

LUMBRE



Medir y decidir con IA: capas del dato, cuatro indicadores, qué es pronosticable y los errores que llegan con tono ejecutivo

Materia: Administración y dirección

07/10/2026

Antes de empezar

Tema 4 de 8, cierre de la etapa Vender, medir y decidir con modelos.

Registrar, ordenar, indicar y decidir como cuatro capas que no se saltan, los cuatro indicadores que cambian una decisión, qué admite pronóstico en una PyME y qué no, el defecto de responder igual una verdad y una invención, la trampa de la causalidad y el registro de decisiones como activo propio. Cinco videos y cinco diagramas.

QUÉ APRENDERÁS

- Reconocer las cuatro capas que exige un tablero antes de preguntar en lenguaje natural, elegir pocos indicadores accionables, distinguir lo pronosticable de lo que no, identificar respuestas sin fuente y coincidencias leídas como causa, e instaurar un registro de decisiones con fecha, dato y firma.

Medir y decidir: del dato suelto a la pregunta, y los errores que la máquina comete con seguridad

El tema anterior puso la venta del lado del cliente. Este la pone del lado del dueño: mirar los números, anticiparse y decidir con algo más que memoria. Aquí la inteligencia artificial promete su beneficio más elegante, el tablero que contesta preguntas, y también produce su frustración más común: respuestas convincentes construidas sobre registros que no existían.

Poder preguntarle a los números en lenguaje natural es la mejora más deseada por los dueños y la que más frustración produce: la pregunta es barata, la respuesta solo vale si detrás hubo registro, orden e indicadores definidos por alguien que conoce el negocio.

Ficha del objeto · Lumbre

Curso: Empresarios e IA (2026-2034) · Ruta: Ruta del empresario aumentado · Etapa: Vender, medir y decidir con modelos · Tema 4 de 8 · Dificultad: intermedia · Duración sugerida: una hora veinte con cinco videos, cinco diagramas propios y reactivos con evidencia · Prerrequisito: tema 2 (línea base y números del proyecto) y tema 3 (embudo asistido) · Autoría: Roadwise Consulting.

1. Las cuatro capas: no se puede preguntar sin registrar

Cuatro capas antes de poder preguntar: registrar cada movimiento en un solo lugar, ordenar nombres y categorías para que todo sume igual, definir pocos indicadores que ya se usaban para decidir, y firmar la decisión con una persona visible. Nadie se salta la segunda capa sin consecuencias.

Vale la pena nombrar la capa que nadie quiere admitir. Antes de cualquier tablero hay que resolver que el cliente no aparezca como Grupo López, Lopez Group y comercial López en tres hojas distintas, que los gastos en efectivo se registren el mismo día y que alguien defina qué es una venta. Eso no es tecnología; es disciplina, y es la parte que consume las horas del tema 2.

Buena parte del trabajo de un tablero no es programación ni inteligencia artificial: es limpiar. El mismo cliente escrito de tres maneras, dos categorías para el mismo producto y un mes con la mitad de los gastos registrados. Un modelo sobre datos sucios produce un informe impecable sobre una realidad inventada.

Antes de preguntar en lenguaje natural hay que registrar

Cada capa del dato de la empresa sostiene la siguiente, y ninguna se salta

Lumbre · Empresa

CUATRO CAPAS

Registrar

Que cada venta, gasto y movimiento quede en un solo lugar con fecha y monto.

Ordenar

Mismos nombres de cliente, producto y categoría: sin esto, nada suma igual.

Indicar

Cuatro o cinco números que ya se usaban para decidir, no veinte gráficos nuevos.

Decidir

Una persona mira el número, lo discute y firma: la máquina no asume el riesgo.

La capa que más se subestima es la segunda: nadie quiere admitir que sus clientes están escritos de cinco formas distintas.

El tablero con lenguaje natural es la cuarta capa: quien intenta comprarla sin las tres anteriores termina con un cuadro decorativo.

Qué tan confiable es cada número de la empresa

Confiableidad típica de las fuentes donde vive la información de una PyME

Lumbre · Empresa

FUENTE POR FUENTE



Referencia orientativa para priorizar el ordenamiento, no un diagnóstico del negocio.

La pregunta que un modelo contesta bien es la que se apoya en la primera barra; las demás producen respuestas seguras y mal fundamentadas.

VIDEO

Analítica de Datos para la Toma de Decisiones en la Pyme - Sesión 1

Marca en qué capa del diagrama pone el énfasis la sesión: si habla de herramientas sin hablar de registro, está saltándose la parte que decide el resultado.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=2Xu5ueq8ahs>

VIDEO

Fundamentos del Análisis de Datos para Toma de Decisiones

Anota la diferencia entre un dato, un indicador y una decisión: tres palabras que en la práctica de una PyME suelen usarse como sinónimos y no lo son.



Escanea para verlo en Lumbre

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

1. Un dueño quiere "un tablero con inteligencia artificial que le diga cómo va su negocio". Tiene ventas en un punto de venta, gastos en una libreta e inventario en la cabeza. ¿Cuál es el orden correcto?

- ☐ Comprar la herramienta, capturar gastos después y ajustar el tablero con el tiempo
- ☐ Registrar todo en un solo lugar, ordenar categorías y recién entonces definir indicadores
- ☐ Definir indicadores, comprar el tablero y delegar la captura a una pasante
- ☐ Empezar por el histórico: cargar tres años de facturas y dejar que el modelo ordene

2. La mayor parte del trabajo para tener un tablero útil está en limpiar y ordenar la información, no en configurar la herramienta.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Las cuatro capas del dato empresarial con su señal de calidad

Capa	Qué se hace	Señal de que está bien hecha	Quién suele negar que hace falta
Registrar	Un solo lugar para venta, gasto e inventario	Cierre mensual sin reconstruir nada	El dueño que lleva la libreta
Ordenar	Nombres, clientes y categorías consistentes	La misma pregunta da la misma respuesta	Casi todo el mundo
Indicar	Cuatro o cinco números que cambian decisiones	Alguien sabe qué haría si se mueve uno	El proveedor del tablero
Decidir	Firma, fecha y registro de la decisión	Se puede revisar el error después	Nadie, pero no se hace

2. Cuatro números y no veinte

Cuatro o cinco números bastan: venta del mes, días de cobranza, merma, margen por producto y tiempo de respuesta al cliente. La lista larga se ve profesional y no cambia ninguna decisión; el tablero sirve cuando alguien sabe qué haría distinto si el número se mueve.

Una prueba rápida: para cada indicador de la lista, contestar en voz alta qué decisión cambiaría si empeora dos puntos. Si la respuesta es un encogimiento de hombros, el indicador no sirve, aunque se vea profesional. El tablero de una empresa de veinte personas cabe en una hoja y se lee en cinco minutos.

Del dato suelto a la decisión del lunes

Cómo se ve un tablero de negocio asistido por modelos, paso a paso

Lumbre · Empresa

TABLERO



La última caja es la que casi nadie hace: escribir qué se decidió.

El tablero sirve cuando se puede preguntar por qué: una cifra sin explicación solo cambia de lugar la sospecha.

VIDEO

ANÁLISIS de DATOS de una EMPRESA ¿Qué INFORMACIÓN necesitas GESTIONAR?

Contrasta la lista de información que pide el video con la que tu empresa registra hoy: la diferencia entre las dos es el trabajo real antes de cualquier tablero.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=ev0chwLMP4>

3. Ordena el recorrido del lunes por la mañana, del dato suelto a la decisión que se toma con él.

Registrar los movimientos del día anterior en un solo lugar

Consolidar con nombres y categorías ya ordenados _____

Comparar los cuatro indicadores contra la línea base _____

Preguntar al modelo por las excepciones, no por el promedio

Decidir, firmar y anotar qué se decidió y con qué dato _____

Y hay un número que conviene tener a la mano para entender de qué hablamos. Una distribuidora que vende 180 000 pesos al mes a crédito y cobra en promedio a 46 días tiene unos 276 000 pesos atrapados en la cartera: es casi dos meses de venta que están en la calle, no en la caja.

4. Una distribuidora vende 180 000 pesos al mes a crédito y cobra en promedio a 46 días. ¿Cuántos pesos tiene atrapados en cartera? Redondea a miles de pesos.

Respuesta: (pesos en cartera)

5. Una cafetería le pide a una herramienta que pronostique las ventas del próximo trimestre con sus datos de dos años. Antes de ver el resultado, ¿qué es lo más probable?

- ☐ Que el pronóstico acierte porque tiene dos años de historia
- ☐ Que acierte en el patrón semanal y estacional y falle en lo nuevo: un local cercano, un cambio de precio, una moda
- ☐ Que falle todo porque los pronósticos no sirven para negocios pequeños
- ☐ Que la herramienta se niegue a responder por falta de datos

Reflexiona: Conviene usar el pronóstico como línea base de discusión, nunca como compromiso de compra: la decisión de cuánto pedir sigue siendo del dueño con criterio de inventario.

3. Qué puede predecirse y qué no

Hay dos cosas que un pronóstico empresarial sí puede ayudar a predecir: la demanda repetible, con estacionalidad e historial, y el riesgo de cobro de quien ya compró. No puede predecir el lanzamiento sin histórico, el efecto de una campaña nueva ni la decisión de un competidor, que es justamente donde más se le pregunta.

Cuatro decisiones y qué tan seguro es apoyarlas

Qué puede entrar en el proceso de decisión y qué no debería decidir solo

Lumbre · Empresa

CONFIABILIDAD

Qué contestar al cliente fuera de horario

APOYO

Apoyo alto: error barato, volumen alto, resultado medible.



Qué producto empujar este mes

LECTURA

Apoyo medio: sirve leer el patrón; el margen y el almacén mandan.



Dar crédito a un cliente nuevo

RIESGO

Bajo: el modelo no conoce al cliente; el error se cobra en caja.



Definir precios y condiciones

DUEÑO

Sin automatizar: fija la supervivencia de la empresa cada trimestre.



Conviene aplicar la misma pregunta a los procesos que ya tienes automatizados.

El criterio no es cuánto sabe el modelo sino cuánto cuesta equivocarse y quién paga ese error.

VIDEO

3 proyectos IA que toda Pyme necesita

Clasifica los tres proyectos del video según sean repetibles o únicos: los repetibles son los que un pronóstico sostiene, y casi siempre son de cobranza o de reposición.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=NrvA3i0u24U>

VIDEO

Webinar gerencia Financiera y Valoración de Empresas con Herramientas de Inteligencia Artificial

Fíjate en qué parte del análisis financiero se apoya en modelos y qué parte queda en el juicio del que firma: esa segunda parte es la que nadie puede subcontractar.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=rQTYLJ7UmE4>

6. Clasifica cada pregunta empresarial según si admite pronóstico con los datos que una PyME suele tener.

Elementos:

- Venta semanal de los diez productos de mayor rotación
- Probabilidad de que una factura de 60 días se pague tarde
- Consumo de insumo por hora de producción
- Clientes con riesgo de dejar de comprar este trimestre
- Margen real de un producto con devoluciones
- Resultado de lanzar un producto que nadie ha probado
- Efecto de una campaña que se estrena mañana
- Qué va a hacer el competidor el próximo semestre

Pronosticable	. . .
Apoyable con criterio	. . .
No pronosticable	. . .

7. Un modelo sugiere recortar el stock de un producto porque "la tendencia indica baja rotación". ¿Qué hace el dueño antes de recortar?

- ☐ Acepta: el modelo tiene más datos que él
- ☐ Pide la fuente, el periodo y si la baja incluye el mes en que se acabó el stock
- ☐ Recorta la mitad por si acaso
- ☐ Cambia de herramienta porque le dio un mal consejo

4. Los errores que llegan con tono ejecutivo

El defecto de fábrica de estos sistemas es que contestan con el mismo tono una verdad y una invención. Cuando el dato no existe, no dicen no sé: completan con lo más parecido que encontraron, y esa respuesta llega al dueño vestida de informe ejecutivo.

De ahí la regla de oro del uso empresarial: cuando la respuesta viene sin fuente, no es un dato, es una hipótesis con buena caligrafía. Conviene exigir tres cosas antes de actuar: de dónde salió el número, en qué periodo se midió y qué otros factores cambiaron en ese mismo periodo. Las tres preguntas le quitan a la herramienta la mitad de su brillo y toda su utilidad.

El error de decisión más caro no es un número mal calculado: es leer una coincidencia como causa cuando dos cosas subieron el mismo mes. Nadie revisó que en ese mes hubo menos días de lluvia, un competidor sin stock y una promoción que sí costó dinero.

En cinco a ocho años la competencia operativa de un empresario no va a ser saber usar un programa de hojas de cálculo: va a ser saber preguntar. La misma herramienta da resultados opuestos según quién la usa, porque la calidad de la respuesta depende de la pregunta y del criterio para dudar de ella.

El dueño que pregunta y el dueño que obedece al tablero

Ante el mismo número, una decisión auditable y otra delegada sin revisarla

Lumbre · Empresa

DOS MANERAS DE DECIDIR

X OBEDECE AL TABERO

- Pide un informe y hace lo que el informe sugiere.
- No pregunta de qué fuente salió el número.
- Confunde coincidencia con causa porque la gráfica lo parece.
- Si el resultado falla, la culpa es de la herramienta.



✓ PREGUNTA Y FIRMA

- Pide el número y también la fuente y el periodo.
- Busca la explicación alternativa antes de gastar.
- Prueba la decisión en un segmento acotado primero.
- Anota qué decidió, con qué dato y qué pasó después.



El registro de decisiones es el único dato propio que ninguna competencia puede descargar.

La máquina agrega seguridad a cualquier respuesta, incluida la equivocada: por eso el criterio del dueño sigue siendo el control final.

ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE EN
LUMBRE

8. Una de estas afirmaciones sobre decidir con modelos es incorrecta: identifica la que confunde coincidencia con causalidad. ¿Cuál?



9. Un modelo de lenguaje afirma que dos fenómenos están relacionados porque aparecían juntos en los datos, aunque no exista causa entre ellos.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE EN
LUMBRE

10. ¿Cuántas veces has actuado con un número producido por una herramienta sin poder decir de qué fuente salió?



11. El defecto de fábrica de estos sistemas es que responden con el mismo tono una verdad y una _____.

5. Decidir y dejar constancia

Regla de este tema: ningún gasto, contrato, despido, crédito ni cambio de precio se justifica con la salida de una herramienta. La máquina argumenta, la persona decide, y la decisión se anota con fecha para poder revisarla con calma cuando existan los resultados.

El registro de decisiones es la práctica que separa a la empresa que aprende de la que repite el error. Una hoja, cinco columnas: fecha, decisión, número en que se apoyó, quién firmó y qué pasó. En un año de hojas se tiene algo que ninguna consultoría vende: evidencia propia sobre cómo funciona ese negocio particular bajo condiciones reales.

ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

12. Montar el ciclo de medición y decisión, en seis pasos



La década de los números, por tramos

1. 2026-2027 **Captura única** Se unifica el registro; el cierre mensual deja de reconstruirse a mano.
2. 2028-2029 **Indicadores vivos** Cuatro números con línea base se revisan cada semana en cinco minutos.
3. 2029-2031 **Preguntas en lenguaje natural** El dueño pregunta y el sistema busca excepciones: requiere datos ordenados desde antes.
4. 2031-2033 **Pronóstico operativo** Reposición de inventario y riesgo de cobro se anticipan con historial propio.
5. 2034 **Ventaja del registro** Quién tenga decisiones anotadas y datos limpios decide mejor; la licencia ya la tienen todos.

ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE
EN LUMBRE

13. «El sistema me dice qué producto dejar de vender y en qué semana pedir: eso es exactamente lo que yo no tengo tiempo de calcular, así que le hago caso.»



14. Une cada término del tablero empresarial con su definición práctica.

14.	Indicador	-----
14.	Línea base	-----
14.	Excepción	-----
14.	Registro de decisiones	-----

Opciones: Número que cambia una decisión si se mueve · Punto de partida propio anotado antes de la herramienta · Lo que se salió del patrón y merece una mirada · Fecha, decisión, dato, firma y resultado

El caso que conviene temer: un producto representa la mitad de la venta del mes, 240 000 pesos del total de 480 000, y el modelo recomienda recortar su stock porque la rotación bajó tres semanas en las que simplemente no hubo inventario.

15. Un producto representa la mitad de la venta mensual: 240 000 pesos del total de 480 000. Si el modelo recomienda recortar su stock y el dueño acepta sin revisar que en ese periodo se agotó tres semanas, ¿cuántos pesos de venta dependen de esa decisión mal informada? Redondea a miles.

Respuesta: (pesos en riesgo)

16. Escribe los cuatro indicadores que realmente cambiarían algo en tu empresa si se mueven, con su número de hoy y la fuente de donde salió. Después contesta: ¿qué decisión tomaste el último mes con un número que no podías rastrear hasta su origen?

La primera parte es el tablero; la segunda es el riesgo. Si la segunda respuesta es incómoda, el problema no es la herramienta, es que todavía no hay reglas para usarla.

ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE EN
LUMBRE

17. Mi hoja de decisión: fecha / decisión / número que la apoyó / quién firmó / qué pasó



ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

18. Tarjetas del tema 4



ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

19. Memoria del tema 4

Une cada riesgo de decisión con su control.



ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE EN
LUMBRE

20. Sopa de letras del tema 4

Ocho términos del dato empresarial, en horizontal, en mayúsculas y sin acentos.



La pregunta en lenguaje natural es la capa final de un trabajo que empieza en la captura del día. Quien compra la capa final sin las otras tres no tiene un tablero: tiene un adorno con buena letra.

— Idea central del tema 4

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
Etapas	Vender, medir y decidir con modelos

Campo	Valor
Área de conocimiento	Analítica de datos y decisión gerencial
Tema	Medir y decidir: datos, indicadores, pronóstico y errores con tono ejecutivo
Objeto en la ruta	4 de 8
Dificultad	Intermedia
Modalidad	Autoestudio con video, diagrama propio y reactivos con evidencia
Prerrequisito	temas 2 y 3 de esta ruta
Autoría	Roadwise Consulting

Referencia curricular

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

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://empresa.lumbre.lat/object/emp-04>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat