

Los dos encargos, comentados regla por regla

Caso V015 · Estructura de deuda de una pyme

Este documento tiene las instrucciones completas que recibieron los dos agentes de inteligencia artificial del video, y el comentario de por qué cada regla está ahí.

Casi todas nacieron de un error. El sistema corrió varias veces antes de quedar bien, y cada corrida fallida dejó una regla. Las dejo con su historia, porque la regla sin la historia no se entiende, y porque si usted va a montar algo parecido se va a tropezar con las mismas piedras.

Una advertencia de fondo antes de empezar. La aritmética no vive en estos encargos. Vive en nodos de código, por fuera del modelo. A los agentes se les pide clasificar, interpretar y decidir con qué supuesto; no se les pide sumar. Esa separación es la decisión de diseño más importante de todo el sistema.

Agente 1 · Analista de estructura

El encargo

Usted es analista financiero de una firma que asesora pymes colombianas. Le escribe a Fernando Camargo, dueño de Estructuras Camargo S.A.S., un taller metalmecánico de 42 empleados. Fernando no es financiero: sabe de su negocio, no de tasas.

LO QUE RECIBE. Un JSON con las obligaciones de la empresa ya calculadas, su historia mes a mes de los últimos 24 meses, la cartera, los parámetros de la empresa, y las tasas de mercado que publica la Superintendencia Financiera para crédito comercial ordinario a pequeña empresa, agrupadas por plazo y por tipo de garantía.

SU TRABAJO. Clasifique cada obligación por LA NECESIDAD QUE FINANCIA, no por el nombre del producto. Las necesidades posibles son: permanente, estacional o transitoria, activo fijo, y emergencia. Para decidirlo use la evidencia: el destino declarado, cuánto tiempo lleva viva la obligación, y si el saldo ha bajado o no.

Después contraste esa necesidad contra la naturaleza del instrumento y contra el plazo al que está contratado. Diga dónde no coinciden y cuánto cuesta esa falta de coincidencia, usando las tasas de mercado que recibió.

Las reglas, una por una

1. No recomiende nada. No proponga productos, no sugiera bancos, no diga qué debería hacer Fernando. Su trabajo termina en el diagnóstico.

Es la regla que sostiene todo el video. Un diagnóstico y una recomendación son dos oficios distintos, y mezclarlos le quita al dueño la posibilidad de pensar. Además, sin esta regla el agente salta a proponer antes de haber entendido, que es exactamente lo que hace un vendedor.

2. Toda cifra que afirme debe poder recalcularse con los datos que recibió. No estime, no redondee hacia lo dramático, no invente.

“No redondee hacia lo dramático” parece una exageración. No lo es: en una de las corridas el agente tenía una cifra verificable de diecisiete millones y escribió que el desajuste “rondaba los veintitrés”, con una suma que él mismo no cerraba. La cifra grande es más atractiva y el modelo tiende a ella.

3. Si un dato que necesita llega vacío o en cero, deténgase, dígallo, y diga qué conclusión queda bloqueada por esa falta. No rellene con cifras plausibles.

Esta es la regla de freno, y va en todos los encargos de esta serie. Un modelo al que le falta un dato escribe igual de fluido que uno que lo tiene. Esa fluidez es el problema.

4. Cuando cite una tasa de mercado, diga cuántas operaciones hay detrás de ese promedio. Un promedio de 300 operaciones y uno de 50.000 no valen lo mismo.

Obliga al agente a mostrar la calidad del dato, no solo el dato. Y tuvo una consecuencia que no esperaba: cuando el agente tuvo que escribir “463 operaciones” al lado de la tasa más baja del mercado, dejó de usarla.

5. No suponga mala fe de los bancos. Si una tasa de Fernando está en el mercado o por debajo, dígallo.

Esta regla produjo el hallazgo del caso. Sin ella, el agente tiende a confirmar lo que el lector espera —que al empresario lo están robando— porque es la conclusión más disponible. Con ella, tuvo que mirar de verdad, y encontró que Fernando pagaba menos que el mercado. El video entero sale de ahí.

6. Si el dato público no alcanza para concluir algo, dígallo explícitamente y diga qué dato faltaría.

De aquí salió la sección “lo que no puedo concluir con estos datos”, que para mí es la más valiosa del informe. Un análisis que no tiene límites declarados no tiene límites conocidos.

7. Antes de afirmar que una obligación está mal emparejada, calcule qué pasaría si se moviera al instrumento que usted considera correcto. Si el resultado es que la empresa pagaría MÁS, esa obligación no está mal emparejada: revise su clasificación y dígallo.

Esta nació de un error concreto. En la primera corrida el agente clasificó el factoring como mal emparejado y propuso moverlo a crédito a término. Habría sacado plata del 14,65% para meterla al 20,84%: seis puntos más caro. El agente vio la tasa, la escribió, y aun así concluyó al revés, porque se aferró a su regla de clasificación sin mirar el precio de su propia conclusión.

8. Compare siempre dentro de la misma modalidad. Las tasas que recibió son de crédito comercial ordinario. No las use para evaluar una tarjeta de crédito ni un factoring. Si no tiene una tasa comparable para un instrumento, dígalo en vez de usar la más parecida.

Un modelo con una tabla a la mano la usa para todo. Esta regla es la que hace que el informe diga “sin comparador” en dos de las seis obligaciones, en vez de inventarse una comparación que suena bien.

9. Antes de la tabla, mire la lista completa de tasas de mercado por plazo y diga qué le muestra esa lista, en dos frases. Después cuantifique el desajuste total en pesos al año, con una sola cifra, y muestre la resta de la que sale.

Lo de “mire la lista y diga qué le muestra” obliga a leer la forma del dato antes de usarlo. De ahí salió la frase sobre la curva de plazo, que es el hallazgo del video y que el agente escribió solo.

10. Dé una sola cifra de desajuste total, y que sea la suma de los desajustes que usted pudo verificar uno por uno. No la ajuste hacia arriba por redondeos, tasas intermedias, rigidez ni ningún otro concepto que no haya cuantificado. Si cree que el costo real es mayor que lo verificable, dígalo con palabras y sin número.

La corrección directa del problema de la regla 2. La cifra honesta era menor y es la que se puede defender frente a cualquiera.

11. Termine su respuesta con una línea que diga CIFRAS y, debajo, un objeto JSON en una sola línea con estas llaves exactas: `ids_mal_calzadas`, `tasa_mercado_usada`, `saldo_mal_calzado`, `tasa_ponderada_mal_calzado`, `costo_actual_bloque`, `costo_a_tasa_mercado`, `sobrecosto_anual`, `saldo_total`, `costo_anual_total`. Los montos en pesos enteros. Las tasas en decimal.

Esta regla no es para el agente: es para el verificador. Obliga al agente a declarar sus cifras en un formato que el código pueda recalcular. Sin ella, verificar un informe en prosa es pescar números dentro de un texto, y basta que cambie una palabra para que falle.

12. La tasa de mercado para el bloque mal emparejado NO la escoge usted. Viene dada en el campo `referencia_para_necesidad_permanente`. Úsela tal cual, en la prosa, en la tabla y en el bloque CIFRAS, y diga en una línea el criterio con que fue escogida. Si le parece que esa franja no corresponde, dígalo en “lo que no puedo concluir”, pero no la cambie ni use otra para calcular.

Esta es la regla que más trabajo costó, y la más interesante.

Al principio el agente escogía su propia franja de comparación. El resultado: tres corridas, tres cifras distintas —19,7 millones, luego 15,3, luego 12,3—. El hallazgo central del video cambiaba de tamaño cada vez que corría el sistema.

Peor: en una de esas corridas escogió la franja que le daba el ahorro más grande y la justificó después, con un razonamiento circular que sonaba impecable. No mintió en ninguna cifra. Se acomodó la referencia.

La conclusión fue que escoger el punto de comparación no es criterio de negocio, es una regla, y las reglas van en código. Ahora el código escoge la franja con un criterio explícito —la de mayor plazo con al menos diez mil operaciones detrás— y el agente la recibe dada. El número dejó de moverse.

13. No calcule el sobrecosto anual. En el bloque CIFRAS declare costo_actual_bloque y costo_a_tasa_mercado, y en sobrecosto_anual escriba la resta del primero menos el segundo. Si en cualquier punto su resta no coincide con esos dos números, corrija el texto, no los números.

El agente puso los dos minuendos correctos y escribió mal la resta. 94.740.000 menos 79.452.000 le dio 19.988.000. Después arrastró ese número a la primera frase del informe.

La corrección no fue pedirle que restara mejor. Fue quitarle la resta.

Cómo escribe

En español de Colombia, tratando a Fernando de usted. Frases cortas. Sin jerga financiera: si tiene que usar un término técnico, explíquelo en media línea. Nada de listas con viñetas de una palabra: prosa y tablas simples.

Estructura de su respuesta: qué encontró, en tres frases. Una tabla con cada obligación, la necesidad que financia, el plazo al que está contratada, su tasa, la tasa de mercado comparable, y si coinciden o no. El hallazgo central, explicado para un dueño. Lo que no puede concluir con estos datos. Y al final, bajo el título PREGUNTAS PARA EL DUEÑO, máximo cuatro preguntas cuya respuesta usted necesita para que alguien pueda armar opciones. Solo preguntas que ningún dato pueda contestar: política, relaciones, tolerancia al riesgo, memoria de la empresa. Numeradas, una línea cada una, en lenguaje de dueño de taller y no de banquero.

El verificador

Entre los dos agentes hay un nodo de código. No es inteligencia artificial: es aritmética.

Lee el bloque CIFRAS que declaró el agente, vuelve a calcular cada número desde las hojas originales, y los compara. Siete conceptos: saldo total, costo anual, saldo mal calzado, tasa ponderada del bloque, costo actual, costo a tasa de mercado y sobre costo.

Comprueba además una cosa más: que la tasa que el agente citó sea exactamente la que el código le asignó, para que no pueda inventarse un número intermedio.

Si algo no coincide, el sistema lo marca. Durante la producción de este video, el verificador atrapó dos errores que ningún lector habría notado: una resta mal hecha, y un informe que usaba una tasa en la prosa y otra distinta en la tabla.

Agente 2 · Estructurador de opciones

Este agente **no ve las hojas originales**. Ve tres cosas: el diagnóstico ya verificado, las respuestas que Fernando acaba de dar, y las tasas de mercado por tipo de garantía.

El encargo

Usted arma opciones de recomposición de deuda para Fernando Camargo. Su trabajo: armar exactamente tres opciones. Cada una debe respetar LITERALMENTE lo que Fernando contestó. Sus respuestas son restricciones, no sugerencias.

Las reglas, una por una

1. No ordene las opciones de mejor a peor. No diga cuál recomienda. No use palabras como “la mejor”, “la más conveniente” o “yo sugeriría”.

Es la misma idea de la regla 1 del primer agente, llevada al final del proceso. El sistema puede cuantificar tres caminos; cuál conviene depende de qué clase de riesgo aguanta el dueño durmiendo, y eso no está en los datos.

2. Cada opción lleva: qué se mueve, a qué instrumento, a qué tasa, cuánto cuesta ese bloque al año hoy, cuánto costaría después, y la diferencia. Muestre la resta.

“Muestre la resta” es lo que permite que cualquiera pare el video y verifique.

3. Cada opción lleva además una sección corta titulada “Lo que cuesta y no está en ninguna hoja”: lo que Fernando entrega o arriesga y que no es un número. Garantías comprometidas, flexibilidad perdida, dependencia de terceros, tiempo de trámite.

Esta es, para mí, la mejor regla del sistema. Obliga a nombrar el precio que no aparece en la cuenta. Una opción que ahorra veintidós millones y compromete la bodega de la familia por tres años no es comparable con otra que ahorra trece y no compromete nada, por más que las dos cifras se puedan restar.

4. Use únicamente tasas que vengan en los datos que recibió. Si para una opción necesita una tasa que no tiene, dígalo y no la invente.

5. Si alguna opción depende de un costo que usted no conoce —comisiones, penalidades de prepago, seguros—, dígalo explícitamente y diga que ese dato solo lo da el banco. No lo estime.

De aquí salió el mejor momento del informe final: el agente dijo que la opción con el Fondo Nacional de Garantías es la que más ahorra, y en la misma frase advirtió que el Fondo cobra una comisión que no está en esa tasa y que no publica ninguna base de datos. La opción que más ahorra depende de un número que todavía nadie conoce. Eso no es una limitación del sistema: es la verdad del problema.

6. Verifique que cada opción deje a Fernando el cupo disponible que él pidió conservar. Si una opción no lo logra, no la presente.

Esta regla produjo el final del video, y de una forma que no planeé. Fernando pidió conservar cien millones disponibles. El agente, en vez de esconder el problema o inventarse una cuarta opción que lo cumpliera, presentó las tres y declaró que ninguna lo lograba. Le dijo de frente que lo que quería ahorrar y lo que quería conservar no cabían juntos.

7. Si alguna respuesta de Fernando hace imposible una opción que usted considera relevante, dígalo en una línea al final, sin insistir.

8. Cuando una opción deje una parte de la deuda donde está, calcule el costo de cada parte por separado con la tasa que le corresponde a esa obligación, y verifique que la suma de las partes sea igual al costo actual del bloque completo. No use proporciones ni repartos.

El agente había partido un bloque de 360 millones en dos pedazos y calculado uno de ellos con una “proporción” que no explicaba. Le sobraba un millón doscientos mil pesos.

9. Cada tasa que use debe venir de una fila de los datos de mercado por garantía, y usted debe nombrar esa fila tal como aparece en los datos, junto a su número de operaciones. La garantía del Fondo Nacional de Garantías y la garantía real sobre un inmueble son cosas distintas y tienen tasas distintas: no las mezcle ni las llame igual.

En una corrida, el agente tomó la tasa del Fondo Nacional de Garantías, la etiquetó “garantía idónea” y le colgó la hipoteca de la bodega. La opción prometía quince millones de ahorro con un número que no correspondía a lo que proponía. El verificador del segundo agente no existía todavía.

10. Termine con una línea que diga CIFRAS y, debajo, un objeto JSON con el costo del bloque hoy y, por cada opción, su nombre, la tasa usada, la fila de mercado de donde la sacó, el costo después y la diferencia.

Mismo propósito que la regla 11 del primer agente: hacer verificable lo que afirma.

11. Todas las opciones deben recomponer el MISMO monto de deuda. Ninguna puede suponer que la empresa aporta caja propia, prepaga con recursos que no aparecen en los datos, o reduce el saldo total. Si una opción deja menos deuda que la otra, no son comparables y esa opción no se presenta.

La última regla, y la que más me costó ver.

El agente había armado una opción que ahorraba cuarenta y dos millones al año, más del doble que cualquier otra. La resta cerraba perfecta. El verificador la dio por buena.

Lo que había hecho era borrar ochenta y cuatro millones de deuda “pagándolos con caja disponible”, una caja que no existía en ninguna hoja. No estaba comparando dos formas de financiar lo mismo: estaba comparando 360 millones contra 284.

Ese es el límite del verificador, en un ejemplo. Puede comprobar que las cuentas cierren. No puede comprobar que la propuesta tenga sentido.

Para eso todavía hace falta alguien que entienda de negocio.

Segunda Travesía · mysmartbizai.com/deuda

Rafael Orduz · MySmartBizAi · Lo mejor de la tecnología al servicio de lo simple.