01 / EL CASO DE CONSULTORÍA

De indicadores generales a decisiones operativas

Dashboard de inteligencia de encuestas
Caso de desarrollo para ThinkNow

Autor: Hector Pauta
Consultoría en Data Science, Business Intelligence y automatización.

Una operación de encuestas necesita saber más que cuánto ingresó: qué proveedor convierte, qué margen queda, dónde se deteriora la participación y qué cambio conviene revisar antes de actuar.

Este caso muestra cómo Hector Pauta conecta la pregunta de negocio con un modelo de datos, indicadores financieros, estadística exploratoria y una interfaz orientada a investigar incidencias y oportunidades.

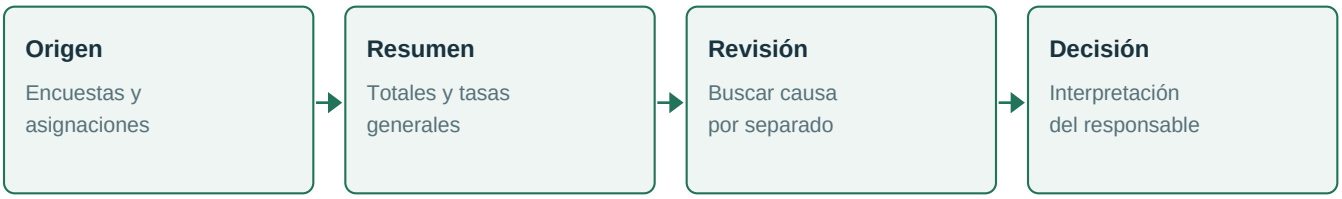
PREGUNTA DE NEGOCIO	RESPUESTA DEL DESARROLLO
¿Dónde se concentra el valor?	Ingresos, costos CPI, beneficio y margen segmentados por fecha, comprador y proveedor.
¿Qué está cambiando?	Históricos, deltas diarios, tendencias de IR y alertas por umbral.
¿Qué acción revisar?	Escenarios de CPI con supuesto explícito, trazabilidad y decisión humana.

Alcance de la evidencia. Reconstrucción técnica desde el código entregado y sus documentos. Se usa ThinkNow como contexto del caso por indicación del autor; no se atribuye aval institucional. La demo pública contiene únicamente datos ficticios. No se presentan ahorros, ROI o resultados comerciales medidos.

02 / AS-IS RECONSTRUIDO

El límite de ver solo el total

Referencia de comparación: un dashboard de Power BI limitado a indicadores generales, acompañado de revisión operativa manual. No es una auditoría de todos los reportes de ThinkNow ni una comparación con todas las capacidades de Power BI.



DOLOR OPERATIVO	CAUSA / RIESGO
Un total no identifica la causa	Ingresos agregados ocultan diferencias entre compradores, proveedores y períodos.
La cifra acumulada puede contarse varias veces	Sumar snapshots acumulativos como transacciones nuevas distorsiona volumen e ingresos.
La incidencia llega tarde al analista	Un indicador general no señala por sí solo la encuesta con IR bajo o terminación alta.
La rentabilidad se revisa por fuera	Sin costo e ingreso por complete, volumen alto puede confundirse con margen sano.
El reporte reconciliado llega después	El estado operativo y el ajuste posterior del cliente son dos momentos distintos del dato.

Clasificación: el proceso previo es una reconstrucción razonada a partir del problema descrito en README y del diseño del código. No se dispone de observación etnográfica ni medición de tiempos del proceso anterior.

03 / TO-BE COMPROBABLE

Un circuito de observación y decisión

La solución combina ingestión, persistencia temporal, reglas y análisis. La información deja de ser un número aislado y se convierte en una secuencia que puede inspeccionarse.



El conector original pagina consultas y obtiene detalles de encuestas. Los recolectores registran estado y snapshots; las agregaciones diarias reducen el costo de consultar períodos largos.

El dashboard reúne finanzas, gestión, tendencias, ranking de proveedores, encuestas y alarmas. El motor de recomendaciones plantea un escenario de margen: no escribe cambios en Link.

CAPA	DECISIÓN DE INGENIERÍA	VALOR ESPERADO
Datos	Separar estado actual e histórico	Reconstruir actividad sin confundirla con acumulados.
Métricas	Usar deltas y períodos comparables	Interpretar variaciones con mayor coherencia.
Análisis	Cruzar economía y desempeño	Priorizar revisión donde hay riesgo o potencial.
Gobernanza	Reglas auditables y aprobación humana	Explicar la recomendación y conservar control.

Evidencia: intake/link_client.py; run_allocator.py; run_earnings_tracker.py; build_dashboard_rollups.py; dashboard/metrics.py; audit/models.py.

04 / BI FINANCIERO

Del volumen al margen

El aporte de consultoría empieza por definir qué significa cada cifra. El costo modelado es CPI; no representa automáticamente todos los gastos de la empresa ni una utilidad contable auditada.

INDICADOR	LÓGICA IMPLEMENTADA	DECISIÓN QUE APOYA
Actividad nueva	Máximo entre último menos primer snapshot del día y cero.	Separar producción del período de contadores acumulados.
Ingreso	Completes nuevos por CPI cobrado al cliente.	Localizar generación de ingresos.
Costo CPI	Completes nuevos por CPI pagado al proveedor.	Entender el costo variable modelado.
Beneficio modelado	Completes nuevos por beneficio por complete.	Comparar contribución operativa.
Margen	Beneficio / ingreso por 100; sin ingreso, no hay porcentaje definido.	Detectar operaciones de volumen alto y margen bajo.
Conversión	Completes nuevos / entradas nuevas por 100.	Relacionar tráfico con resultados del período.
Comparación temporal	Variación relativa frente a una ventana previa del mismo tamaño.	Contextualizar aumentos y caídas de ingresos y costo.

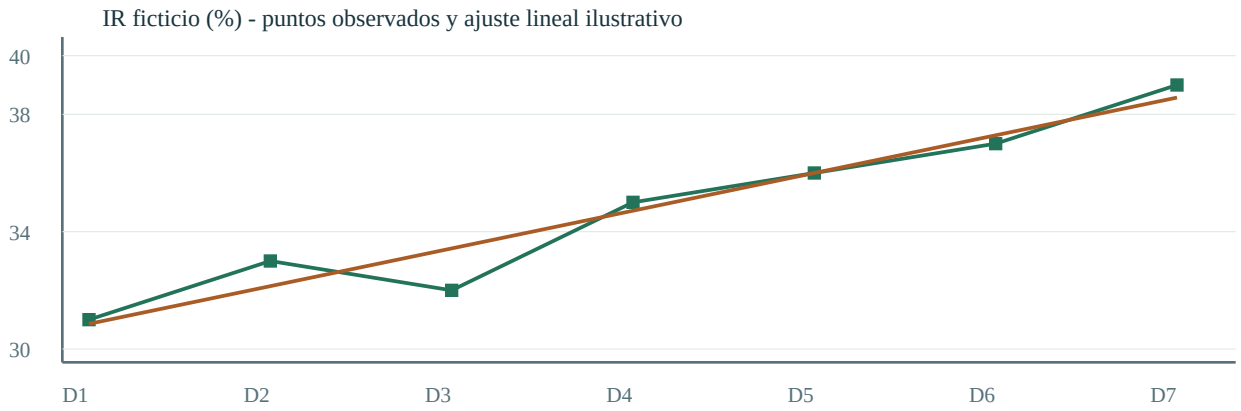
Criterio analítico: un dato faltante no se convierte en un rendimiento real de cero. Las magnitudes monetarias, las tasas y los conteos de estado requieren reglas de agregación distintas.

Límite: el delta intradía depende de observar los extremos; actividad anterior al primer snapshot, reinicios de contador o cambios de CPI dentro del día pueden requerir reconciliación adicional.

05 / ESTADÍSTICA APLICADA

Tendencias útiles, con límites explícitos

La capa estadística interpreta tasas y señales operativas. No utiliza un modelo de machine learning entrenado ni demuestra causalidad. Su valor está en formular preguntas verificables sobre el comportamiento del negocio.



ANÁLISIS	MÉTODO	LECTURA PRUDENTE
IR en el tiempo	Serie de promedios y ajuste lineal por mínimos cuadrados.	Dirección y pendiente exploratoria; no pronóstico validado.
IR por comprador	Agrupación temporal y ajuste por grupo.	Localizar deterioros que el promedio general puede ocultar.
Conversión / terminación	Ratios de conteos observados.	Comparar desempeño con denominadores visibles.
Duración LOI	Minutos observados menos minutos esperados.	Detectar desviaciones operativas relevantes para revisar costo y experiencia.
Alarmas	Reglas por umbral de IR y terminación.	Señal operativa; no prueba de significancia estadística.

Límites relevantes: el ajuste usa el índice de observaciones, no distancias de calendario cuando hay días faltantes. Algunos promedios de IR no están ponderados por muestra. No se implementan intervalos de confianza, pruebas de hipótesis ni validación fuera de muestra. Son ampliaciones posibles, no funcionalidades ya entregadas.

06 / FUNCIONALIDADES Y VALOR

Investigar sin salir del contexto

FUNCIÓN COMPROBADA	QUÉ AGREGA	VALOR PARA EL USUARIO
Filtro por fecha, comprador y proveedor	Segmentación de finanzas y series del período.	Investigar quién contribuye a una variación.
Resumen por mes	Comparación temporal de actividad e importes.	Observar composición y evolución de resultados.
Ranking de proveedores	Volumen, completes, conversión y CPI disponible.	Priorizar revisión de proveedores con contexto.
Detalle de encuestas	Estado, cuota, completes, tasas y duración.	Bajar del agregado al elemento operativo.
IR por comprador	Series separadas con dirección exploratoria.	Distinguir una incidencia localizada de una tendencia general.
Alarmas activas y LOI	Incidencia, valor, umbral y diferencia de minutos.	Revisar casos concretos, no solo un semáforo global.
Actualización periódica	Lectura de la API sin recargar la página.	Consultar estado operativo reciente.
Avisos de estado y falta de datos	Visibilidad de conexión y límites del dato.	Evitar que un fallo parezca una operación sana.

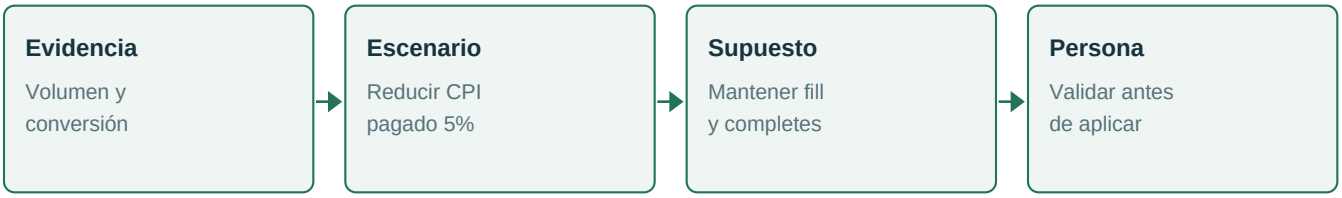
Alcance de filtros: en esta versión, gestión y alarmas son estado actual global. No se presentan como series históricas segmentadas. Tipo de encuesta y estado son controles reservados sin lógica completa; se ocultan en la demo.

El conteo histórico de encuestas desde rollups suma presencias diarias; no es un conteo de encuestas únicas del período. La documentación del producto debe conservar esta diferencia.

07 / RECOMENDACIÓN Y CONTROL

Una oportunidad no es una orden

El motor utiliza reglas explícitas para evaluar margen, exclusiones y alcance. Registra entradas y resultados en DecisionLog. Eso demuestra capacidad para diseñar sistemas explicables y auditables, más allá de una visualización.



El escenario v1 considera proveedores con al menos 200 transacciones, 50 completes, conversión de al menos 30% y ganancia proyectada de al menos USD 50. Estos límites describen el código actual, no un estándar universal del sector.

CAPACIDAD	QUÉ DEMUESTRA
Piso de rentabilidad	Formalizar una restricción de negocio como cálculo reproducible.
Registro de evaluación	Conservar por qué se tomó una clasificación con esos datos.
Escenario de margen	Traducir un cambio de precio en una hipótesis económica cuantificable.
Control humano	Separar recomendación, autorización y ejecución.

Límites: el escenario no estima elasticidad ni demuestra que el proveedor aceptará el nuevo CPI. Las exclusiones del caso original no están todas activas. La heurística auto-safe no es una autorización. En la demo el botón solo explica el escenario: no envía solicitudes ni registra aprobaciones.

08 / COMPARACIÓN ACOTADA

Más contexto que un tablero general

La comparación solicitada se refiere a un **dashboard de Power BI con indicadores generales**. Power BI también puede desarrollar segmentación avanzada, analítica y alertas: la diferencia aquí es el alcance concreto del producto diseñado, no una incapacidad de la herramienta.

DIMENSIÓN	TABLERO GENERAL DE REFERENCIA	ESTE DESARROLLO
Pregunta principal	¿Qué pasó en términos agregados?	¿Dónde revisar riesgo, causa u oportunidad?
Finanzas	Totales y tasas generales.	CPI, contribución y margen por segmentos.
Temporalidad	Fotografía del período reportado.	Snapshots, deltas intradía y rollups históricos.
Estadística	Indicadores descriptivos generales.	Tendencias de IR y regresión exploratoria por comprador.
Operación	Revisión manual a partir del indicador.	Alarmas por encuesta con LOI y umbrales.
Acción	Interpretación a cargo del analista.	Escenario económico explícito para revisión humana.
Trazabilidad	Depende del reporte implementado.	Entradas y veredictos persistidos por evaluación.

La propuesta de valor de Hector Pauta: traducir una necesidad operativa en un sistema que conecta datos, cálculo, lectura estadística y revisión de decisiones. El valor adicional no proviene de cambiar Power BI por Python; proviene de ampliar la pregunta que la solución responde.

09 / EJEMPLO COMPLETAMENTE FICTICIO

Cuantificar una hipótesis, no prometer ROI

Supongamos 2.000 entradas y 1.000 completes en el período, CPI al cliente de USD 3,00 y CPI pagado de USD 1,80. Son números didácticos, no resultados de ThinkNow ni una medición del proyecto.

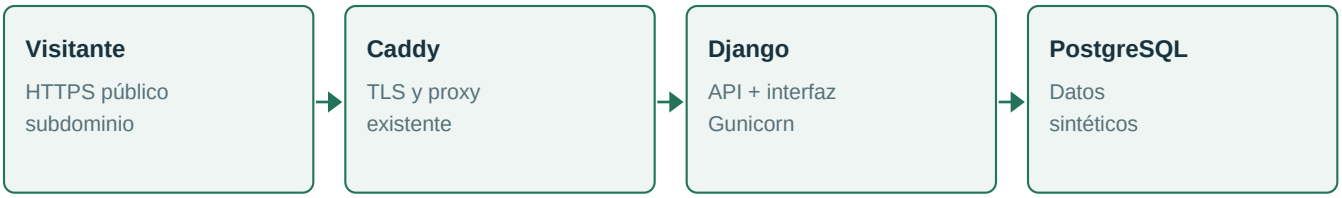
CÁLCULO	RESULTADO SIMULADO	INTERPRETACIÓN
1.000 x USD 3,00	Ingreso: USD 3.000	Producción valorizada al CPI cliente.
1.000 x USD 1,80	Costo CPI: USD 1.800	Solo el costo variable modelado.
3.000 - 1.800	Beneficio: USD 1.200	Antes de otros costos no modelados.
1.200 / 3.000 x 100	Margen: 40%	Rentabilidad relativa del escenario.
1.000 / 2.000 x 100	Conversión: 50%	Relación entre entradas y completes.
1,80 x 0,95	Nuevo CPI: USD 1,71	Hipótesis de negociación con proveedor.
1.000 x (1,80 - 1,71)	Diferencia potencial: USD 90	Solo si se mantienen volumen y demás condiciones.

Una duración observada de 16 minutos frente a 12 esperados añade otra pregunta: ¿hay mayor carga para el participante o un desajuste de condiciones? El dashboard muestra la diferencia de +4 minutos; no convierte automáticamente esa diferencia en una pérdida monetaria.

Razonamiento consultivo: distinguir hecho observado, cálculo derivado e hipótesis de acción evita vender como ahorro realizado lo que todavía es una posibilidad a validar.

10 / ARQUITECTURA DE LA DEMO

El stack también se demuestra en operación



COMPONENTE	ROL EN LA ENTREGA
Python / Django	Modelos, migraciones, API de lectura y comandos de simulación.
PostgreSQL	Persistencia real de encuestas, snapshots, rollups, alertas y evaluaciones.
Gunicorn	Servicio WSGI de la aplicación Linux.
Caddy existente	Entrada HTTPS y reverse proxy para dashboard.ateminnova.com.
Docker Compose	Servicios separados, orden de inicialización y volumen dedicado.
Chart.js / HTML / JavaScript	Gráficos, filtros y consulta periódica de la API.
Simulador	90 días iniciales y actualización sintética cada minuto, sin APIs empresariales.

La demostración conserva el stack de una aplicación de datos, con cálculos ejecutados sobre base real. El código de portafolio no carga el .env original, no copia la SQLite histórica y no publica administración interna. PostgreSQL no expone su puerto al exterior.

Estado de entrega: paquete preparado para despliegue. La instalación Linux, la ejecución sobre PostgreSQL y la emisión TLS deben verificarse en el VPS; no se presentan como ya realizadas.

11 / EVIDENCIA DE CAPACIDADES

Lo que el caso muestra de Hector Pauta

CAPACIDAD	EVIDENCIA TÉCNICA	VALOR CONSULTIVO
Entendimiento de negocio	Márgenes, CPI, IR, LOI y revisión de incidencias.	Formular preguntas ligadas a decisiones operativas.
Ingeniería de datos	Paginación, snapshots, claves y agregaciones diarias.	Construir un dato interpretable y consultable.
BI y modelado semántico	Separación entre tasas, flujos y estados.	Evitar indicadores correctos en forma pero erróneos en significado.
Estadística aplicada	Ratios y ajuste lineal exploratorio por segmento.	Identificar señales y explicar sus límites.
Análisis de escenarios	Cambio de CPI y diferencia económica bajo supuesto.	Apoyar conversación de negocio sin prometer causalidad.
Producto analítico	Filtros, gráficos, alarmas y detalle de encuestas.	Acercar el análisis al usuario que debe actuar.
Gobernanza	Evaluaciones deterministas, auditoría y revisión humana.	Mantener explicabilidad y control.
Entrega de software	API, migraciones, pruebas y paquete de despliegue.	Convertir el prototipo en una aplicación operable.

Posicionamiento profesional: capacidad de recorrer el ciclo completo de una solución analítica: entender el problema, estructurar datos, definir métricas, aplicar métodos, diseñar la interacción y preparar la operación.

El repositorio y la demo respaldan capacidades técnicas observables. No sustituyen una certificación externa ni una evaluación de desempeño profesional.

12 / TRAZABILIDAD Y PROPUESTA

De un caso a una intervención replicable

Servicio propuesto: diagnóstico del proceso, definición de indicadores, integración de fuentes, análisis estadístico aplicado, dashboard interactivo y transferencia operativa al equipo.

ENTREGA	EVIDENCIA EN EL REPOSITORIO
Datos y conexión original	intake/models.py; intake/link_client.py; migraciones de intake.
Reglas y auditoría	rules_engine/checks.py; rules_engine/engine.py; audit/models.py.
Cálculo y análisis	dashboard/metrics.py: _daily_deltas, _window_aggregate, _linear_fit, build_agent_insights.
Operación y agregación	run_allocator; run_earnings_tracker; build_dashboard_rollups; resolve_pending_allocations; sync_survey_partner_data.
Interfaz original y demo	dashboard/page.html; portfolio/page.html; portfolio/views.py.
Transferencia al VPS	README_VPS_CODEX.md; deploy/portfolio/; VALIDACION_ENTREGA.md.

Siguiente nivel, sujeto a nuevos datos y validación: tasas ponderadas por tamaño de muestra, intervalos de confianza, calendario continuo para regresiones, modelos de elasticidad, conciliación completa y medición formal de impacto. No se confunden con capacidades presentes.

Hector Pauta | Ateminnova
Consultoría en Data Science, BI y automatización
Demo prevista: https://dashboard.ateminnova.com

Método: revisión de código y documentación local, noviembre de 2026. La narrativa comercial contextualiza funcionalidades comprobables. El PDF de SosPrime aportado por el autor se utilizó como referencia de estructura AS-IS / TO-BE, no como fuente de resultados de este proyecto. No se añadieron cifras de mercado ni testimonios no verificados.