

L U M B R E



El dinero del proyecto de IA: costo real por capas, valle de implementación, ahorro en caja y criterio de cancelación

Materia: Administración y dirección

07/10/2026

Antes de empezar

Tema 2 de 8, cierre de la etapa Qué cambia en la operación. Las tres capas del gasto (licencia, horas de ordenamiento y arranque), por qué el mes lento abandona la mitad de los proyectos, la diferencia entre horas liberadas y ahorro en caja, cómo calcular el plazo de recuperación contra una línea base propia, cuándo cancelar y cuántos proyectos puede sostener una PyME. Cinco videos y cuatro diagramas.

QUÉ APRENDERÁS

- Estimar el costo total de un proyecto de inteligencia artificial más allá de la licencia, anticipar el valle de implementación, distinguir capacidad liberada de ahorro contable, calcular plazo de recuperación contra una línea base propia y escribir un criterio de cancelación y un techo de portafolio antes de firmar.

El dinero del proyecto: qué cuesta de verdad, en cuánto se recupera y por qué el ahorro no llega

En el tema anterior se trazó el mapa de qué se apoya en modelos y qué firma el dueño. Este tema baja ese mapa a números: cuánto cuesta implementar, en qué se va el dinero, cuándo aparece el efecto en la caja y en qué momento conviene cancelar. Es el tema más incómodo de la ruta, porque casi todas las decisiones de adopción se tomaron con la cifra equivocada a la vista.

El error financiero más caro de un proyecto de inteligencia artificial en una empresa pequeña no es comprar caro: es calcular el costo sobre la licencia y tomar la decisión con una cifra que representa menos de la cuarta parte de lo que se va a gastar.

Ficha del objeto · Lumbre

Curso: Empresarios e IA (2026-2034) · Ruta: Ruta del empresario aumentado ·
Etapa: Qué cambia en la operación · Tema 2 de 8 · Dificultad: intermedia ·
Duración sugerida: una hora veinte con cinco videos, cuatro diagramas
propios y reactivos con evidencia · Prerrequisito: tema 1 de esta ruta (mapa
de automatización y frontera de delegación) · Autoría: Roadwise Consulting.

1. Las tres capas del gasto (y la que aparece en la cotización)

Tres capas del gasto: la suscripción que cotiza el proveedor, las horas internas para ordenar datos y escribir el procedimiento que nadie documentó, y el costo de sostener al equipo durante el mes en que la herramienta hace más lento lo que ya estaba hecho.

Pongamos un caso con cifras redondas para ordenar el análisis. Si se suman las partidas de un primer proyecto —18 000 pesos de licencia anual, 26 000 de horas internas para ordenar datos, 14 000 de integración con facturación e inventario, 10 000 de capacitación, 8 000 de prueba y error y 12 000 de volver al proceso viejo— el total ronda los 80 000 pesos, y la licencia es menos de la cuarta parte de ese número. Esa es la cifra que casi nadie lleva a la junta.



La licencia cuesta menos que las horas que hay que poner para que funcione: por eso el proyecto se aprueba mal.

VIDEO

IA en Pymes; tiempos y costos de implementación

Anota el rango de tiempos que menciona el video para una implementación típica y compáralo con tu agenda real de los próximos seis meses: ahí suele estar el cuello de botella, no en el precio.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=TXiSZ7eP-Lk>

1. Un proveedor presenta una herramienta de atención automática: 1 500 pesos al mes, implantación incluida. ¿Qué hace falta antes de aprobar el gasto?

- ☐ Comparar el precio con dos competidores del mismo rubro
- ☐ Estimar las horas internas de ordenamiento, integración, capacitación y posible reversión del proyecto
- ☐ Pedir una prueba gratuita de quince días para ver si responde bien
- ☐ Consultar al equipo si quiere una herramienta nueva

2. En un primer proyecto de automatización en una PyME, la suscripción del software suele ser la partida más grande del costo total.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Las seis partidas de un proyecto de automatización, quién las paga y cómo se controla cada una

Capa del gasto	Quién la paga	Aparece en la cotización	Cómo se controla
Licencia anual	El presupuesto	Sí	Negociar mensual con salida sin penalización
Horas de ordenar datos	Agenda del dueño	No	Acotar a un proceso, no a toda la empresa
Integración con sistemas	El presupuesto	A veces	Exigir que el flujo entre al sistema real
Capacitación del equipo	Agenda del equipo	No	Dos personas, no toda la plantilla

Capa del gasto	Quién la paga	Aparece en la cotización	Cómo se controla
Valle de implementación	Moral del equipo	No	Anunciarlo como parte del plan, con fecha
Cancelar y volver atrás	El presupuesto y la confianza	Nunca	Criterio de cancelación escrito antes de firmar

2. El valle: la parte del plan que nadie anunció

Ese mes tiene nombre: valle de implementación. Es el periodo en que el proceso nuevo todavía no rinde y el viejo ya no se usa con confianza, y es exactamente ahí donde se abandona la mitad de los proyectos, porque el dueño lo lee como fracaso y no como parte del plan.

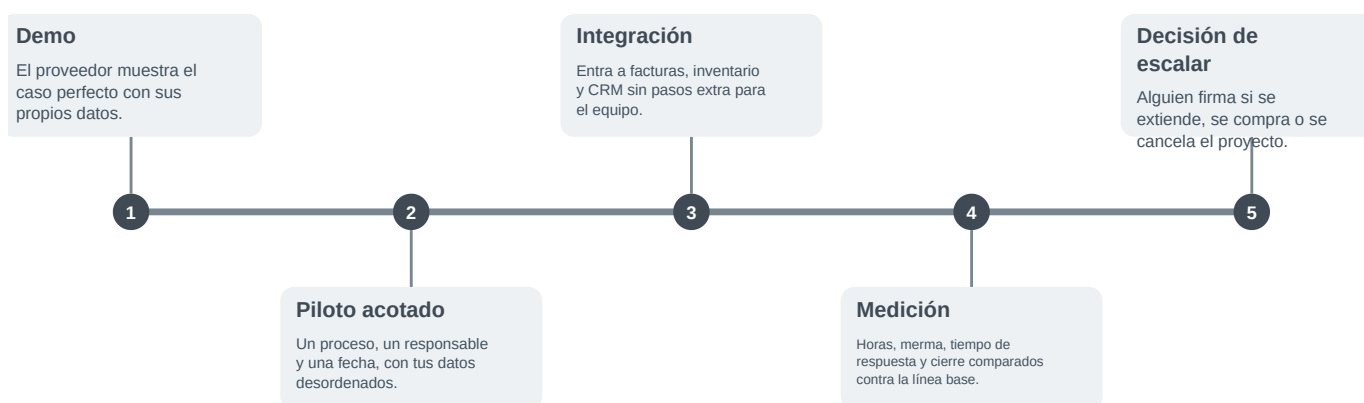
Hay una consecuencia práctica de entender el valle: si el mes lento está previsto, se sostiene; si no lo está, se lee como prueba de que la herramienta no sirve. La diferencia entre un proyecto que llega a producir y uno que se abandona rara vez es tecnológica, es de expectativa.

Las cinco paradas entre la demo y el ahorro real

Qué separa una prueba exitosa de un dinero que aparece en el estado de resultados

Lumbre · Empresa

DE PILOTO A CAJA



Un proyecto que no llega a la quinta parada se convierte en renta mensual permanente.

Casi todo el presupuesto se gasta en la primera parada; el ahorro aparece en la cuarta, si es que alguien la hizo.

VIDEO

Inteligencia Artificial para PYMES: Guía Práctica para Implementar Eficientemente la IA

Detecta en qué etapa de la guía te coloca tu empresa hoy y por qué saltar a la compra directa suele terminar en la segunda o tercera capa de gasto no previsto.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=fe3mnI4qKBE>

3. Ordena las cinco paradas de un proyecto, desde la promesa comercial hasta el dinero que se ve en caja.

Demo del proveedor con sus propios datos _____

Línea base escrita con números de la empresa _____

Piloto en un solo proceso, con responsable y fecha _____

Integración al sistema real sin pasos extra _____

Medición contra la línea base y decisión de escalar o cancelar

ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE EN
LUMBRE

4. Una de estas afirmaciones sobre el dinero de un proyecto de automatización es falsa. ¿Cuál?



5. Una distribuidora firma un asistente de atención en enero. En febrero el equipo reporta que ahora tarda más en contestar que antes. Antes de leer lo que casi siempre pasa, ¿cuál es el desenlace más frecuente?

- ☐ La empresa cancela de inmediato y concluye que la IA no sirve
- ☐ Se sostiene si estaba previsto y se corrigió el guion; se abandona si se leyó como fracaso
- ☐ El proveedor baja el precio y el problema desaparece solo
- ☐ El equipo adopta la herramienta sin que nadie tenga que decidir nada

Reflexiona: Vale la pena decidir hoy, en frío, qué harías en febrero si el proceso se siente más lento: esa decisión vale más que cualquier comparación de precios.

3. Capacidad, ahorro y la tarea que hay que retirar

Horas liberadas no son ahorro. El ahorro contable aparece cuando una tarea deja de hacerse, cuando baja la merma, cuando se cobra antes o cuando se evita un sobretiempo; mientras tanto, lo que se produjo fue capacidad, y la capacidad sin asignación se rellena sola con más mensajes.

Esta es la distinción que separa a la empresa que cobra el beneficio de la que solo lo presume. Una hora liberada es capacidad: puede convertirse en más ventas, en cobranza más rápida, en menos sobretiempo o en compras mejores. Si nadie la asigna, no se convierte: se rellena con más mensajes, más reportes y más trabajo que antes no existía porque no se podía hacer.

El ahorro prometido y el ahorro que llega a caja

La misma herramienta contada por el proveedor y por el estado de resultados

Lumbre · Empresa

DOS CUENTAS

X LO QUE SE PROMETE

- Ahorro del 40% calculado sobre horas, no sobre dinero que sale.
- Capacidad liberada presentada como si fuera ahorro contable.
- Devolución de la licencia: basta cancelar para volver atrás.
- El proveedor mide con sus propias métricas de uso.



✓ LO QUE SE VE EN CAJA

- Horas liberadas solo si una tarea vieja deja de hacerse.
- El ahorro aparece en merma, cobranza, overtime o insumos.
- Cancelar cuesta: integración, datos fuera y equipo reentrenado.
- La empresa mide contra su línea base escrita antes de firmar.



Si una promesa no cambia ningún número del estado de resultados, es marketing.

La diferencia entre las dos columnas es la razón por la que los proyectos se aprueban con entusiasmo y se abandonan en silencio.

VIDEO

La VERDAD OCULTA que NADIE te dice sobre Automatizar tus FINANZAS

Fíjate en qué parte del ahorro prometido depende del software y qué parte depende de decisiones de la empresa: esa segunda parte es la que casi nunca se presupuesta.



Escanea para verlo en Lumbre

https://www.youtube.com/watch?v=hko02Q68_ZM

6. La frontera entre capacidad y ahorro es una decisión de la empresa: el ahorro contable aparece cuando una tarea _____, no cuando se libera una hora.

7. Clasifica cada resultado de un proyecto de automatización según produzca dinero, solo capacidad, ni una cosa ni otra.

Elementos:

- Baja el sobretiempo del equipo de facturación
- Se cobra a 12 días en lugar de a 26
- Menos producto vencido por pronóstico de compra
- Treinta horas libres que se van en más reportes
- Contestamos también los domingos, sin más ventas
- Una presentación nueva del avance semanal
- Campañas más bonitas con el mismo margen
- Un tablero que nadie mira pero todos actualizan

Ahorro en caja	. . .
Capacidad sin asignar	. . .
Ni una ni otra	. . .

8. Una panadería libera treinta horas mensuales con un asistente de cotizaciones y seguimiento. Si la hora interna se valúa en 90 pesos y el proyecto costó 40 000 pesos en total, ¿en cuántos meses se recupera la inversión suponiendo que todo el tiempo liberado se convierte en valor? Redondea a meses enteros.

Respuesta: (meses)

9. Une cada término financiero del proyecto con su definición operativa.

9.	Capacidad	-----
9.	Ahorro contable	-----
9.	Ingreso adicional	-----
9.	Costo oculto	-----

Opciones: Horas liberadas que nadie asignó · Menos sobretiempo, menos merma, cobranza más rápida · Más cierres por el mismo equipo comercial · Horas del dueño para ordenar datos y escribir el procedimiento

4. Ponerle número a la decisión: recuperar, medir y cancelar

Regla de tres para el dueño: treinta horas mensuales liberadas, a noventa pesos la hora interna, valen dos mil setecientos pesos de capacidad al mes; un proyecto de cuarenta mil pesos se recupera en unos quince meses, y solo si esas horas se convierten en venta, cobranza o insumo.

Conviene aceptar una incomodidad: en una empresa pequeña, el retorno de un proyecto de automatización casi nunca se mide en el primer trimestre. Se mide comparando, contra la línea base, cuatro o cinco números que ya existían: tiempo de respuesta, días de cobranza, merma, sobretiempo y cierres por cada cien contactos. Si ninguno se movió, no hay proyecto; hay gasto.

Ningún proyecto se defiende sin línea base: un número propio, anotado antes de firmar, que diga cuánto tardabas en responder, cuánto tardabas en cobrar y cuánto se te perdía cada mes. Sin ese número, la única versión disponible del resultado es la del proveedor, y la idea de que la línea base se puede reconstruir después es justo el argumento con el que se defiende esa versión.

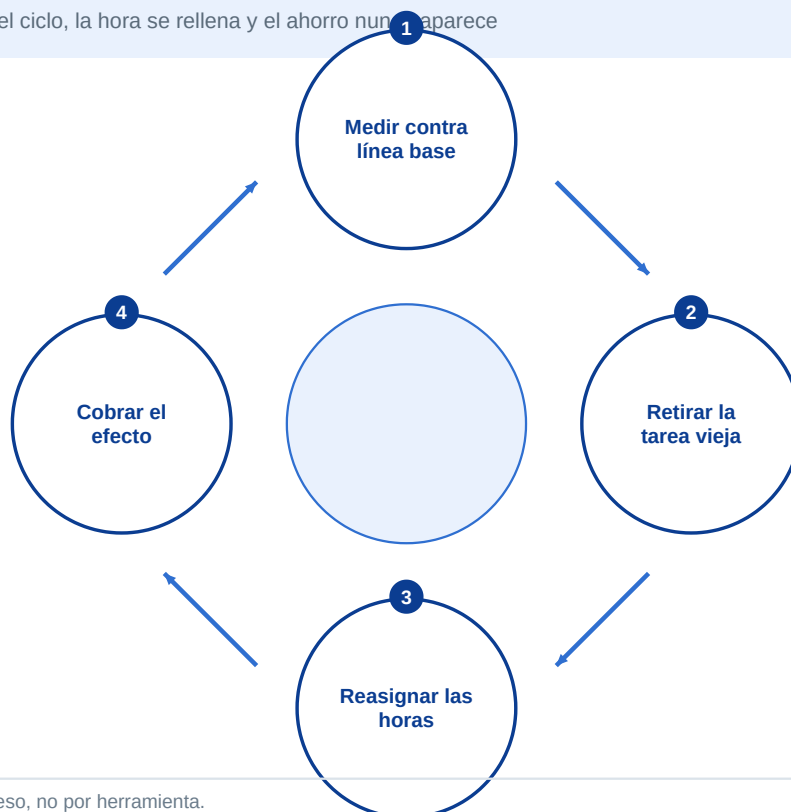
Conviene escribir el criterio de cancelación antes de firmar, cuando todavía hay entusiasmo: qué número tendría que verse, en qué plazo y quién decide. Un proyecto sin criterio de cancelación no se cancela: se abandona, que es la versión cara.

Cómo una hora liberada se convierte en dinero

Si falta una vuelta del ciclo, la hora se rellena y el ahorro nunca aparece

Lumbre · Empresa

CUATRO VUELTAS



El ciclo se repite por proceso, no por herramienta.

La segunda vuelta es la que nadie ejecuta: sin retirar una tarea, la automatización produce capacidad y no ahorro.

VIDEO

FLUJO DE CAJA Y DECISIÓN DE INVERSIONES CON IA

Observa cómo plantea la comparación entre invertir y no invertir: el costo de oportunidad se nota cuando el competidor responde más rápido, y se paga igual aunque no aparezca en la contabilidad.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=ANJNjxC4pXQ>

VIDEO

¿La IA revolucionará las finanzas empresariales?

Identifica qué parte del cambio depende de la herramienta y qué parte depende de tener números limpios: en una PyME, la segunda condición casi siempre es la que falta.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=JF-tHBWMMdo>

ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE EN
LUMBRE

10. ¿Qué tan seguro estás de poder mostrar, con tus propios números, en qué mes se recupera tu último proyecto de tecnología?



11. Escribir antes de firmar qué número tendría que verse para cancelar el proyecto aumenta la probabilidad de que el dinero se recupere.

☐ Verdadero

☐ Falso

12. Un proyecto cuesta 80 000 pesos en total, de los cuales 18 000 son la licencia anual. ¿Qué porcentaje del costo total representa la licencia? Redondea a enteros.

Respuesta: (% del costo total)

Las cuatro preguntas financieras antes de firmar

¿Cuánto cuesta el proyecto completo, incluidas las horas propias? ¿Qué número de la empresa va a mover, y contra qué línea base se va a comparar? ¿En cuántos meses debería recuperarse y quién lo revisa? ¿Qué tarea existente se retira si funciona? Cuatro respuestas escritas valen más que cualquier proyección del proveedor.

5. Portafolio: cuántos proyectos sí y cuántos no

Dos o tres proyectos a la vez es el techo razonable de una empresa pequeña. Cada proyecto consume el mismo recurso escaso: la atención del dueño. Cuatro frentes abiertos producen cuatro pilotos a medias y ningún número defendible.

La tentación de hacer todo a la vez tiene una razón: cada herramienta promete que con ella se resuelven cuatro problemas. La cuenta real es distinta. Un proyecto ocupa semanas de conversación, dos o tres reuniones de seguimiento y correcciones de guion; dos proyectos se pelean la misma agenda; tres es el techo de una empresa de menos de treinta personas.

Regla de este tema: se aprueba un proyecto por el dinero que va a mover y por el tiempo que va a liberar de una tarea que se va a retirar; no se aprueba por presentación, por presión de la competencia, ni porque el proveedor ofrezca descuento si se firma este mes.

ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

13. Aprobar un proyecto de automatización como se aprueba un gasto de inventario



El calendario financiero de un proyecto, mes a mes

1. Mes 0 **Línea base** Números propios antes de tocar nada: costo, tiempos, cierres, cobranza.
2. Mes 1 **Piloto** Un proceso, un responsable; el equipo todavía trabaja en dos sistemas.
3. Mes 2 **Valle** Lo viejo ya no se usa con confianza y lo nuevo no rinde: acá se abandona.
4. Mes 3-4 **Primer número** Comparación contra línea base: se ve si hubo capacidad o si hubo ahorro.
5. Mes 6 **Decisión** Escalar, comprar, ajustar o cancelar; y retirar formalmente la tarea vieja.
6. Mes 12 **Rendición** Qué movió en caja, qué quedó pendiente y qué proceso sigue en la fila.

ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE
EN LUMBRE

14. «El descuento se acaba este mes y mi competidor ya tiene esto: si no firmo hoy, pierdo dinero garantizado.» Contesta aceptando el costo de esperar sin aceptar la urgencia.



15. Escribe el costo total estimado de tu último proyecto de tecnología, incluidas tus horas, y el número de tu empresa que debía mover. Contesta con honestidad: ¿lo habrías aprobado si esa hubiera sido la cifra desde el principio, y qué tarea se retiró cuando funcionó?

Si la respuesta es que no lo habrías aprobado o que no se retiró nada, el problema no fue la herramienta: fue el modo de decidir.

ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE EN
LUMBRE

**16. Mi hoja de aprobación: costo total /
línea base / plazo de recuperación /
responsable / tarea a retirar**



ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

17. Tarjetas del tema 2



ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

**18. Memoria
del tema 2**

Une cada partida del
gasto con su control.



ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE EN
LUMBRE

**19. Sopa de
letras del
tema 2**

Ocho términos del dinero de un
proyecto, en horizontal, en
mayúsculas y sin acentos.



La pregunta correcta antes de firmar no es cuánto cuesta la herramienta, sino cuánto cuesta el proyecto completo y qué tarea va a dejar de hacerse. Si no hay tarea que retirar, hay capacidad, y la capacidad sin asignación se rellena sola.

— Idea central del tema 2

Trazabilidad curricular del objeto

Dónde vive este objeto dentro de la ruta del curso

Campo	Valor
Categoría	Administración y Dirección
Curso	Empresarios e IA (2026-2034)
Ruta	Ruta del empresario aumentado
Etapa	Qué cambia en la operación
Área de conocimiento	Costos, inversión y flujo de caja
Tema	El dinero del proyecto: qué cuesta, en cuánto se recupera y por qué el ahorro no llega
Objeto en la ruta	2 de 8
Dificultad	Intermedia
Modalidad	Autoestudio con video, diagrama propio y reactivos con evidencia
Prerrequisito	tema 1 de esta ruta
Autoría	Roadwise Consulting

Referencia curricular

Materia:	Administración y dirección
-----------------	----------------------------

Versi\u00f3n interactiva completa (con actividades, v\u00e9deos y autoevaluaci\u00f3n):



<https://empresa.lumbre.lat/object/emp-02>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat