LIBRO 1 · VERSIÓN 1.0

Un Vampiro entre Humanos



Altas capacidades, hiperactividad y déficit de atención

IA, privacidad y autoconciencia

Roberto Canales Mora

Propiedad intelectual y uso

Copyright © 2026 Roberto Canales Mora.

Esta obra se comercializa bajo la titularidad de THE AUDIENCE MEGAPHONE SYSTEM SL, CIF/NIF B87572772.

Autor: Roberto Canales Mora.

Este libro ha sido escrito, estructurado y revisado con la ayuda de Codex. Sus recursos visuales se han creado mediante distintas técnicas, entre ellas la generación o adaptación con ChatGPT y la composición mediante código.

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, su incorporación a sistemas de entrenamiento, repositorios, bases de datos o servicios de explotación automatizada, así como su distribución pública, comunicación, transformación o comercialización, sin autorización expresa y por escrito de los titulares de los derechos, salvo en los casos permitidos por la legislación aplicable.

Las marcas, nombres comerciales, productos, servicios o tecnologías mencionados pertenecen a sus respectivos propietarios y se citan con fines divulgativos, educativos o de análisis profesional.

Libro 1 · versión 1.0 en castellano · 29 de octubre de 2026. Trece capítulos. Las cifras, empresas e incidentes del relato son ficticios.

Por qué he escrito este cómic



Una tarea seleccionada entre varias ventanas y avisos.

Me llamo Roberto Canales. Soy ingeniero de comunicaciones, tengo un máster en inteligencia artificial, soy empresario y una persona muy creativa.

De dónde vengo

De pequeño me diagnosticaron altas capacidades y déficit de atención. Cualquiera que me conozca sabrá que la hiperactividad no hace falta que me la diagnostiquen. Ya sabemos todos que la tengo.

Lo que me preguntan

A menudo se me acercan personas con comportamientos parecidos a los míos. A veces quieren hablar de sí mismas; otras, de un amigo, de un hijo o de un sobrino. Me piden que les cuente un poco cuál ha sido mi recorrido: cómo me he buscado la vida, con qué dificultades me he encontrado y qué he ido haciendo para manejarlas. De esas conversaciones sale buena parte de lo que quiero contar aquí.

Un vampiro entre humanos

En un artículo planteé que una persona con algunas características atípicas puede sentirse como un vampiro en un mundo de humanos. Tiene unas capacidades y unas deficiencias, y le toca aprender a vivir con ambas. Si consigue potenciar las primeras y domar o canalizar las segundas, puede tener una vida muy satisfactoria. Esa comparación me pareció una buena forma de empezar una historia. ¿Qué le pasaría a alguien así cuando entra en un equipo y tiene que convivir con personas muy distintas de él?

El artículo original

Leer el artículo en linkedin.com

Dos aprendizajes en una historia



Preparar una actividad y reservarle una hora en la semana.

En este cómic quiero contar dos cosas a la vez. La primera es el recorrido de Leo, una persona brillante que tiene problemas de comportamiento y que intenta adaptarse a un mundo que muchas veces no entiende y que tampoco le entiende a él.

Darse cuenta para hacer algo

Leo encuentra He terminado mis estudios ¿y ahora qué?, otro libro mío. Esa lectura le hace empezar a mirarse con algo más de atención y decide cambiar algunas cosas. Pero entre darse cuenta de un problema y ponerse a hacer algo hay un trecho. Me interesa que veamos cómo lo recorre: qué prueba, dónde se equivoca y qué consigue mantener cuando pasa el entusiasmo de los primeros días.

Un equipo de competición de IA

La segunda historia es la del equipo. Podría haber elegido muchos entornos, pero la inteligencia artificial está muy presente en nuestra vida y me da bastante juego. He utilizado un reto real y dinámicas que podrían darse en un laboratorio, aunque los personajes y sus problemas son inventados. Así podemos aprender más de una cosa a la vez: entender un poco mejor la tecnología y fijarnos en comportamientos que quizá reconozcamos en nosotros o en la gente que tenemos cerca.

Lo que me gustaría que observarais

Después de cada parte de la historia me detendré a comentar el problema técnico y lo que les está pasando a las personas. Espero que os ayude a ver detalles que podrían pasar desapercibidos. La vida de todo el mundo es complicada y habrá avances y retrocesos. Muchas historias son solamente una foto de un camino que todavía puede ir a mejor o a peor. Aquí vamos a acompañarles durante un tramo. Espero que os interese.

Roberto Canales Mora

Una historia, dos lecturas

La experiencia de Leo

Leo es una persona de ficción. Sus capacidades, dificultades de atención, hiperactividad y maneras de relacionarse no representan a todas las personas con estas experiencias. La imagen del vampiro es una metáfora, no un hecho sobrenatural.

Leer la historia y detenerse a pensar

Después de cada capítulo encontrarás una explicación de su problema técnico y una lectura de lo que Leo está aprendiendo. Puedes leerlas al terminar la escena o regresar después. Se apoyan en lo ya narrado: distinguen lo que hace, lo que interpreta y lo que todavía no ha conseguido.

Conocerse no resuelve todo

La práctica permite algunos avances; también hay cansancio, recaídas y problemas materiales que nadie arregla solo con voluntad. Los demás personajes tienen necesidades y decisiones propias. Esta obra no es un instrumento de diagnóstico ni sustituye una evaluación o un tratamiento profesional.

Una pregunta real, un relato inventado

Benchmarking WSI Privacy, Track 1, estudia si imágenes de tejido pueden relacionarse por paciente sin averiguar nombres ni diagnosticar. ATLAS, Nexo, ARGOS, la financiación, las puntuaciones y los incidentes del relato son ficticios. No describen conductas de participantes reales.

Del primer día al resultado

01 Sin nombres **16**

02 El precio de un punto **57**

03 La distancia **88**

04 Tiempo prestado **108**

05 Antes del cierre **128**

06 Ganar solo **148**

07 Una vía distinta **162**

08 Lo que sostiene la ventaja **181**

09 Otro examen **205**

10 Seguir en pie **226**

11 Lo difícil de distinguir **248**

12 Hasta aquí **262**

13 Segundos **273**

Antes de abrir el entorno de programación



Imágenes agrupadas por paciente antes de repartir los datos.

Si fuéramos a participar juntos en un reto de aprendizaje automático, empezaría por algo bastante menos entretenido que elegir una red: leer qué nos están pidiendo. Podemos dedicar muchas horas a mejorar un programa que luego no produce la respuesta que hay que entregar.

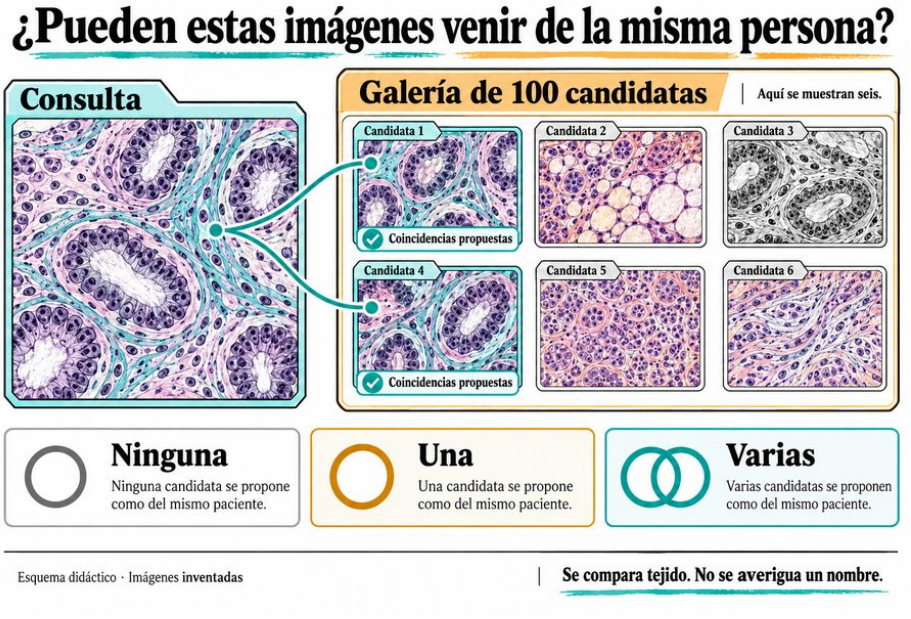
Qué nos da la plataforma
Kaggle reúne competiciones con preguntas y formatos diferentes. En una de predicción recibimos datos para desarrollar un método y enviamos respuestas que la organización puntúa con una métrica. Primero miraría descripción, datos, evaluación, calendario y reglas. Ahí necesitamos aclarar qué material podemos utilizar, dónde se permite ejecutar y cómo colaborar. Con eso delante podremos elegir un entorno en nuestro ordenador o uno de los admitidos por la competición.

Cómo vamos a decidir los cambios
Necesitamos apartar ejemplos disponibles para nuestra validación: medir con ellos qué merece continuar y qué empeora. Mirar la clasificación después de cada ocurrencia también acaba orientando el desarrollo. Algunas competiciones reparten las respuestas reservadas entre una clasificación visible y otra final; no tenemos confirmado ese reparto concreto para WSI Privacy. En cualquier caso, conviene disponer de una comprobación propia con la que trabajar antes del envío.

Qué podemos pagar con nuestras horas
Este reto anuncia reconocimiento científico. La financiación de ATLAS y los contratos de Nexo pertenecen a la ficción que vamos a leer. En un proyecto real yo presupuestaría almacenamiento, cálculo y tiempo de personas antes de prometer pruebas. Haría una primera referencia sencilla para medir cuánto tarda y cuánto cuesta. A partir de ella podremos discutir una mejora con datos de ejecución, además de con las ganas que tengamos de probarla.

[1] Kaggle [2] La plataforma

La consulta y sus cien candidatas



Imágenes inventadas: una consulta puede devolver cero, una o varias coincidencias.

Imagina dos colecciones a las que hemos quitado los nombres. Si podemos reconocer muestras de una misma persona en ambas, ya hemos construido un enlace entre sus registros. Otros datos asociados podrían darle más alcance. Aquí vamos a investigar esa relación visual entre muestras de tejido.

Qué debemos devolver

Benchmarking WSI Privacy, Track 1, presenta una imagen de consulta y cien candidatas. Debemos seleccionar las del mismo paciente usando su contenido visual. Puede haber cero, una o varias coincidencias. El reto separa pacientes de entrenamiento y prueba, puntúa con F1 medio por consulta y pide un CSV con las coincidencias. Conservaremos el modelo que produjo esas respuestas para poder repetir el recorrido; la salida pedida se concreta en la selección de imágenes.

Cómo sabemos qué enseñar

En los ejemplos conocidos tenemos códigos con los que formar parejas de un mismo paciente y de personas distintas. Esos códigos nos sirven para preparar el ejercicio y corregirlo. El programa que responde tendrá las imágenes, sin esa pista de la solución. Podríamos encontrar preparaciones muy diferentes por la forma de escanearlas; tendremos que investigar qué señal visual conserva la relación entre ellas.

La consulta y sus cien candidatas · continuación

Probar también el caso vacío
Prepararía un ejemplo controlado de cada situación, incluida una consulta que no tenga coincidencias. Tampoco quitaría una candidata solo por parecerse demasiado: entre las opciones puede estar la misma preparación. Seguiría los identificadores desde la consulta hasta la selección final y comprobaría qué archivos está usando el programa. Es una manera bastante económica de encontrar un error de conexión antes de atribuir el problema a la red.

[1] El reto real [2] Aprender parecidos [3] El riesgo de enlazar

Qué parte de la imagen verá la red



Imágenes agrupadas por paciente antes de repartir los datos.

Una WSI es la imagen digital de una preparación completa de tejido. Puede ser enorme para el programa que queremos entrenar. Antes de pedirle que aprenda, hay que decidir qué regiones le pasaremos y cómo sabremos de dónde salió cada una.

Extraer y mirar unas muestras
Una biblioteca como OpenSlide permite leer regiones a diferentes resoluciones. Yo empezaría extrayendo fragmentos con tejido y anotando imagen, coordenadas y escala. Después los abriría: una vista reducida puede haber perdido detalle y muchos recortes cercanos pueden estar repitiendo casi lo mismo. También mediría el tiempo de extracción. Podemos seleccionar regiones dentro de la imagen, conservando las consultas oficiales difíciles que después tendremos que responder.

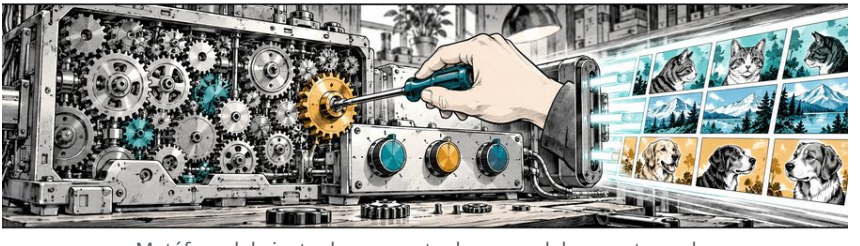
Qué parte de la imagen verá la red · continuación

Repartir por paciente primero
Antes de dividir el desarrollo entre aprendizaje y validación, agrupamos las imágenes de cada persona. Todos sus fragmentos deben quedar en el mismo lado. Si repartimos recortes cercanos a ambos, podemos confundir reconocimiento de material conocido con capacidad para trabajar sobre pacientes nuevos. El archivo de reparto organiza esa separación. Cuando una transformación necesita aprender estadísticas de los datos, las ajustaremos con el grupo de entrenamiento.

Guardar la preparación con el modelo
Cambiar tamaño, convertir canales y normalizar valores prepara la entrada que espera la red. Al entrenar podemos ensayar giros o variaciones moderadas de color que conserven la señal relevante; seguimos trabajando con esos pacientes, aunque presentemos sus imágenes de otras maneras. Para evaluar necesitamos una receta reproducible y compatible con la red, sin repetir necesariamente cada cambio aleatorio. Guardarla junto al modelo nos permitirá saber qué estaba recibiendo en cada prueba.

[1] Imágenes WSI [2] Separar pacientes [3] Evitar fugas [4] Transformar ejemplos

Qué guardamos de una imagen para compararla



Metáfora del ajuste de una parte de un modelo ya entrenado.

Comparar todos los píxeles nos da una referencia, pero un cambio de posición o de aspecto puede alterarla mucho. Podemos probar otra vía: convertir cada imagen en una lista de números que conserve rasgos útiles para calcular su parecido con otra.

Qué guardamos de una imagen para compararla · continuación

Qué hacen dos familias de redes

Una red convolucional, CNN, aplica filtros aprendidos sobre zonas de la imagen y combina las respuestas en capas sucesivas. Un Vision Transformer, ViT, divide la entrada en parches y usa atención para calcular cómo influyen unas partes sobre otras. Los nombres dicen algo del procedimiento; para elegir necesitaremos ver qué información conserva cada uno en nuestras imágenes y qué errores comete.

Empezar con pesos disponibles

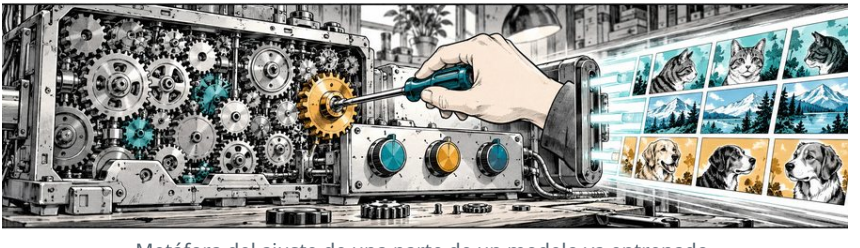
Yo buscaría pesos preentrenados cuyo uso esté permitido en el reto y cargaría la preparación correspondiente a esa versión. Son valores que la red ya aprendió con otros ejemplos. Mantenerlos fijos y tomar una salida interna, el embedding o representación, permite una primera comparación relativamente económica. Después comprobaremos si esos rasgos conservan justo las diferencias entre pacientes que nos interesa reconocer.

Qué hacemos con muchos recortes

Si una muestra aporta varios fragmentos, queda por decidir cómo juntarlos. Promediar las representaciones sería una hipótesis sencilla, aunque puede diluir un detalle raro. Comparar grupos conservaría otra información a mayor coste. Mantendría una referencia y cambiaría una elección cada vez, abriendo casos concretos al revisar. Me gustaría saber si el parecido sigue el origen del tejido o un detalle del escaneado que funciona aquí y deja de servir en otra colección.

[1] Convoluciones [2] Vision Transformer [3] Modelos de partida [4] Adaptar una red

Qué le enseñamos durante el ajuste



Metáfora del ajuste de una parte de un modelo ya entrenado.

Si la referencia fija se queda corta, podemos ensayar una adaptación. Aquí entrenar significa cambiar valores internos del modelo con ejemplos y una medida de error. Hace falta concretar qué queremos acercar, qué debe separarse y qué parte de la red vamos a dejar cambiar.

Qué le enseñamos durante el ajuste · continuación

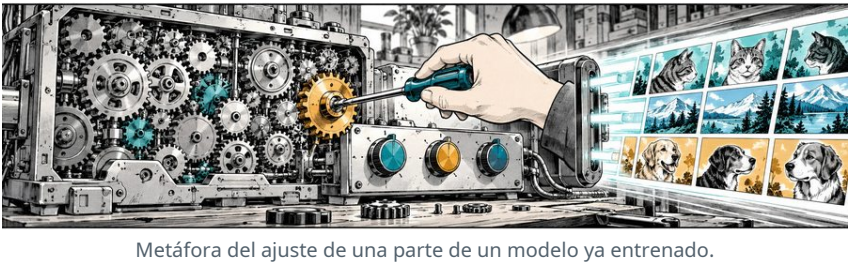
Preparar parejas que enseñen la relación
En un ajuste contrastivo presentamos parejas del mismo paciente y de pacientes distintos. La función de pérdida penaliza, según su formulación, representaciones demasiado separadas para las primeras y demasiado próximas para las otras. La etiqueta indica qué relación buscamos. Al responder solo llegarán las imágenes. Conviene mirar también cómo elegimos parejas: repetir las fáciles puede dejar sin practicar la confusión que queríamos corregir.

Cuánta parte del modelo adaptamos
Podemos conservar la red fija y entrenar una salida pequeña, o permitir que cambien algunos bloques aprendidos previamente. Ese reajuste se conoce como fine-tuning. El optimizador utiliza el error para decidir cambios en los parámetros y la tasa de aprendizaje regula su tamaño. Pasos menores pueden necesitar más vueltas; el tiempo también dependerá de las imágenes, la máquina y la regla de parada que fijemos.

Qué dejaría decidido antes de lanzar
Acordaría cuántas pruebas vamos a hacer, con qué parejas y qué comparación nos llevaría a continuar. Guardaría los pesos iniciales, la configuración y el estado seleccionado. La pregunta sigue siendo si podremos comparar pacientes nuevos. Si el entrenamiento mejora mientras la validación empeora, tendremos un motivo concreto para revisar esa configuración. También quedará registrado qué intentamos, para que la siguiente idea empiece por mirar el fallo que acaba de aparecer.

[1] Ajuste contrastivo [2] Cómo aprende [3] Adaptar una red

Mirar cómo le va con los ejemplos apartados



Metáfora del ajuste de una parte de un modelo ya entrenado.

Ver bajar el error de entrenamiento invita a dejar la máquina trabajando. Yo abriría también la validación. El sobreajuste aparece cuando el modelo se especializa en los ejemplos que está estudiando y responde peor con otros; más vueltas pueden aumentar esa diferencia.

Mirar cómo le va con los ejemplos apartados · continuación

Qué podemos restringir
Congelar bloques reduce los parámetros que adaptamos. La regularización impone otras restricciones, como penalizar pesos grandes o usar dropout, que anula temporalmente parte de las activaciones durante el entrenamiento. Habrá que elegir su intensidad. Penalizar el tamaño de los pesos y limitar cuánto se alejan de los originales son restricciones diferentes; interesa precisar cuál estamos usando. Estas técnicas ayudan a estudiar el ajuste, sin resolver por sí mismas una pregunta de privacidad.

Qué significa parar a tiempo
Podemos observar una medida de validación y detener el entrenamiento cuando deje de mejorar según una regla. Necesitamos fijar qué cambio cuenta, cuántas vueltas esperamos y qué estado recuperaremos: algunas herramientas guardan el último por defecto. Jun puede fijar además una hora máxima para conservar la reserva de otro compañero. Esa hora protege un recurso; la parada por validación responde a lo que está aprendiendo el modelo.

Qué nos queda para comprobar después
La validación participa en elegir regularización, aumentos y duración. Para comprobar la receta elegida reservaría otros pacientes, si tenemos margen, o prepararía particiones por grupos. Llamar independiente a una prueba que hemos consultado para decidir daría una impresión equivocada de lo que sabemos. Antes de gastar otra noche miraría qué errores cambian y si la mejora se mantiene. Guardar el intento fallido nos permitirá reconocerlo cuando se nos vuelva a ocurrir.

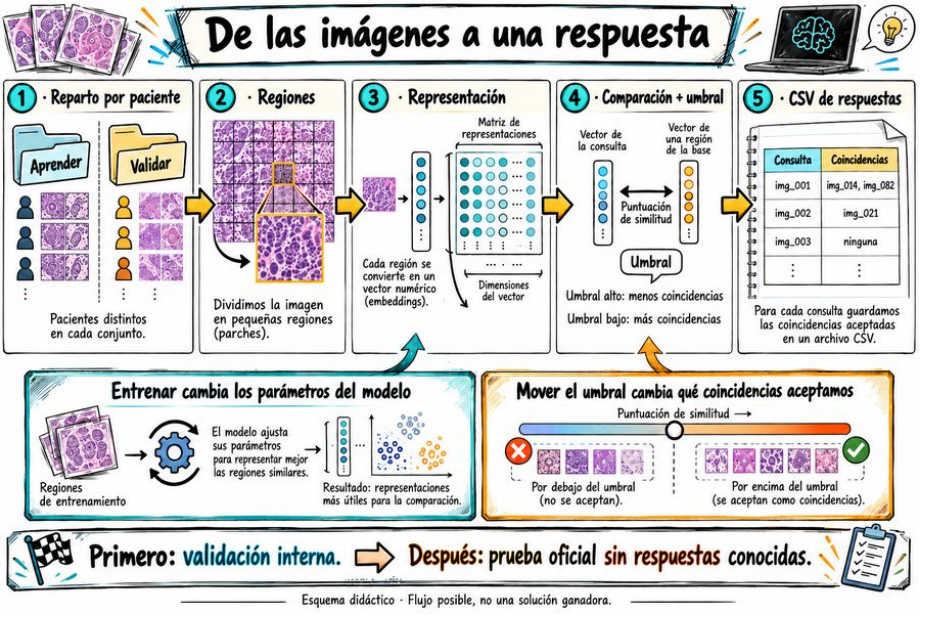
[1] Regularización [2] Parar a tiempo [3] Separar pacientes

Convertir parecidos en coincidencias

Ya tenemos representaciones y podemos compararlas. Falta decidir cuáles entran en la respuesta. En este paso también podemos cambiar mucho el resultado, incluso manteniendo fija la red que hemos entrenado.

Dónde ponemos el mínimo
La similitud coseno compara la orientación de los vectores y ofrece una medida de parecido. Una cifra alta todavía necesita una regla de aceptación; por sí sola no es una probabilidad. Elegimos con validación un mínimo, el umbral. Bajarlo puede recuperar vínculos omitidos y sumar otros falsos. Subirlo descarta algunas falsas coincidencias y pierde verdaderas. Es una decisión sobre las respuestas, sin otro entrenamiento de la red.

Convertir parecidos en coincidencias · continuación



Flujo ilustrativo: entrenar cambia la red; ajustar el umbral cambia la decisión.

Cuándo probaría una combinación

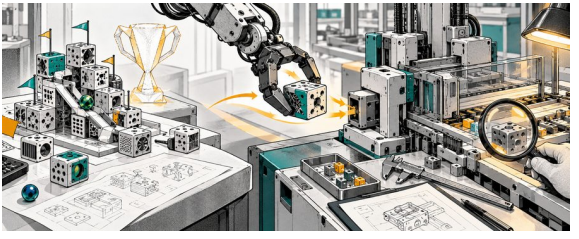
Podríamos comparar CNN y ViT, utilizar varias escalas o añadir árboles que encadenen preguntas sobre rasgos visuales de las parejas. Si mezclamos puntuaciones, necesitaremos escalas compatibles y pesos elegidos con validación. Antes miraría si los modelos aportan señales diferentes: repetir el mismo error dos veces puede limitarse a costarnos más. Si entrenamos un combinador, usaremos predicciones de pacientes que los modelos base no hayan visto al aprender, para evitar aciertos artificialmente fáciles.

Qué ganamos por el trabajo añadido

Conservaría cada variante y compararía la mezcla con la mejor referencia en las mismas consultas. Abriría los casos que cambian y mediría tiempo y memoria. Varios modelos, escalas o recortes pueden hacer mucho más caro el recorrido. Tendremos que decidir si la mejora compensa. Al cerrar quedarán fijadas representación, combinación y umbral; entonces podremos llevar la elección al examen final sin usar sus respuestas para seguir retocándola.

[1] Medir similitud [2] Elegir el umbral [3] Combinar modelos [4] Evitar fugas

Comprobar el archivo que vamos a entregar



Una técnica pasa a otra tarea y necesita nuevas pruebas.

El procedimiento ya está elegido. Antes de enviarlo seguiría una consulta hasta su salida y comprobaría que el archivo contiene todas las consultas solicitadas. Un CSV puede ocupar poco después de un trabajo considerable; un error en su formato basta para echar a perder el envío.

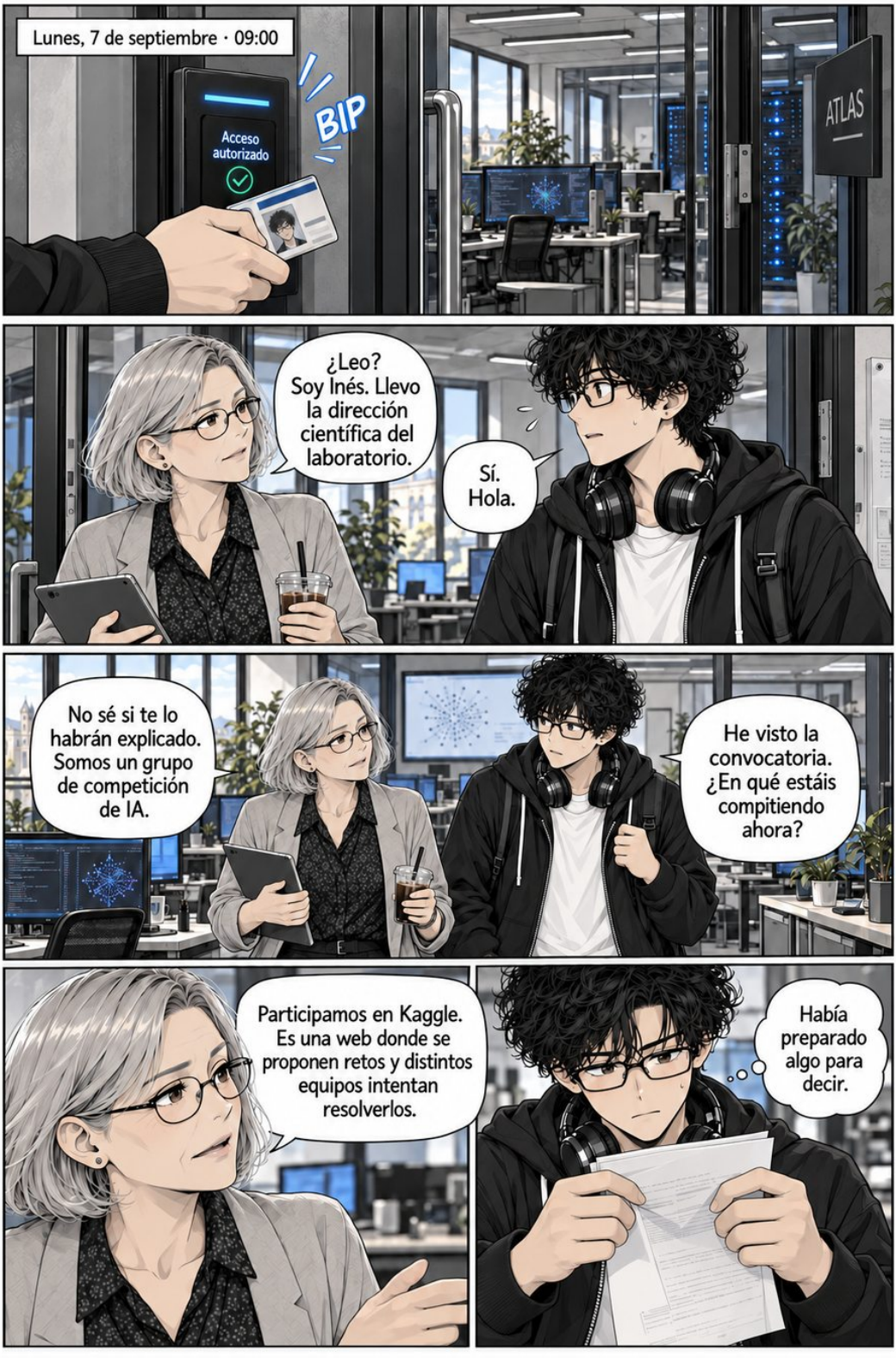
Contar un ejemplo de F1
Supongamos que las parejas auténticas son A y B y proponemos A y C. Hemos acertado una, añadido una falsa y omitido otra. La precisión es una de dos propuestas y la exhaustividad una de dos reales; F1 combina ambas y da 0,50. El reto promedia por consulta. Para el caso sin coincidencias hay que consultar la convención del organizador, porque una biblioteca puede puntuarlo de otra manera.

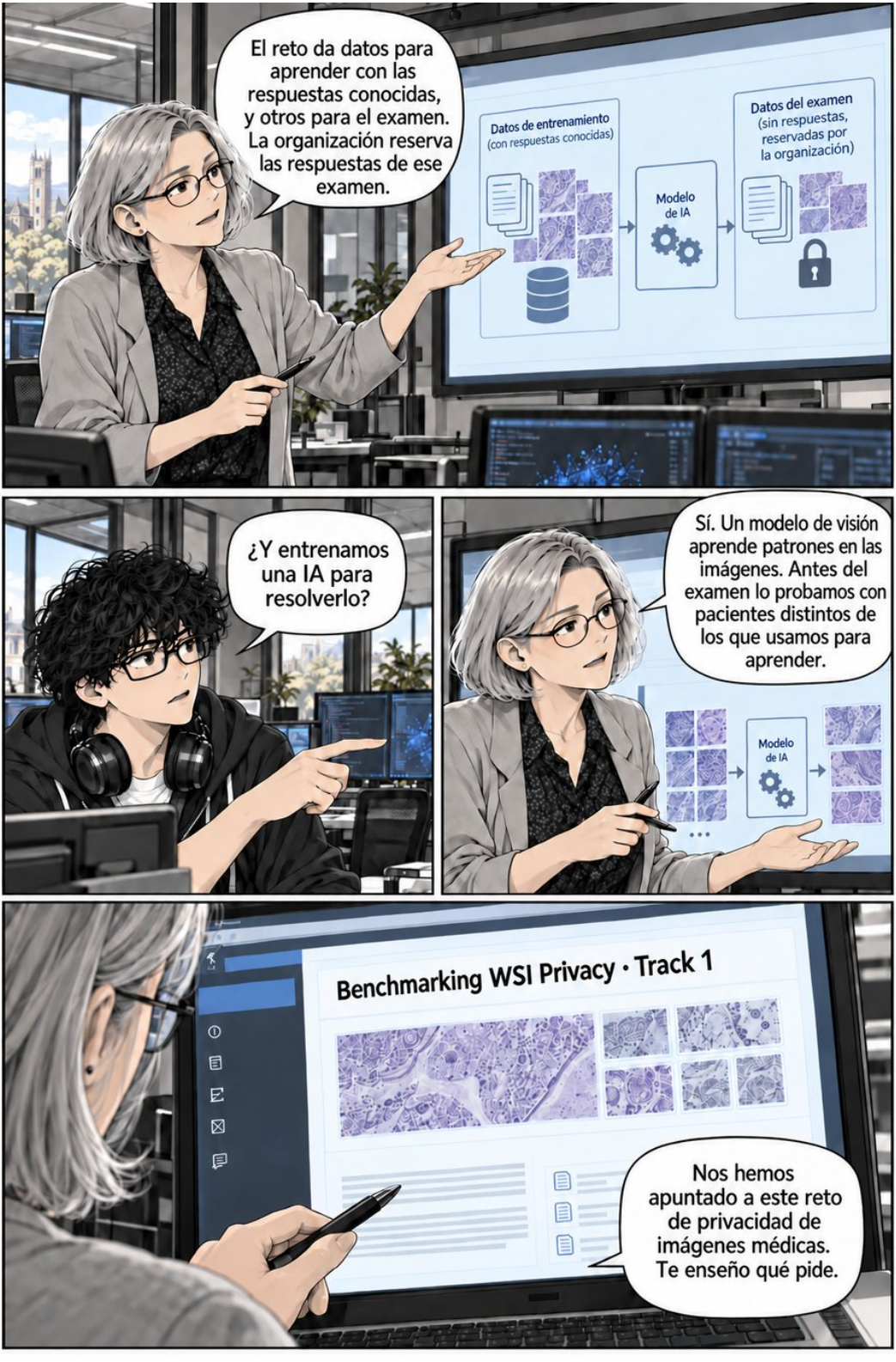
Revisar la plantilla antes de enviar
El CSV asocia cada consulta con los identificadores de sus coincidencias. Cotejaría cobertura, galería y formato con la plantilla oficial. Hay un detalle pendiente de aclarar: la descripción indica un campo vacío para «sin coincidencias», pero su ejemplo utiliza NONE. Lo comprobaría antes del envío para evitar una interpretación distinta al leerlo. Conservaremos código y pesos para repetir cómo obtuvimos esas respuestas.

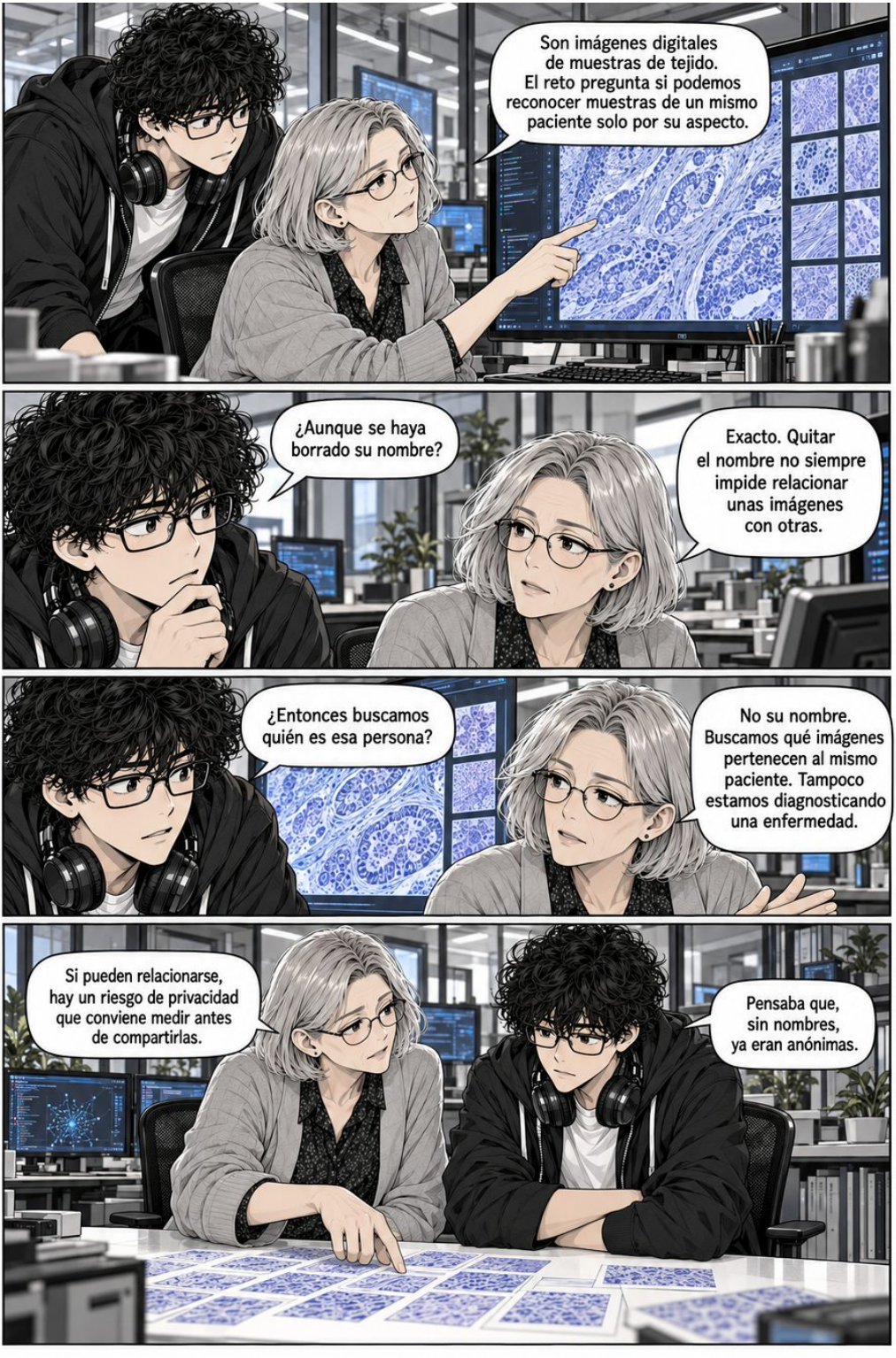
Qué necesitamos para volver sobre un fallo
El pipeline recorre lectura de imágenes, preparación, representaciones, comparación y selección. Guardaría las versiones, el reparto, los pesos, el umbral y los registros de ejecución. Una caché se puede reutilizar si corresponde a esas entradas; de lo contrario podríamos comparar salidas antiguas sin darnos cuenta. Además de F1 miraría errores concretos, tiempo y memoria. Así podremos explicar qué hemos medido y revisar el siguiente cambio desde un procedimiento reconocible, con un alcance técnico delimitado.

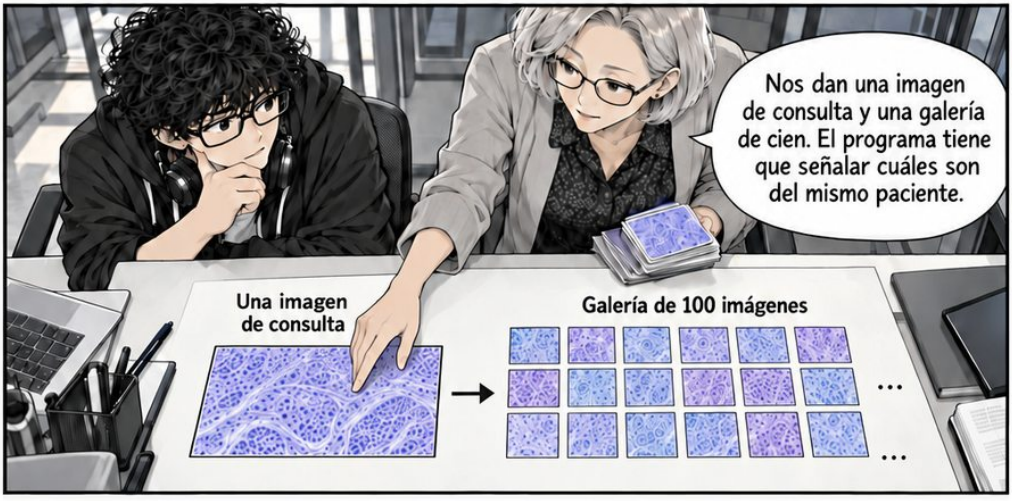
[1] Entender F1 [2] El reto real [3] El proceso completo

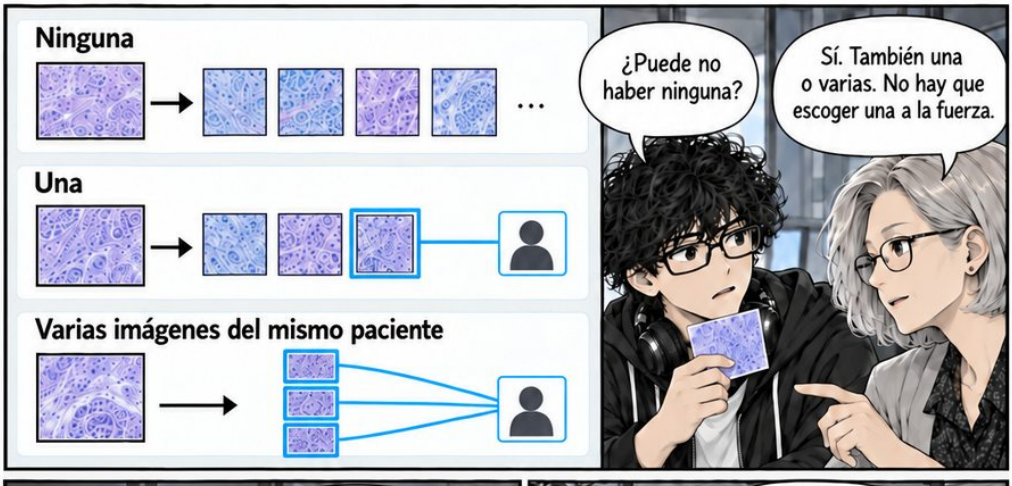

Siempre he sido el rarito.
En un nuevo entorno me puedo reinventar...
ATLAS
Laboratorio de IA Responsable
Aquí no me conoce nadie.
Equipo universitario de retos de IA
Leo Martin · Admitido
A ver si esta vez no lo estropeo.


Lunes, 7 de septiembre · 09:00
Acceso autorizado
BIP
ATLAS
¿Leo? Soy Inés. Llevo la dirección científica del laboratorio.
Sí. Hola.
No sé si te lo habrán explicado. Somos un grupo de competición de IA.
He visto la convocatoria. ¿En qué estáis compitiendo ahora?
Participamos en Kaggle. Es una web donde se proponen retos y distintos equipos intentan resolverlos.
Había preparado algo para decir.

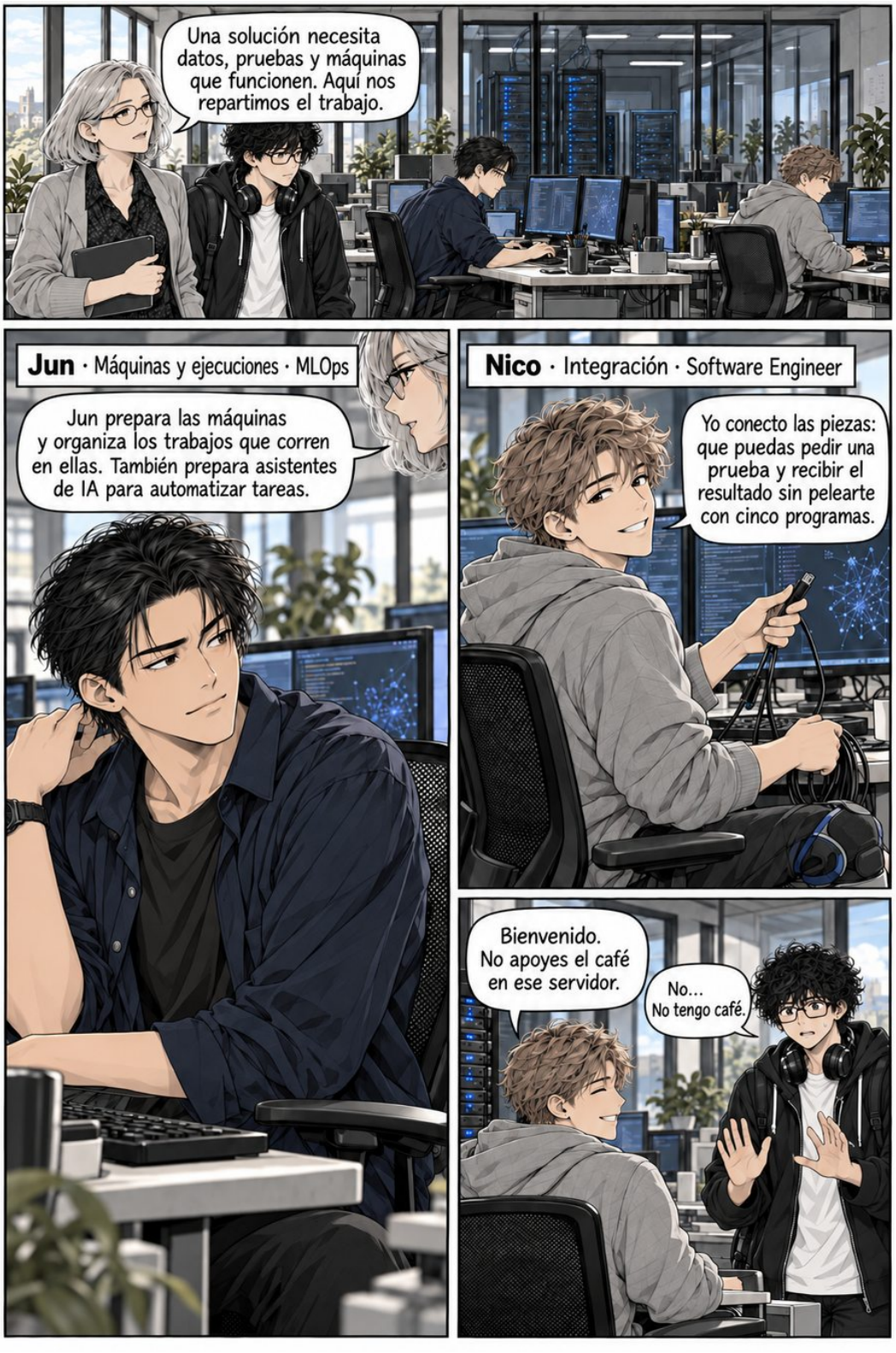

El reto da datos para aprender con las respuestas conocidas, y otros para el examen. La organización reserva las respuestas de ese examen.
Datos de entrenamiento (con respuestas conocidas)
Modelo de IA
Datos del examen (sin respuestas, reservadas por la organización)
¿Y entrenamos una IA para resolverlo?
Sí. Un modelo de visión aprende patrones en las imágenes. Antes del examen lo probamos con pacientes distintos de los que usamos para aprender.
Modelo de IA
Benchmarking WSI Privacy · Track 1
Nos hemos apuntado a este reto de privacidad de imágenes médicas. Te enseño qué pide.

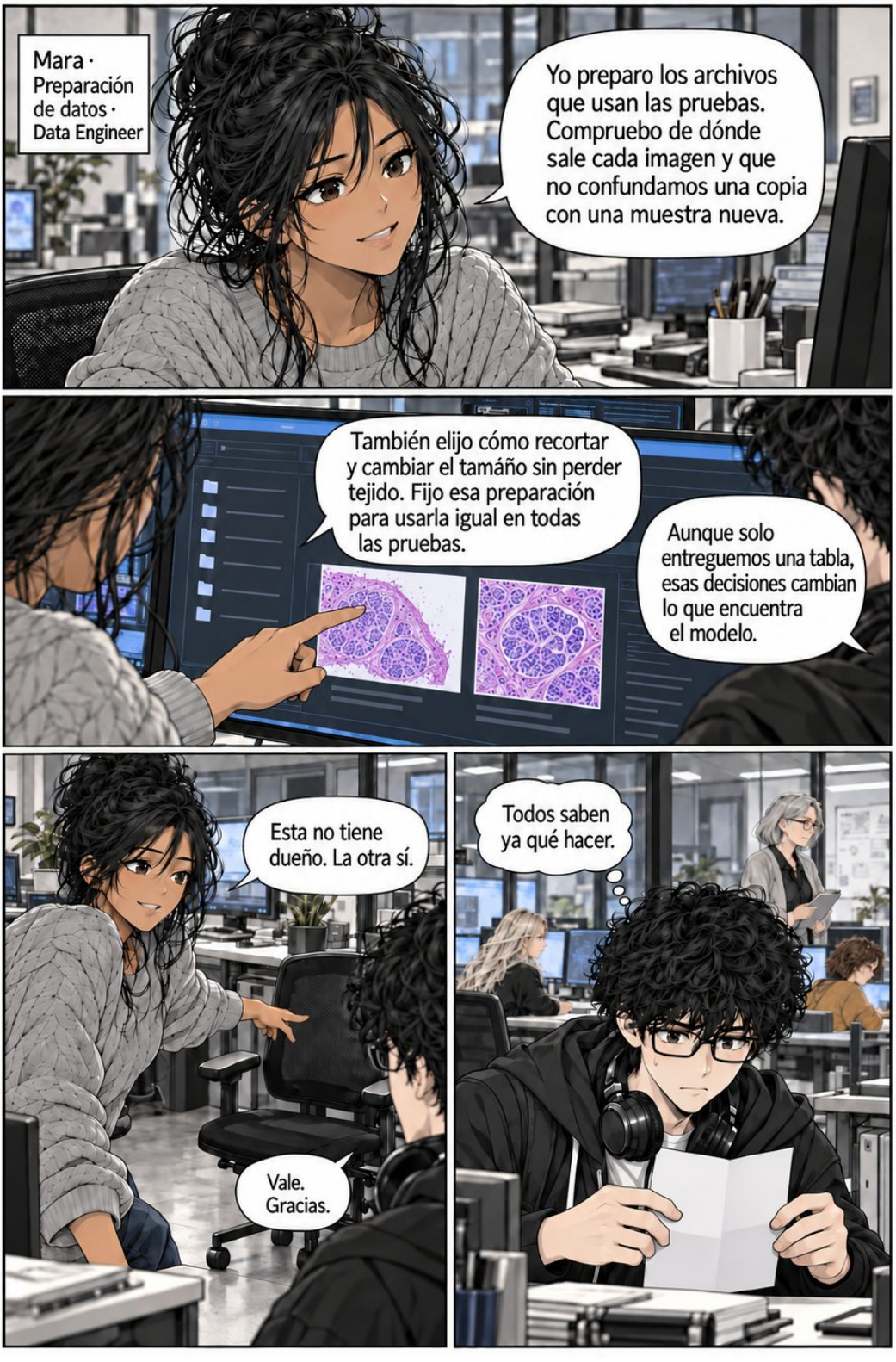

Son imágenes digitales de muestras de tejido. El reto pregunta si podemos reconocer muestras de un mismo paciente solo por su aspecto.
¿Aunque se haya borrado su nombre?
Exacto. Quitar el nombre no siempre impide relacionar unas imágenes con otras.
¿Entonces buscamos quién es esa persona?
No su nombre. Buscamos qué imágenes pertenecen al mismo paciente. Tampoco estamos diagnosticando una enfermedad.
Si pueden relacionarse, hay un riesgo de privacidad que conviene medir antes de compartirlas.
Pensaba que, sin nombres, ya eran anónimas.


Nos dan una imagen de consulta y una galería de cien. El programa tiene que señalar cuáles son del mismo paciente.
Una imagen de consulta
Galería de 100 imágenes


Ninguna
Una
Varias imágenes del mismo paciente
¿Puede no haber ninguna?
Sí. También una o varias. No hay que escoger una a la fuerza.

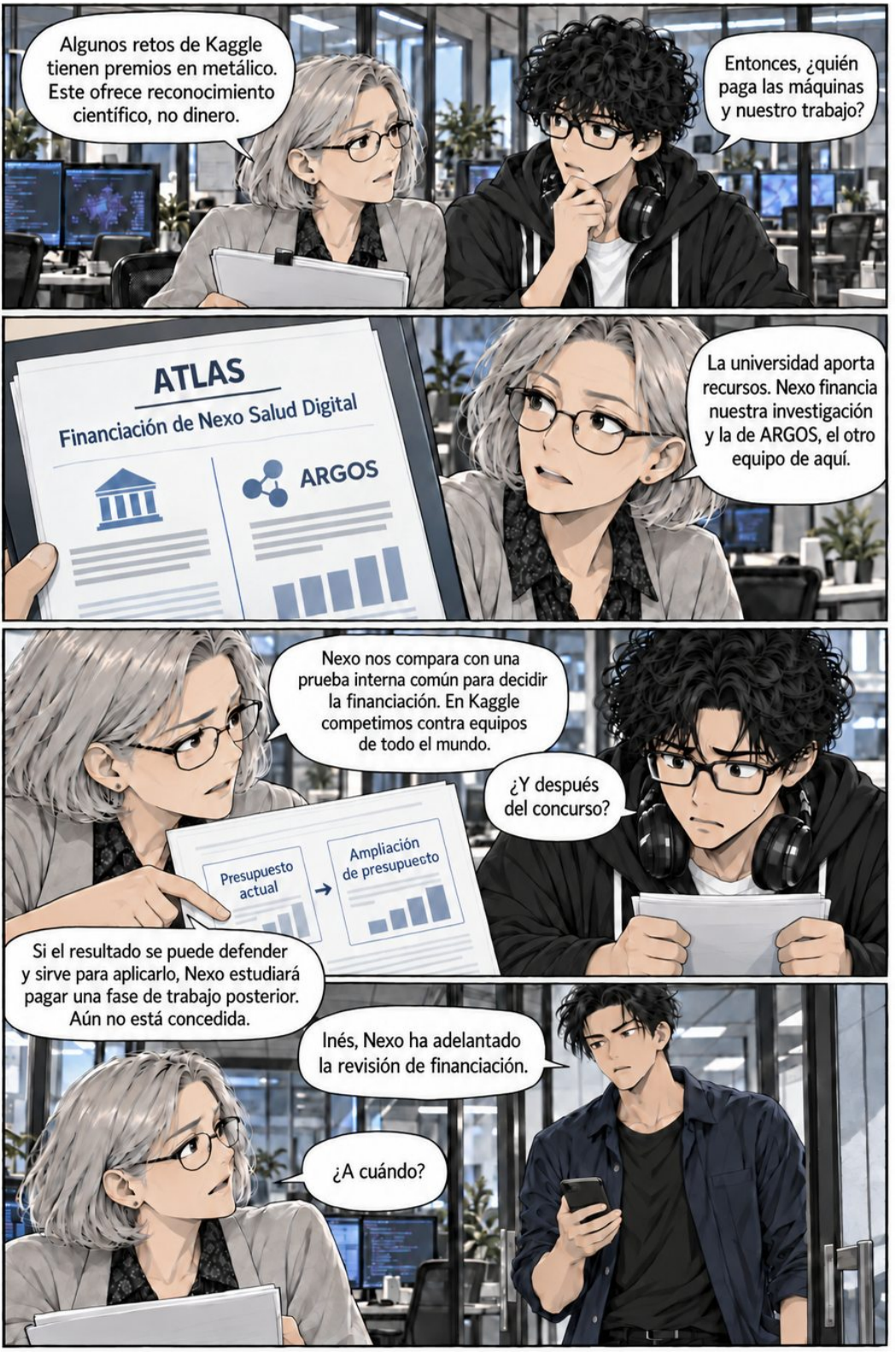

¿Qué entregamos al concurso?
Un archivo CSV: una tabla con nuestras predicciones. La organización las compara con sus respuestas reservadas. No le enviamos el modelo.
Antes tenemos que comprobar en el laboratorio que la solución funciona y que podemos repetir la prueba. Ven, te presento a quienes hacen cada parte.


Una solución necesita datos, pruebas y máquinas que funcionen. Aquí nos repartimos el trabajo.
Jun · Máquinas y ejecuciones · MLOps
Jun prepara las máquinas y organiza los trabajos que corren en ellas. También prepara asistentes de IA para automatizar tareas.
Nico · Integración · Software Engineer
Yo conecto las piezas: que puedas pedir una prueba y recibir el resultado sin pelearte con cinco programas.
Bienvenido. No apoyes el café en ese servidor.
No... No tengo café.

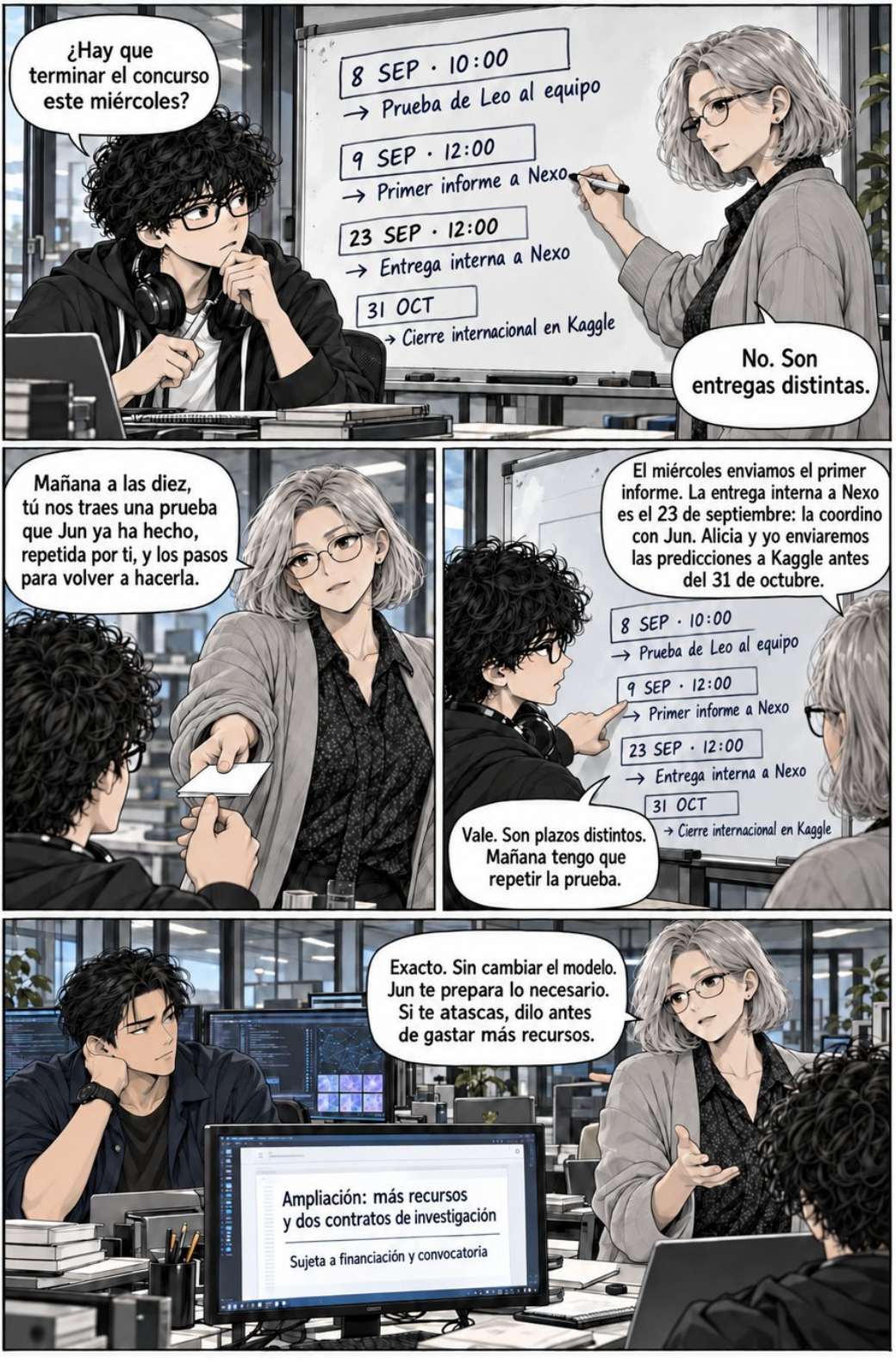

Mara · Preparación de datos · Data Engineer
Yo preparo los archivos que usan las pruebas. Compruebo de dónde sale cada imagen y que no confundamos una copia con una muestra nueva.
También elijo cómo recortar y cambiar el tamáño sin perder tejido. Fijo esa preparación para usarla igual en todas las pruebas.
Aunque solo entreguemos una tabla, esas decisiones cambian lo que encuentra el modelo.
Esta no tiene dueño. La otra sí.
Vale. Gracias.
Todos saben ya qué hacer.

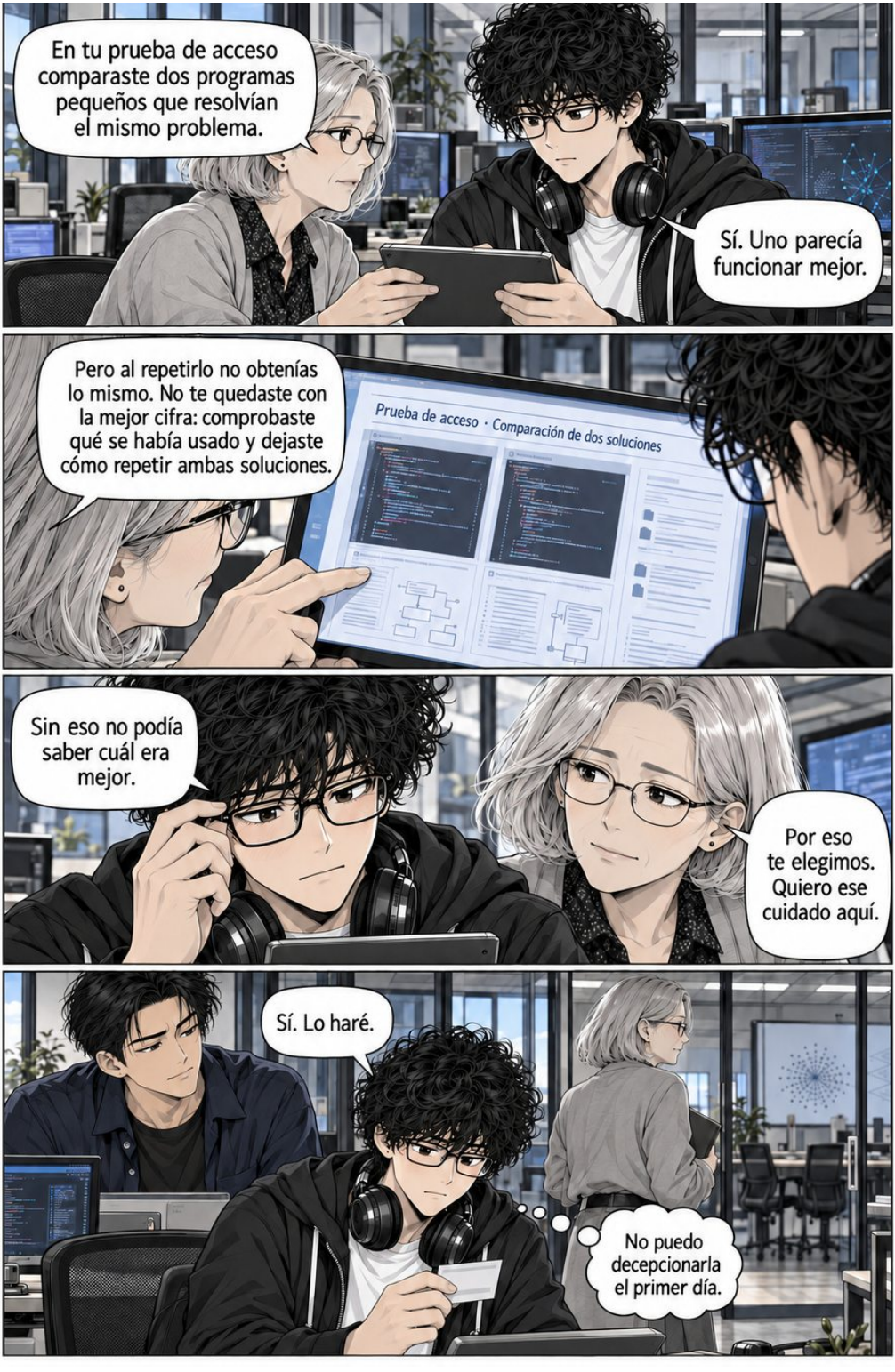

Alicia, él es Leo. Entrenará y ajustará los modelos: nuestro ML Engineer.
Alicia · Resultados y validación · Data Analyst
Hola. He visto que... Hola.
Hola. Yo reviso los resultados y coordino lo que entregamos.
Si me dices que algo funciona, necesito los archivos para comprobarlo. Una foto de la pantalla no basta.
Lo mío va a dejarlo todo documentado.
Estupendo. Que además se pueda ejecutar.
ML
PYTHON

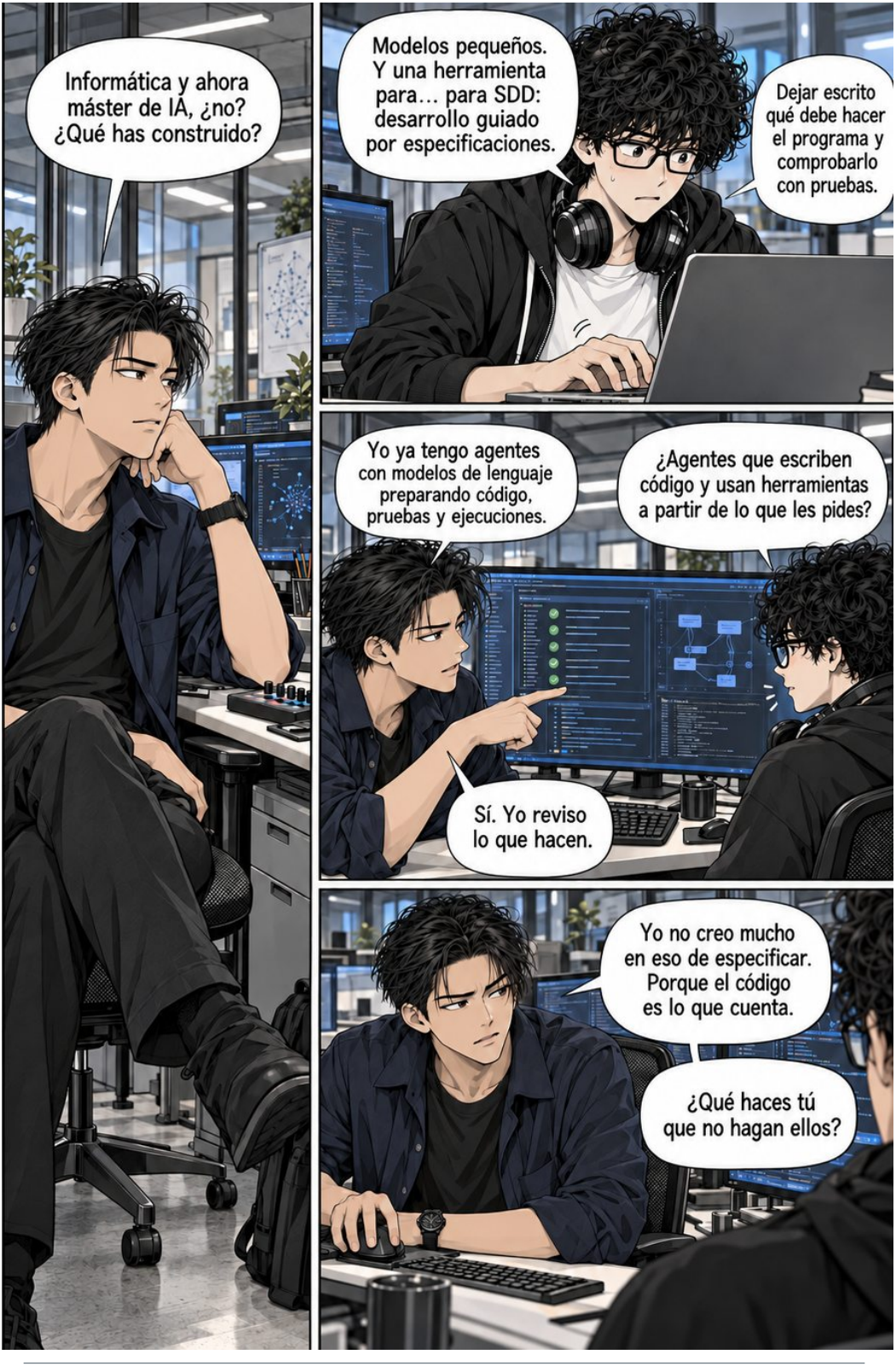

Nadia nos ayuda a comprobar que hacemos la pregunta correcta.
Nadia · Método de evaluación · Data Scientist
Soy estadística. Reviso cómo se hace la prueba y qué podemos concluir de ella.
El modelo aprende con unas personas. Después lo probamos con otras que no haya visto.
Como examinarlo con preguntas nuevas, no con las que se aprendió de memoria.
Aprender
Comprobar
Sí. Cambiar de foto no basta si sigue siendo el mismo paciente. Para esa comprobación hay que separarlos bien.
La puntuación se llama F1. Cuenta las coincidencias correctas, las que inventas y las que se te escapan. Marcarlo todo no sirve.
Esto lo puedo automatizar.
Puntuación F1: 0 a 1
Más alto, mejor
0
1

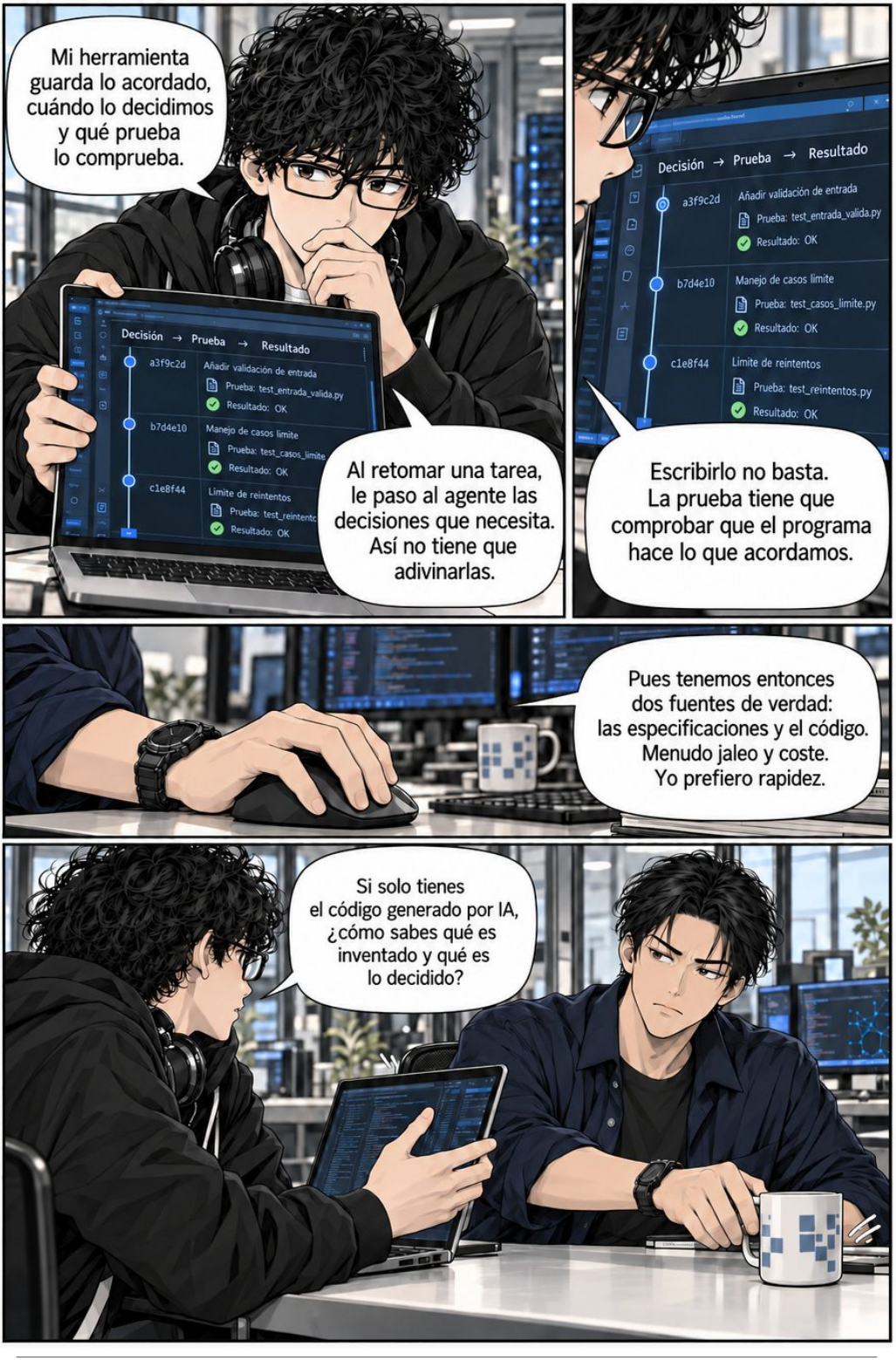

Algunos retos de Kaggle tienen premios en metálico. Este ofrece reconocimiento científico, no dinero.
Entonces, ¿quién paga las máquinas y nuestro trabajo?
ATLAS
Financiación de Nexo Salud Digital
ARGOS
La universidad aporta recursos. Nexo financia nuestra investigación y la de ARGOS, el otro equipo de aquí.
Nexo nos compara con una prueba interna común para decidir la financiación. En Kaggle competimos contra equipos de todo el mundo.
¿Y después del concurso?
Presupuesto actual
Ampliación de presupuesto
Si el resultado se puede defender y sirve para aplicarlo, Nexo estudiará pagar una fase de trabajo posterior. Aún no está concedida.
Inés, Nexo ha adelantado la revisión de financiación.
¿A cuándo?

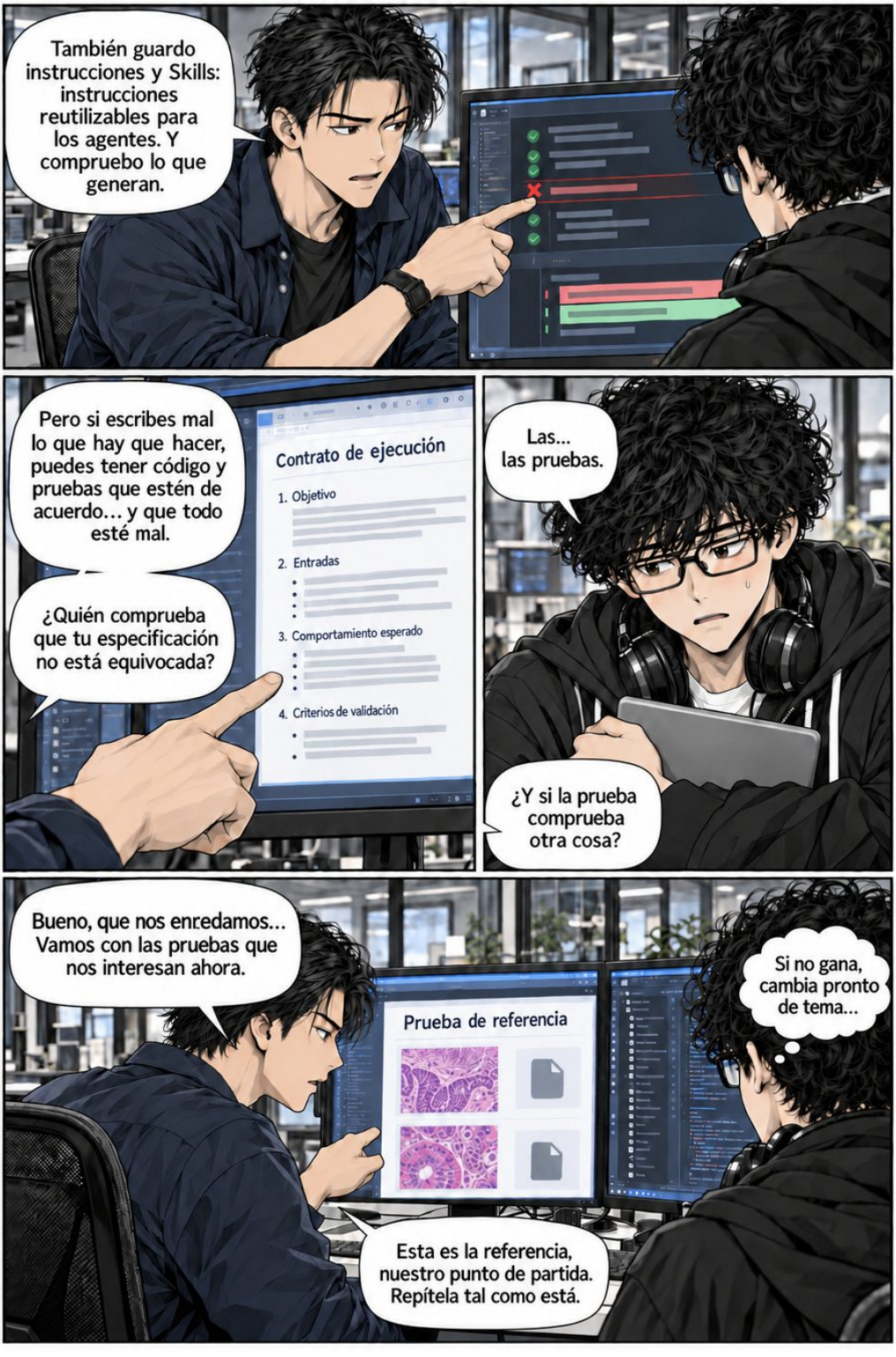

El comité se reúne el miércoles a las doce. Necesitamos resultados que otra persona pueda repetir.
La revisión estaba prevista para la semana que viene.
Si no pueden evaluarlos, no aprobarán la siguiente parte de la financiación.
Enviaré lo que podamos defender.
¿He llegado justo cuando se acaba el dinero?
Miércoles 9 · 12:00 · Revisión de financiación
Presupuesto actual
Ampliación pendiente
El dinero actual sigue. Lo que nos jugamos es la ampliación. Y ahora tenemos dos días para preparar la revisión.

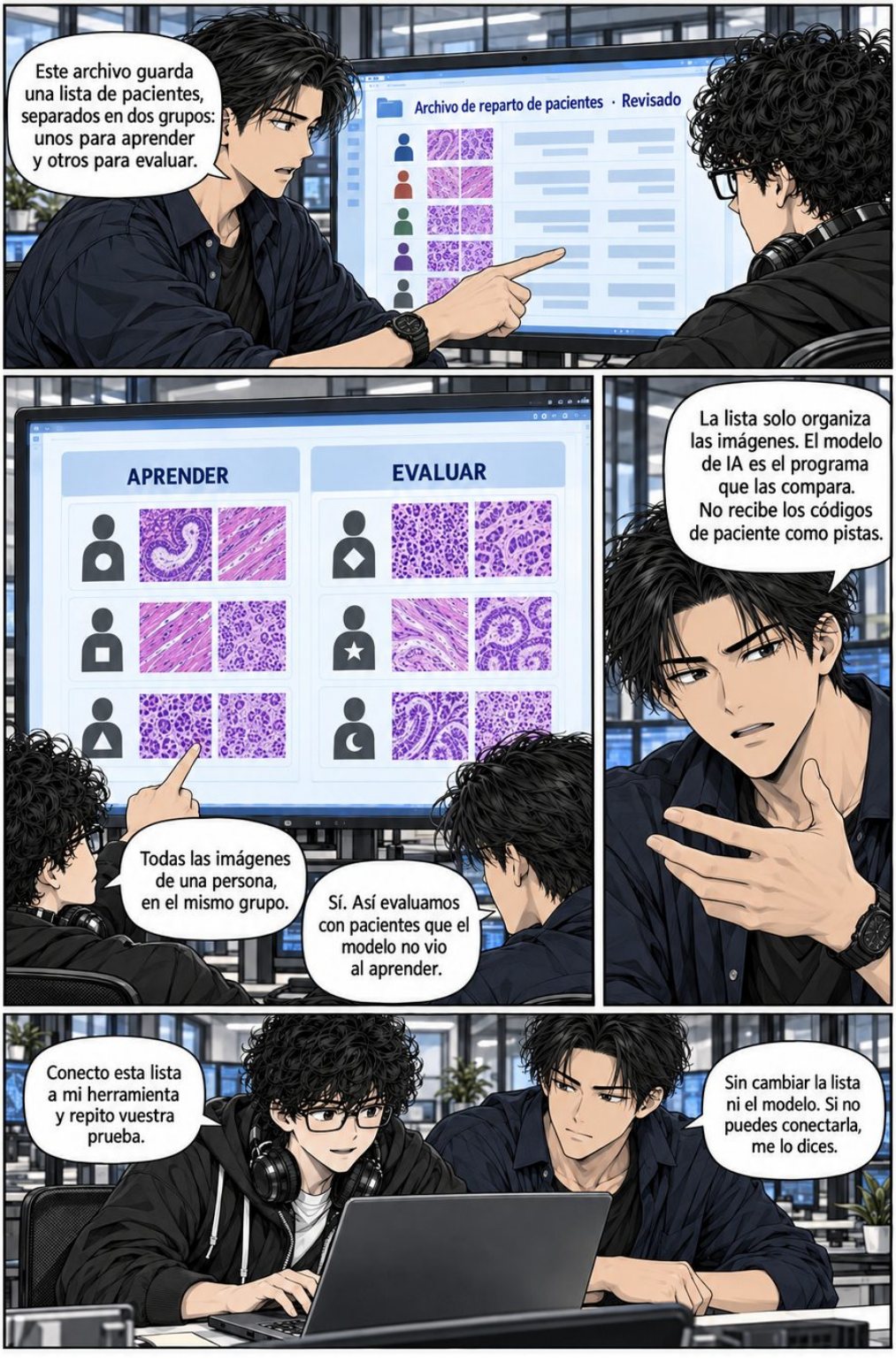

¿Hay que terminar el concurso este miércoles?
8 SEP · 10:00
→ Prueba de Leo al equipo
9 SEP · 12:00
→ Primer informe a Nexo
23 SEP · 12:00
→ Entrega interna a Nexo
31 OCT
→ Cierre internacional en Kaggle
No. Son entregas distintas.
Mañana a las diez, tú nos traes una prueba que Jun ya ha hecho, repetida por ti, y los pasos para volver a hacerla.
El miércoles enviamos el primer informe. La entrega interna a Nexo es el 23 de septiembre: la coordino con Jun. Alicia y yo enviaremos las predicciones a Kaggle antes del 31 de octubre.
8 SEP · 10:00
→ Prueba de Leo al equipo
9 SEP · 12:00
→ Primer informe a Nexo
23 SEP · 12:00
→ Entrega interna a Nexo
31 OCT
→ Cierre internacional en Kaggle
Vale. Son plazos distintos. Mañana tengo que repetir la prueba.
Exacto. Sin cambiar el modelo. Jun te prepara lo necesario. Si te atascas, dilo antes de gastar más recursos.
Ampliación: más recursos y dos contratos de investigación
Sujeta a financiación y convocatoria

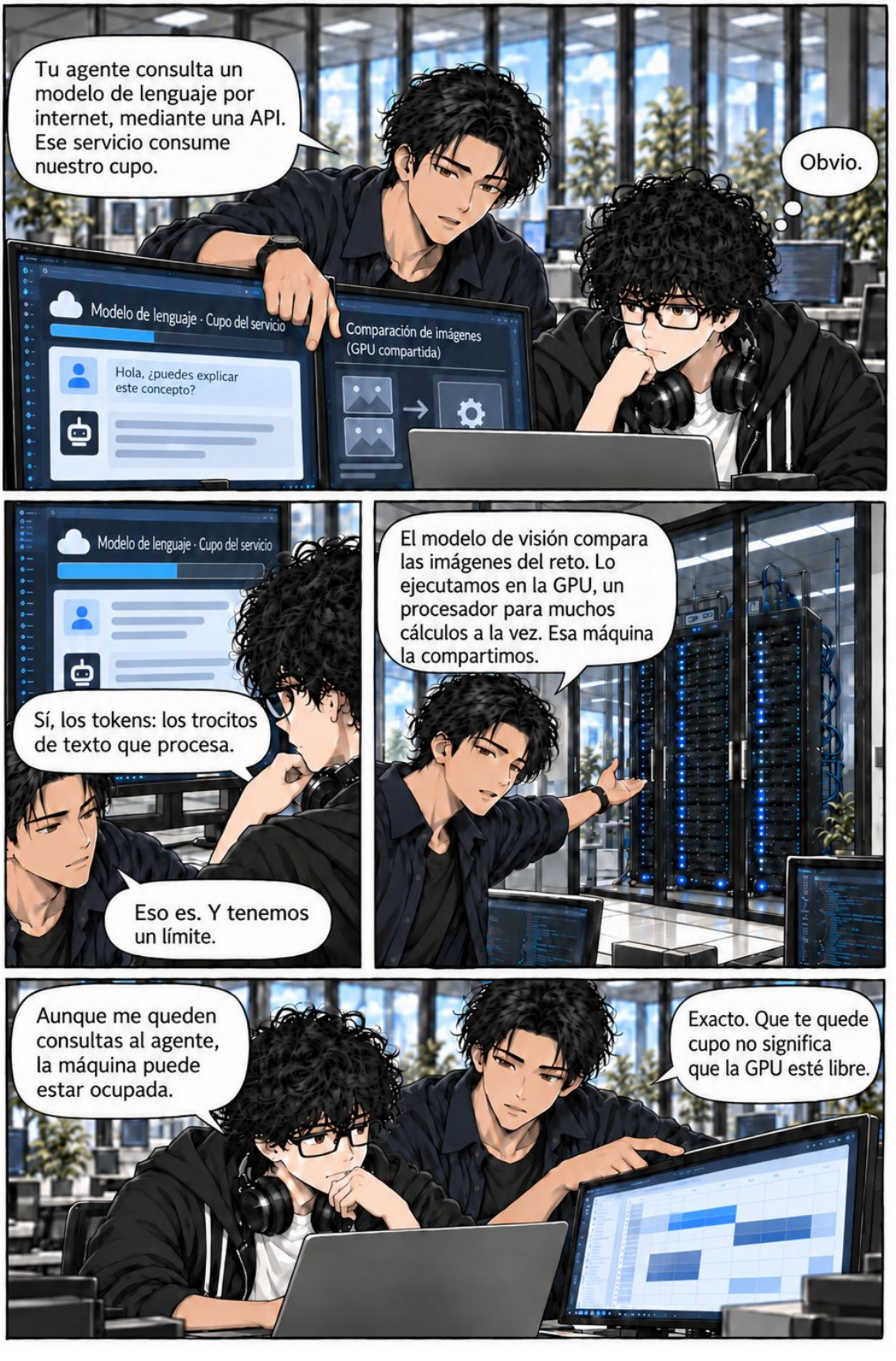

En tu prueba de acceso comparaste dos programas pequeños que resolvían el mismo problema.
Sí. Uno parecía funcionar mejor.
Pero al repetirlo no obtenías lo mismo. No te quedaste con la mejor cifra: comprobaste qué se había usado y dejaste cómo repetir ambas soluciones.
Prueba de acceso · Comparación de dos soluciones
Sin eso no podía saber cuál era mejor.
Por eso te elegimos. Quiero ese cuidado aquí.
Sí. Lo haré.
No puedo decepcionarla el primer día.

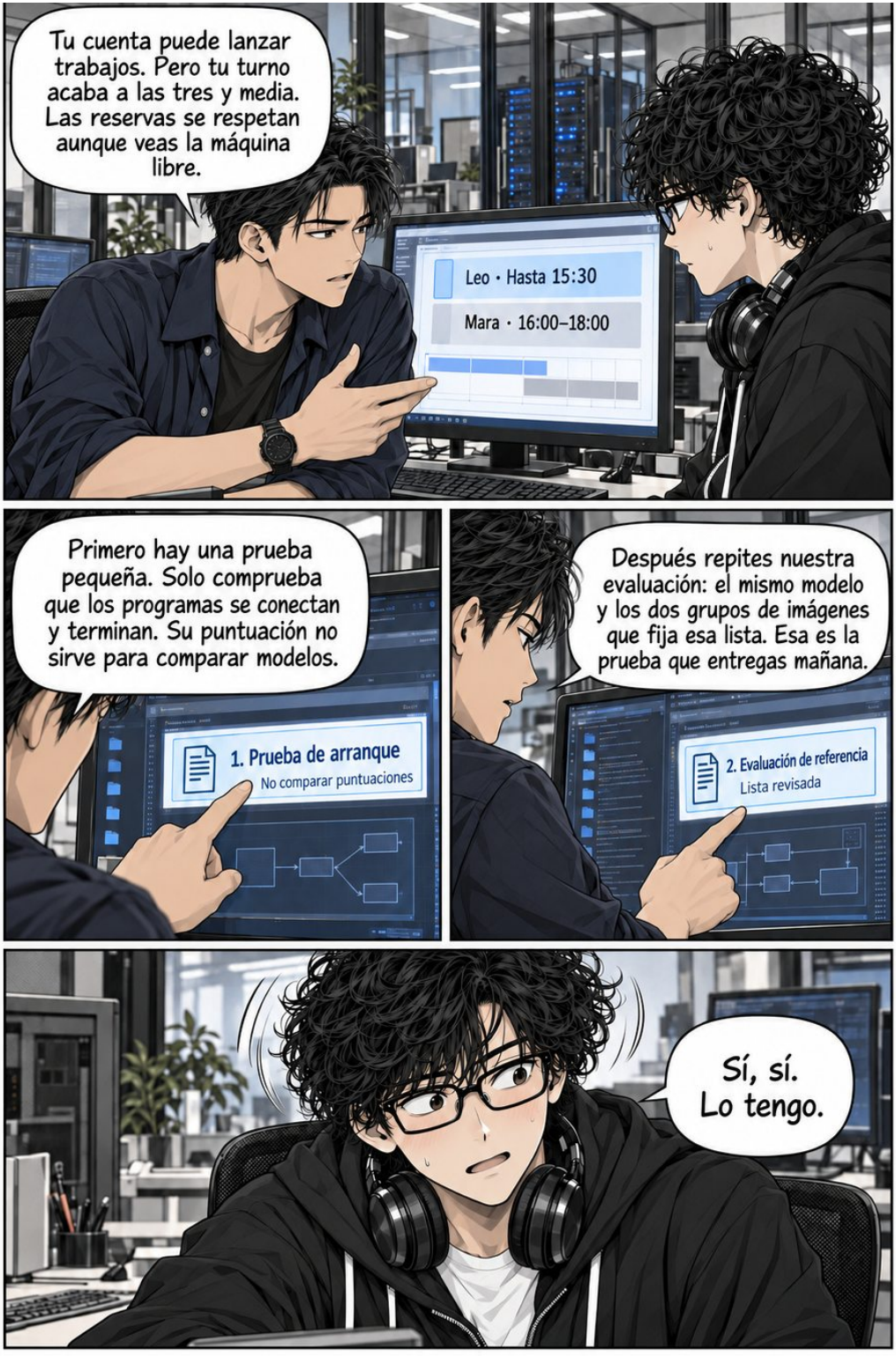

Informática y ahora máster de IA, ¿no? ¿Qué has construido?
Modelos pequeños. Y una herramienta para… para SDD: desarrollo guiado por especificaciones.
Dejar escrito qué debe hacer el programa y comprobarlo con pruebas.
Yo ya tengo agentes con modelos de lenguaje preparando código, pruebas y ejecuciones.
¿Agentes que escriben código y usan herramientas a partir de lo que les pides?
Sí. Yo reviso lo que hacen.
Yo no creo mucho en eso de especificar. Porque el código es lo que cuenta.
¿Qué haces tú que no hagan ellos?


Mi herramienta guarda lo acordado, cuándo lo decidimos y qué prueba lo comprueba.
Decisión → Prueba → Resultado
a3f9c2d
Añadir validación de entrada
Prueba: test_entrada_valida.py
Resultado: OK
b7d4e10
Manejo de casos límite
Prueba: test_casos_limite.py
Resultado: OK
c1e8f44
Límite de reintentos
Prueba: test_reintentos.py
Resultado: OK
Al retomar una tarea, le paso al agente las decisiones que necesita. Así no tiene que adivinarlas.
Escribirlo no basta. La prueba tiene que comprobar que el programa hace lo que acordamos.
Pues tenemos entonces dos fuentes de verdad: las especificaciones y el código. Menudo jaleo y coste. Yo prefiero rapidez.
Si solo tienes el código generado por IA, ¿cómo sabes qué es inventado y qué es lo decidido?


También guardo instrucciones y Skills: instrucciones reutilizables para los agentes. Y compruebo lo que generan.
Pero si escribes mal lo que hay que hacer, puedes tener código y pruebas que estén de acuerdo... y que todo esté mal.
¿Quién comprueba que tu especificación no está equivocada?
Contrato de ejecución
1. Objetivo
2. Entradas
3. Comportamiento esperado
4. Criterios de validación
Las... las pruebas.
¿Y si la prueba comprueba otra cosa?
Bueno, que nos enredamos... Vamos con las pruebas que nos interesan ahora.
Prueba de referencia
Si no gana, cambia pronto de tema...
Esta es la referencia, nuestro punto de partida. Repítela tal como está.

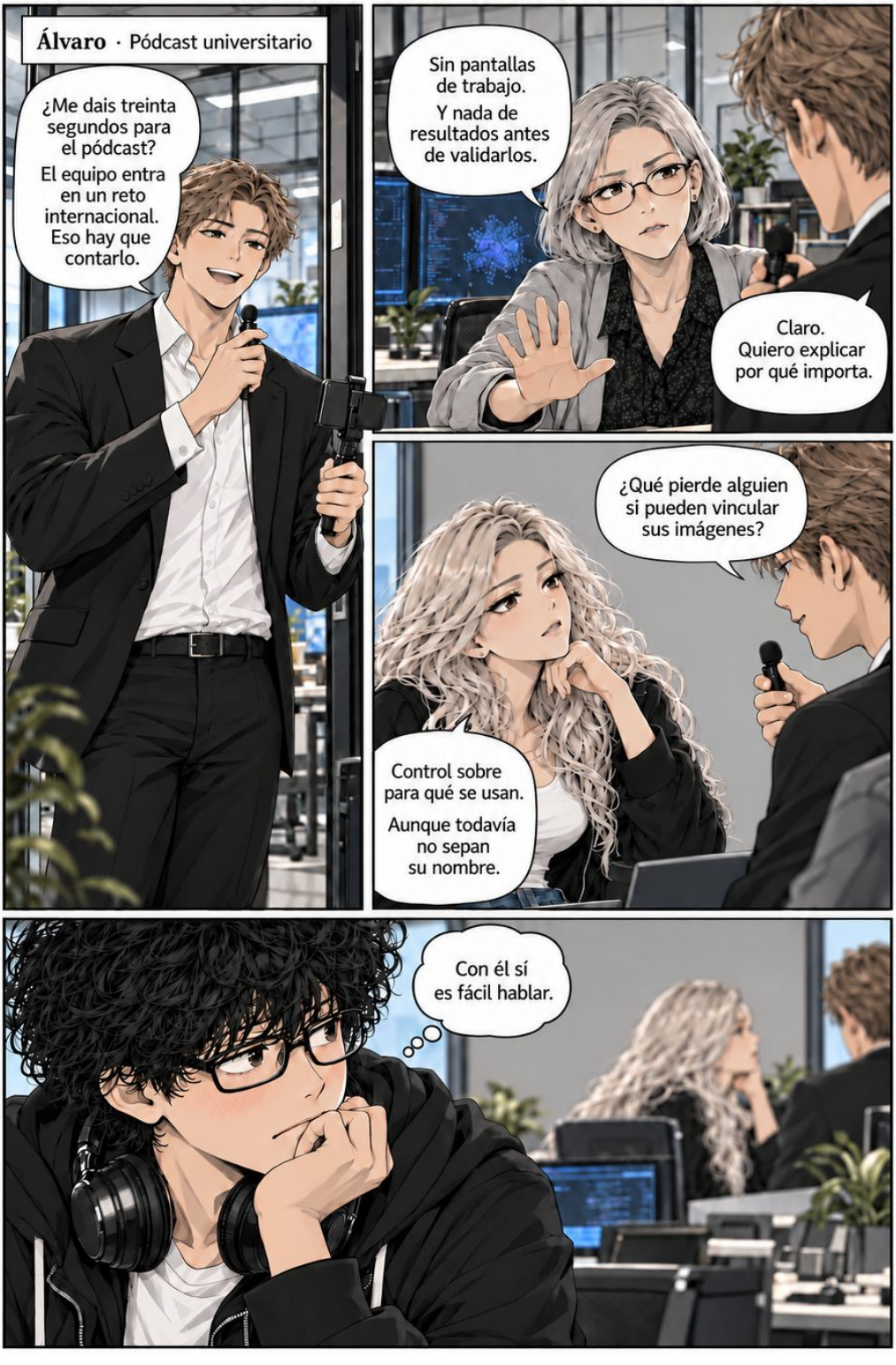

Este archivo guarda una lista de pacientes, separados en dos grupos: unos para aprender y otros para evaluar.
Archivo de reparto de pacientes · Revisado
APRENDER
EVALUAR
Todas las imágenes de una persona, en el mismo grupo.
Sí. Así evaluamos con pacientes que el modelo no vio al aprender.
La lista solo organiza las imágenes. El modelo de IA es el programa que las compara. No recibe los códigos de paciente como pistas.
Conecto esta lista a mi herramienta y repito vuestra prueba.
Sin cambiar la lista ni el modelo. Si no puedes conectarla, me lo dices.


Tu agente consulta un modelo de lenguaje por internet, mediante una API. Ese servicio consume nuestro cupo.
Obvio.
Modelo de lenguaje · Cupo del servicio
Hola, ¿puedes explicar este concepto?
Comparación de imágenes (GPU compartida)
Modelo de lenguaje · Cupo del servicio
Sí, los tokens: los trocitos de texto que procesa.
Eso es. Y tenemos un límite.
El modelo de visión compara las imágenes del reto. Lo ejecutamos en la GPU, un procesador para muchos cálculos a la vez. Esa máquina la compartimos.
Aunque me queden consultas al agente, la máquina puede estar ocupada.
Exacto. Que te quede cupo no significa que la GPU esté libre.


Tu cuenta puede lanzar trabajos. Pero tu turno acaba a las tres y media. Las reservas se respetan aunque veas la máquina libre.
Leo · Hasta 15:30
Mara · 16:00–18:00
Primero hay una prueba pequeña. Solo comprueba que los programas se conectan y terminan. Su puntuación no sirve para comparar modelos.
1. Prueba de arranque
No comparar puntuaciones
Después repites nuestra evaluación: el mismo modelo y los dos grupos de imágenes que fija esa lista. Esa es la prueba que entregas mañana.
2. Evaluación de referencia
Lista revisada
Sí, sí. Lo tengo.

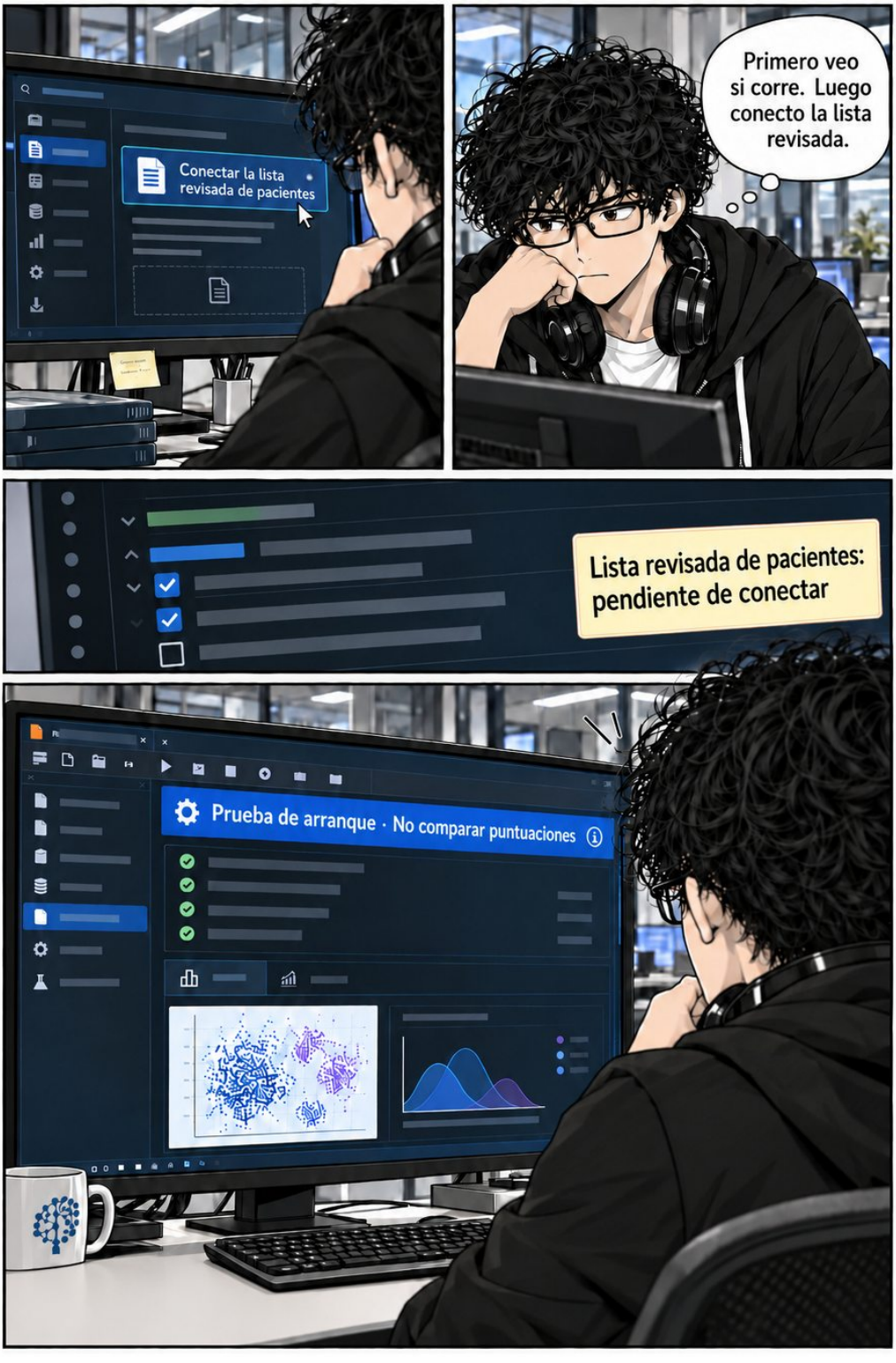

Ese te da imagen. El enchufe está aquí.
Ya. Sí. Gracias.
Buen estreno.
Todavía no se ha caído nada.
Si no encuentras un archivo, me preguntas. Antes de crear otra copia.
Versiones
Mamá
Mi máquina
Reservada
Vale. ¿Y tú...?
Ahora tengo que cerrar esto. Luego.


Pausa para comer
El viernes estrenamos partida de un videojuego cooperativo de mazmorras. Jun dice que no volverá a ser quien recibe todos los golpes.
Porque luego corréis y me dejáis solo.
¿Y no podéis no correr?
Eso se podría resolver con una política multiagente...
¿Un plan para que los personajes se coordinen? También podemos jugar regular. ¿Te apuntas?
No sé. Tengo cosas.
Quería que me invitaran. ¿Por qué quería irme?

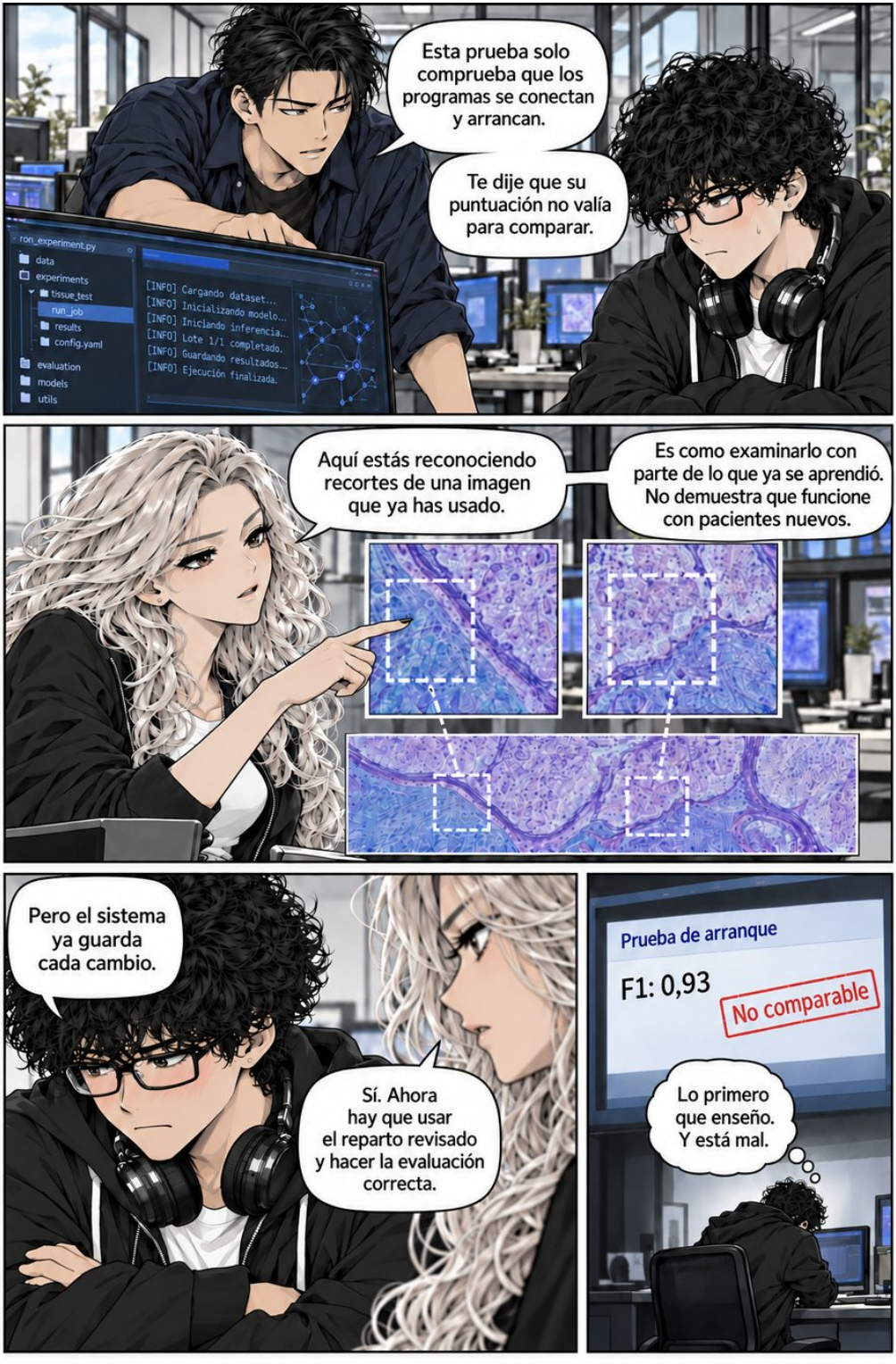

Álvaro · Pódcast universitario
¿Me dais treinta segundos para el pódcast?
El equipo entra en un reto internacional. Eso hay que contarlo.
Sin pantallas de trabajo.
Y nada de resultados antes de validarlos.
Claro. Quiero explicar por qué importa.
¿Qué pierde alguien si pueden vincular sus imágenes?
Control sobre para qué se usan.
Aunque todavía no sepan su nombre.
Con él sí es fácil hablar.


¿Y tú por qué te metiste en esto?
En mi casa siempre me han educado para estar arriba. Supongo que se me ha quedado.
Papá
¿Te han dado ya responsabilidad? No estás ahí para hacer tablas.
¿Y no cansa tener que estar siempre arriba?
A veces. Pero tampoco quiero conformarme.
Si mañana llevo un buen resultado, me escucharán.


13:20
Entrada: imágenes
Salida: coincidencias
Conservar: modelo de referencia
Falta un componente del programa
Componente instalado · Listo para ejecutar
Ahora, que vean para qué sirve.

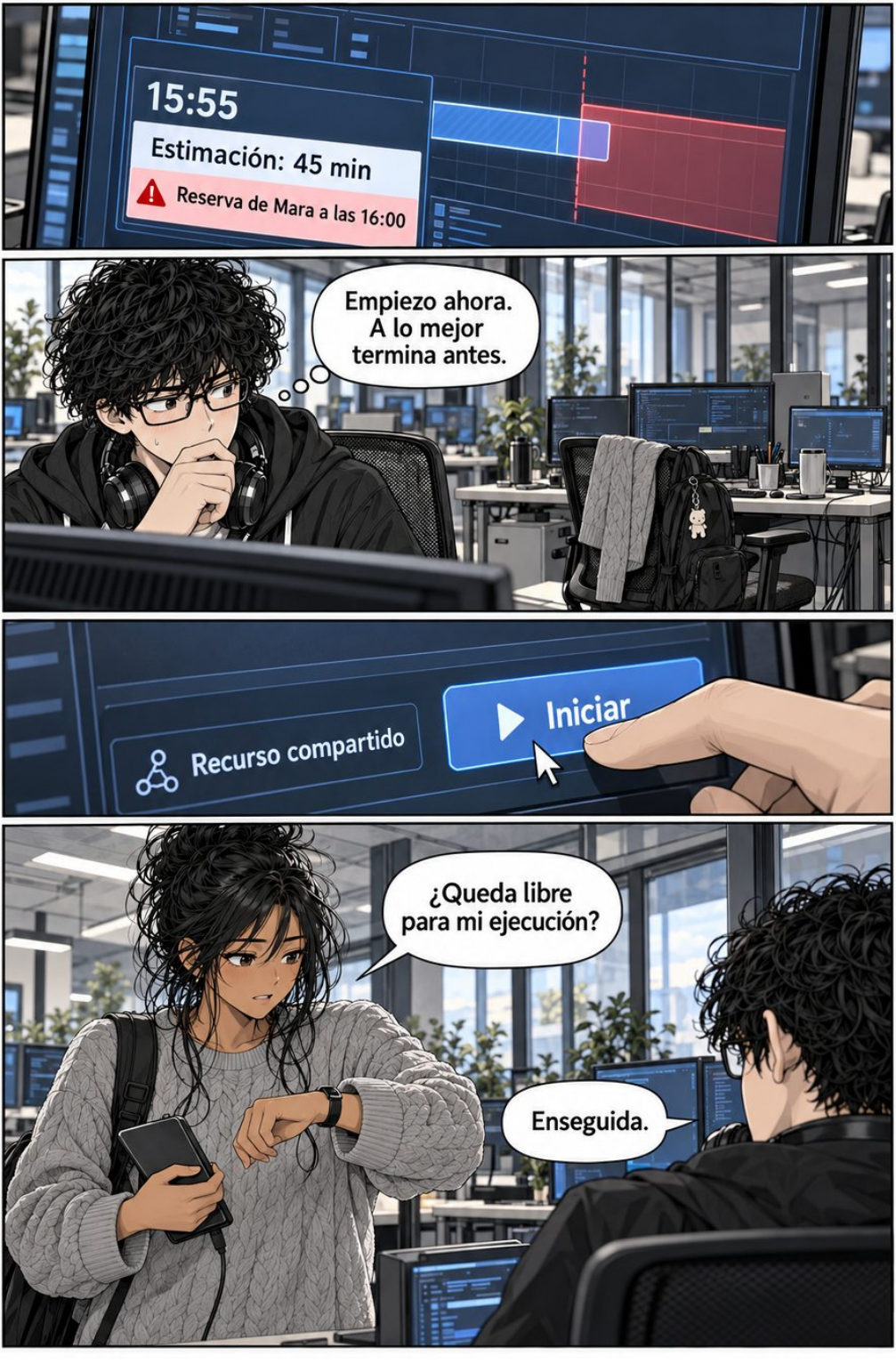

Conectar la lista revisada de pacientes
Primero veo si corre. Luego conecto la lista revisada.
Lista revisada de pacientes: pendiente de conectar
Prueba de arranque · No comparar puntuaciones


Prueba de arranque
Puntuación F1: 0,93
¡Ya está!
Y sale mucho mejor.
¿Has repetido nuestra prueba con el mismo reparto de pacientes?
He hecho… primero la prueba pequeña.


Esta prueba solo comprueba que los programas se conectan y arrancan.
Te dije que su puntuación no valía para comparar.
ron_experiment.py
data
experiments
tissue_test
run_job
results
config.yaml
evaluation
models
utils
[INFO] Cargando dataset...
[INFO] Inicializando modelo...
[INFO] Iniciando inferencia...
[INFO] Lote 1/1 completado.
[INFO] Guardando resultados...
[INFO] Ejecución finalizada.
Aquí estás reconociendo recortes de una imagen que ya has usado.
Es como examinarlo con parte de lo que ya se aprendió. No demuestra que funcione con pacientes nuevos.
Pero el sistema ya guarda cada cambio.
Sí. Ahora hay que usar el reparto revisado y hacer la evaluación correcta.
Prueba de arranque
F1: 0,93
No comparable
Lo primero que enseño. Y está mal.


Conecta el archivo de reparto. Comprueba que no compartes pacientes entre los dos grupos. Repite el mismo modelo.
Lo tengo antes de irme.
TAC TAC TAC
15:20
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
Mara
16 – 18
A las cuatro preparo las imágenes en la máquina. Tarda hora y media; después necesito media hora para revisar. A las seis me voy al café.
Sí. Ya acabo.


Si pregunto a Jun otra vez, va a pensar que no sé hacer nada.
No consigo conectar el archivo de reparto. ¿Puedes verlo?
Lo rehago y ya está.
Reconstruir secuencia con mi agente
Uso del servicio de IA
TAC
Supr

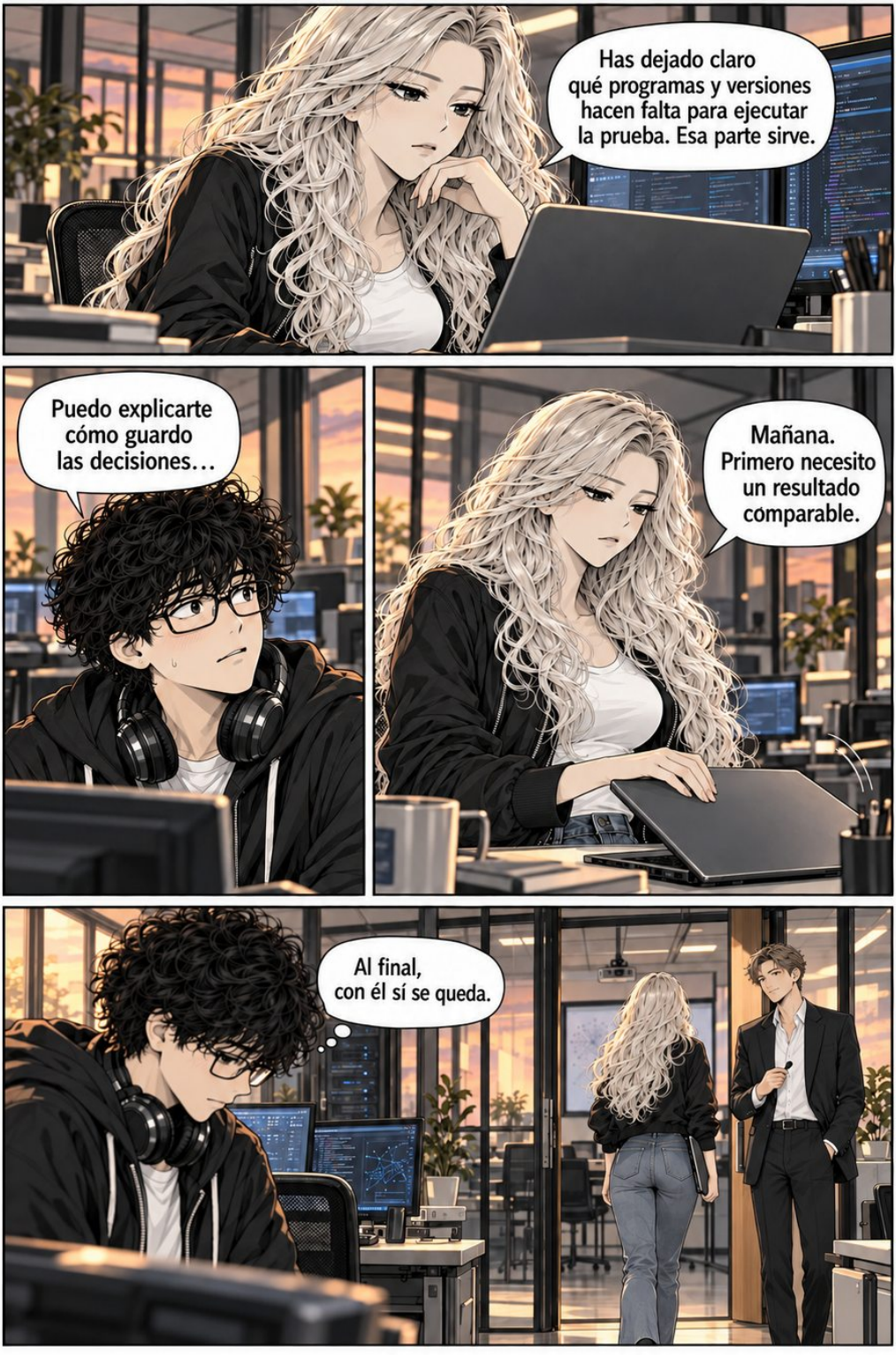

15:55
Estimación: 45 min
Reserva de Mara a las 16:00
Empiezo ahora. A lo mejor termina antes.
Recurso compartido
Iniciar
¿Queda libre para mi ejecución?
Enseguida.

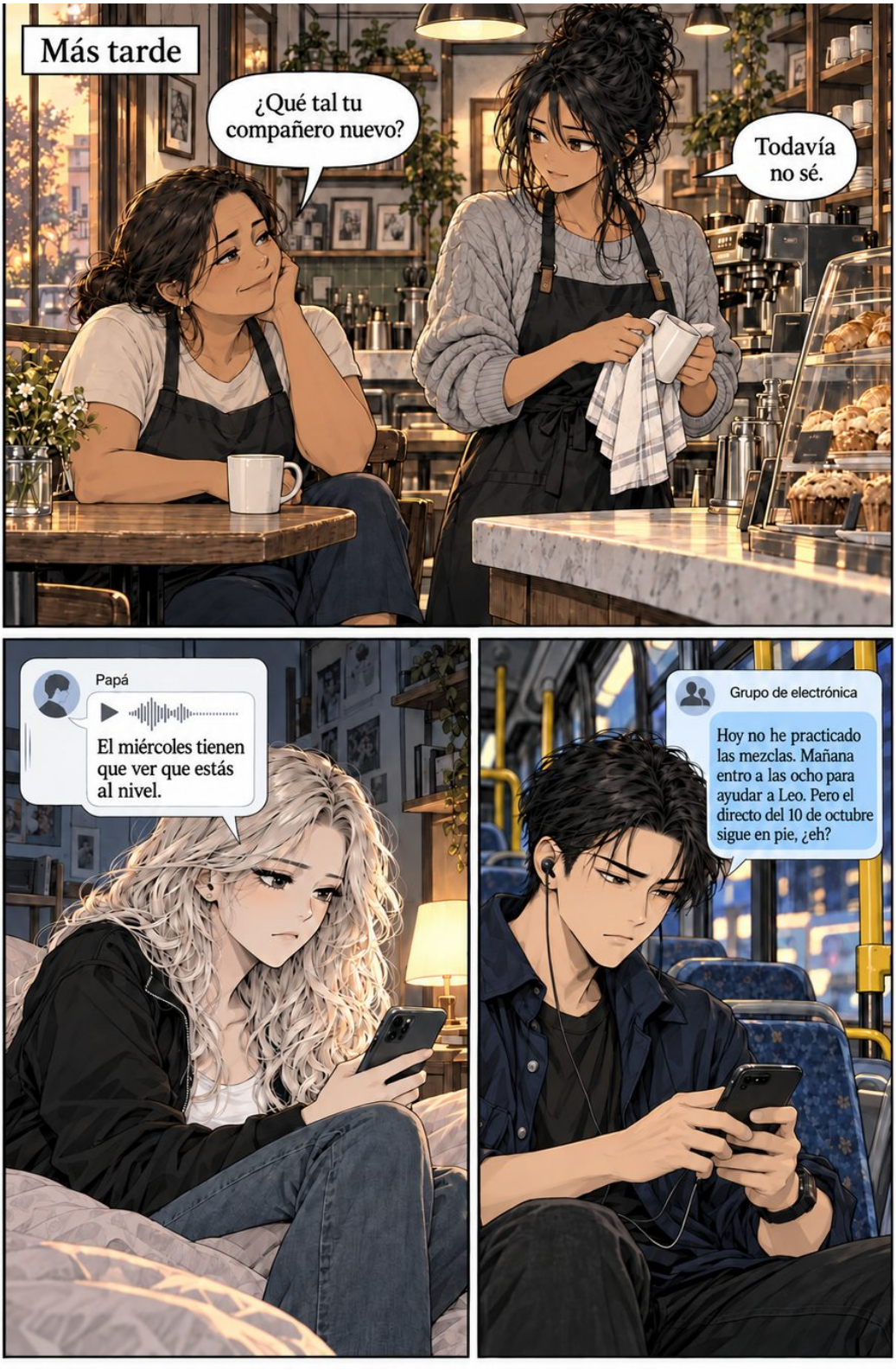

16:25
Trabajo de Mara
Esperando recurso
Leo.
Mi reserva
ya ha empezado.
Lo paro.
Estaba terminando.
Pensaba que...
Guardando estado...
Cancelar
M
Mamá
¿Llegas para relevarme?
Llevo aquí desde
las seis.
Me dijiste
que acababas.
Podrías haberme
preguntado.


16:30
Cancelado. Mara, ya puedes lanzar.
Terminará a las seis. Ya no podré revisarlo antes de irme.
Puedo dejar preparada la descarga cuando termine.
Gracias. Tengo que comprobar que los recortes conservan el tejido. Descargarlo no basta.
Preparación de imágenes de Mara · Fin previsto 18:00
Revisión pendiente: 30 min
Es que necesitaba demostrar...
No a costa de su trabajo.


18:00
Perdona. No sabía que era tan...
Te dije a qué hora lo necesitaba. Con eso bastaba.
Salgo ahora. Las imágenes las revisaré esta noche.
Vale, hija. Te guardo algo de comer.
Te aviso cuando esté la descarga.
Gracias.
Me había tratado bien. Y yo...


Ha ocupado la reserva de Mara. He cancelado el trabajo de Leo. La evaluación de referencia sigue sin hacerse.
¿Por qué no pediste ayuda?
Pensé que... que lo arreglaba antes.
Trabajo de Mara
Evaluación de referencia
Ahora tenemos dos trabajos retrasados. La máquina estaba libre. El tiempo de Mara no.
Mañana, a las ocho con Jun. La siguiente ejecución la revisa él contigo. Antes de lanzarla.

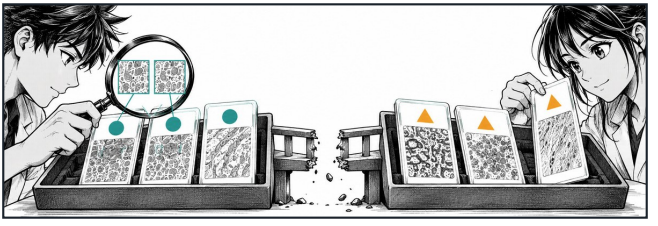

Has dejado claro qué programas y versiones hacen falta para ejecutar la prueba. Esa parte sirve.
Puedo explicarte cómo guardo las decisiones…
Mañana. Primero necesito un resultado comparable.
Al final, con él sí se queda.


Más tarde
¿Qué tal tu compañero nuevo?
Todavía no sé.
Papá
El miércoles tienen que ver que estás al nivel.
Grupo de electrónica
Hoy no he practicado las mezclas. Mañana entro a las ocho para ayudar a Leo. Pero el directo del 10 de octubre sigue en pie, ¿eh?


En casa de Leo
Por fin no tengo que pensar qué decir.
Cupo del modelo de lenguaje agotado
Puedes seguir editando tus archivos en este portátil
• ¿Qué me pidieron?
• ¿A quién afecta lo que cambio?
Inés
08:00 con Jun.
No envíes la cifra de la prueba pequeña.


He entrado por lo que sé hacer. Hoy solo he conseguido que desconfíen.
• ¿Qué me pidieron?
• ¿A quién afecta lo que cambio?
↓
Pedir ayuda antes de prometer que ya está.
07:00
Alarma
Si mañana funciona, a lo mejor se olvidan de hoy.
Inés

Qué buscamos en esas imágenes



Imágenes agrupadas por paciente antes de repartir los datos.

Leo ve que han quitado los nombres y da por resuelto el anonimato. Vamos a mirar qué queda: dos imágenes podrían reconocerse como muestras de una misma persona. Ya tendríamos una relación entre ellas, aunque siguiéramos sin saber cómo se llama.

Una imagen y cien candidatas

El Track 1 de Benchmarking WSI Privacy pide comparar una consulta con una galería de cien imágenes y seleccionar las del mismo paciente. Puede haber cero, una o varias. Para enseñar esa relación contamos con ejemplos cuyo origen conocemos. Los códigos de paciente nos permiten preparar el ejercicio y corregirlo; si se los damos al modelo como pista, le estamos colando la respuesta. Lo que queremos comprobar es qué puede deducir del contenido visual.

Dónde ponemos cada imagen

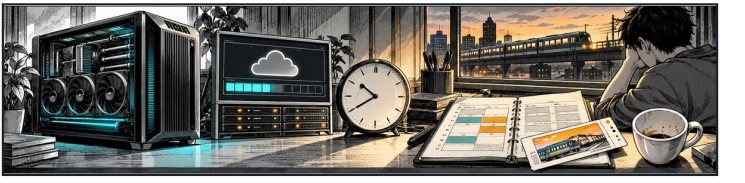
Aquí conviene separar dos decisiones. Consulta y galería forman el ejercicio que queremos resolver. Aprendizaje y evaluación organizan cómo lo enseñamos y examinamos. Leo puede colocar recortes distintos de una misma muestra a ambos lados y pensar que ha reservado material nuevo. Por eso agrupamos primero todas las imágenes de cada paciente: así evitamos evaluar como nuevo a un paciente del que el sistema ya ha visto otros recortes.

De dónde sale el 0,93

Esa cifra pertenece a una prueba de arranque que comprueba conexiones entre programas. Al reservar pacientes, cambia el examen y habrá que medir de nuevo. Además, F1 combina coincidencias acertadas, falsas y omitidas; leerlo como porcentaje de pacientes identificados nos llevaría a una conclusión equivocada. Yo empezaría por preguntar qué ejemplos produjeron la nota. El reto aporta la pregunta técnica; ATLAS, su financiación y sus incidentes pertenecen a la ficción.

Fuentes: Reto WSI · Validación · Métrica F1

Qué necesita saber el agente



GPU, consultas a un servicio y tiempo de personas.

Leo quiere conservar lo acordado para continuar sin explicarlo todo de nuevo. Su agente utiliza un modelo de lenguaje, un LLM, para programar y usar herramientas. El modelo de visión del reto compara imágenes de tejido. Ambos utilizan aprendizaje profundo, o deep learning, con redes de muchas capas, para trabajos distintos. Que el código parezca correcto no nos ahorra comprobar las coincidencias. Jun añade que también podemos dejar muy bien escrito algo que esté mal.

Las instrucciones que dejamos fuera

El desarrollo guiado por especificaciones, SDD, describe qué debe hacer el programa y cómo comprobarlo. El archivo guarda decisiones del proyecto. El agente tiene que leerlas o recibirlas en el contexto de la tarea, con la información necesaria para responder. Los parámetros aprendidos del modelo no cambian. Aun con el documento, hay que comprobar si usa la versión correcta y entiende lo que pretendíamos.

La prueba puede compartir el error

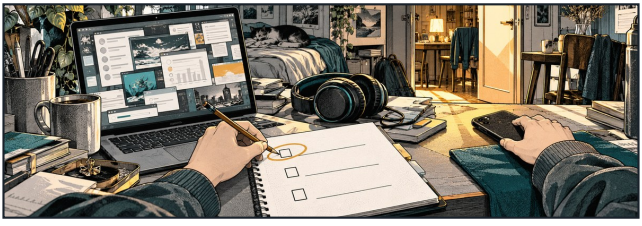
Registrar la decisión, la prueba y el resultado nos ayuda a reconstruir un cambio. Imagina que el código y su prueba parten de la misma condición equivocada: ambos pueden parecer coherentes. Leo instala una biblioteca y anota su versión, pero deja sin conectar la lista revisada de pacientes. La separación que debía comprobar continúa pendiente, y el registro permitirá localizar dónde se quedó.

Qué se nos está agotando

Las consultas de los agentes al modelo de lenguaje pasan por una API, la interfaz entre programas. El texto enviado y recibido se mide en tokens y consume el cupo del servicio. Yo separaría su coste del tiempo y la memoria de la GPU compartida donde ATLAS ejecuta los modelos de visión. El modelo de lenguaje también necesita cálculo; aquí lo pone el proveedor. Leo puede agotar sus consultas y seguir editando archivos locales. Eso no le da la reserva de Mara. Cuando termine la máquina hará falta alguien disponible para revisar.

Fuentes: Contexto de agentes

El primer día de Leo



Una tarea seleccionada entre varias ventanas y avisos.

Antes de que nadie en ATLAS lo rechace, Leo ya se está preparando para quedar mal. Llega con ganas de empezar de nuevo y pendiente de que los demás descubran al raro que él cree ser. Esa preocupación lo acompaña incluso cuando tiene algo útil que aportar.

Lo que Inés ha visto en él

Ha entrado por una prueba en la que comprobó una cifra y dejó los pasos para repetirla. Sabe construir herramientas y pregunta cuando Inés explica el reto. Hay motivos para que esté allí. Sin embargo, enseguida necesita que la primera aportación confirme todo eso delante del grupo. La prueba sencilla que le han encargado empieza a cargar también con la obligación de causar buena impresión.

La invitación que esperaba

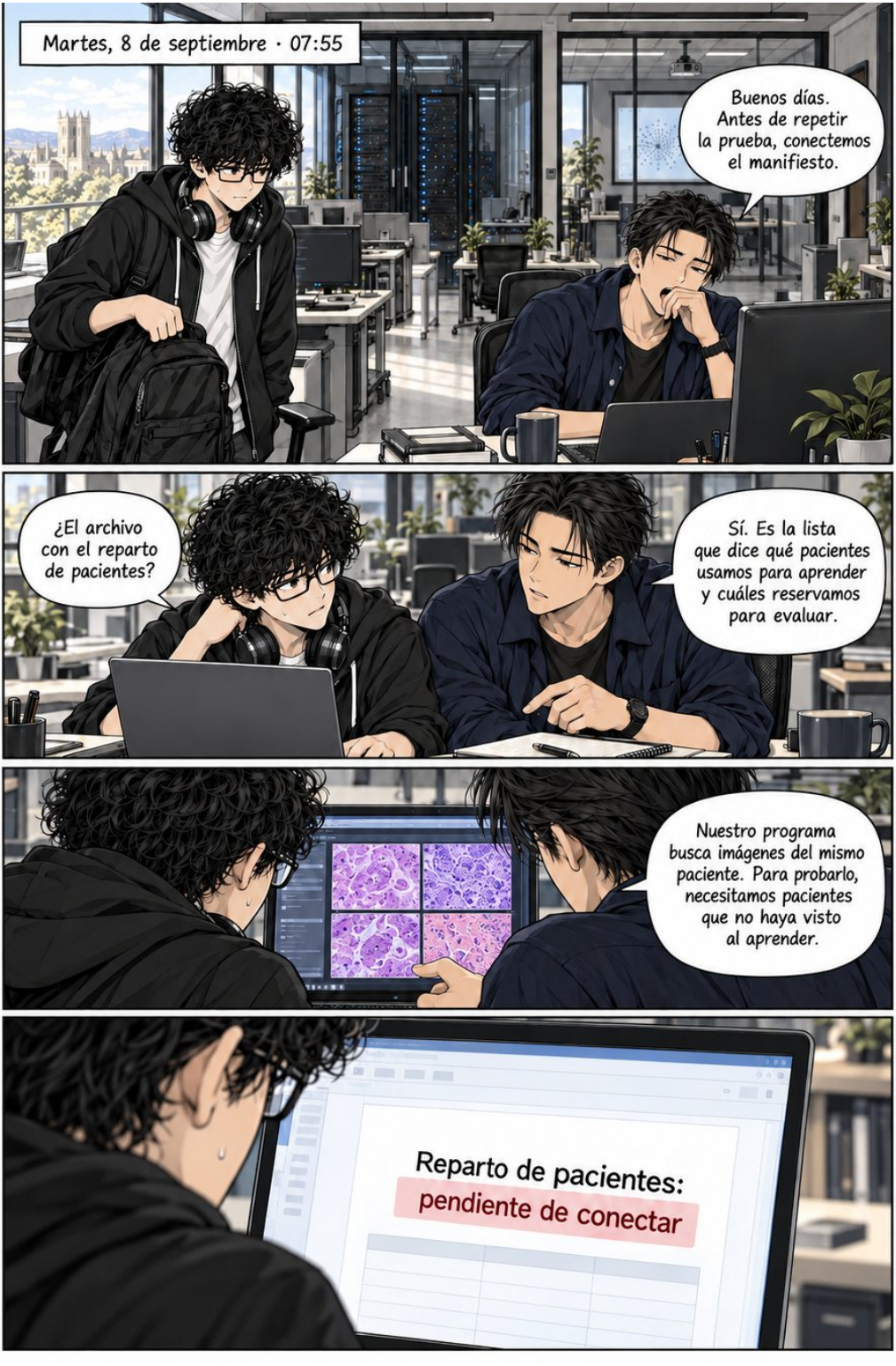
En la comida intenta participar con una explicación técnica. Después le ofrecen un plan y lo esquiva, aunque quería que le invitaran. Con Jun llega a escribir una petición de ayuda y la borra. Acercarse le atrae y lo expone; volver a casa le permite descansar de estar pendiente de cada respuesta.

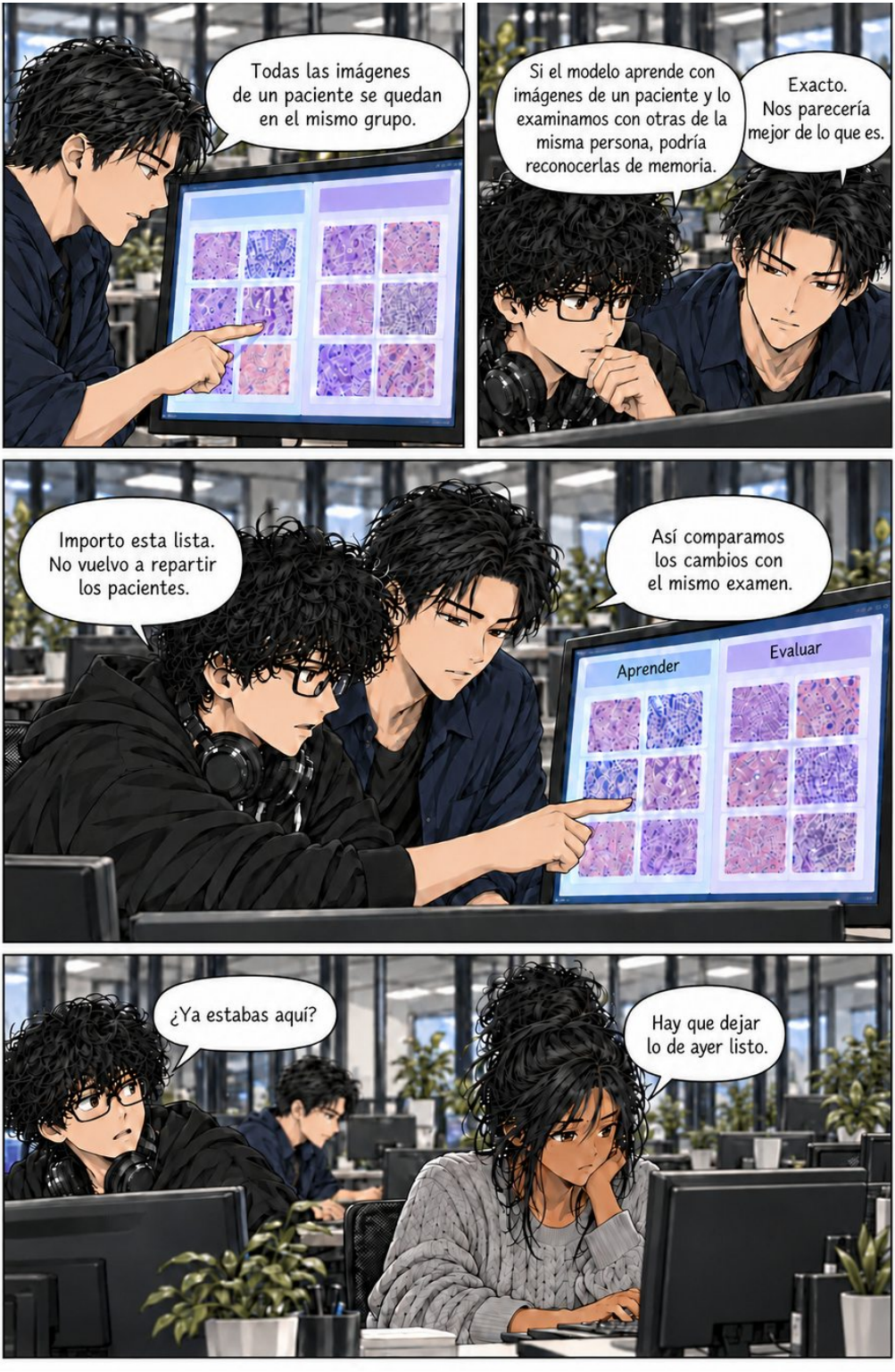
Mara tiene una reserva

Leo se queda trabajando y desplaza la revisión de Mara hasta después de su turno. Ella ya había comunicado el horario. Me interesa recordar ese detalle porque la solución empieza por atender a una información que tenía delante. En el cuaderno escribe que debería pedir ayuda antes de prometer, pero aún espera que un resultado brillante compense el estreno. Veremos qué hace con ese propósito la próxima vez que se atasque.

¿Qué podría haber escrito en el mensaje a Jun antes de borrarlo?


Lunes, 7 de septiembre · Noche
La Segunda Taza
Cuando llegue, todavía tengo que revisar las imágenes.
Y mañana vuelvo a entrar temprano.


Martes, 8 de septiembre · 07:55
Buenos días. Antes de repetir la prueba, conectemos el manifiesto.
¿El archivo con el reparto de pacientes?
Sí. Es la lista que dice qué pacientes usamos para aprender y cuáles reservamos para evaluar.
Nuestro programa busca imágenes del mismo paciente. Para probarlo, necesitamos pacientes que no haya visto al aprender.
Reparto de pacientes:
pendiente de conectar

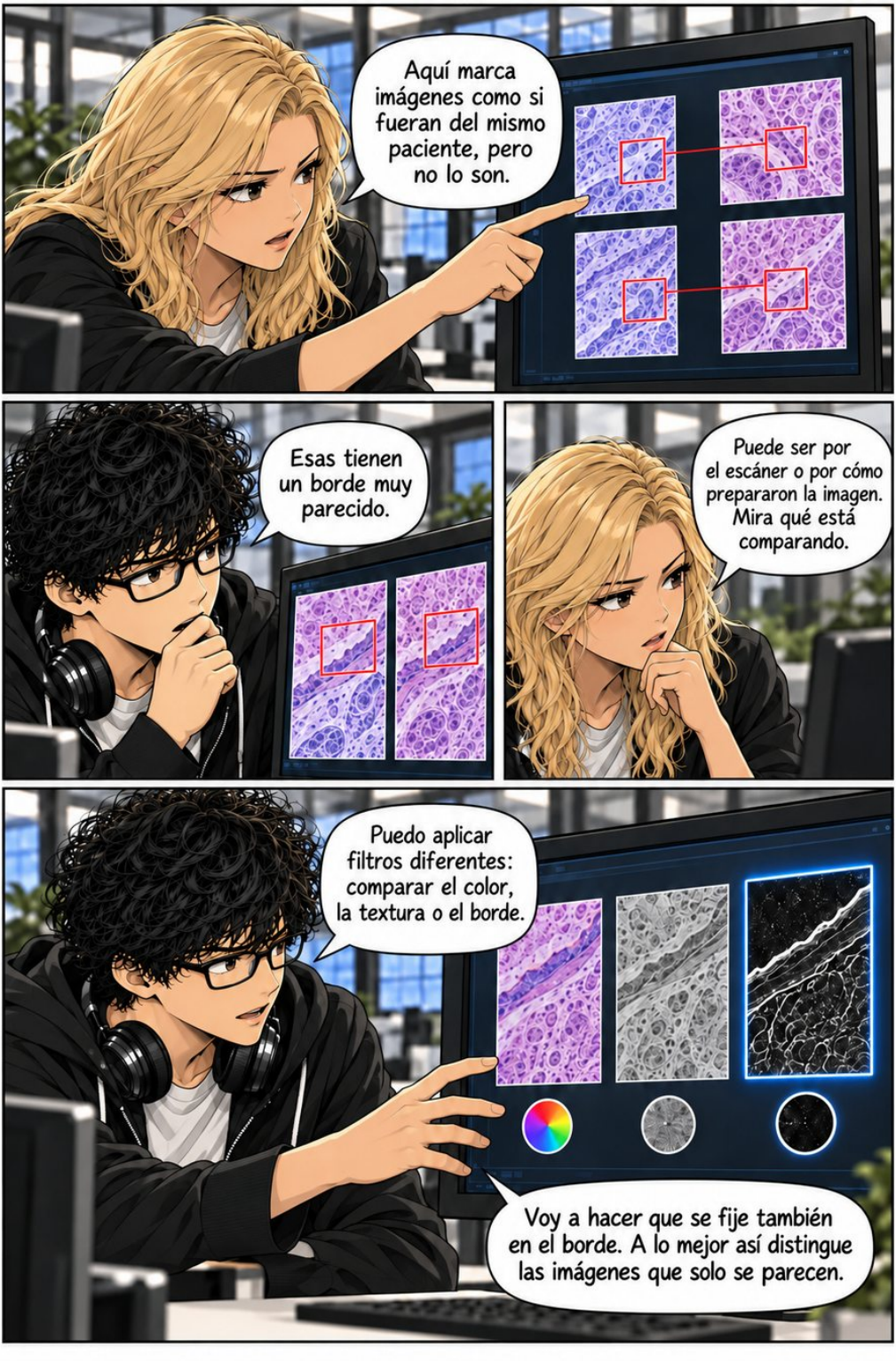

Todas las imágenes de un paciente se quedan en el mismo grupo.
Si el modelo aprende con imágenes de un paciente y lo examinamos con otras de la misma persona, podría reconocerlas de memoria.
Exacto. Nos parecería mejor de lo que es.
Importo esta lista. No vuelvo a repartir los pacientes.
Así comparamos los cambios con el mismo examen.
Aprender
Evaluar
¿Ya estabas aquí?
Hay que dejar lo de ayer listo.

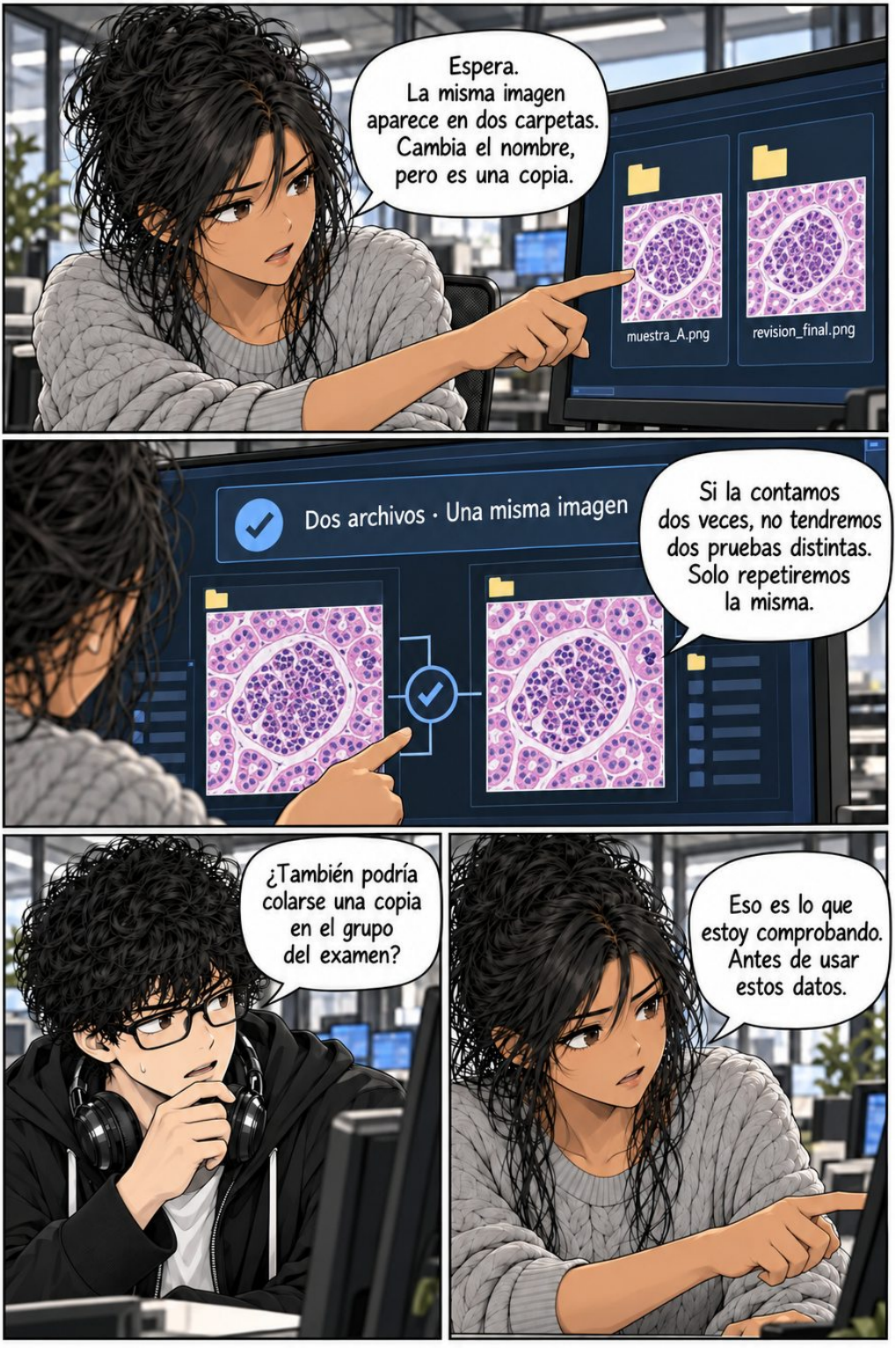

Perdona por ayer. No quería... Bueno, lo hice.
Después de cerrar la cafetería, todavía tuve que revisar las imágenes del laboratorio.
Hoy vuelvo a necesitar la máquina. Si algo cambia, me avisas antes.
Sí. Antes.
No sé qué más decir.

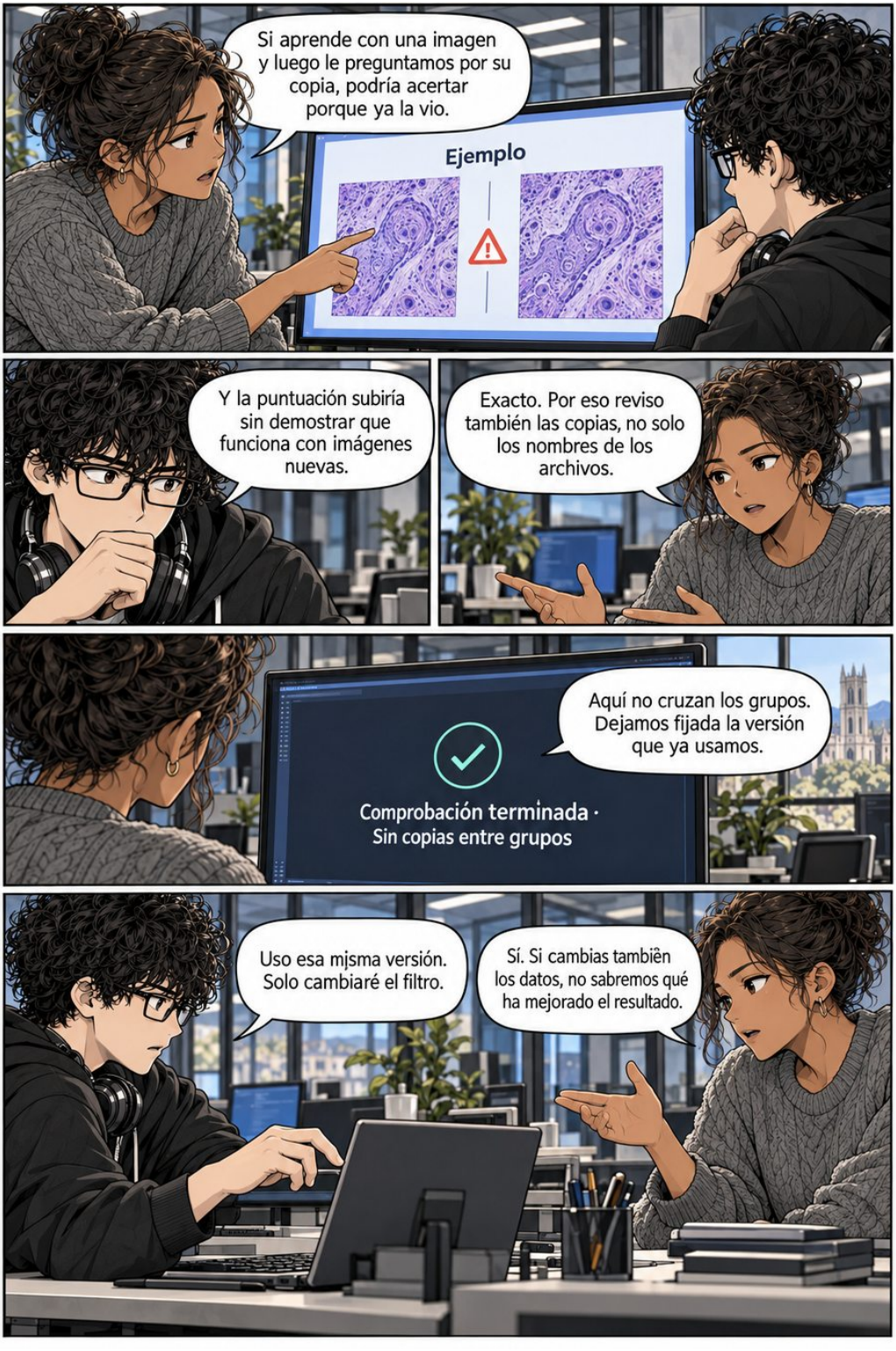

Ayer comprobaste que el programa arrancaba. Faltaba comprobar que el examen fuera válido.
Puse lo que quería conseguir, pero no cómo comprobarlo.
Empecemos por la separación de pacientes.
Ningún paciente en los dos grupos
Añado una comprobación: si un paciente aparece en ambos grupos, la prueba se detiene.
Ningún paciente en los dos grupos
Lo pruebo con un ejemplo repetido a propósito. Lo detecta.
Ejemplo repetido: detectado
Bien. Esa comprobación funciona. Ahora repitamos la prueba completa.


Reutilizo las características de las imágenes que ya calculamos. Así ahorramos tiempo de máquina.
Adelante. El mismo modelo, con el reparto revisado y dentro de tu horario.
Prueba interna · Puntuación F1: 0,41
Resultado anterior de Jun: 0,41
Ha bajado muchísimo.
0,93
El 0,93 era de una prueba de arranque. No medía lo mismo. Este 0,41 sí repite nuestra evaluación.

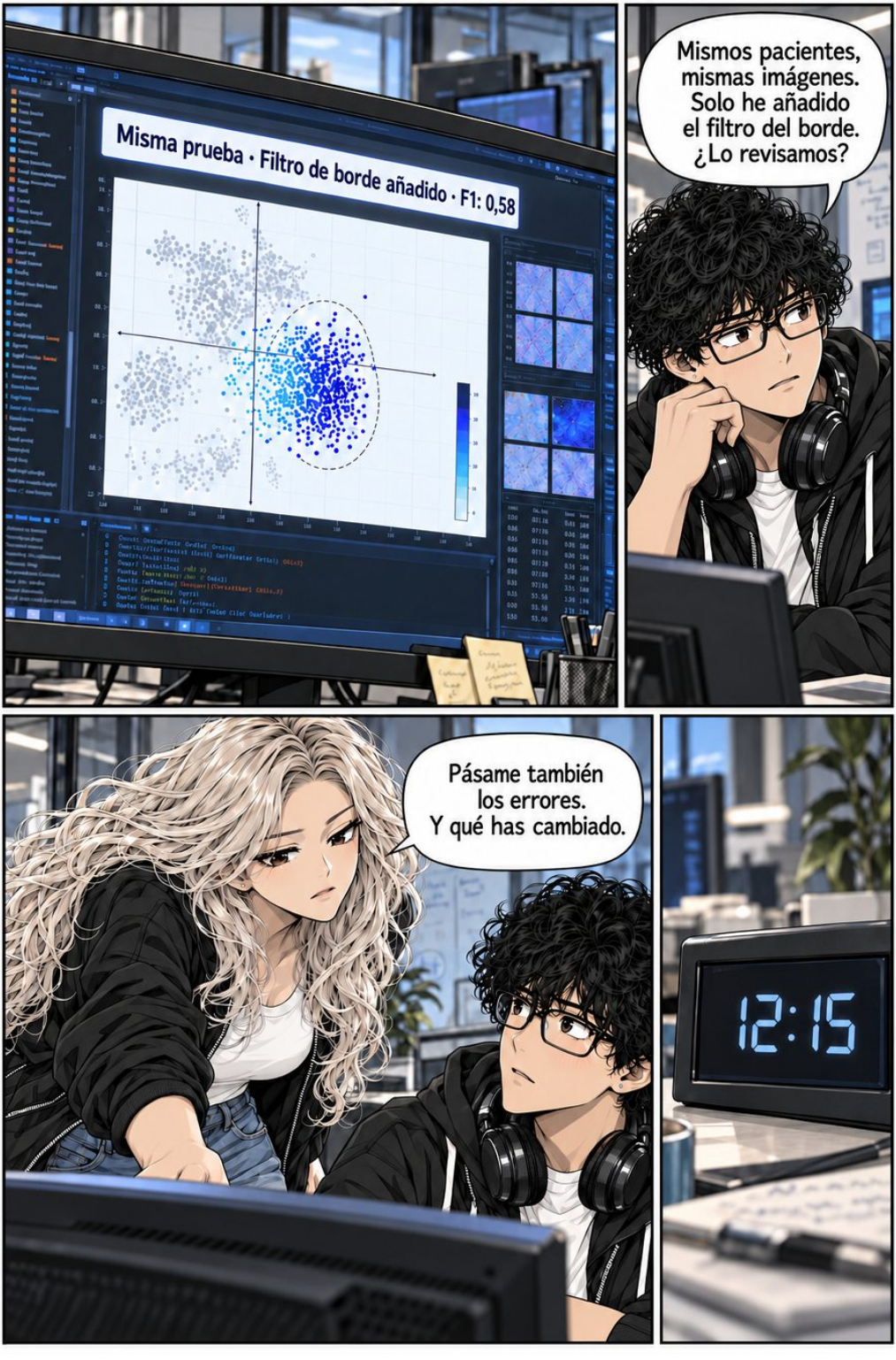

Se repite. Eso era lo que te pedí.
Pero mañana no vamos a enseñar un cero cuarenta y uno...
Vamos a enseñar lo que tengamos, con sus límites.
Podéis probar una mejora pequeña, respetando las reservas. A las cinco cerramos el informe.
Todavía puedo mejorar ese número.


Aquí marca imágenes como si fueran del mismo paciente, pero no lo son.
Esas tienen un borde muy parecido.
Puede ser por el escáner o por cómo prepararon la imagen. Mira qué está comparando.
Puedo aplicar filtros diferentes: comparar el color, la textura o el borde.
Voy a hacer que se fije también en el borde. A lo mejor así distingue las imágenes que solo se parecen.

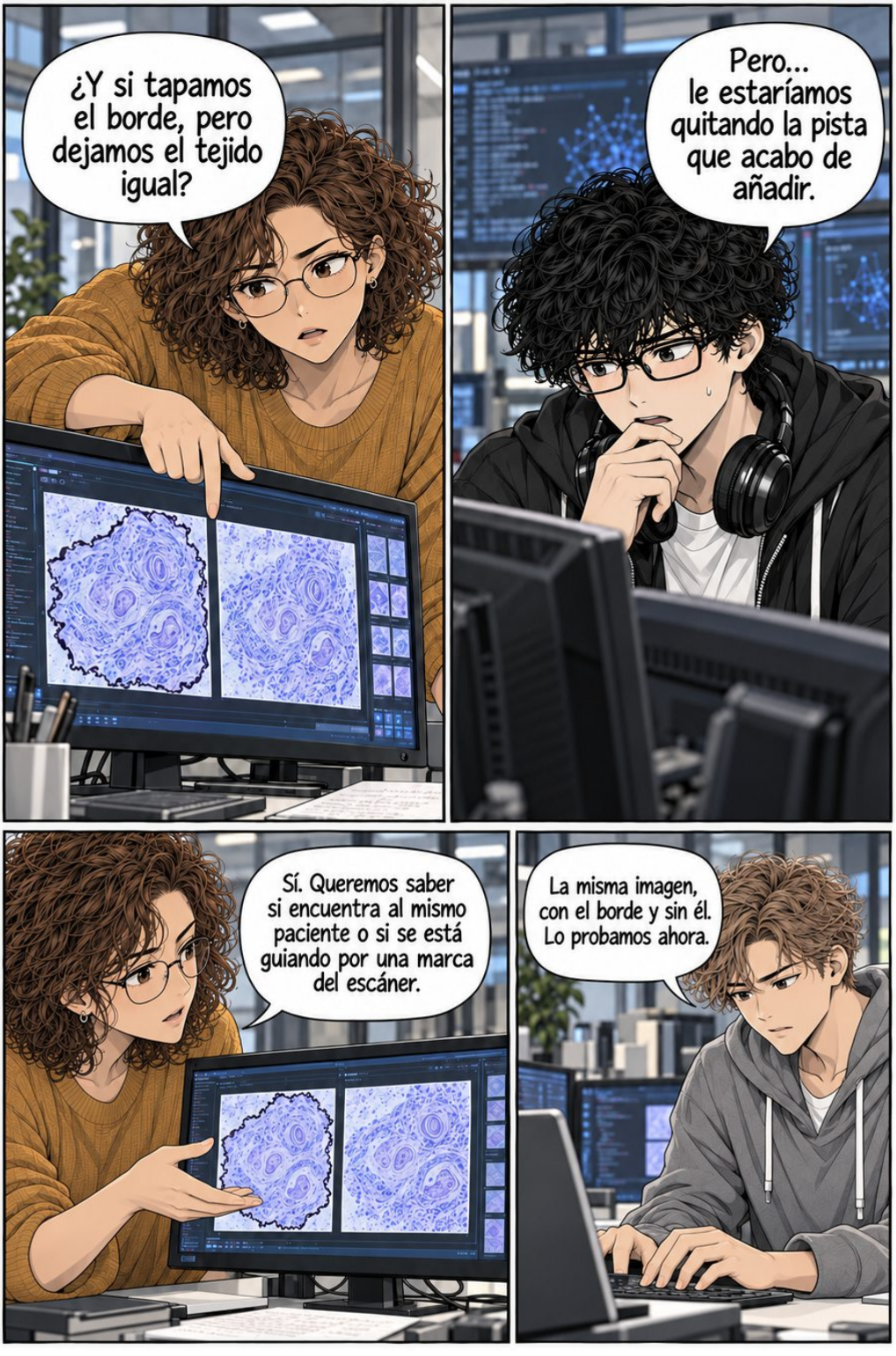

Espera.
La misma imagen
aparece en dos carpetas.
Cambia el nombre,
pero es una copia.
muestra_A.png
revision_final.png
Dos archivos · Una misma imagen
Si la contamos
dos veces, no tendremos
dos pruebas distintas.
Solo repetiremos
la misma.
¿También podría
colarse una copia
en el grupo
del examen?
Eso es lo que
estoy comprobando.
Antes de usar
estos datos.

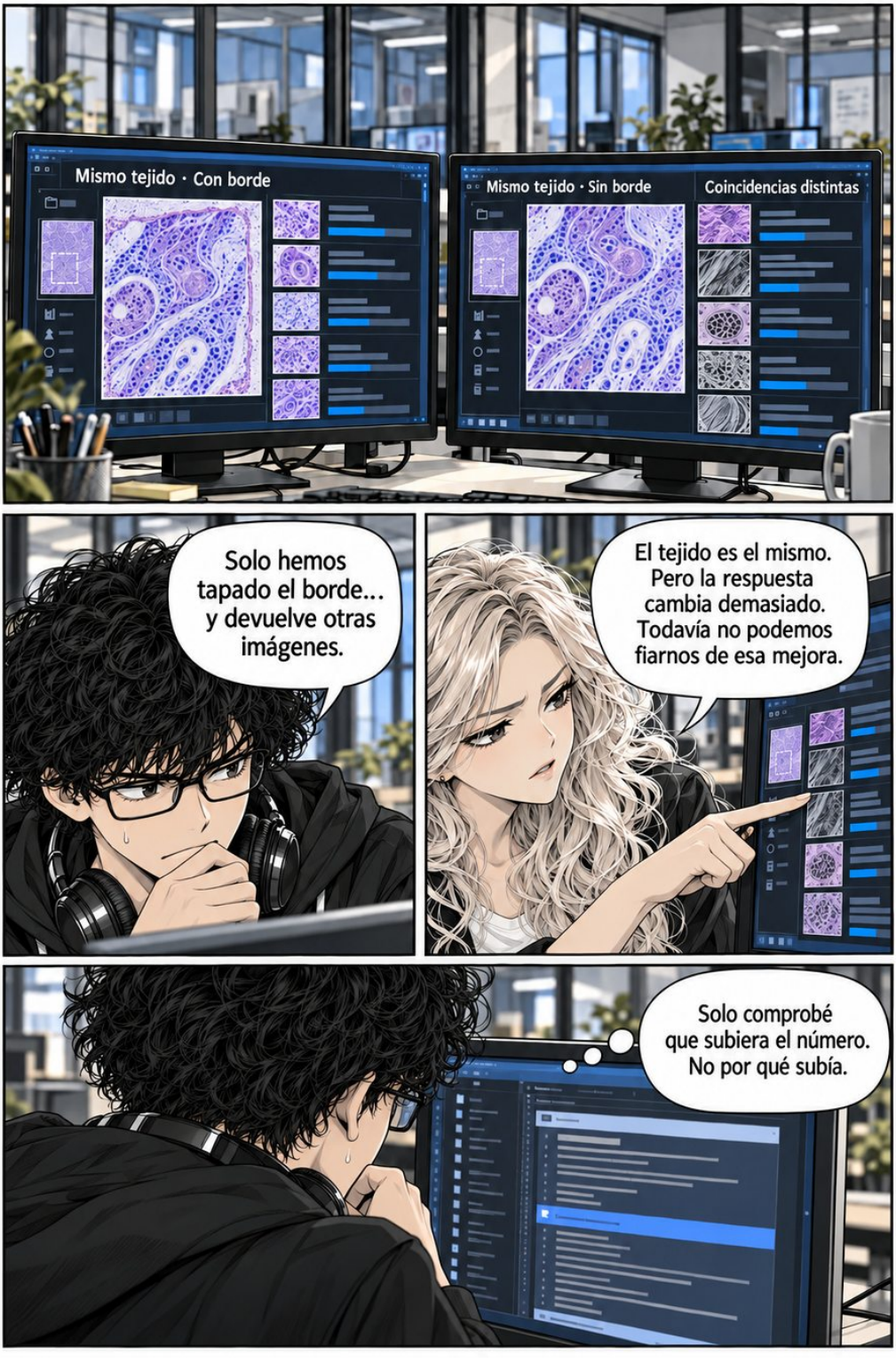

Si aprende con una imagen y luego le preguntamos por su copia, podría acertar porque ya la vio.
Ejemplo
Y la puntuación subiría sin demostrar que funciona con imágenes nuevas.
Exacto. Por eso reviso también las copias, no solo los nombres de los archivos.
Aquí no cruzan los grupos. Dejamos fijada la versión que ya usamos.
Comprobación terminada · Sin copias entre grupos
Uso esa misma versión. Solo cambiaré el filtro.
Sí. Si cambias también los datos, no sabremos qué ha mejorado el resultado.


Le daré las mismas imágenes a las dos versiones y compararé lo que responden.
Puedo guardar cada cambio y las pruebas que necesita...
Primero pásame la nueva versión. Lo demás me lo cuentas mientras corre.
El viernes no nos dejes tirados otra vez.

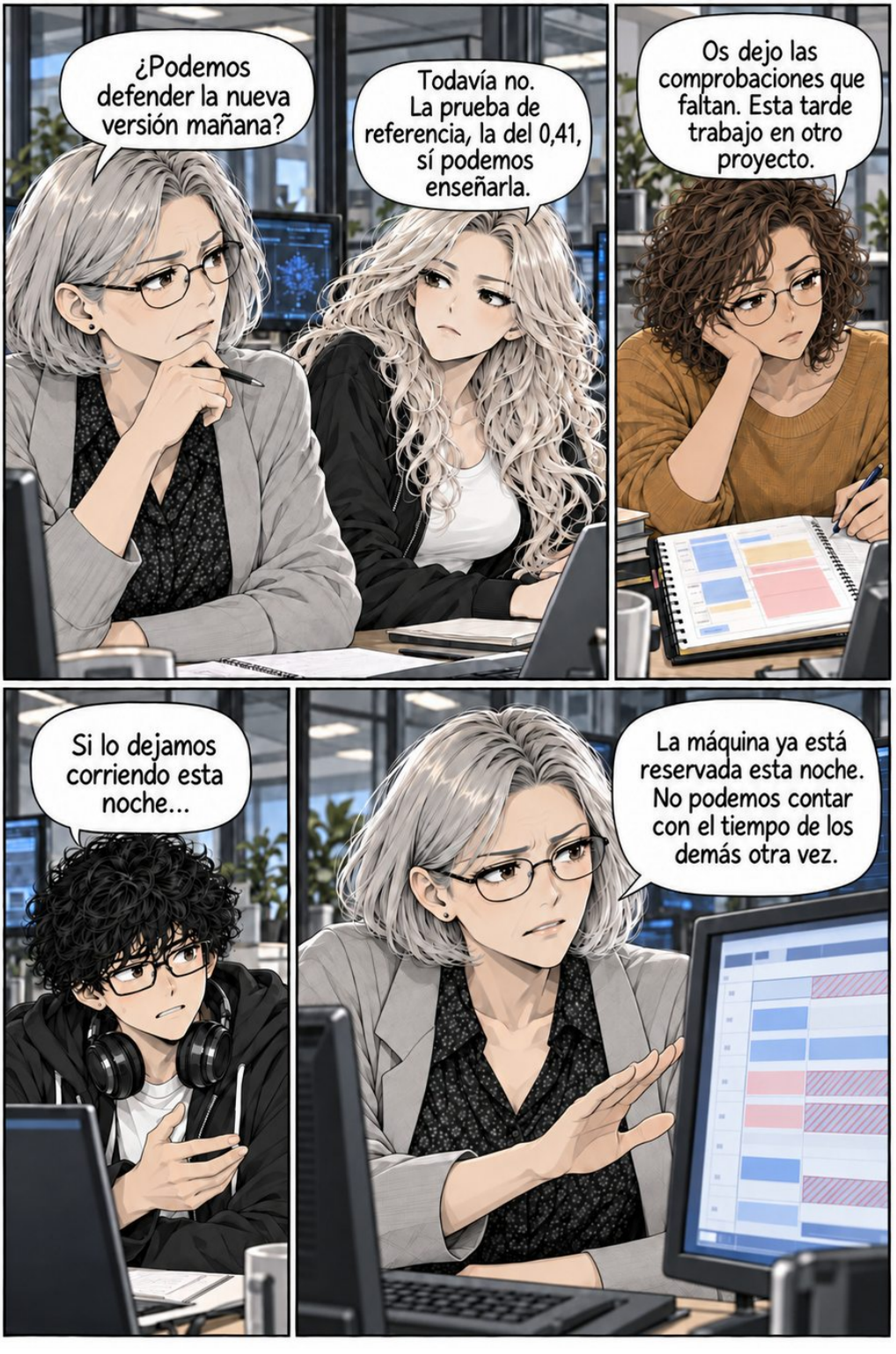

Misma prueba · Filtro de borde añadido · F1: 0,58
Mismos pacientes, mismas imágenes. Solo he añadido el filtro del borde. ¿Lo revisamos?
Pásame también los errores. Y qué has cambiado.
12:15

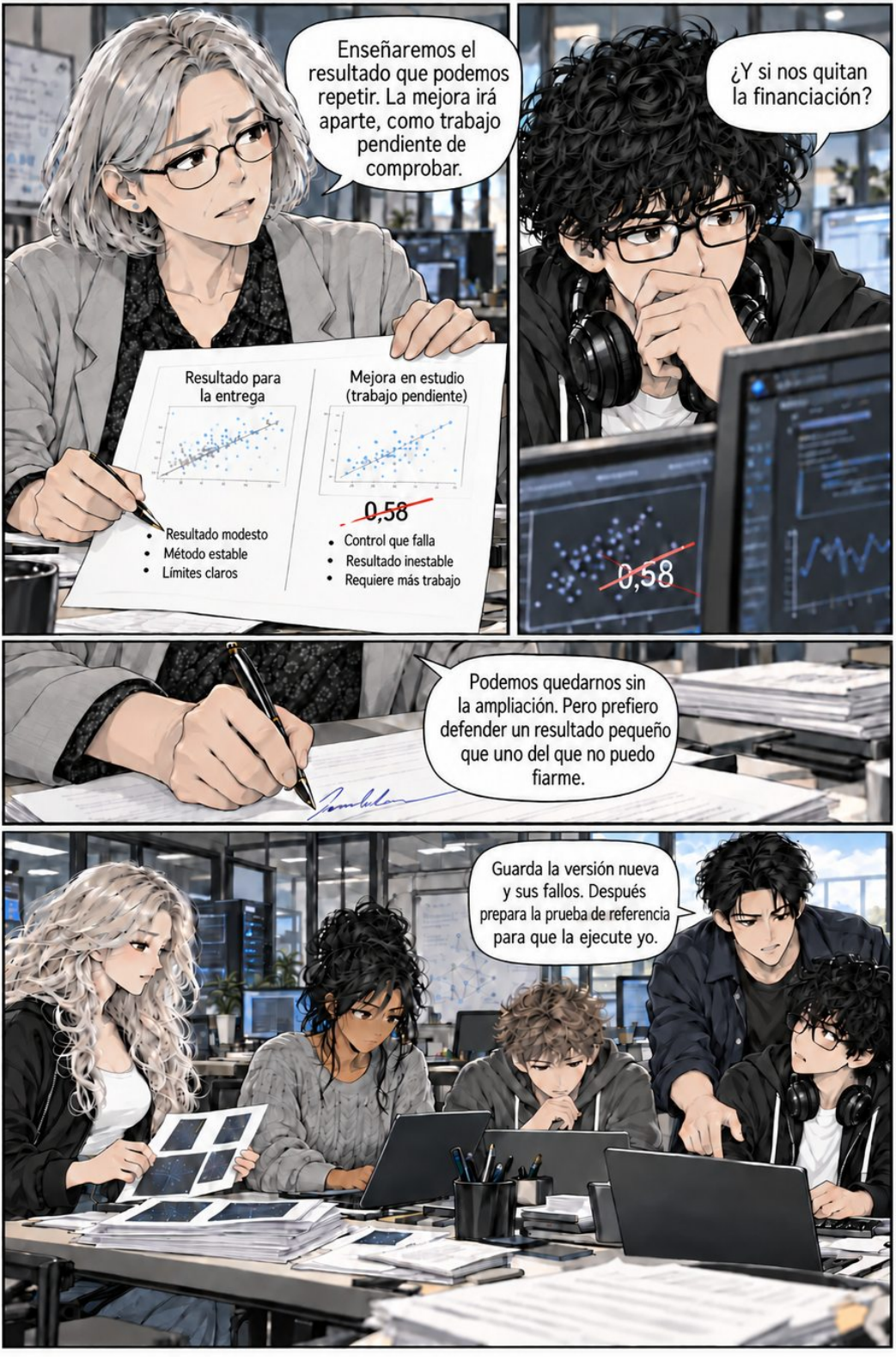

Leo, ¿ha mejorado la prueba?
Estoy preparando el vídeo para la revisión de mañana.
Hemos subido...
Está en revisión. Todavía no hay cifra para publicar.
Pues contamos el problema y mañana volvemos con el resultado.


¿Y si tapamos el borde, pero dejamos el tejido igual?
Pero... le estaríamos quitando la pista que acabo de añadir.
Sí. Queremos saber si encuentra al mismo paciente o si se está guiando por una marca del escáner.
La misma imagen, con el borde y sin él. Lo probamos ahora.


Mismo tejido · Con borde
Mismo tejido · Sin borde
Coincidencias distintas
Solo hemos tapado el borde... y devuelve otras imágenes.
El tejido es el mismo. Pero la respuesta cambia demasiado. Todavía no podemos fiarnos de esa mejora.
Solo comprobé que subiera el número. No por qué subía.

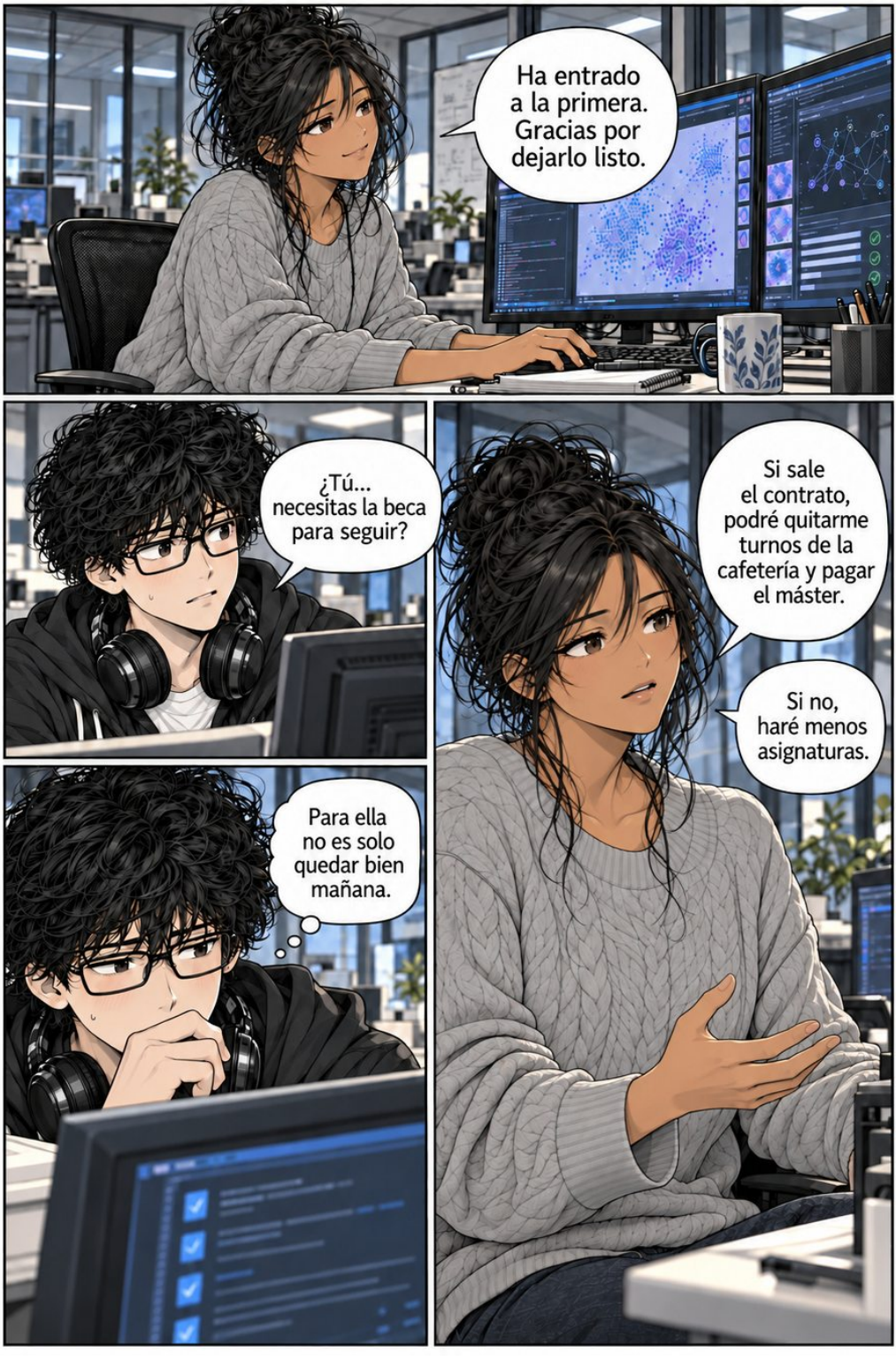

Nos piden una puntuación. Esta es mejor.
Yo tengo que firmar que la evaluación está bien. No voy a ocultar esta prueba.
Un programa puede seguir una instrucción equivocada al pie de la letra. Con mis agentes también pasa.
Otra vez delante de ella.

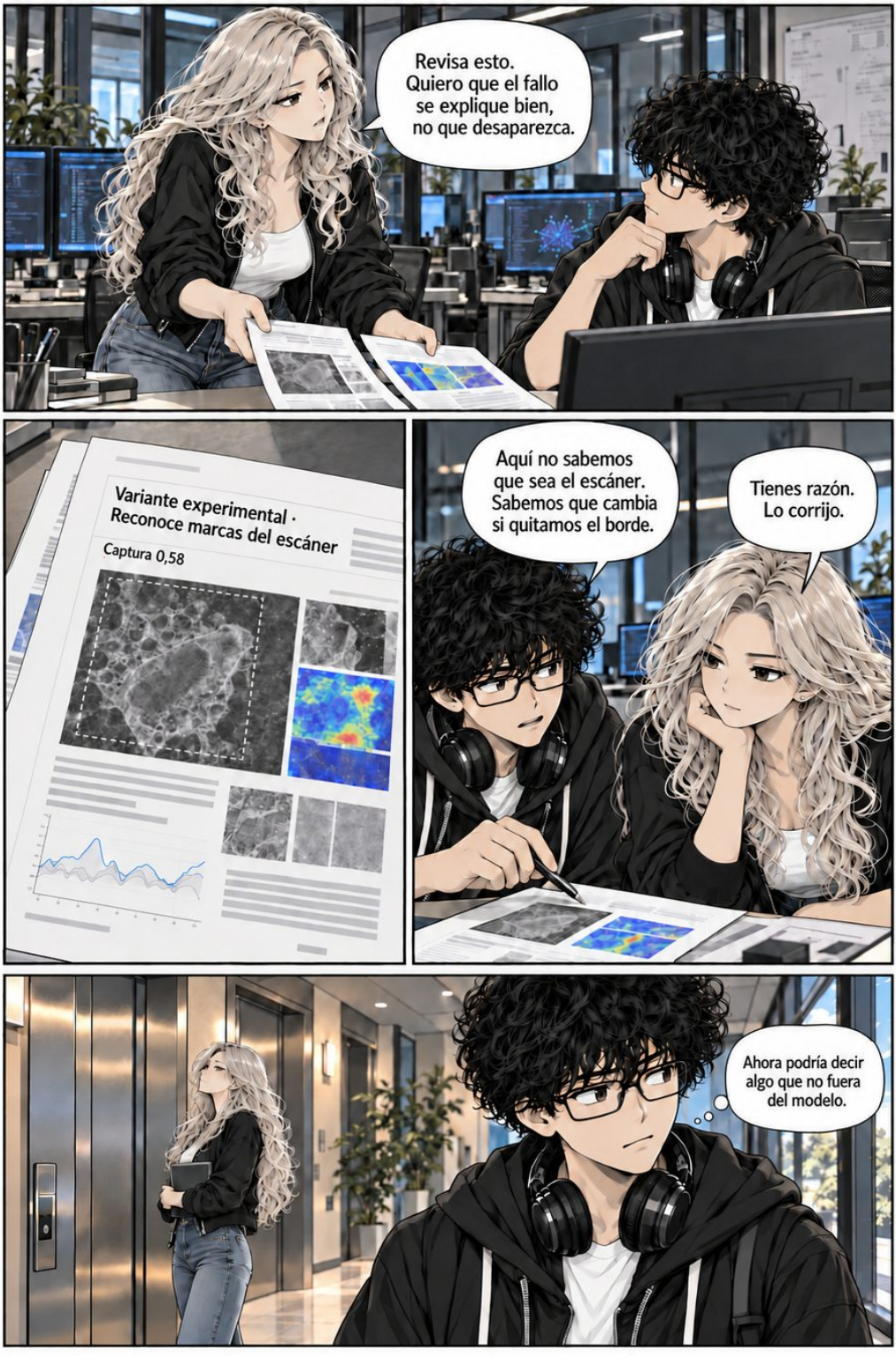

¿Podemos defender la nueva versión mañana?
Todavía no. La prueba de referencia, la del 0,41, sí podemos enseñarla.
Os dejo las comprobaciones que faltan. Esta tarde trabajo en otro proyecto.
Si lo dejamos corriendo esta noche...
La máquina ya está reservada esta noche. No podemos contar con el tiempo de los demás otra vez.


Enseñaremos el resultado que podemos repetir. La mejora irá aparte, como trabajo pendiente de comprobar.
Resultado para la entrega
Mejora en estudio (trabajo pendiente)
Resultado modesto
Método estable
Límites claros
0,58
Control que falla
Resultado inestable
Requiere más trabajo
¿Y si nos quitan la financiación?
0,58
Podemos quedarnos sin la ampliación. Pero prefiero defender un resultado pequeño que uno del que no puedo fiarme.
Guarda la versión nueva y sus fallos. Después prepara la prueba de referencia para que la ejecute yo.

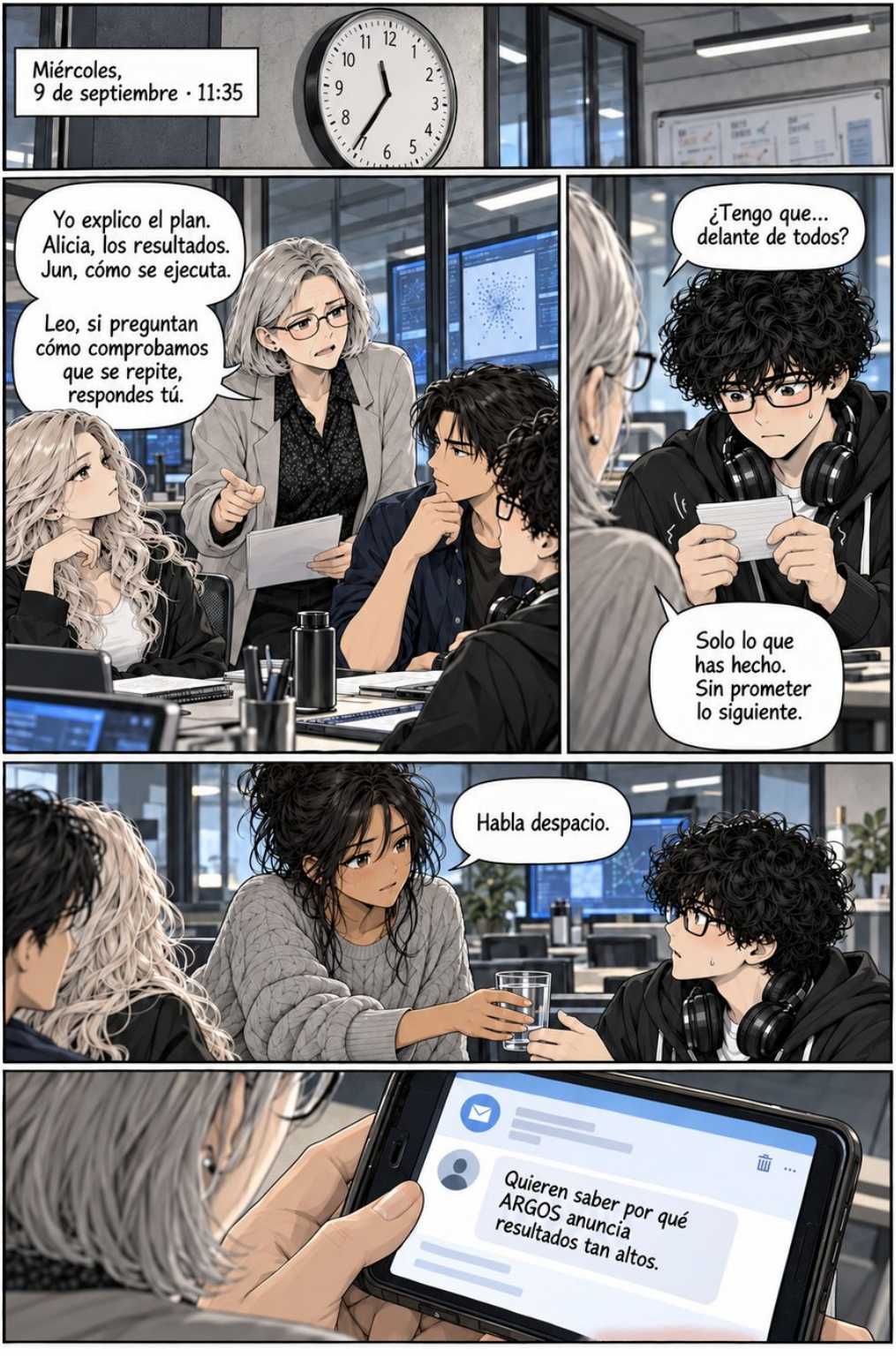

Lo pruebo aquí. Tú ejecútalo desde cero allí.
Mismos pacientes
Mismos pasos
Comprobar resultado
Esta carpeta solo existe en tu portátil. El mío no sabe dónde buscar las imágenes.
Haré que cada uno pueda indicar su carpeta. Y comprobaré que contenga los archivos correctos.


Misma prueba en otro ordenador · F1: 0,41
Ahora puedo cambiar algo y saber qué he roto. Esto sí me ahorra trabajo.
Ya. Bueno. Eso quería...
Máquina libre · 15:28


Ha entrado a la primera. Gracias por dejarlo listo.
¿Tú... necesitas la beca para seguir?
Si sale el contrato, podré quitarme turnos de la cafetería y pagar el máster.
Si no, haré menos asignaturas.
Para ella no es solo quedar bien mañana.


Revisa esto. Quiero que el fallo se explique bien, no que desaparezca.
Variante experimental · Reconoce marcas del escáner
Captura 0,58
Aquí no sabemos que sea el escáner. Sabemos que cambia si quitamos el borde.
Tienes razón. Lo corrijo.
Ahora podría decir algo que no fuera del modelo.


Después de la revisión te vienes a cenar. Te lo habrás ganado.
Mañana no sé ni a qué hora saldré. Ya te diré.
Siempre estás trabajando.
Es importante para mí.
Pensaba que ella nunca tenía que esforzarse por nada.


Miércoles,
9 de septiembre · 11:35
Yo explico el plan. Alicia, los resultados. Jun, cómo se ejecuta.
Leo, si preguntan cómo comprobamos que se repite, respondes tú.
¿Tengo que... delante de todos?
Solo lo que has hecho. Sin prometer lo siguiente.
Habla despacio.
Quieren saber por qué ARGOS anuncia resultados tan altos.


12:00 · Revisión interna de financiación
Puntuación F1: 0,41
Mismos pacientes · Mismo resultado
Hemos repetido la prueba y obtenido el mismo resultado. La versión que puntúa más aún falla en una comprobación.
ARGOS está anunciando cifras mucho más altas. ¿Qué nos garantiza que vais por buen camino?
No sabemos si están midiendo lo mismo. Nosotros podemos mostrarles exactamente qué mide esto.
¿Y si lo ejecuta alguien que no seas tú?

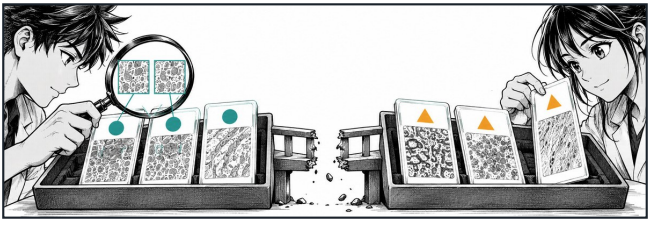

Jun lo… lo ha ejecutado en otro equipo. Sin que yo le dijera los pasos.
Aquí está mi ejecución. Mismos pacientes, mismos pasos y mismo resultado.
Prueba de Jun · 8 de septiembre
F1: 0,41
Bien. Pero necesitamos ver avance, no solo que un resultado se repita.
En dos semanas podemos evaluar otra mejora. Con las mismas horas de máquina, podremos probar menos opciones.


La ampliación del presupuesto queda pendiente. Volvemos a reunirnos en dos semanas. Hasta entonces, seguís con el dinero actual.
NEXO
Ampliación de presupuesto
PENDIENTE
De acuerdo. Pero dejemos por escrito qué podemos hacer con ese presupuesto.
Dos semanas más sin saber.
Dos contratos sujetos a financiación
Si hubiera hecho algo mejor...


¿Qué pongo? ¿El equipo avanza pese a las dificultades?
ATLAS
Que hemos repetido la prueba de referencia y estamos investigando una mejora. No digas que ya funciona.
DC
Damián Costa
ARGOS
Si queréis resultados de verdad, os enseñamos los nuestros.
Mañana seguimos. Antes de reservar, habla con Mara.
Sí. Esta vez se lo pregunto.


En otro lugar
ATLAS · Informe interno · No distribuir
¿De dónde lo has sacado?
No preguntes. Mira si nos sirve.
En casa de Leo
¿La prueba mide lo que quiero demostrar?
Hoy he enseñado lo que de verdad funciona. No ha bastado para conseguir el dinero.
Y todavía me cuesta no sentirlo como un fracaso mío.

Comprobar qué ha mejorado



Imágenes agrupadas por paciente antes de repartir los datos.

A Leo le cuesta celebrar el 0,41 después de haber enseñado un 0,93. Sin embargo, ahora ha repetido la evaluación que le pidieron. Cuando aparece el 0,58, la pregunta interesante cambia: ¿qué está aprovechando esa variante para subir?

Pacientes, copias y filtros

La comprobación de pacientes detiene la prueba si una persona aparece en ambos grupos. Mara encuentra además dos archivos que contienen la misma imagen: ponerles nombres distintos no crea dos observaciones. Son problemas diferentes y necesitan controles distintos. Una vez revisados, mantener las imágenes y cambiar solo el filtro ayuda a estudiar la diferencia que acaba de aparecer en la tabla.

La prueba que propone Nadia

Nadia tapa el borde y deja el tejido. Las coincidencias cambian, así que la supuesta mejora dependía de algo que esa intervención ha alterado. Hasta ahí podemos llegar. Atribuirlo ya al escáner sería adelantarnos: podrían intervenir otros detalles de preparación. Leo hace bien en corregir esa frase del informe, porque la explicación que elijamos determinará qué probamos después. Si inventamos la causa, podemos dedicar la siguiente tarde a arreglar otra cosa.

Jun se lleva los pasos a otro ordenador

La referencia falla al buscar una ruta que solo existe en el portátil de Leo. Al permitir indicar la carpeta y verificar sus archivos, Jun consigue repetir el 0,41 desde cero. Ya tenemos algo que otro compañero puede ejecutar. Seguimos dentro del entorno de trabajo mostrado; llevarlo a otro hospital exigiría más comprobaciones. Inés presenta esa referencia y conserva la variante fallida con sus resultados. También nos interesa guardar los intentos que ayudan a entender por dónde continuar.

Fuentes: Preparación y fugas · Métrica F1

Dejar la máquina libre para Mara



Un sofá, una mesa y varios usos del mismo espacio.

El 0,41 sabe a poco después de haber anunciado una cifra enorme. Aun así, Leo acaba de hacer la prueba que le pidieron y Jun puede repetirla. Para entender cómo le ha ido el día, miraría también qué cambia para quienes trabajan con él.

Una disculpa con una hora concreta

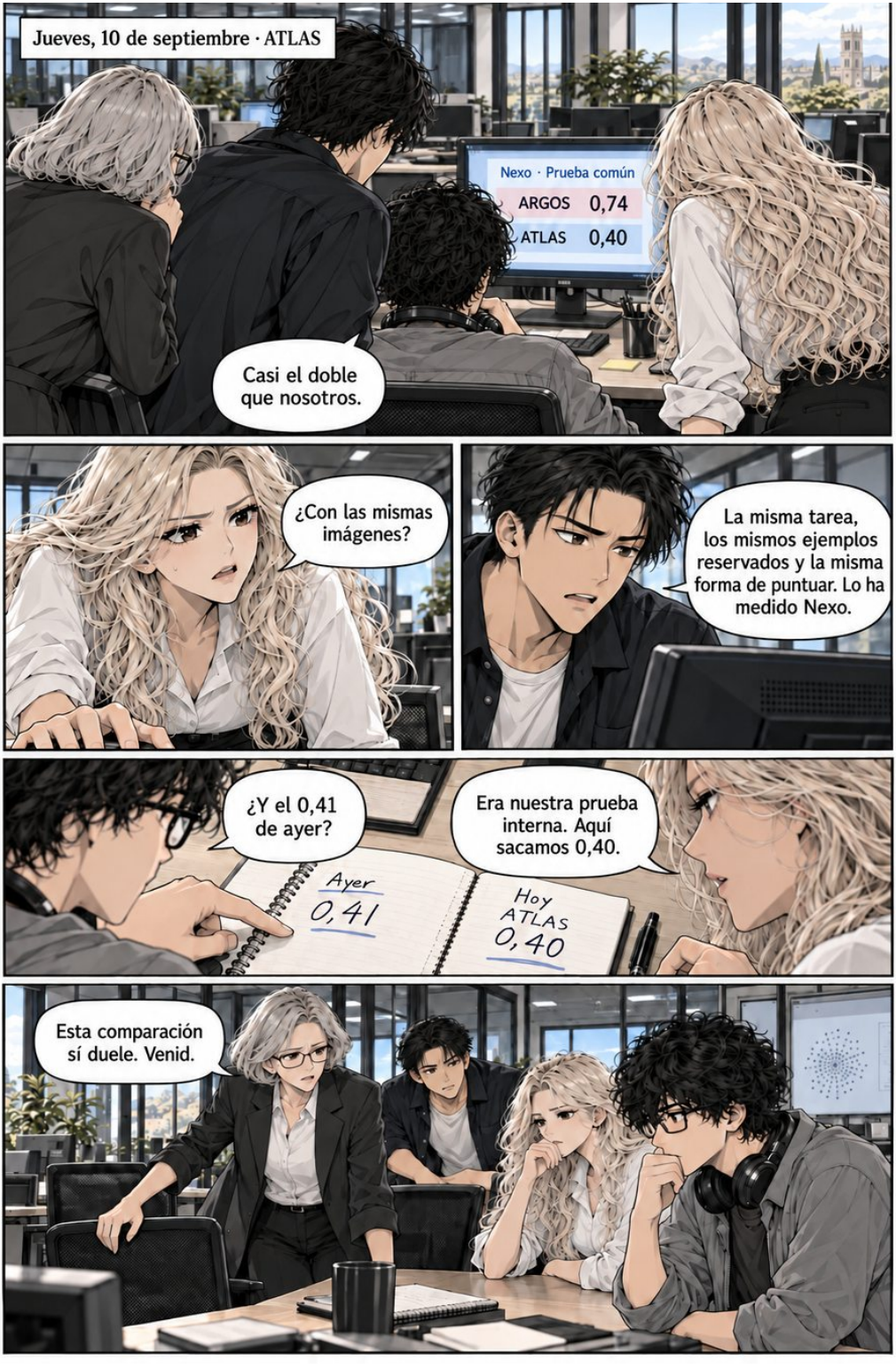
Mara tuvo que revisar el informe después de cerrar la cafetería. Pedirle perdón no le devuelve esa noche, pero dejar ahora libre la máquina permite que empiece a su hora. Jun también ha entrado antes para ayudar a Leo. Si miramos solo el resultado del modelo, se nos pierden esas dos partes de la reparación: cumplir la reserva y reconocer el tiempo que otro ha puesto.

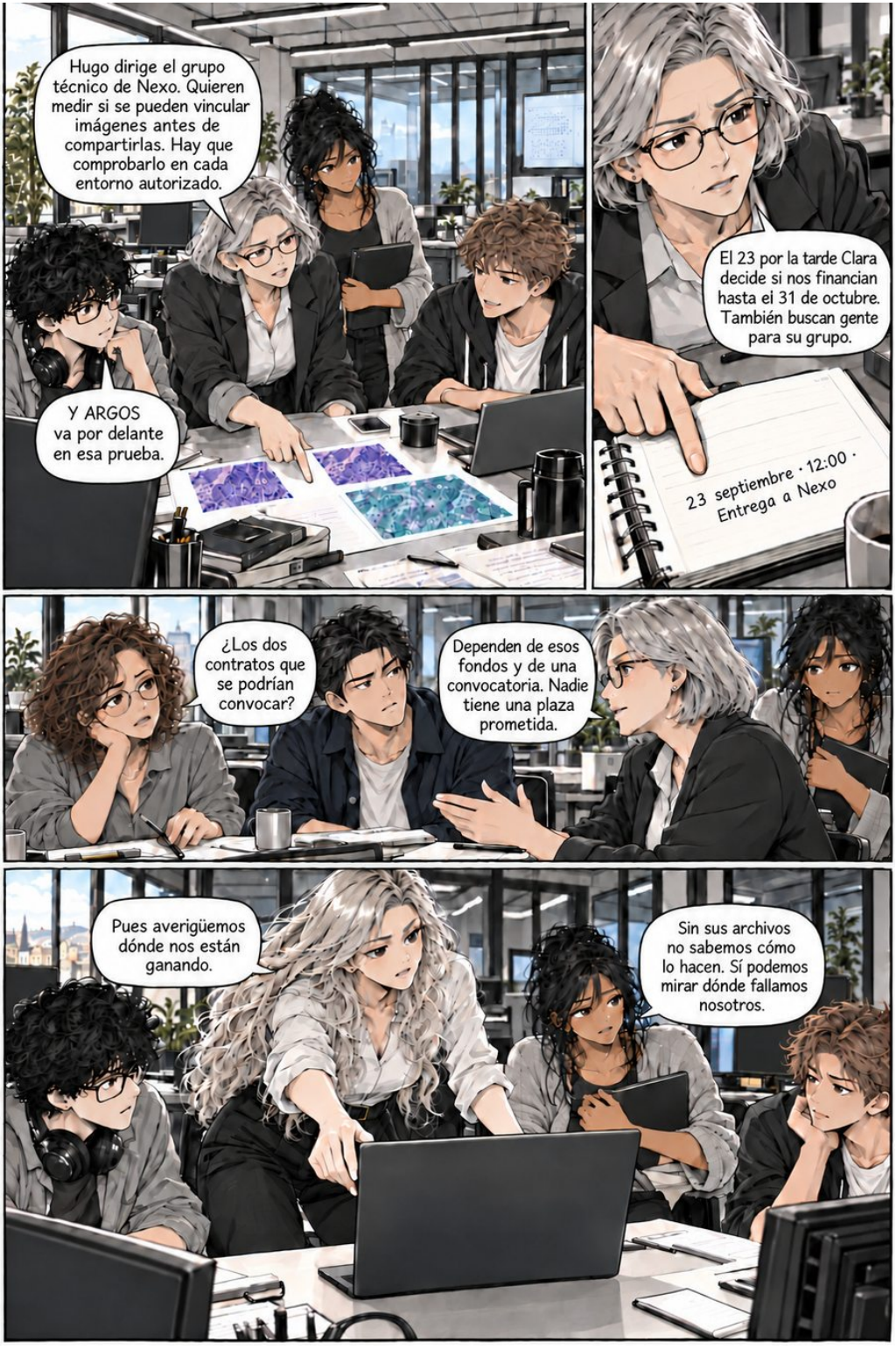
La cifra vuelve a subir

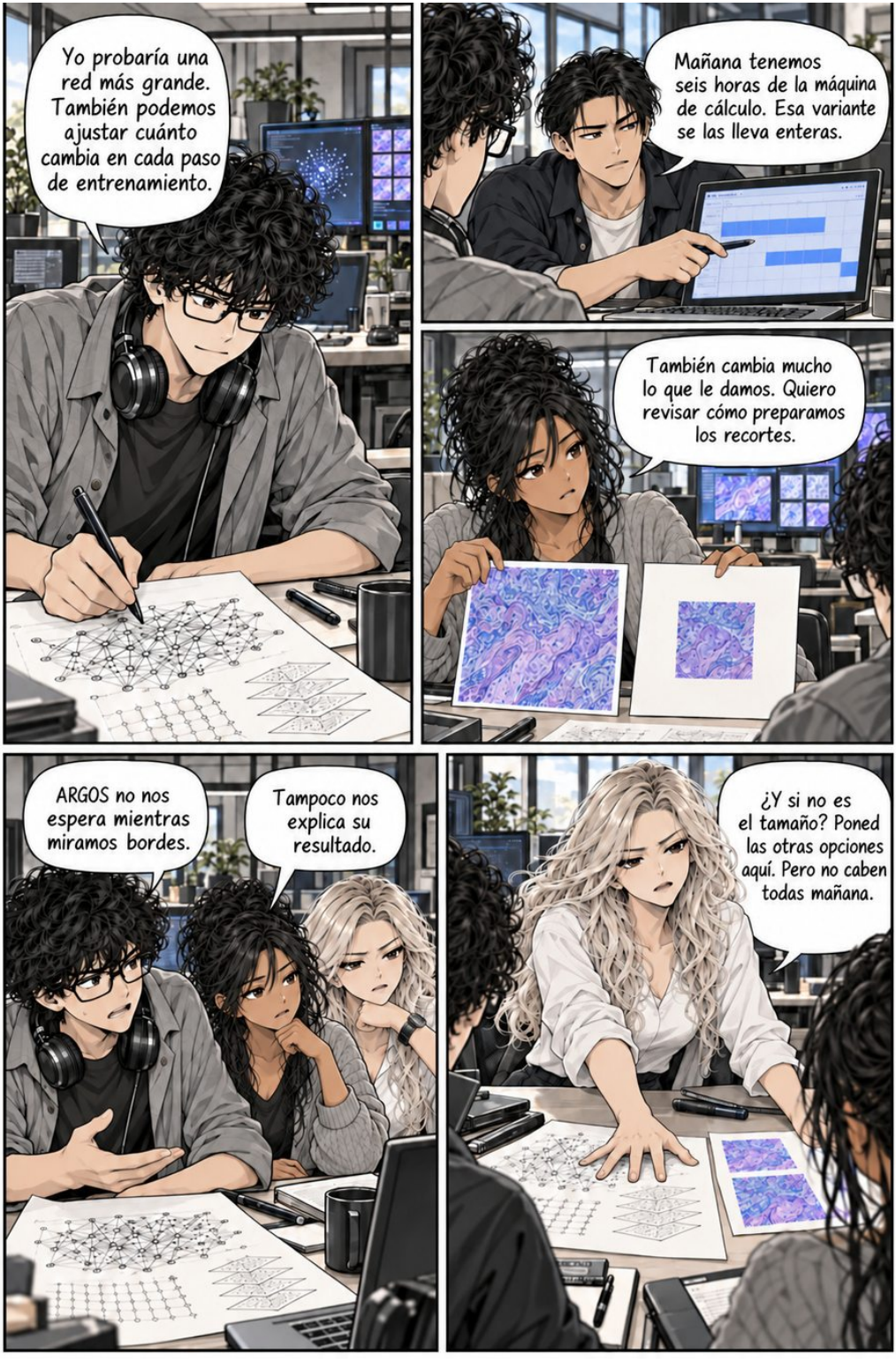
Cuando aparece una mejora, Leo vuelve a buscar aprobación antes de entenderla. La objeción de Alicia le duele, sobre todo porque viene de ella. Puede razonar con cuidado y ponerse a la defensiva en la misma conversación. Le cuesta separar el fallo de una prueba de la impresión que cree estar causando, y esa dificultad vuelve a aparecer cuando la cifra parecía darle una ocasión de destacar.

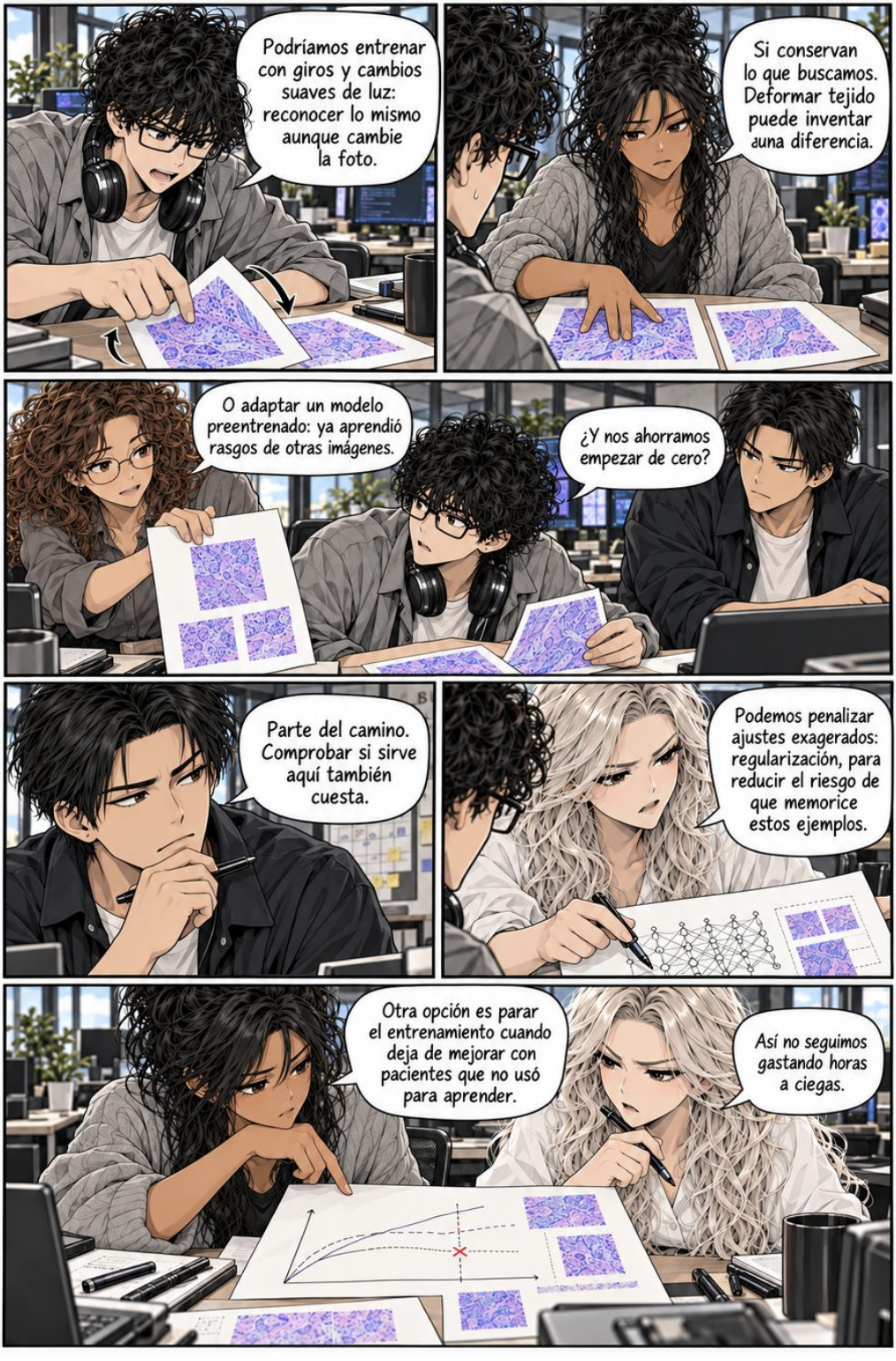
También puede corregir a Alicia

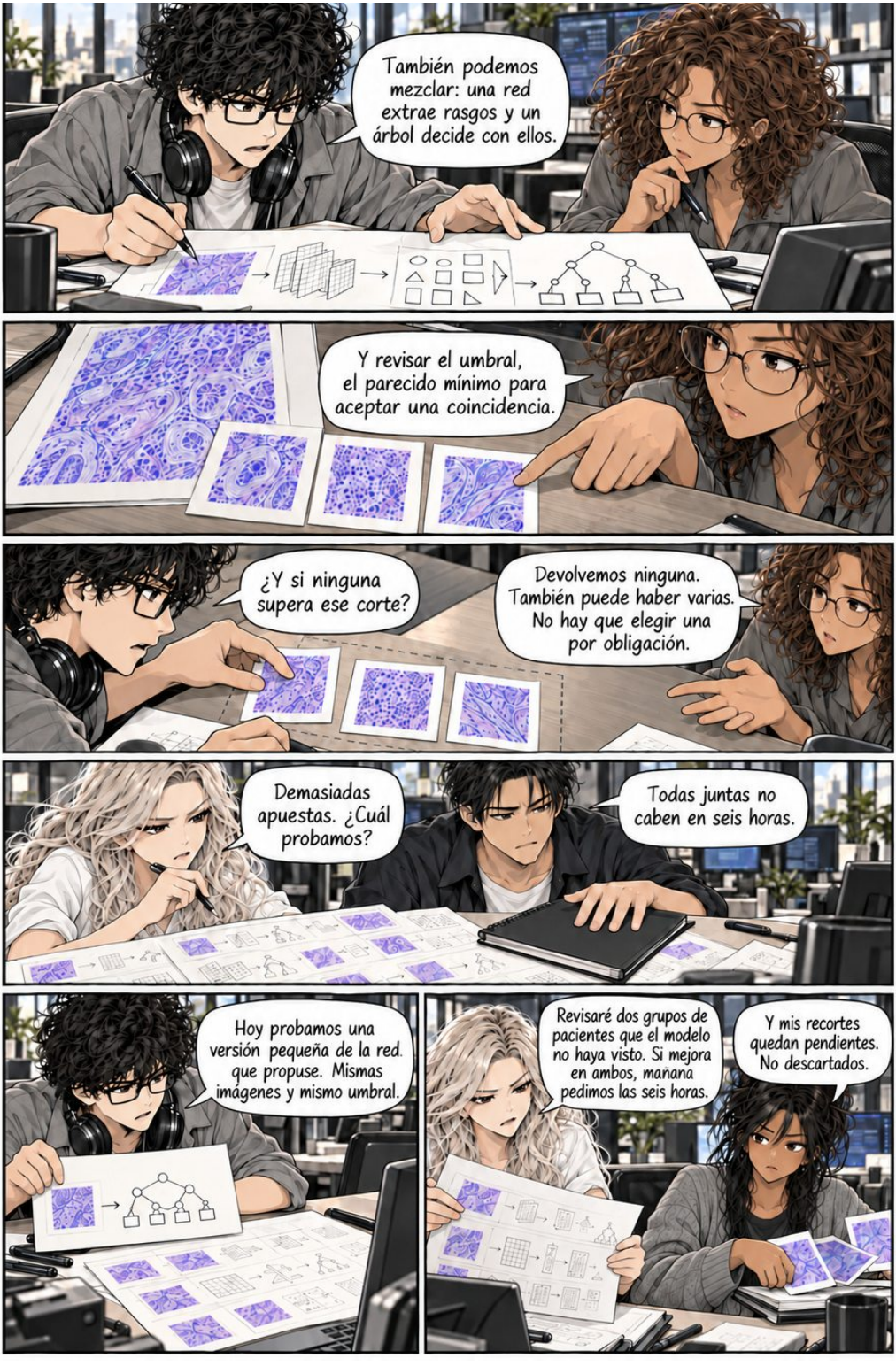
Leo precisa que todavía desconocen la causa exacta y Alicia lo acepta. Han podido discrepar y corregirse. Además empieza a escuchar lo que Mara necesita de un contrato y a ver el esfuerzo de Alicia, a quien imaginaba con menos problemas. Se va sin la ampliación esperada y se siente fracasado, aunque Jun ya pueda repetir su prueba y Mara haya empezado a su hora. Le cuesta dar valor a eso cuando sigue faltando el dinero.

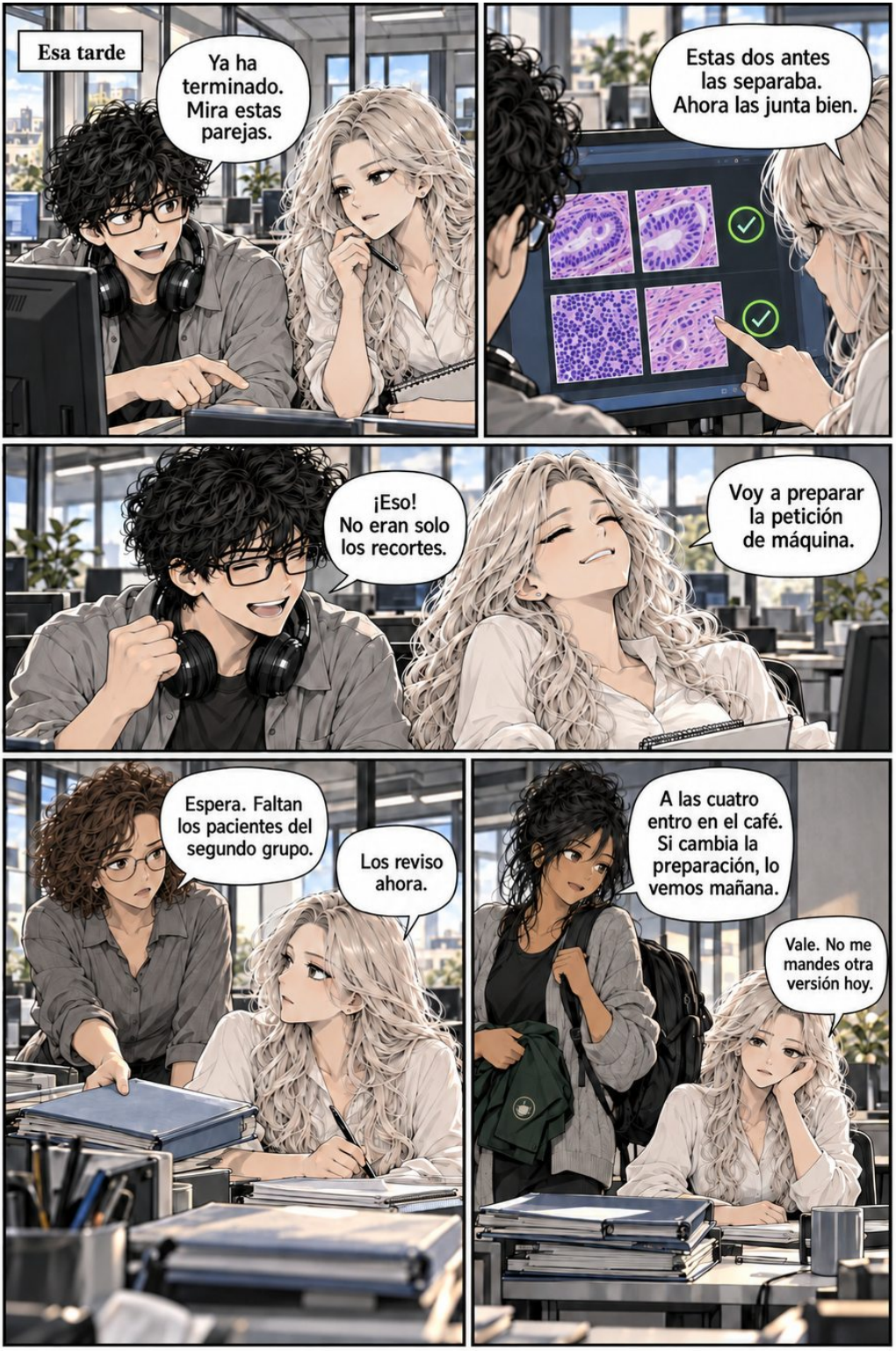

Jueves, 10 de septiembre · ATLAS
Nexo · Prueba común
ARGOS 0,74
ATLAS 0,40
Casi el doble que nosotros.
¿Con las mismas imágenes?
La misma tarea, los mismos ejemplos reservados y la misma forma de puntuar. Lo ha medido Nexo.
¿Y el 0,41 de ayer?
Era nuestra prueba interna. Aquí sacamos 0,40.
Ayer
0,41
Hoy
ATLAS
0,40
Esta comparación sí duele. Venid.

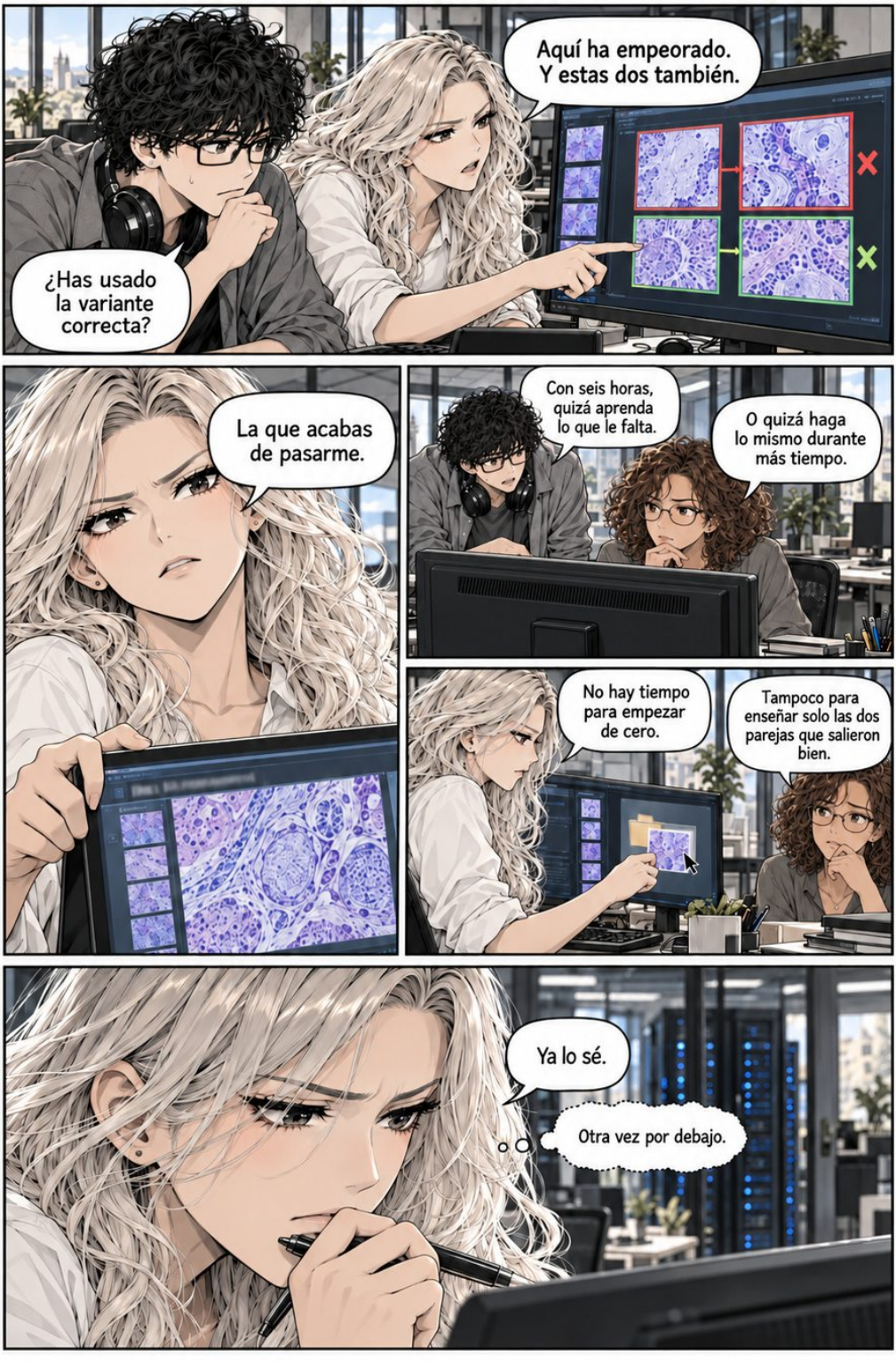

Hugo dirige el grupo técnico de Nexo. Quieren medir si se pueden vincular imágenes antes de compartirlas. Hay que comprobarlo en cada entorno autorizado.
Y ARGOS va por delante en esa prueba.
El 23 por la tarde Clara decide si nos financian hasta el 31 de octubre. También buscan gente para su grupo.
23 septiembre · 12:00 · Entrega a Nexo
¿Los dos contratos que se podrían convocar?
Dependen de esos fondos y de una convocatoria. Nadie tiene una plaza prometida.
Pues averigüemos dónde nos están ganando.
Sin sus archivos no sabemos cómo lo hacen. Sí podemos mirar dónde fallamos nosotros.

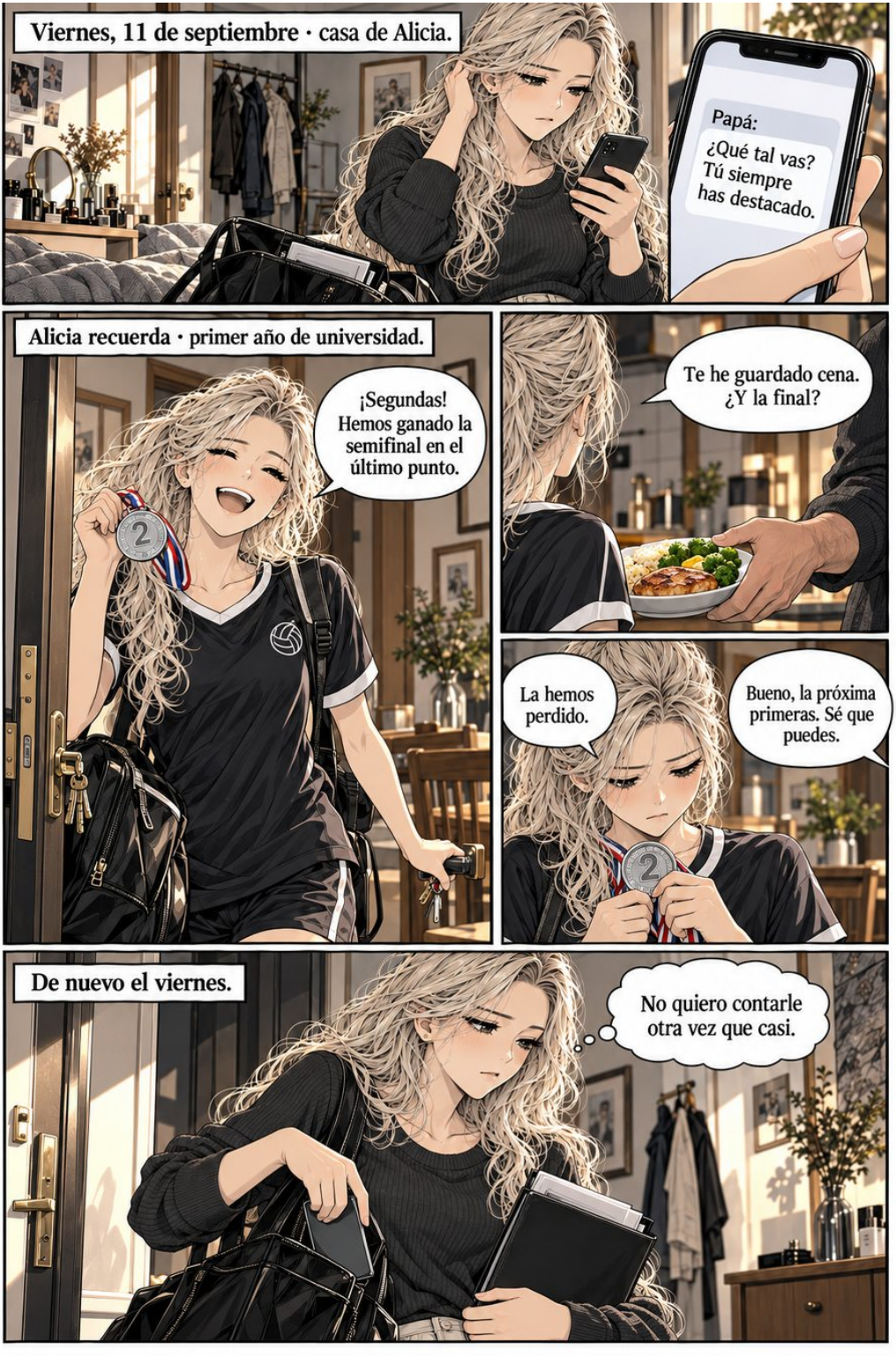

Yo probaría una red más grande. También podemos ajustar cuánto cambia en cada paso de entrenamiento.
Mañana tenemos seis horas de la máquina de cálculo. Esa variante se las lleva enteras.
También cambia mucho lo que le damos. Quiero revisar cómo preparamos los recortes.
ARGOS no nos espera mientras miramos bordes.
Tampoco nos explica su resultado.
¿Y si no es el tamaño? Poned las otras opciones aquí. Pero no caben todas mañana.

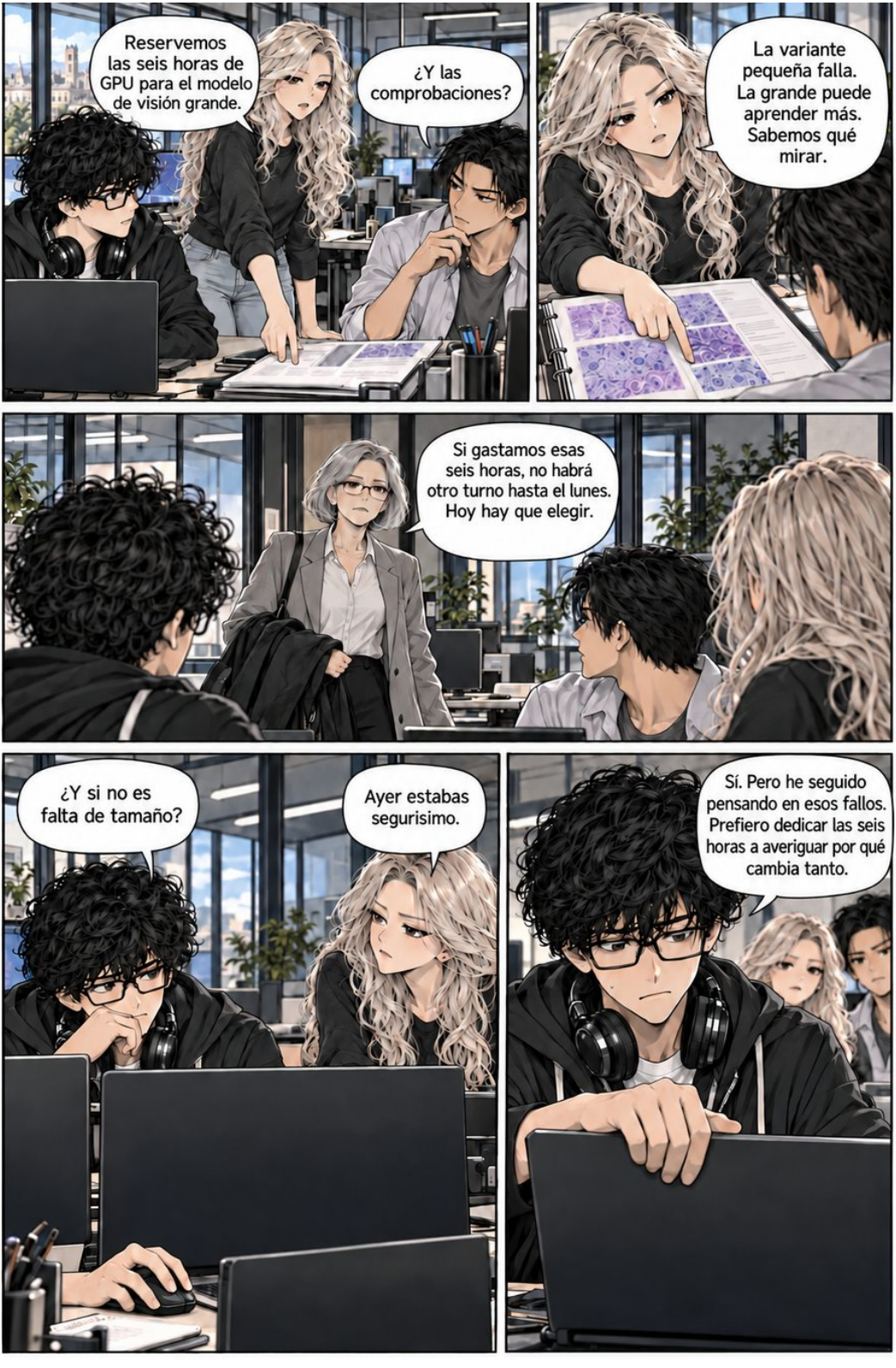

Podríamos entrenar con giros y cambios suaves de luz: reconocer lo mismo aunque cambie la foto.
Si conservan lo que buscamos. Deformar tejido puede inventar una diferencia.
O adaptar un modelo preentrenado: ya aprendió rasgos de otras imágenes.
¿Y nos ahorramos empezar de cero?
Parte del camino. Comprobar si sirve aquí también cuesta.
Podemos penalizar ajustes exagerados: regularización, para reducir el riesgo de que memorice estos ejemplos.
Otra opción es parar el entrenamiento cuando deja de mejorar con pacientes que no usó para aprender.
Así no seguimos gastando horas a ciegas.

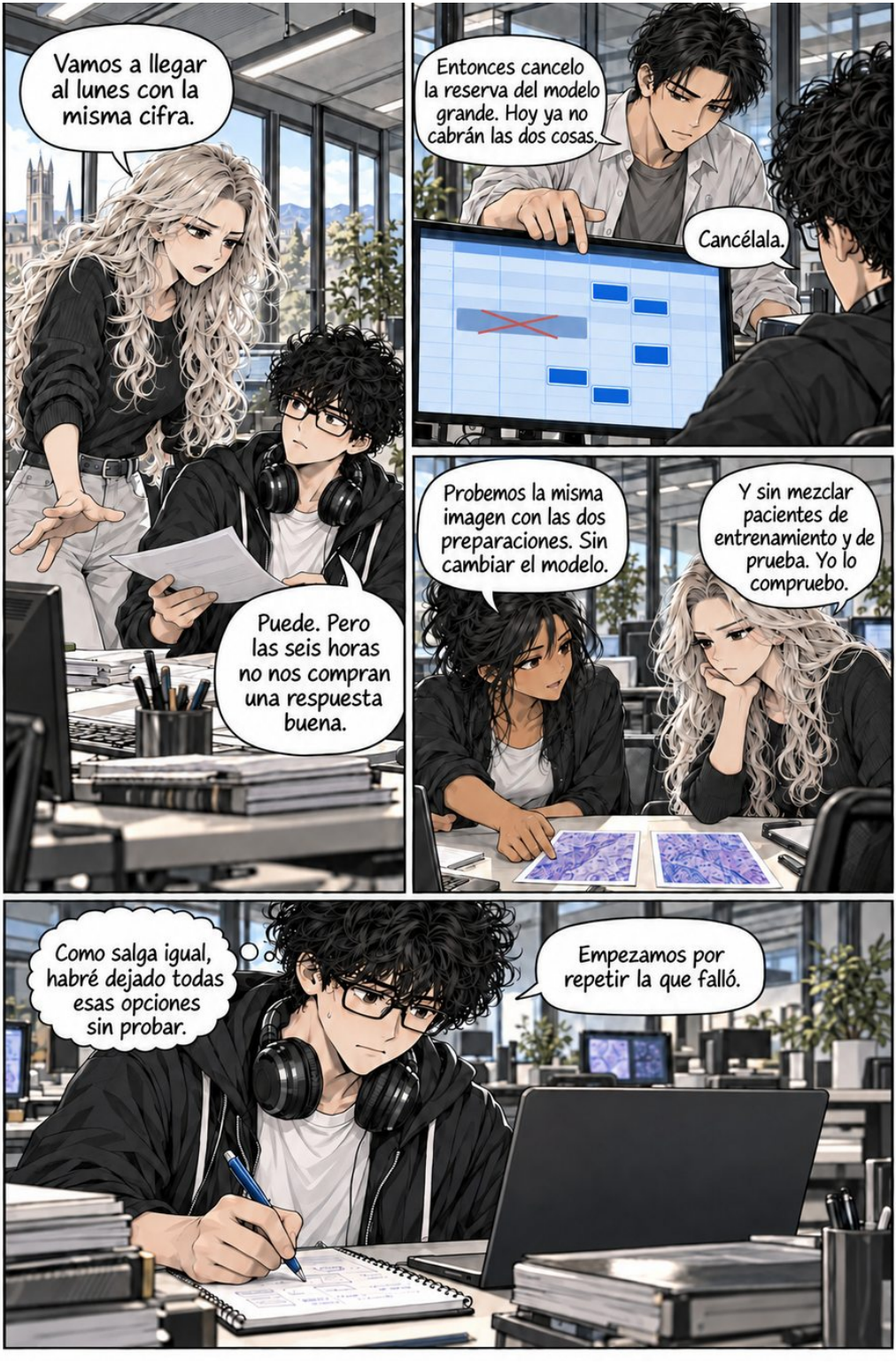

También podemos mezclar: una red extrae rasgos y un árbol decide con ellos.
Y revisar el umbral, el parecido mínimo para aceptar una coincidencia.
¿Y si ninguna supera ese corte?
Devolvemos ninguna. También puede haber varias. No hay que elegir una por obligación.
Demasiadas apuestas. ¿Cuál probamos?
Todas juntas no caben en seis horas.
Hoy probamos una versión pequeña de la red que propuse. Mismas imágenes y mismo umbral.
Revisaré dos grupos de pacientes que el modelo no haya visto. Si mejora en ambos, mañana pedimos las seis horas.
Y mis recortes quedan pendientes. No descartados.

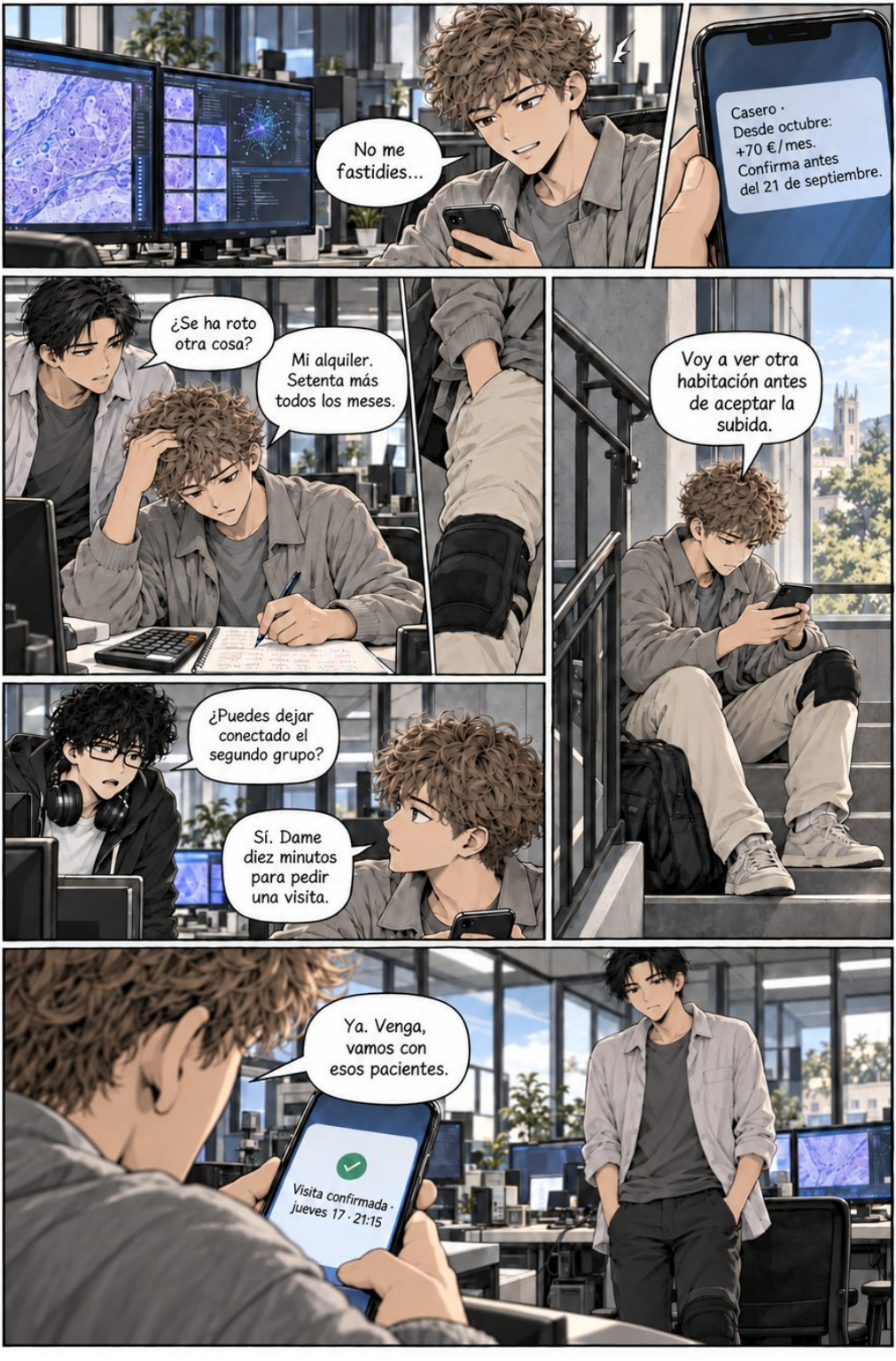

Esa tarde
Ya ha terminado. Mira estas parejas.
Estas dos antes las separaba. Ahora las junta bien.
¡Eso! No eran solo los recortes.
Voy a preparar la petición de máquina.
Espera. Faltan los pacientes del segundo grupo.
Los reviso ahora.
A las cuatro entro en el café. Si cambia la preparación, lo vemos mañana.
Vale. No me mandes otra versión hoy.

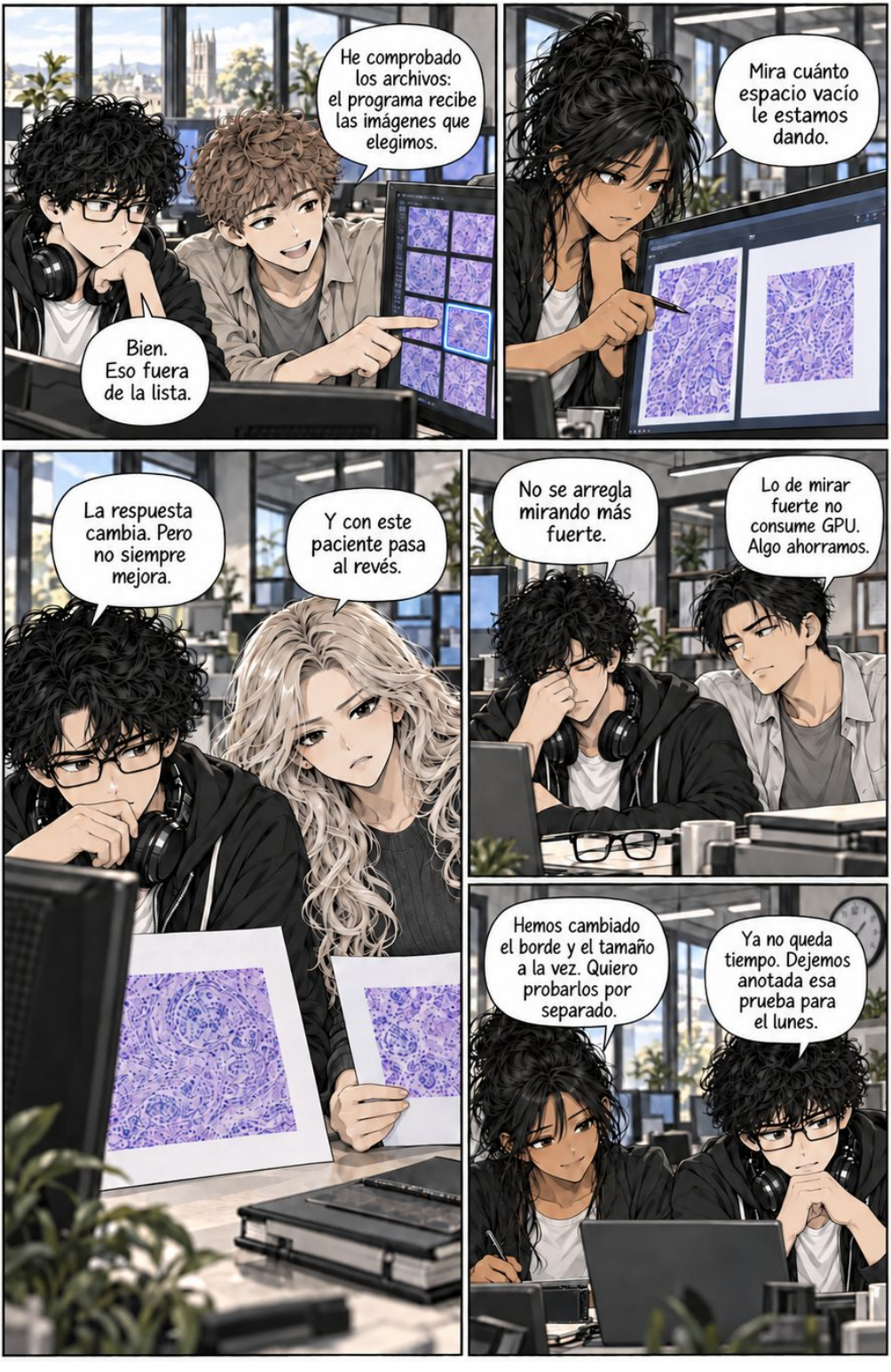

Aquí ha empeorado. Y estas dos también.
¿Has usado la variante correcta?
La que acabas de pasarme.
Con seis horas, quizá aprenda lo que le falta.
O quizá haga lo mismo durante más tiempo.
No hay tiempo para empezar de cero.
Tampoco para enseñar solo las dos parejas que salieron bien.
Ya lo sé.
Otra vez por debajo.

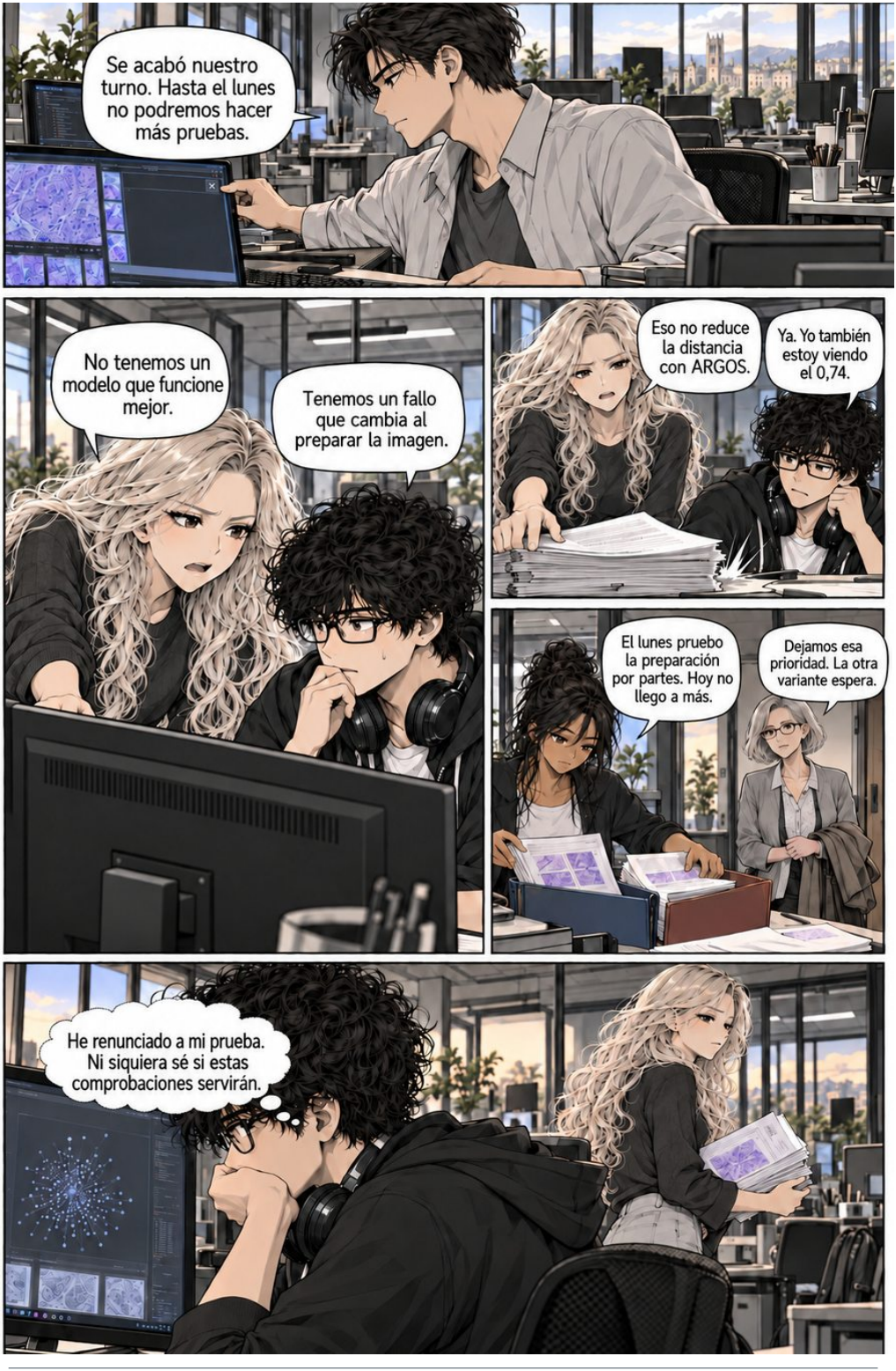

Viernes, 11 de septiembre · casa de Alicia.
Papá:
¿Qué tal vas? Tú siempre has destacado.
Alicia recuerda · primer año de universidad.
¡Segundas! Hemos ganado la semifinal en el último punto.
Te he guardado cena. ¿Y la final?
La hemos perdido.
Bueno, la próxima primeras. Sé que puedes.
De nuevo el viernes.
No quiero contarle otra vez que casi.

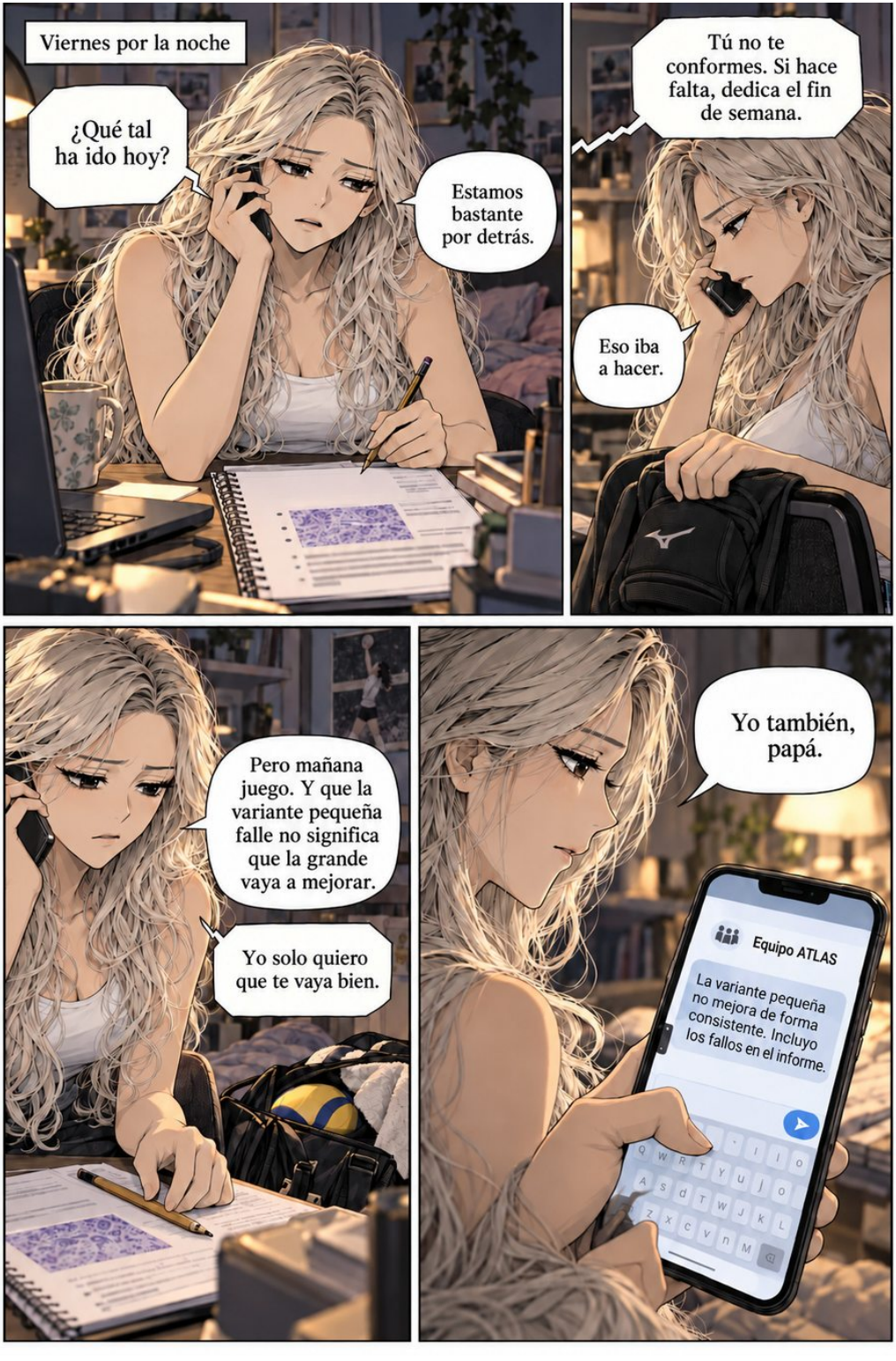

Reservemos las seis horas de GPU para el modelo de visión grande.
¿Y las comprobaciones?
La variante pequeña falla. La grande puede aprender más. Sabemos qué mirar.
Si gastamos esas seis horas, no habrá otro turno hasta el lunes. Hoy hay que elegir.
¿Y si no es falta de tamaño?
Ayer estabas segurísimo.
Sí. Pero he seguido pensando en esos fallos. Prefiero dedicar las seis horas a averiguar por qué cambia tanto.

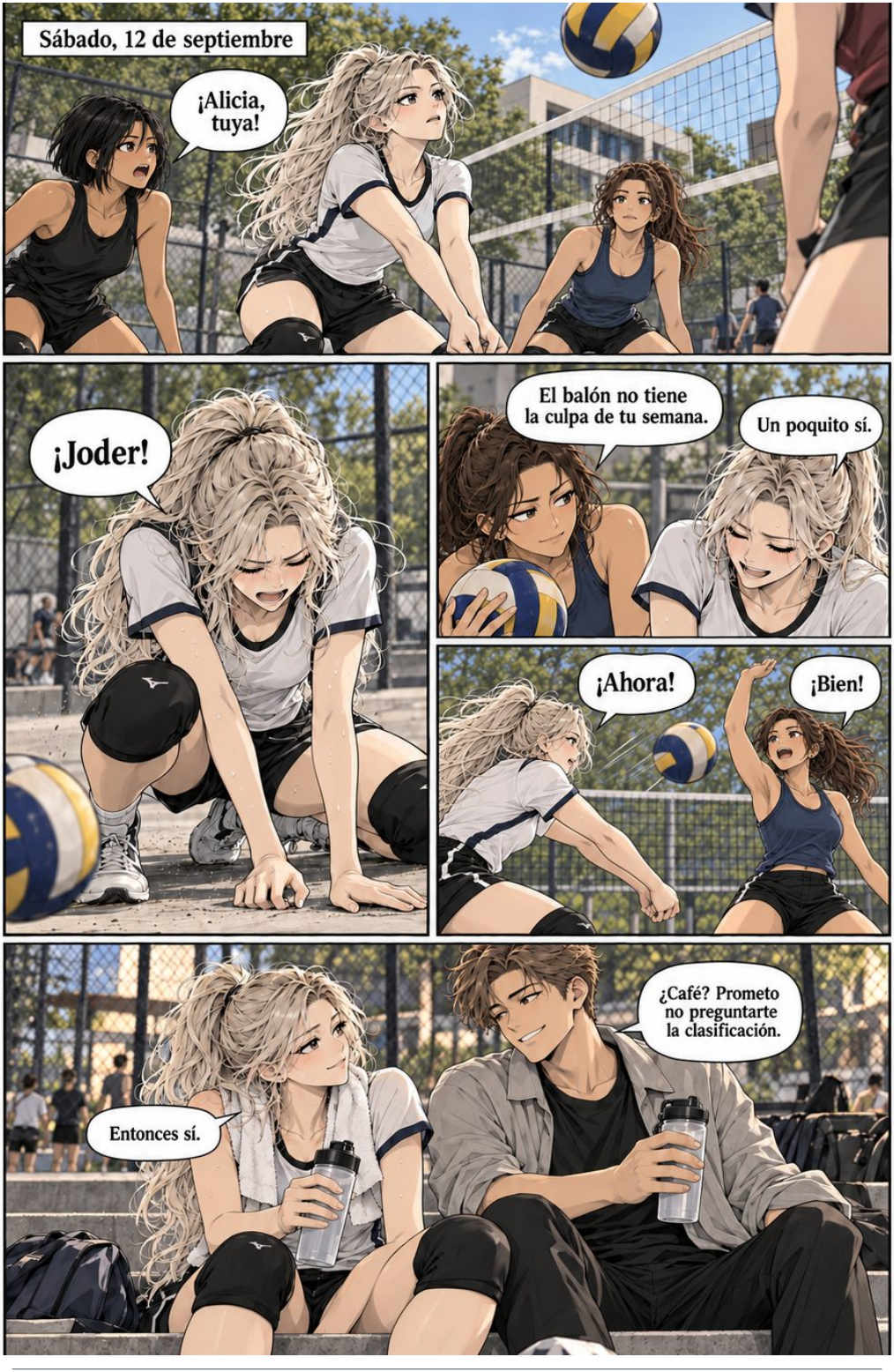

Vamos a llegar al lunes con la misma cifra.
Puede. Pero las seis horas no nos compran una respuesta buena.
Entonces cancelo la reserva del modelo grande. Hoy ya no cabrán las dos cosas.
Cancélala.
Probemos la misma imagen con las dos preparaciones. Sin cambiar el modelo.
Y sin mezclar pacientes de entrenamiento y de prueba. Yo lo compruebo.
Como salga igual, habré dejado todas esas opciones sin probar.
Empezamos por repetir la que falló.


No me fastidies...
Casero · Desde octubre: +70 €/mes. Confirma antes del 21 de septiembre.
¿Se ha roto otra cosa?
Mi alquiler. Setenta más todos los meses.
Voy a ver otra habitación antes de aceptar la subida.
¿Puedes dejar conectado el segundo grupo?
Sí. Dame diez minutos para pedir una visita.
Ya. Venga, vamos con esos pacientes.
Visita confirmada · jueves 17 · 21:15


He comprobado los archivos: el programa recibe las imágenes que elegimos.
Bien. Eso fuera de la lista.
Mira cuánto espacio vacío le estamos dando.
La respuesta cambia. Pero no siempre mejora.
Y con este paciente pasa al revés.
No se arregla mirando más fuerte.
Lo de mirar fuerte no consume GPU. Algo ahorramos.
Hemos cambiado el borde y el tamaño a la vez. Quiero probarlos por separado.
Ya no queda tiempo. Dejemos anotada esa prueba para el lunes.


Se acabó nuestro turno. Hasta el lunes no podremos hacer más pruebas.
No tenemos un modelo que funcione mejor.
Tenemos un fallo que cambia al preparar la imagen.
Eso no reduce la distancia con ARGOS.
Ya. Yo también estoy viendo el 0,74.
El lunes pruebo la preparación por partes. Hoy no llego a más.
Dejamos esa prioridad. La otra variante espera.
He renunciado a mi prueba. Ni siquiera sé si estas comprobaciones servirán.


Viernes por la noche
¿Qué tal ha ido hoy?
Estamos bastante por detrás.
Tú no te conformes. Si hace falta, dedica el fin de semana.
Eso iba a hacer.
Pero mañana juego. Y que la variante pequeña falle no significa que la grande vaya a mejorar.
Yo solo quiero que te vaya bien.
Yo también, papá.
Equipo ATLAS
La variante pequeña no mejora de forma consistente. Incluyo los fallos en el informe.


Sábado, 12 de septiembre
¡Alicia, tuya!
¡Joder!
El balón no tiene la culpa de tu semana.
Un poquito sí.
¡Ahora!
¡Bien!
¿Café? Prometo no preguntarte la clasificación.
Entonces sí.


Domingo, 13 de septiembre
Ni una semana aquí. Ya quiero arreglarlo todo hoy.
Mara
El lunes separo borde, recorte y tamaño. Puede que estemos perdiendo la señal antes de comparar.
Lo del viernes aún mezclaba cosas.
Alicia
Yo dejo preparados los grupos de pacientes para comparar igual.
Mientras tanto…
Leo
Dejo la variante grande aparcada. Mañana pruebo esa preparación con vosotras.


Reto abierto · Piezas industriales
Detectar defectos en imágenes
Cierre: 25 de septiembre
Con los datos públicos y mi ordenador. Sin pedir la máquina del laboratorio.
Datos públicos autorizados · Participación individual
Con lo poco que duermo, me voy a apuntar a otro reto yo solo.
Inscribirme
Solo una prueba rápida.
Inscripción confirmada


Esa noche
Ah. Tú tampoco me lo vas a poner fácil.
Gastamos todo el turno en revisar los fallos. Sigo sin saber si elegí bien.
El lunes probamos la preparación de Mara. Me gustaría que tuviera razón.
Y me fastidiaría un poco.
Mañana necesito estar despierto.
Después de esta.

En qué gastamos las seis horas



GPU, consultas a un servicio y tiempo de personas.

Ahora sí están comparando la misma prueba: ATLAS tiene 0,40 y ARGOS 0,74. Entiendo que Leo quiera hacer algo cuanto antes. Pero esa distancia todavía no nos dice qué cambiar, y solo tienen seis horas de máquina para elegir una vía.

Qué cambiaría cada propuesta

Una red mayor podría representar relaciones más complejas y también costaría más ejecutarla. Otras propuestas actúan antes de llegar a ella: preparar los recortes, transformar ejemplos conservando su señal o aprovechar un modelo preentrenado. También pueden revisar el parecido mínimo que aceptan. Si prueban todo junto, una subida les dejará sin saber qué ha servido. Entrenar más rato, por sí solo, tampoco explica qué fallo están intentando corregir.

Hay que mirar el segundo grupo

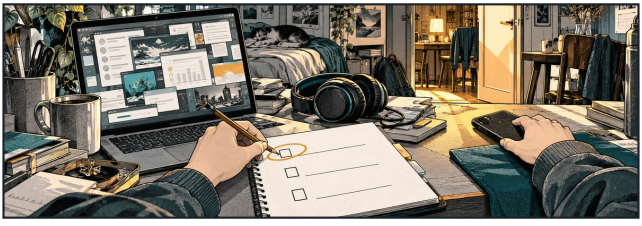
La variante pequeña arregla algunas parejas y empeora en otro grupo de pacientes. Es tentador enseñar las que han mejorado: son fáciles de entender y nos dan la razón. Nadia insiste en conservar la otra mitad de la comparación. Como el equipo utiliza ambos grupos para decidir qué seguir probando, forman parte de la validación del desarrollo. Ya han influido en la solución; el examen final tendrá que reservarse para después.

Lo que queda por probar

Leo cancela la reserva del modelo grande y decide investigar la preparación. Todavía puede equivocarse. La primera revisión cambia borde y tamaño a la vez, de modo que descubren sensibilidad sin separar sus causas. Mara propone aislar los cambios el lunes y termina su turno. Me interesa ese final porque deja una pregunta concreta para continuar y unas alternativas sin ejecutar. Cancelarlas ha liberado seis horas; no ha demostrado que fueran peores.

Fuentes: Validación · Preparación y fugas · Transferencia

Cancelar las seis horas



Una tarea seleccionada entre varias ventanas y avisos.

La ventaja de ARGOS ya procede de una prueba comparable. Leo tiene razones para preocuparse y varias ideas que le gustaría probar. La reserva le obliga a escoger una antes de saber si dará resultado.

Elegir sin saber si funcionará

Aparcar el modelo grande da tiempo para investigar la preparación. Leo sigue queriendo saber qué habría pasado con su propuesta. Es bastante reconocible: acordamos una vía y continuamos pensando en la que dejamos fuera. Puede sostener el trabajo de Mara y sentirse frustrado a la vez. Al final de la noche escribe que le gustaría que ella tuviera razón y que también le fastidiaría un poco. Por lo menos ha conseguido poner las dos cosas en la misma página.

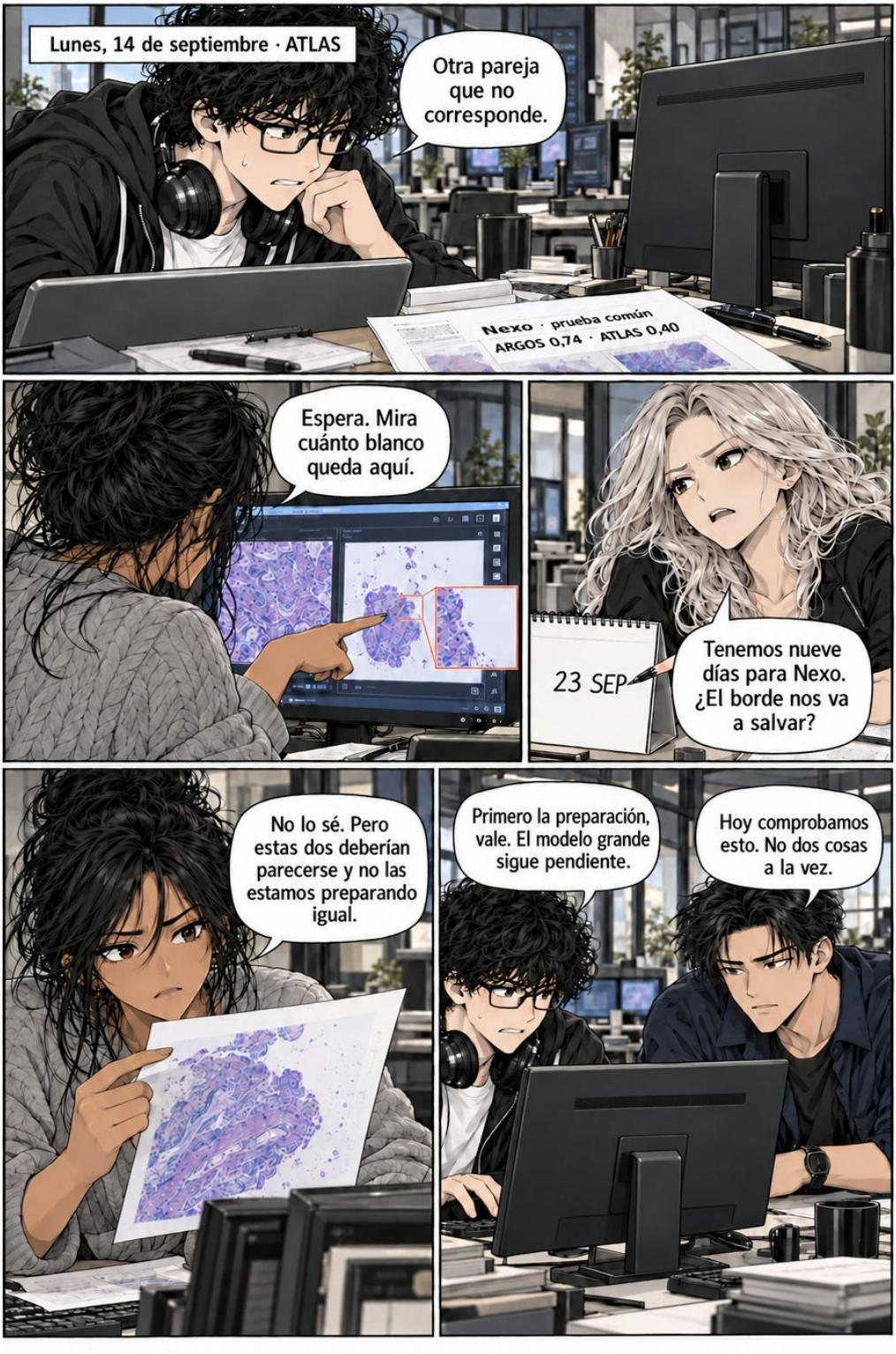
La conversación que solo ve el lector

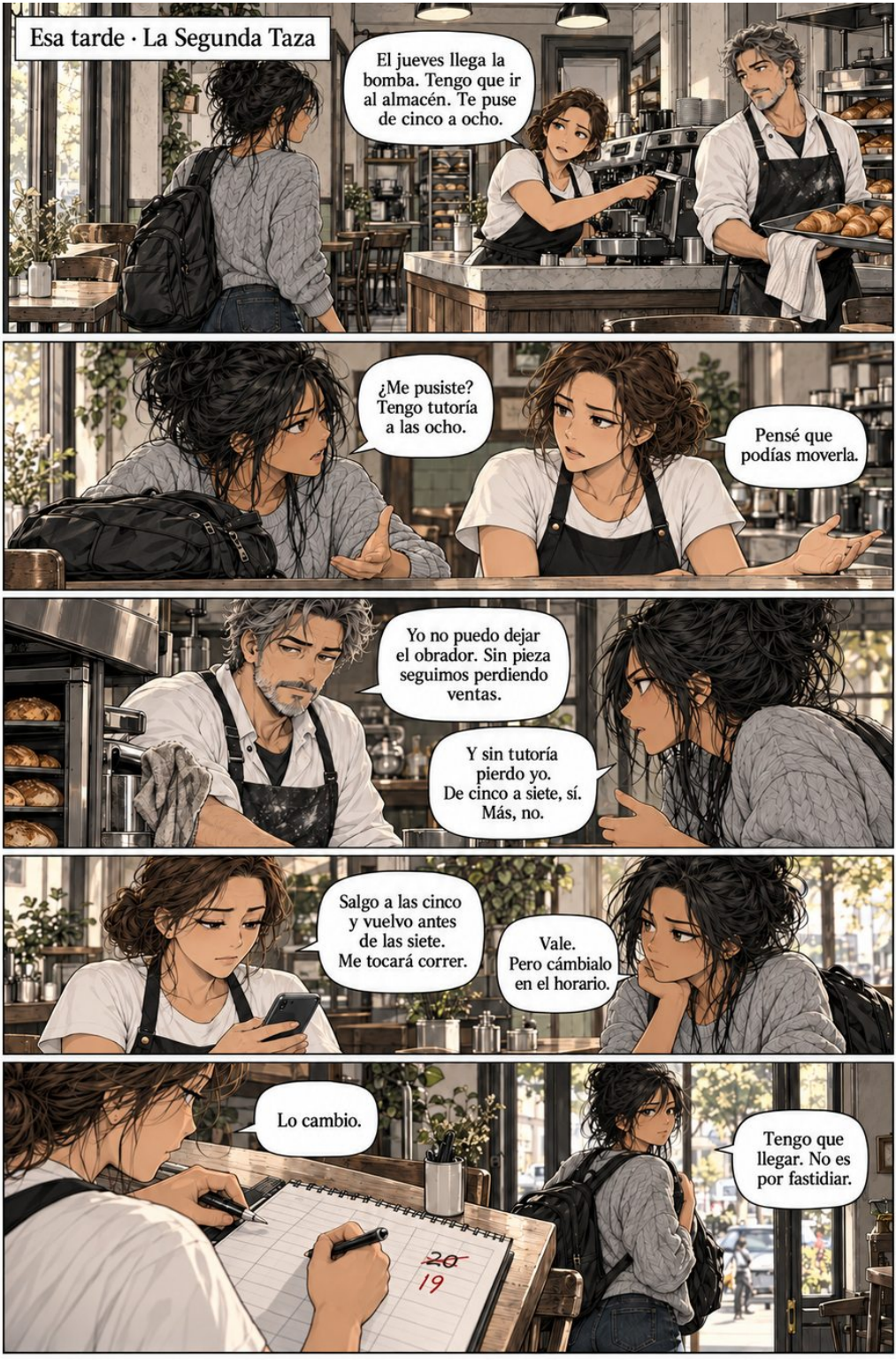
El recuerdo del voleibol ayuda a entender la presión de Alicia por quedar primera. Leo no ha oído a su padre. Nosotros sí vemos esa conversación y cómo ella responde después: conserva los fallos de la variante, sale a jugar y acepta un café con Álvaro. Su padre le pide más dedicación; ella ya está trabajando y también quiere jugar el sábado.

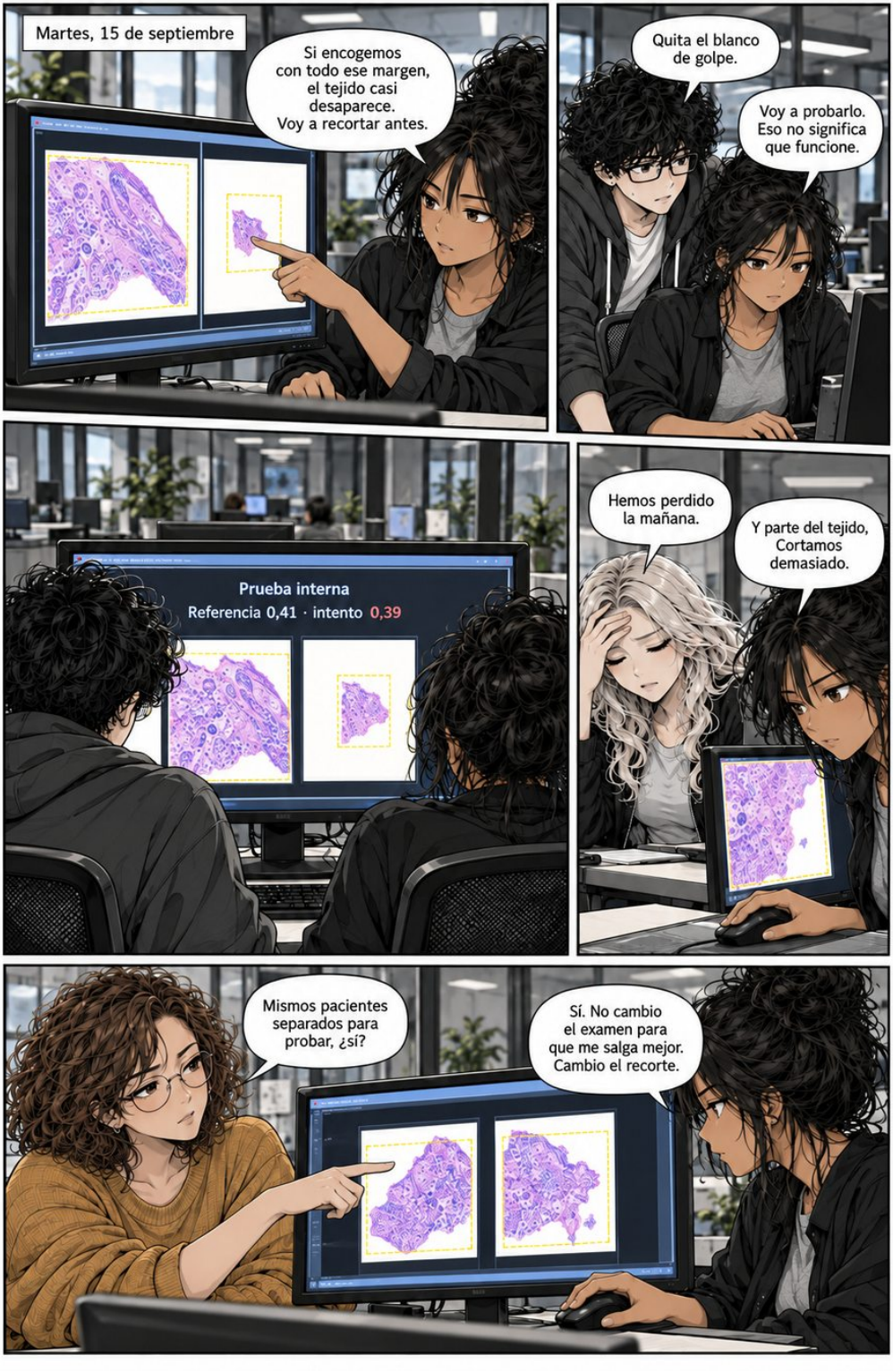
Algo que quiere hacer por su cuenta

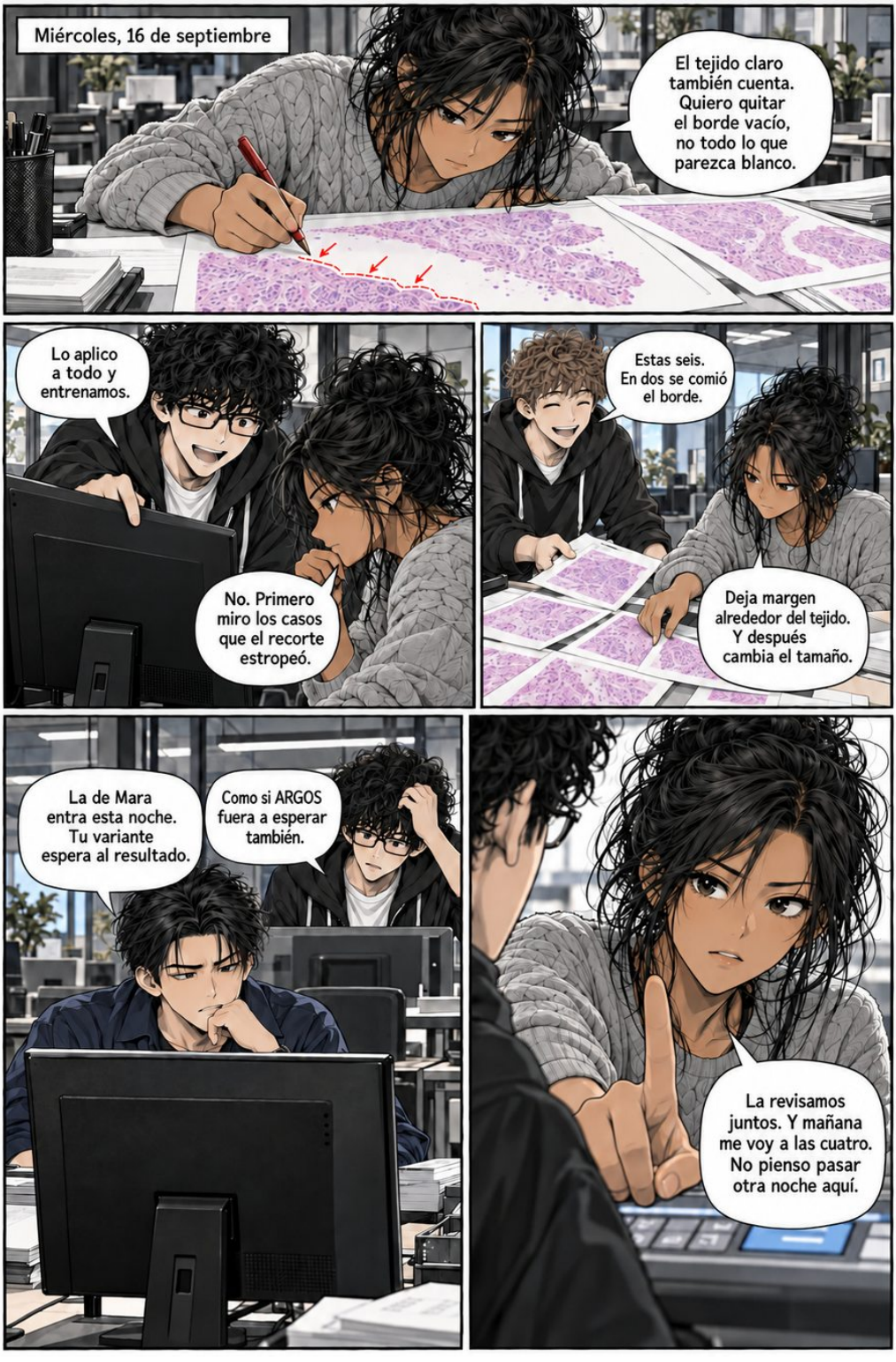
El reto de piezas le ofrece curiosidad y autonomía fuera de ATLAS. También vuelve a retrasar la hora de dormir. Mientras nadie le pide esa prueba, él sigue delante del ordenador y se promete que será un rato. Todavía necesita decidir cuánto tiempo quiere dedicarle y qué dejará de hacer si se entusiasma. La inscripción abre esa posibilidad; la organización de su semana sigue sin hacerse.

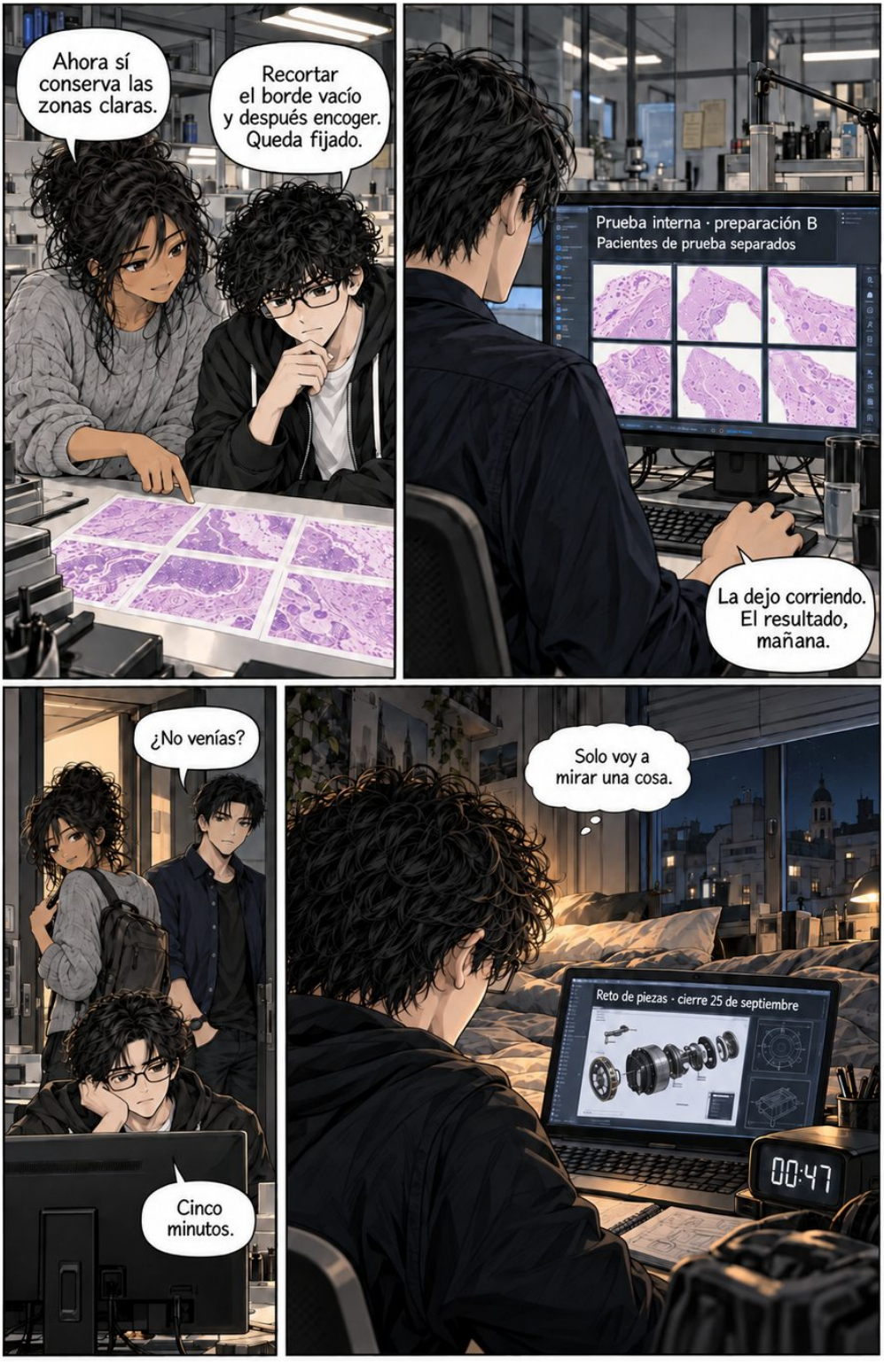
Antes de abrirlo, ¿qué tendría que haber decidido sobre el día siguiente?

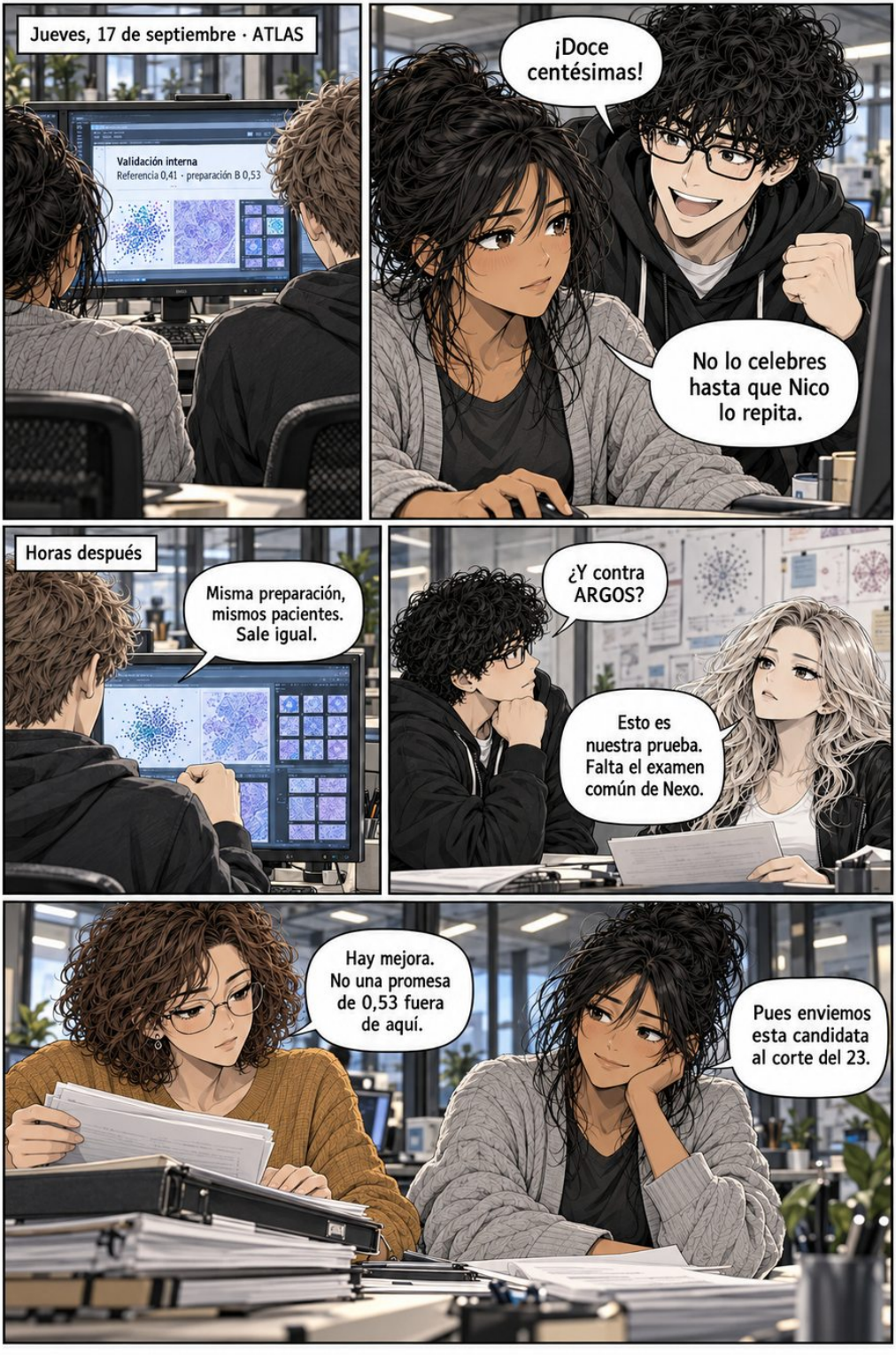

Lunes, 14 de septiembre · ATLAS
Otra pareja que no corresponde.
Nexo · prueba común
ARGOS 0,74 · ATLAS 0,40
Espera. Mira cuánto blanco queda aquí.
23 SEP
Tenemos nueve días para Nexo. ¿El borde nos va a salvar?
No lo sé. Pero estas dos deberían parecerse y no las estamos preparando igual.
Primero la preparación, vale. El modelo grande sigue pendiente.
Hoy comprobamos esto. No dos cosas a la vez.


Esa tarde · La Segunda Taza
El jueves llega la bomba. Tengo que ir al almacén. Te puse de cinco a ocho.
¿Me pusiste? Tengo tutoría a las ocho.
Pensé que podías moverla.
Yo no puedo dejar el obrador. Sin pieza seguimos perdiendo ventas.
Y sin tutoría pierdo yo. De cinco a siete, sí. Más, no.
Salgo a las cinco y vuelvo antes de las siete. Me tocará correr.
Vale. Pero cámbialo en el horario.
Lo cambio.
~~20~~ 19
Tengo que llegar. No es por fastidiar.


Martes, 15 de septiembre
Si encogemos con todo ese margen, el tejido casi desaparece. Voy a recortar antes.
Quita el blanco de golpe.
Voy a probarlo. Eso no significa que funcione.
Prueba interna
Referencia 0,41 · intento 0,39
Hemos perdido la mañana.
Y parte del tejido, Cortamos demasiado.
Mismos pacientes separados para probar, ¿sí?
Sí. No cambio el examen para que me salga mejor. Cambio el recorte.

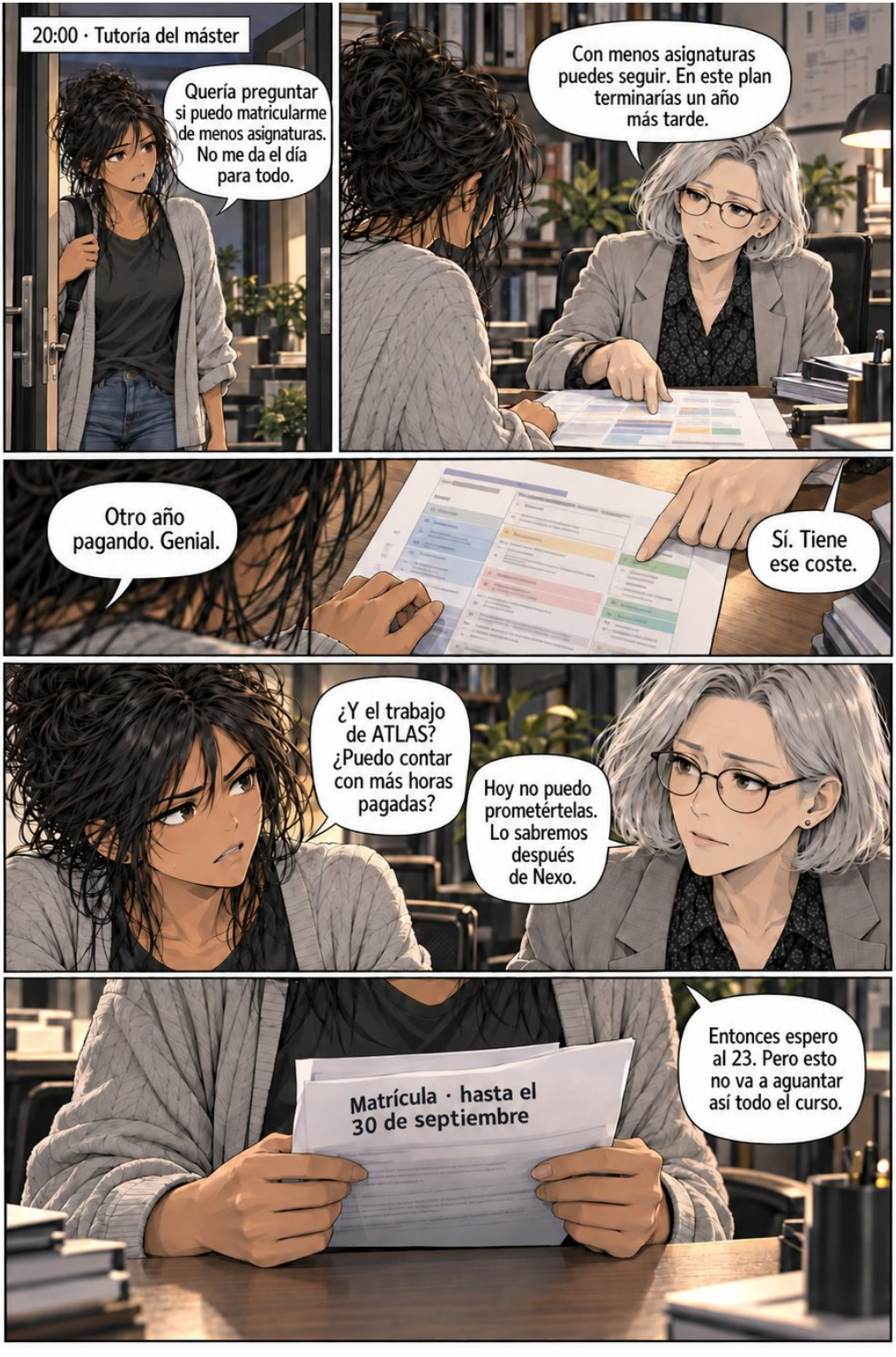

Miércoles, 16 de septiembre
El tejido claro también cuenta. Quiero quitar el borde vacío, no todo lo que parezca blanco.
Lo aplico a todo y entrenamos.
No. Primero miro los casos que el recorte estropeó.
Estas seis. En dos se comió el borde.
Deja margen alrededor del tejido. Y después cambia el tamaño.
La de Mara entra esta noche. Tu variante espera al resultado.
Como si ARGOS fuera a esperar también.
La revisamos juntos. Y mañana me voy a las cuatro. No pienso pasar otra noche aquí.


Ahora sí conserva las zonas claras.
Recortar el borde vacío y después encoger. Queda fijado.
Prueba interna · preparación B
Pacientes de prueba separados
La dejo corriendo. El resultado, mañana.
¿No venías?
Cinco minutos.
Solo voy a mirar una cosa.
Reto de piezas · cierre 25 de septiembre
00:47

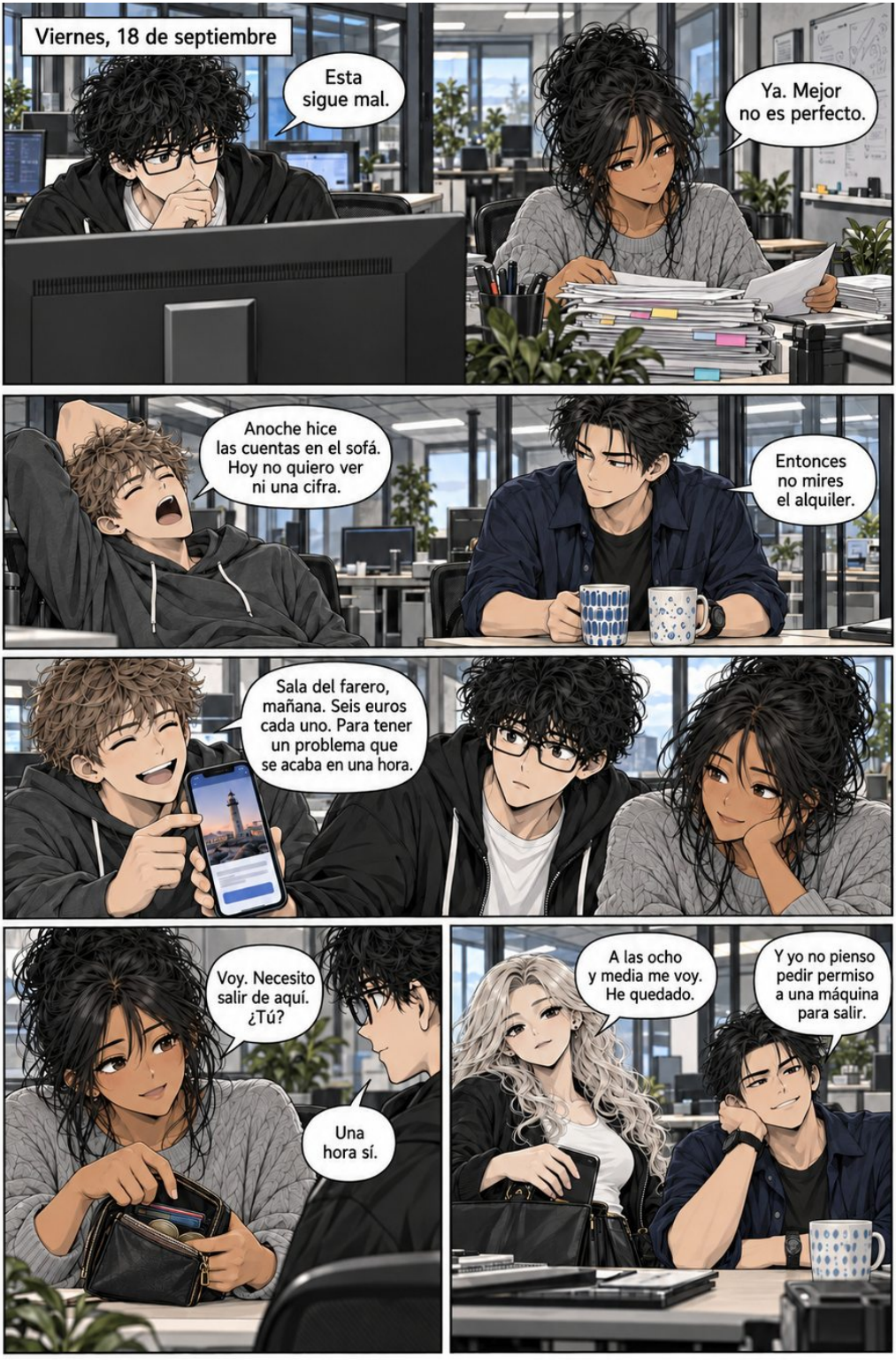

Jueves, 17 de septiembre · ATLAS
Validación interna
Referencia 0,41 · preparación B 0,53
¡Doce centésimas!
No lo celebres hasta que Nico lo repita.
Horas después
Misma preparación, mismos pacientes. Sale igual.
¿Y contra ARGOS?
Esto es nuestra prueba. Falta el examen común de Nexo.
Hay mejora. No una promesa de 0,53 fuera de aquí.
Pues enviemos esta candidata al corte del 23.


15:53
¿Y si pedimos menos parecido para aceptar una coincidencia?
Faltan siete minutos, Leo.
Igual encuentra las que se nos escapan...
Y si salen más falsas, ¿quién lo revisa?
La candidata se fija hoy. Mañana comprobamos la entrega.
ARGOS no va a esperar.
Tampoco la tutoría de Mara. Tenemos que llegar al miércoles con algo que funcione.
Nico, la B está guardada. Si cambia algo, me lo escribes.
Vale.
Quería ganar tiempo. Ahora parece que lo hubiera gastado yo.


17:00 · La Segunda Taza
La bomba está lista. Vuelvo a las siete.
¡Detrás, quema!
Te vi.
18:54
¿Y la de chocolate lleva frutos secos?
Voy a confirmarlo con mi padre.
19:00
Ve. Yo sigo con esta mesa.
Gracias. Nos vemos luego.
Una hora. Llego.

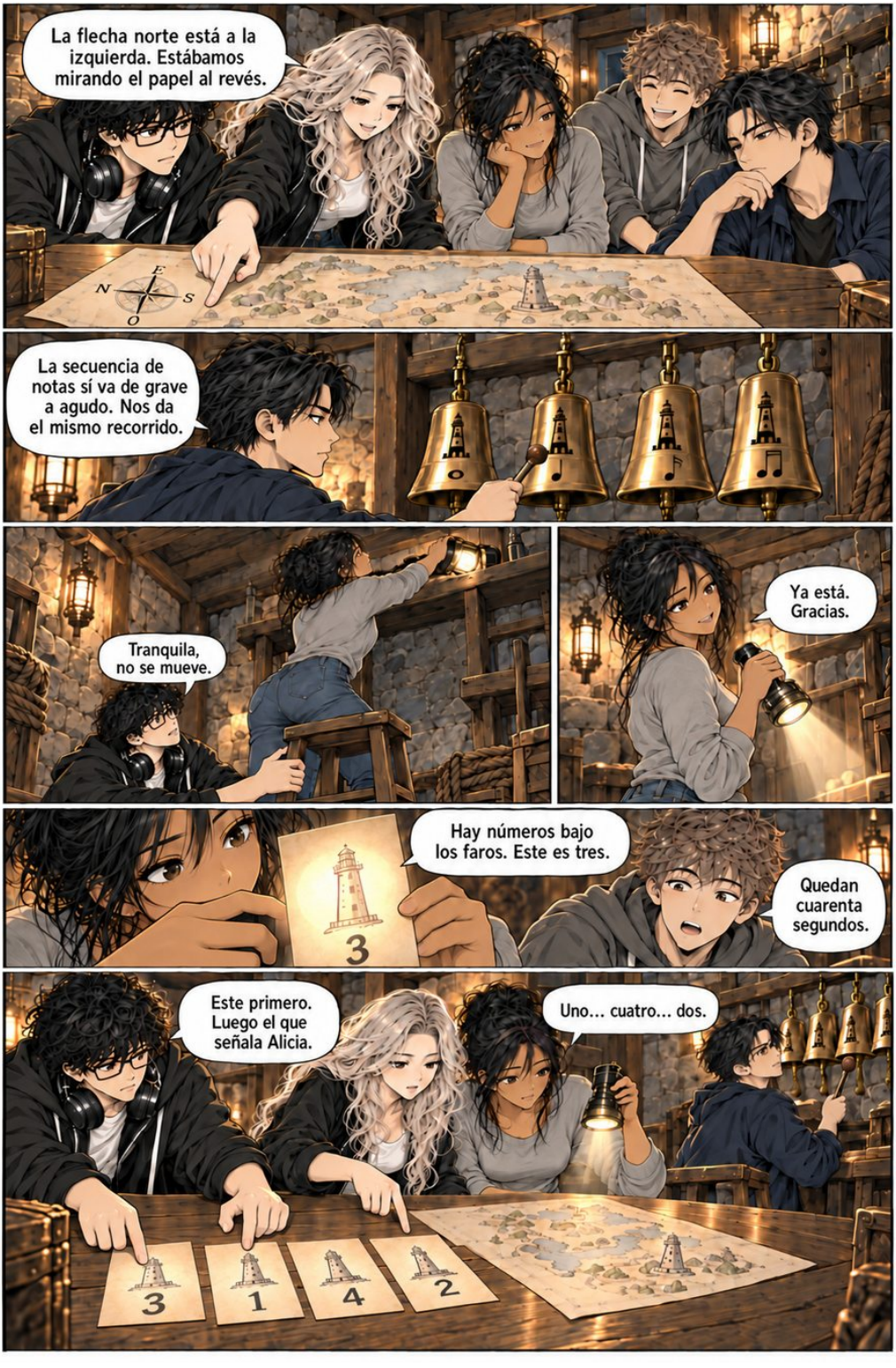

20:00 · Tutoría del máster
Quería preguntar si puedo matricularme de menos asignaturas. No me da el día para todo.
Con menos asignaturas puedes seguir. En este plan terminarías un año más tarde.
Otro año pagando. Genial.
Sí. Tiene ese coste.
¿Y el trabajo de ATLAS? ¿Puedo contar con más horas pagadas?
Hoy no puedo prometértelas. Lo sabremos después de Nexo.
Matrícula · hasta el 30 de septiembre
Entonces espero al 23. Pero esto no va a aguantar así todo el curso.


21:15 · Visita de una habitación
Setecientos ochenta, más gastos. Puedes dejar la señal hoy.
No me llega. Ni recortando todo.
Hay otra visita detrás.
Pues no la voy a reservar. Gracias.
21:45
Jun… ¿puedo tirarme en tu sofá? Hasta el 30. Sigo buscando.
Hasta el 30. Desde las diez, silencio. Y repartimos gastos.
Hecho. Te debo una.
Me debes dejar dormir. Mañana madrugo.

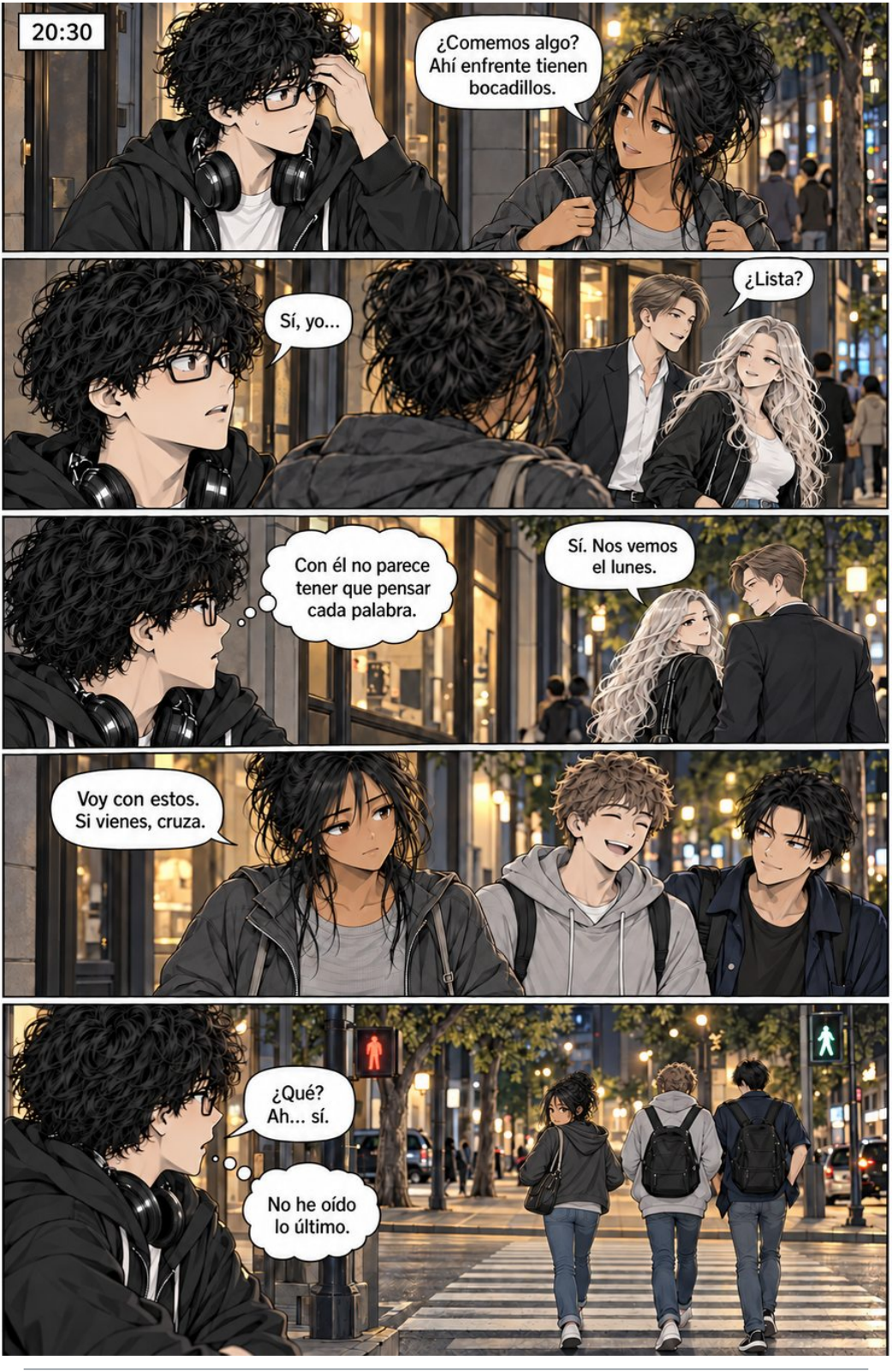

Viernes, 18 de septiembre
Esta sigue mal.
Ya. Mejor no es perfecto.
Anoche hice las cuentas en el sofá. Hoy no quiero ver ni una cifra.
Entonces no mires el alquiler.
Sala del farero, mañana. Seis euros cada uno. Para tener un problema que se acaba en una hora.
Voy. Necesito salir de aquí. ¿Tú?
Una hora sí.
A las ocho y media me voy. He quedado.
Y yo no pienso pedir permiso a una máquina para salir.


Sábado, 19 de septiembre · Sala del farero
Una llave y salimos. Si nos atascamos, pedimos pista.
Hay una linterna ahí arriba.
Y cuatro notas distintas.
El sol nace donde empieza la clave.
Sigue las señales como las agujas del reloj.
Este, sur, oeste, norte. Falta el número de cada señal.
Y saber dónde está el este en esta sala.
El farero no conoce a ARGOS. Dejad de correr.
La linterna la cojo yo.


Uf... Me falta forma. Si ilumina las tarjetas por detrás...
¡TOC!
¡Quieto! ¿Estás bien?
Sí. El techo estaba mal documentado.
El techo lleva aquí cien ãños.
Pues abre una incidencia.
Sujétala. Sin moverte.
Eso sí puedo.
Un momento. Este mapa está girado.
E
N
S
O


La flecha norte está a la izquierda. Estábamos mirando el papel al revés.
N
E
S
O
La secuencia de notas sí va de grave a agudo. Nos da el mismo recorrido.
Tranquila, no se mueve.
Ya está. Gracias.
Hay números bajo los faros. Este es tres.
3
Quedan cuarenta segundos.
Este primero. Luego el que señala Alicia.
Uno… cuatro… dos.
3
1
4
2

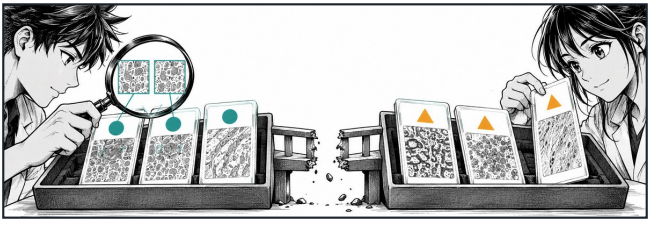

¿Tres, uno, cuatro, dos?
Sí. Ponlo.
00:38
3 1 4 2
¡CLAC!
Por treinta y ocho segundos.
He perdido una neurona, pero hemos ganado.
No estabas tan sobrado.
Dije un problema que duraba una hora.
Este no tenía alquiler.


20:30
¿Comemos algo? Ahí enfrente tienen bocadillos.
Sí, yo...
¿Lista?
Con él no parece tener que pensar cada palabra.
Sí. Nos vemos el lunes.
Voy con estos. Si vienes, cruza.
¿Qué? Ah... sí.
No he oído lo último.


Domingo, 20 de septiembre
Ahora quito mis cosas.
La mesa tiene que quedar libre. Ensayo aquí.
No puedo asumir los 70 € más desde octubre. Dejaré la habitación el día 30.
La semana que viene: lunes, martes y miércoles hasta las 16. Después tutoría y estudio.
Recibido. Organizamos la entrega con ese horario.
Me sé una pista de memoria y luego no veo una viga.
Podría dormir. Podría salir sin ir buscando algo que resolver.


La idea del recorte fue de Mara. Yo quería seguir entrenando lo mismo.
En la sala me faltaron manos. Y escuchar también me habría venido bien.
Reto de piezas · cierre 25 de septiembre
Aún quiero hacer una cosa que sea mía.
23 NEXO
23:18
La semana que viene tendré que quitar tiempo de algún sitio. Otra vez se lo estoy quitando al sueño.

Mirar la imagen que recibe la red



Imágenes agrupadas por paciente antes de repartir los datos.

Mara se fija en el margen blanco. Si reducimos toda la imagen antes de mirar dónde está el tejido, podemos dejar la parte que nos interesa en unos pocos píxeles. Por mucha red que pongamos después, trabajará con lo que haya sobrevivido a esa preparación.

Recortar con un caso delante

El primer intento elimina tejido claro y la prueba interna baja de 0,41 a 0,39. Algo que parecía fondo era parte de la muestra. Mara vuelve a los casos estropeados, conserva un margen y recorta antes de cambiar el tamaño. El orden modifica el detalle que llega al modelo. Merece la pena mirar esas imágenes juntas: así se entiende qué está corrigiendo, en lugar de tratar el recorte como una limpieza estética.

Mantener una referencia reconocible

Conservan el modelo y el reparto de pacientes para comprobar la nueva preparación. Nico repite la ejecución y B pasa de 0,41 a 0,53 en esa validación interna: doce centésimas de F1. Si lo contamos como doce puntos porcentuales de pacientes reconocidos, estaremos cambiando lo que mide la prueba. Para compararse con ARGOS aún falta el examen común de Nexo. Mientras llega, fijar B permite preparar una entrega que todos puedan identificar.

La idea de última hora

Leo propone bajar el parecido mínimo cuando quedan siete minutos para que Mara se marche. Aceptar más candidatas puede recuperar parejas que se escapaban y añadir coincidencias falsas. Hay que revisar las dos cosas. Inés mantiene la versión cerrada porque es la que pueden preparar para ese hito. La otra idea sigue pendiente, y su prueba necesitará tiempo del equipo además de una modificación en el programa.

Fuentes: Preparación y fugas · Umbrales

Un rato con el grupo



Un sofá, una mesa y varios usos del mismo espacio.

En la sala del farero, Leo lleva consigo las ideas y la prisa del laboratorio. Encuentra una pista, se mueve sin mirar y se golpea. Lo interesante es que el juego continúa y él puede seguir dentro, también después de quedar un poco mal.

Cambiar de papel durante el juego

Un rato interpreta el recorrido y otro sujeta la banqueta para que Mara alcance la linterna. Alicia orienta, Jun lee notas, Mara consigue cifras y Nico controla el tiempo. Ese reparto le permite participar sin encontrar todas las respuestas. Las bromas y el golpe tienen sitio en la escena junto a la ayuda que recibe. Están resolviendo un juego entre varios y pueden divertirse mientras se estorban un poco.

Dejar de oír a quien está cerca

Alicia se marcha con Álvaro y la atención de Leo se va detrás. Mara está proponiendo bocadillos, pero él empieza a compararse con la facilidad que imagina entre los otros dos. La invitación existe; para aprovecharla tendría que seguir escuchando. Aquí se ve bastante bien cómo puede desear compañía y perder una ocasión concreta mientras piensa en otra que le gustaría más.

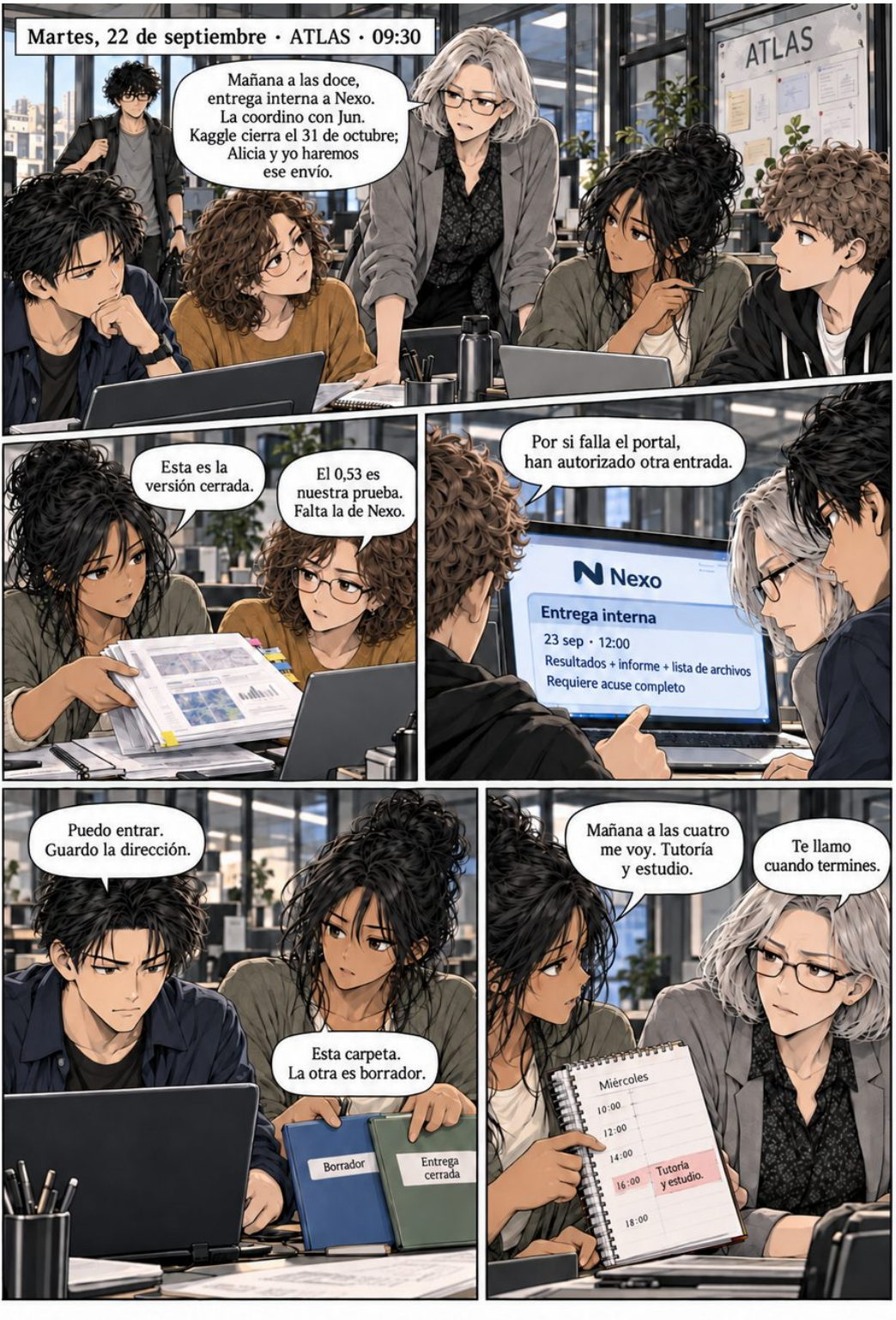
Lo que cada uno tiene al volver

Mara negocia turnos y calcula qué supondría tardar otro año en acabar el máster. Nico rechaza una habitación cara y Jun le ofrece un sofá hasta una fecha. Esas decisiones siguen teniendo consecuencias cuando Leo vuelve a su reto por la noche. Su balance reconoce aportaciones del grupo. A la hora de cerrar el ordenador, sin embargo, aún le cuesta reservar tiempo para dormir.


Lunes, 21 de septiembre · Noche
He terminado mis estudios ¿y ahora qué?
Roberto Canales Mora
Índice
- Quiérete
- Cuídate
- Piensa por ti mismo
- Acepta la diversidad
Cuidarme... Yo me paso el día sentado y luego quiero moverme como si nada. Podría empezar por una clase.
23:17
Reserva confirmada
Martes 22 · 08:00
Iniciación


Me gusta lo que hago. Pero no quiero que toda mi vida sea esto.
Duermo poco.
Prometo llegar y luego me enredo.
Quiero compañía y luego quiero irme.
Dentro de unos años me gustaría trabajar en algo que me interese. Y que me quede vida después.
Si intento cambiarlo todo mañana, no voy a hacer nada.
Reserva confirmada
Martes 22 · 08:00
Iniciación
Por ahora, voy a esa clase. Aunque sea el que menos se entere.
Después ya veré qué me ha costado. Una cosa cada vez.


Martes, 22 de septiembre · 08:00
CLAC
Vaya tirón...
Menos peso. Apoya aquí y tira sin encoger los hombros.
Ahora sí se mueve.
Esa cuenta.

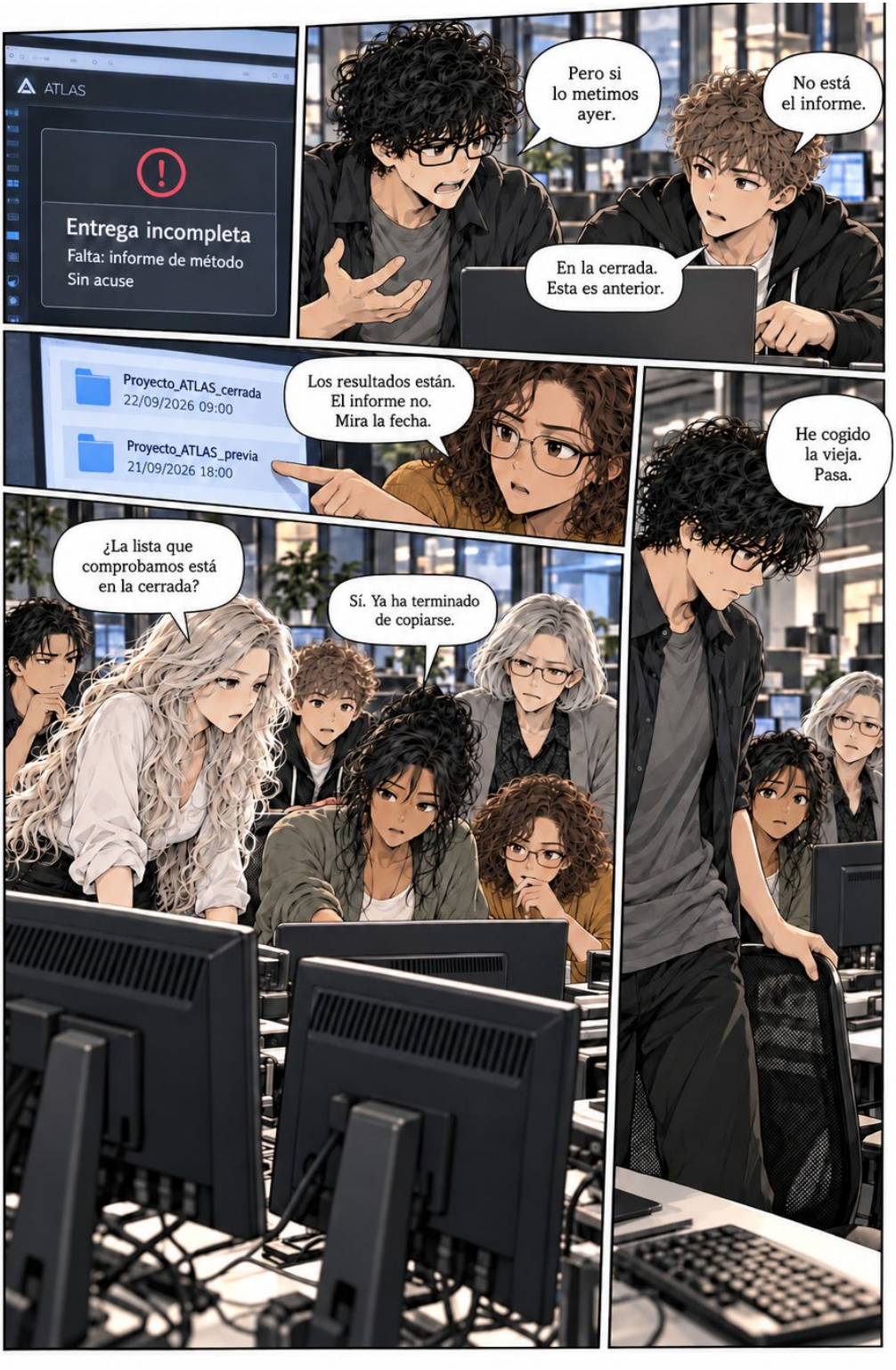

Martes, 22 de septiembre · ATLAS · 09:30
ATLAS
Mañana a las doce, entrega interna a Nexo. La coordino con Jun. Kaggle cierra el 31 de octubre; Alicia y yo haremos ese envío.
Esta es la versión cerrada.
El 0,53 es nuestra prueba. Falta la de Nexo.
Por si falla el portal, han autorizado otra entrada.
Nexo
Entrega interna
23 sep · 12:00
Resultados + informe + lista de archivos
Requiere acuse completo
Puedo entrar. Guardo la dirección.
Esta carpeta. La otra es borrador.
Borrador
Entrega cerrada
Mañana a las cuatro me voy. Tutoría y estudio.
Te llamo cuando termines.
Miércoles
10:00
12:00
14:00
16:00
Tutoría y estudio.
18:00


Martes 22 · 23:48
Reto de piezas industriales
Datos públicos autorizados
Cierre: 25 de septiembre
¿Y si aprovecho lo que otro modelo ya aprendió de las formas? Una prueba corta.
Es hora de dormir
Llevo un tiempo despierto.
Ahora no
Recordar más tarde
01:26
Prueba en curso
Mierda.
Miércoles, 23 de septiembre · 09:15
ATLAS
La puerta, Leo.
Sí. Perdona.


Voy por los últimos archivos. Luego te paso la copia.
ATLAS
C4_paciente_017
C4_paciente_018
C4_paciente_019
C4_paciente_020
C4_paciente_021
C4_paciente_022
C4_paciente_023
C4_paciente_024
C4_paciente_025
Ese archivo ya está revisado. Sigue con el siguiente.
Sí. Por aquí.
¿Están los resultados de todas las muestras?
Sí. Y el informe explica cómo comparamos las imágenes.
Nexo
Subiendo entrega
11:31
ATLAS

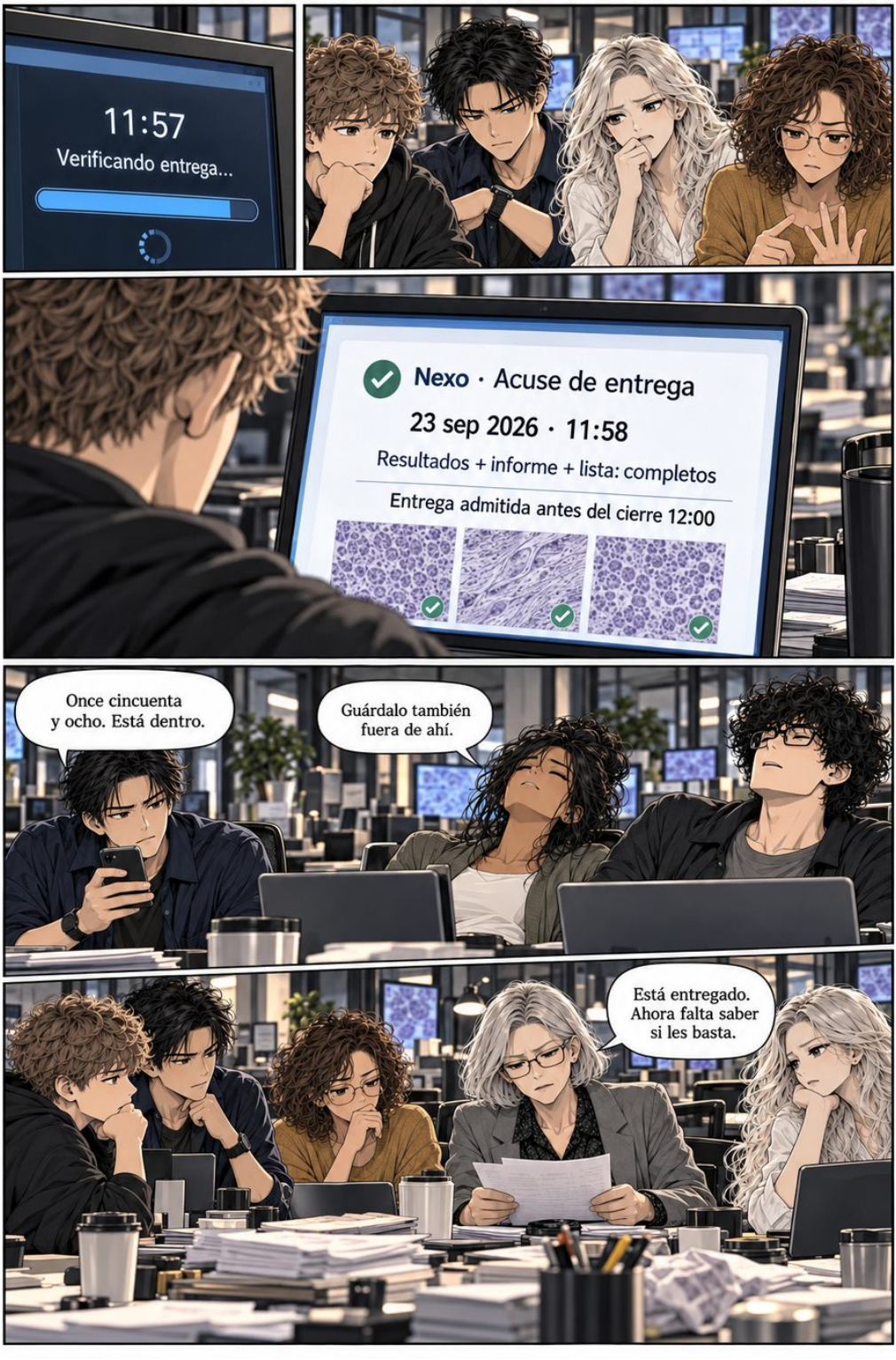

ATLAS
Proyectos
Datos
Modelos
Pruebas
11:35
Conexión interrumpida
Se ha cortado.
Aquí tampoco abre.
ATLAS
CRAC
Tenemos los archivos. Es la entrada la que no responde.
Nexo
Aviso del operador
Denegación de servicio: tráfico masivo bloquea el portal.
Entrega alternativa disponible.
Cierre 12:00.
Vamos a la otra entrada. Quedan veinticinco minutos.

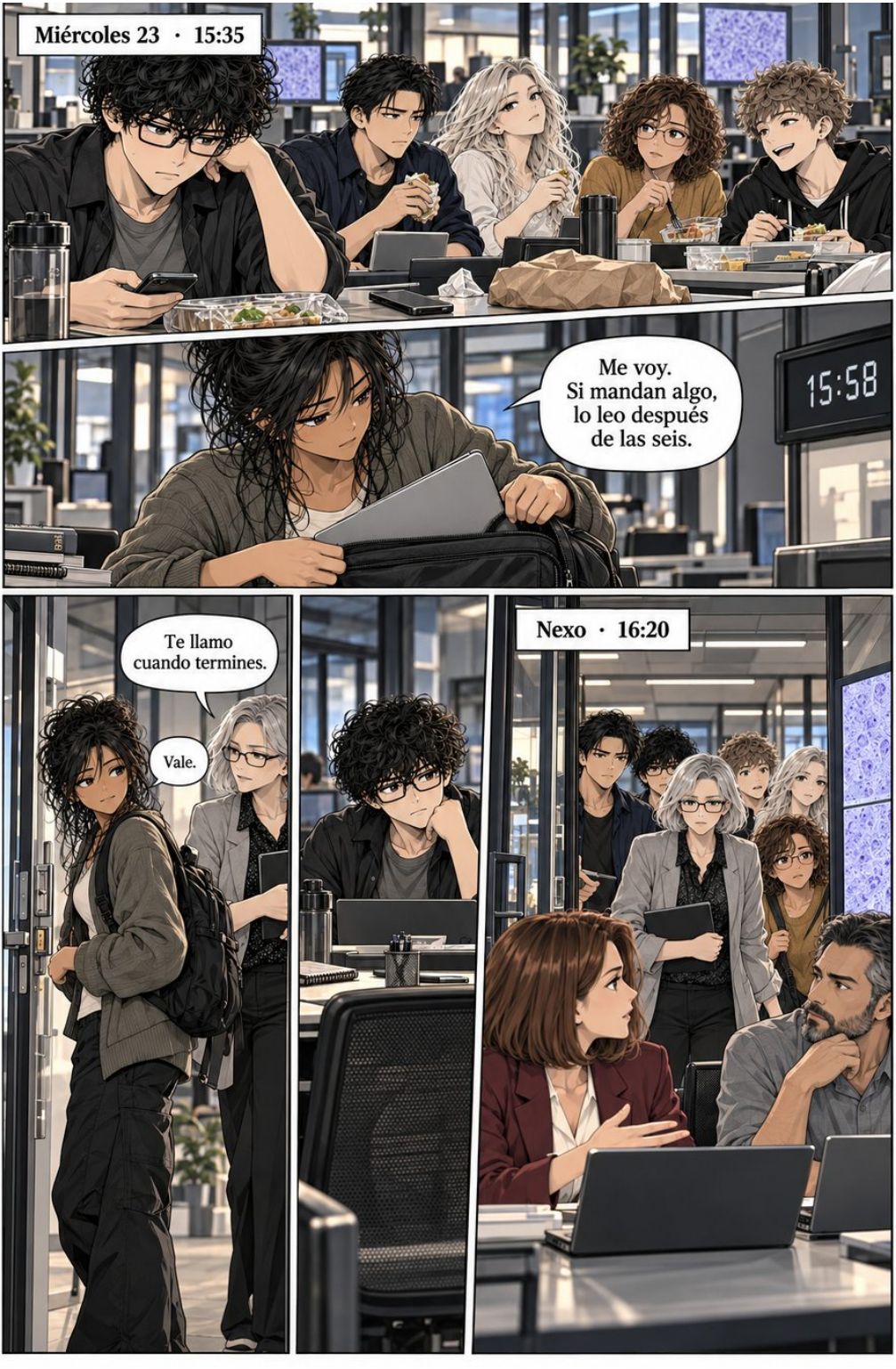

Yo vigilo el aviso. Tú, la entrega.
Tengo la dirección.
Necesito el informe que va con esos resultados.
Lo cotejo. No me mandéis tres carpetas.
Tengo una copia aquí. La paso ya.
Estoy copiando la cerrada. Espera.
Esta es. La tenía preparada.
11:41 · Comprobando archivos

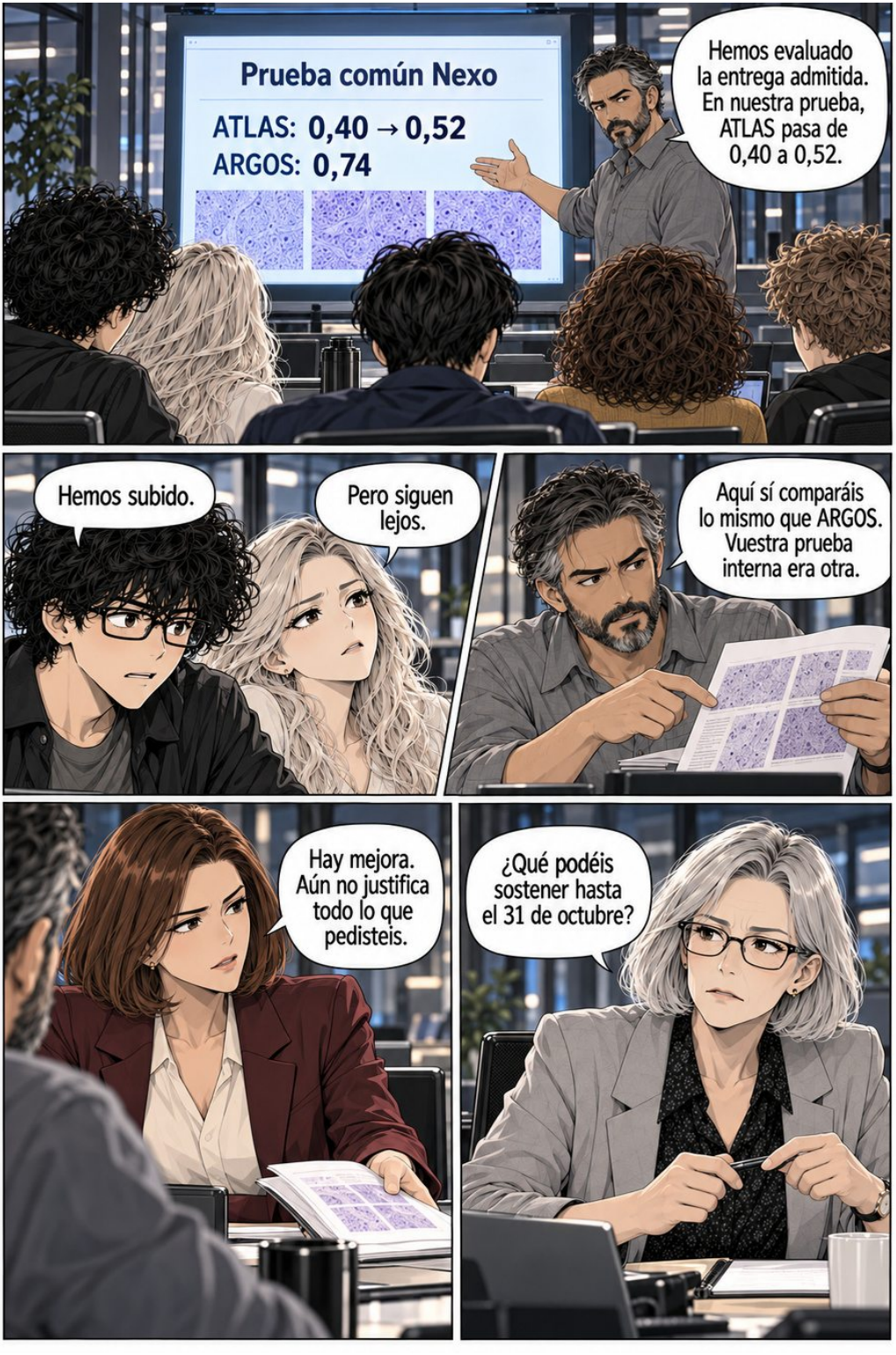

ATLAS
Entrega incompleta
Falta: informe de método
Sin acuse
Pero si lo metimos ayer.
No está el informe.
En la cerrada. Esta es anterior.
Proyecto_ATLAS_cerrada
22/09/2026 09:00
Proyecto_ATLAS_previa
21/09/2026 18:00
Los resultados están. El informe no. Mira la fecha.
He cogido la vieja. Pasa.
¿La lista que comprobamos está en la cerrada?
Sí. Ya ha terminado de copiarse.

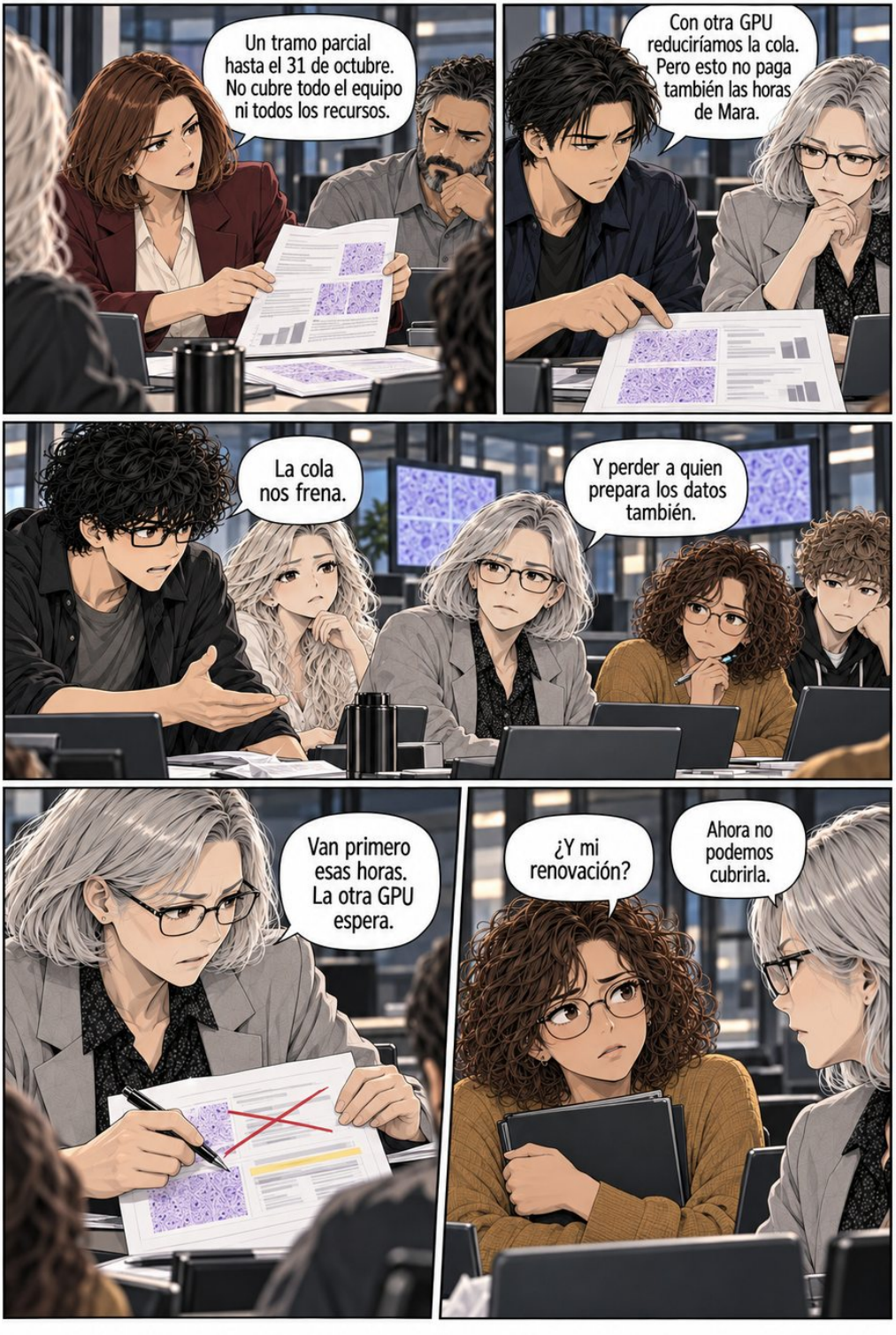

11:46
Meto el informe en mi copia y la mando.
No sabemos qué más cambió en esa copia.
La cerrada está aquí. Hay que comprobarla.
Catorce minutos. ¿Seguimos con esa o empezamos con la íntegra?
La he liado. La íntegra. Nico, tú envías.
Yo leo la lista. Comprueba conmigo.
Empieza por los resultados.


Tengo el envío listo. ¿Está todo?
Resultados, todos. Informe, listo. Lista, también.
Y corresponde a esta versión.
Y el último de resultados... Ese. Están todos.
Coinciden.
11:52
Entrega alternativa · Subiendo


11:57
Verificando entrega...
Nexo · Acuse de entrega
23 sep 2026 · 11:58
Resultados + informe + lista: completos
Entrega admitida antes del cierre 12:00
Once cincuenta y ocho. Está dentro.
Guárdalo también fuera de ahí.
Está entregado. Ahora falta saber si les basta.


Miércoles 23 · 15:35
Me voy. Si mandan algo, lo leo después de las seis.
15:58
Te llamo cuando termines.
Vale.
Nexo · 16:20


Prueba común Nexo
ATLAS: 0,40 → 0,52
ARGOS: 0,74
Hemos evaluado la entrega admitida. En nuestra prueba, ATLAS pasa de 0,40 a 0,52.
Hemos subido.
Pero siguen lejos.
Aquí sí comparáis lo mismo que ARGOS. Vuestra prueba interna era otra.
Hay mejora. Aún no justifica todo lo que pedisteis.
¿Qué podéis sostener hasta el 31 de octubre?

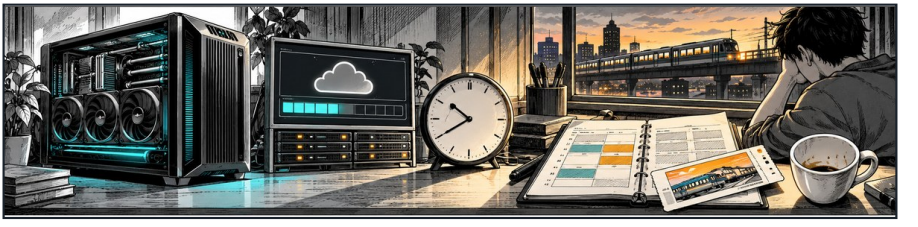

Un tramo parcial hasta el 31 de octubre. No cubre todo el equipo ni todos los recursos.
Con otra GPU reduciríamos la cola. Pero esto no paga también las horas de Mara.
La cola nos frena.
Y perder a quien prepara los datos también.
Van primero esas horas. La otra GPU espera.
¿Y mi renovación?
Ahora no podemos cubrirla.


Entonces mi contrato sigue acabando el 31.
Sí. Si cambia algo, te lo diré. Hoy no tengo más.
Voy a enviar la otra solicitud. ¿Puedo ponerte de referencia?
Sí.
Solicitud enviada
CV.pdf


Miércoles 23 · 18:25
Ya puedo. ¿Qué ha pasado?
Subimos a 0,52. Hay apoyo hasta el 31 de octubre. Puedo ofrecerte horas pagadas para preparar los datos.
Espera, lo estoy leyendo.
Condiciones
Importe
Horario
Duración
Con esto puedo quitar un turno del café. Las tardes que pone aquí, sí puedo.
Café
Tutoría
Acepto. Pero lo de las asignaturas aún tengo que decidirlo. No me da para todo.


Esa tarde · En otro lugar
La aportación permitió abrir la entrevista adicional que solicitaste.
Alicia superó la prueba por su cuenta. No sabe de esta gestión.
Miércoles 23 · 23:07
Hoy entró a tiempo.
Mara encontró el paquete.
Madia y Alicia lo comprobaron.
Nico y Jun lo sacaron.
Yo mandé la copia vieja.
Me fastidia seguir detrás. Me alegra que sigamos. Las dos cosas.
Próxima clase · Viernes 08:00
Reto de piezas industriales
Cierre: 25 de septiembre
Quiero seguir con lo mío. Pero hoy, por no dormir, he puesto en apuros al equipo.
Media hora... Otra vez me estoy diciendo lo mismo.
Prueba en curso
23:19

Hacer llegar la versión que hemos revisado



GPU, consultas a un servicio y tiempo de personas.

El portal cae cuando faltan veinticinco minutos. Los archivos siguen en ATLAS y la puntuación del modelo tampoco ha cambiado, pero la entrega está en peligro. Leo intenta ayudar pasando una copia anterior y les mete un segundo problema dentro del primero.

Qué contiene esa carpeta

La copia lleva resultados y le falta el informe. Podrían añadirlo deprisa, pero Nadia pregunta qué más habrá cambiado. Esa pregunta obliga a volver a la carpeta cerrada y cotejar resultados, informe y lista. Cuando juntamos archivos de distintas versiones, podemos fabricar un paquete que nadie ha comprobado. Bajo esa presión prefiero una versión identificada y una lista delante a que alguien recuerde de memoria cuál era la buena.

Qué acredita cada paso

El canal alternativo estaba autorizado. Usarlo permite enviar; recibir el acuse confirma que el paquete llegó completo dentro de plazo. La evaluación viene después: Nexo comunica que ATLAS pasa de 0,40 a 0,52 en su prueba común. El 0,53 interno se conserva como resultado de otra comprobación. Son datos útiles para preguntas distintas. Esta entrega de Nexo pide un paquete de investigación; al concurso le enviarán el archivo CSV con las coincidencias.

A quién alcanza el presupuesto

La mejora sostiene un tramo parcial hasta el 31 de octubre. Inés tiene que elegir: otra GPU reduciría la cola, mientras que pagar horas de Mara permite contar con la preparación de datos. Elige a Mara y no consigue renovar a Nadia. La escena concreta qué significa tener recursos limitados. Se puede comprar más cálculo y seguir sin disponer de quien prepare las imágenes o tenga tiempo para revisar una salida.

Fuentes: Reto WSI · Guardar el modelo

Preparar una bolsa y acudir a clase



Preparar una actividad y reservarle una hora en la semana.

Leo empieza a preguntarse qué quiere hacer con su vida además de conseguir un buen resultado. Se encuentra cansado, alarga promesas y a ratos busca compañía para querer marcharse enseguida. La lectura del libro le ayuda a poner palabras a esa mezcla.

Un primer intento que cabe en una noche

Quiere un trabajo que le interese y vida después. Esa noche podría diseñar un cambio enorme; prepara una bolsa para una clase que ya ha reservado. Al día siguiente le toca estar entre quienes menos controlan el movimiento y pedir ayuda al instructor. Son acciones pequeñas y bastante concretas: camiseta, zapatillas, una hora y la disposición a probar algo que todavía hace con torpeza.

La prisa vuelve con la entrega

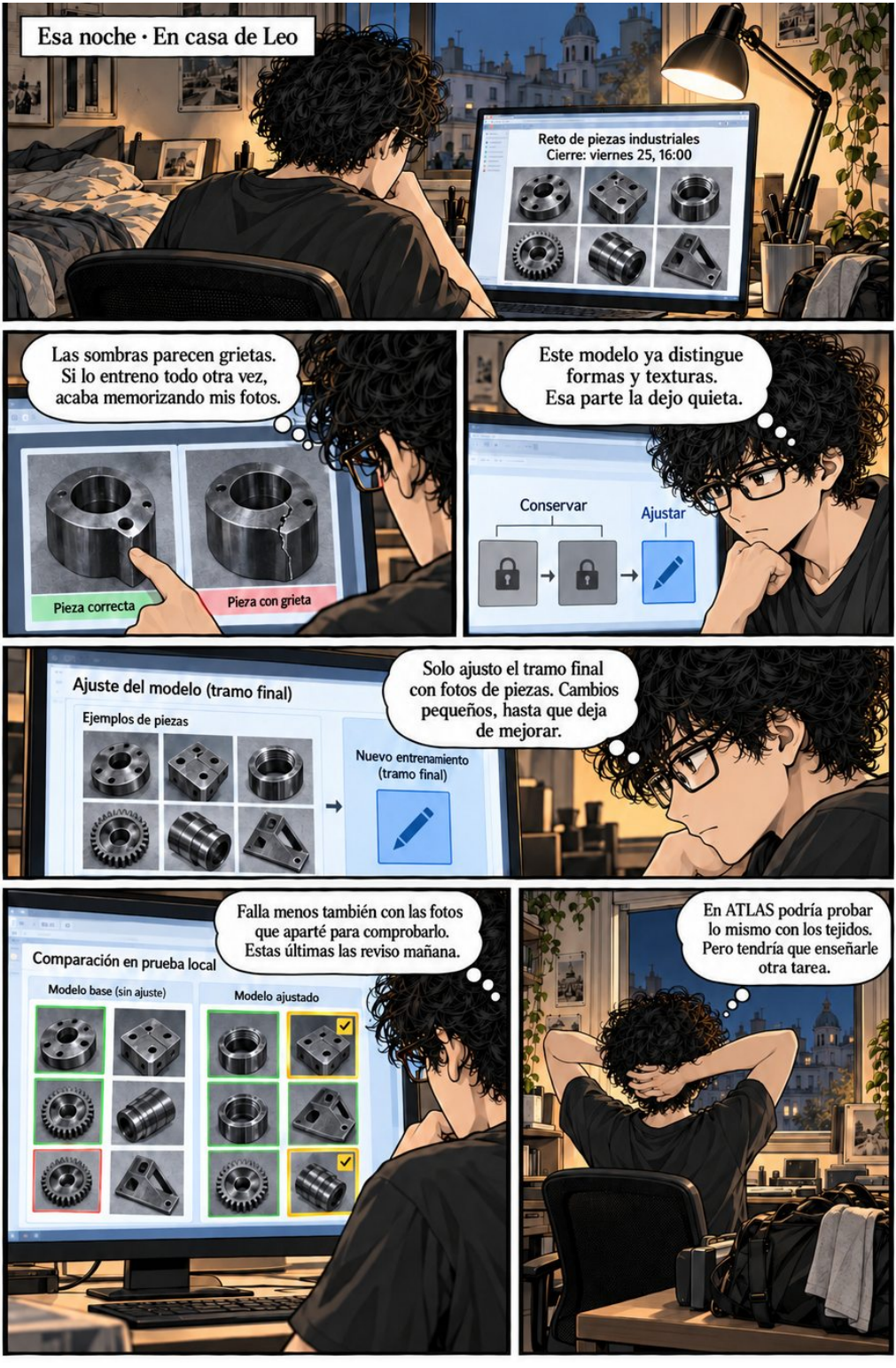
Poco después se adelanta a Mara y ofrece una copia antigua. Otra vez actúa antes de esperar lo que el equipo está comprobando. Ahora reconoce el error, cede el teclado a Nico y ayuda a cotejar la carpeta correcta. Me interesa esa reacción: la ha vuelto a liar, pero esta vez deja que otro envíe mientras él lee la lista. El miedo a quedar mal sigue ahí, incluso con la bolsa preparada y la primera clase hecha.

Qué permite liberar una tarde

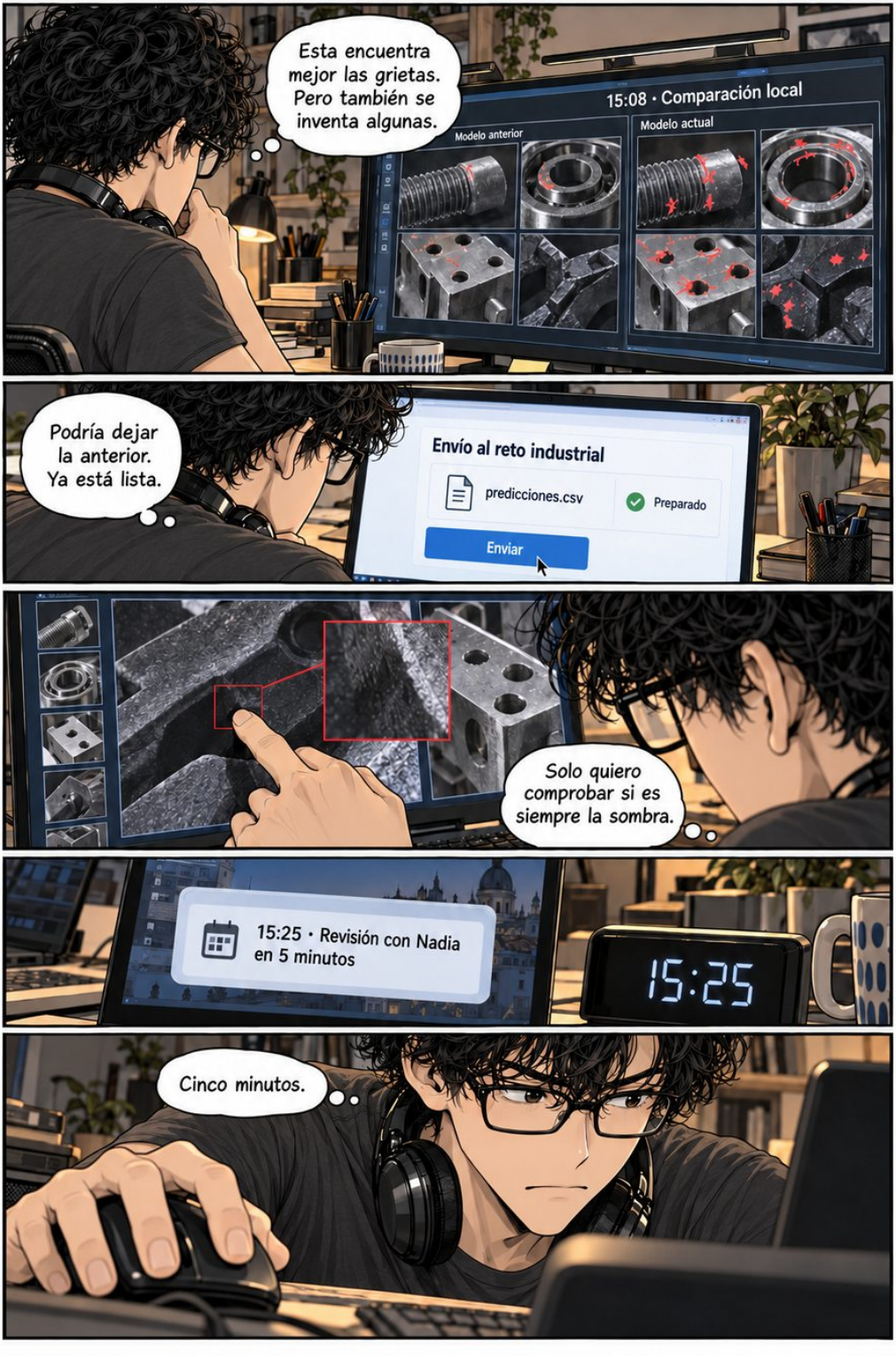
Inés paga horas de Mara en lugar de comprar otra máquina; Nadia busca plaza porque su renovación no llega. Para cuidarse también hacen falta ingresos y horarios con los que contar. Leo ve el cansancio que está llevando al equipo y, aun así, vuelve a abrir el reto individual. Le apetece mucho. Reconocer el conflicto no significa haber conseguido parar: sigue negociando consigo mismo otro rato de sueño.

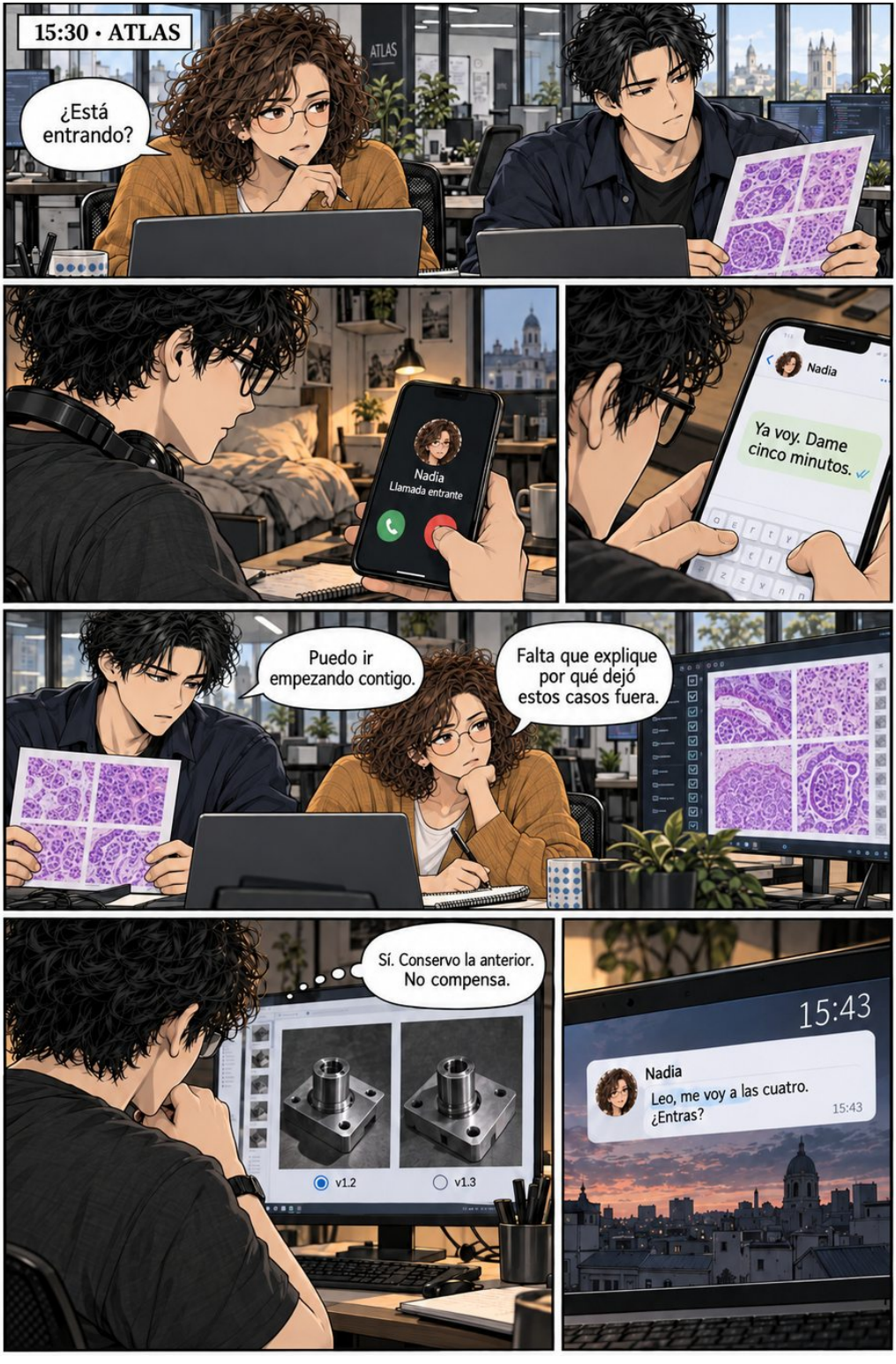
¿Qué tendría que dejar terminado la víspera para acudir a clase sin volver a quitarse horas de sueño?

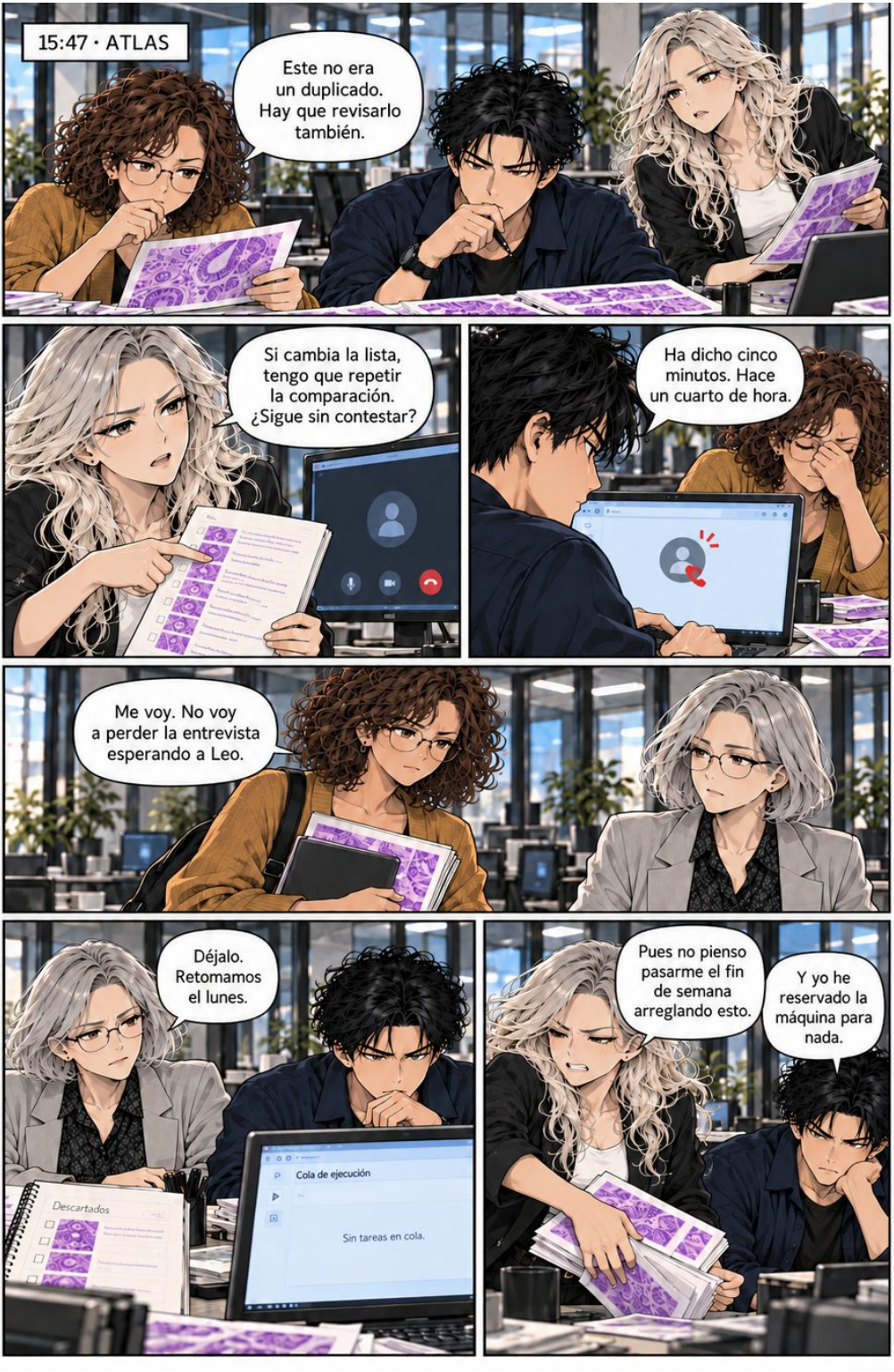

Jueves, 24 de septiembre · ATLAS
Tenemos hasta el 31 de octubre. Seguimos lejos.
Prueba Nexo •
ATLAS 0,52
ARGOS 0,74
Mañana revisamos los fallos de la variante. Si acepta más coincidencias, quiero ver cuántas son falsas.
Por la tarde estaré en casa. Me conecto.
Viernes 25
Revisar con Nadia
Análisis variantes
Informe Nexo
Ejecutar pruebas
De tres y media a cuatro. Después tengo una entrevista de trabajo.
Yo preparo la ejecución cuando terminéis.
Sí. Media hora. Estoy.
10:24
Nuevo recordatorio
Viernes 25
15:30
Revisar con Nadia
Añadir nota
Añadir ubicación
Guardar


Esa noche · En casa de Leo
Reto de piezas industriales
Cierre: viernes 25, 16:00
Las sombras parecen grietas. Si lo entreno todo otra vez, acaba memorizando mis fotos.
Pieza correcta
Pieza con grieta
Este modelo ya distingue formas y texturas. Esa parte la dejo quieta.
Conservar
Ajustar
Ajuste del modelo (tramo final)
Ejemplos de piezas
Nuevo entrenamiento (tramo final)
Solo ajusto el tramo final con fotos de piezas. Cambios pequeños, hasta que deja de mejorar.
Comparación en prueba local
Modelo base (sin ajuste)
Modelo ajustado
Falla menos también con las fotos que aparté para comprobarlo. Estas últimas las reviso mañana.
En ATLAS podría probar lo mismo con los tejidos. Pero tendría que enseñarle otra tarea.

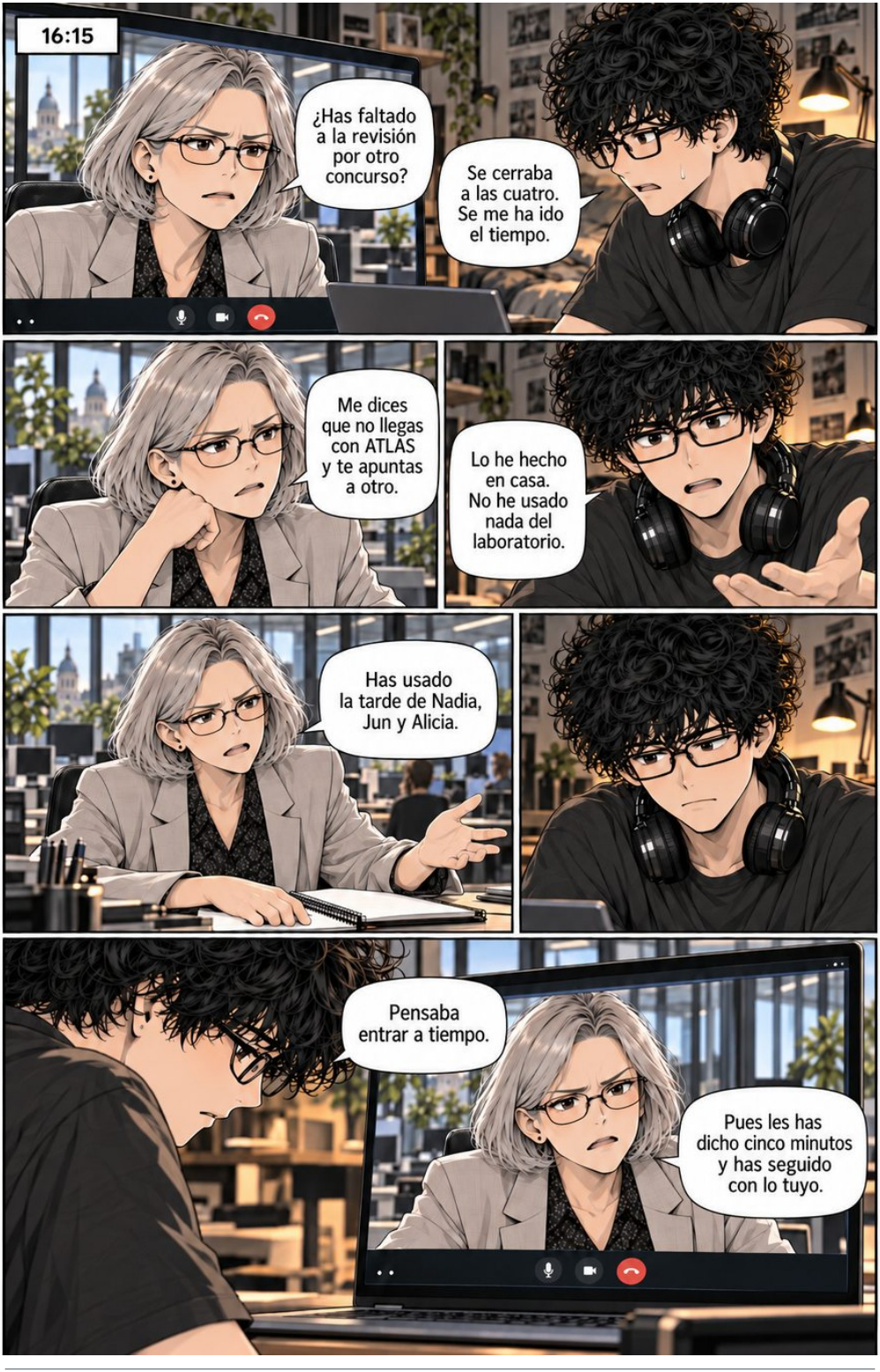

Viernes 25 · 08:00
¿Otra vez por aquí?
He bajado las escaleras de lado.
Hoy, suave. Y sin encoger los hombros.
5
10
15
20
25
30
35
50
65
80
Vale. Esa ha sido menos horrible.
14:35 · En casa
Envío esto y llego de sobra.
Revisión con Nadia · 15:30
Entrega del reto · 16:00
Espera. Esta otra vez no.


Esta encuentra mejor las grietas. Pero también se inventa algunas.
15:08 · Comparación local
Modelo anterior
Modelo actual
Podría dejar la anterior. Ya está lista.
Envío al reto industrial
predicciones.csv
Preparado
Enviar
Solo quiero comprobar si es siempre la sombra.
15:25 · Revisión con Nadia en 5 minutos
15:25
Cinco minutos.

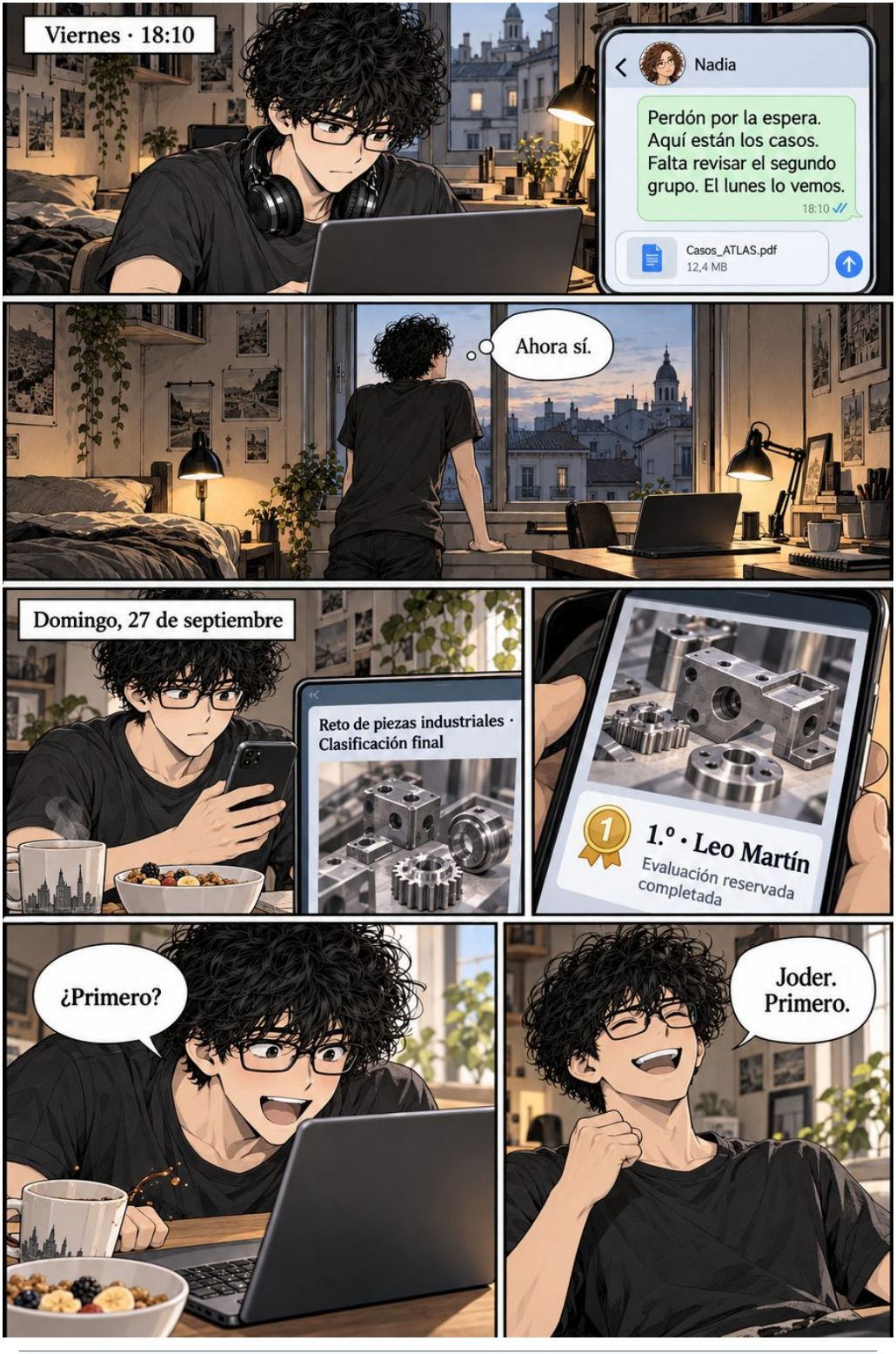

15:30 · ATLAS
ATLAS
¿Está entrando?
Nadia
Llamada entrante
Nadia
Ya voy. Dame cinco minutos.
Puedo ir empezando contigo.
Falta que explique por qué dejó estos casos fuera.
Sí. Conservo la anterior. No compensa.
v1.2
v1.3
15:43
Nadia
Leo, me voy a las cuatro. ¿Entras?
15:43


15:47 · ATLAS
Este no era un duplicado. Hay que revisarlo también.
Si cambia la lista, tengo que repetir la comparación. ¿Sigue sin contestar?
Ha dicho cinco minutos. Hace un cuarto de hora.
Me voy. No voy a perder la entrevista esperando a Leo.
Déjalo. Retomamos el lunes.
Descartados
Cola de ejecución
Sin tareas en cola.
Pues no pienso pasarme el fin de semana arreglando esto.
Y yo he reservado la máquina para nada.


Casa, 15:54.
15:54 · Enviando predicciones
Entrega recibida · 15:57
Resultados: domingo 27
Dentro.
Nadia
16:04 · Nadia · Sin respuesta
Ya estoy.
¿Seguís?
Nadia se ha ido.
Te dijimos la hora.
Estaba terminando
otra cosa.
Ya.
Nosotros también.


16:15
¿Has faltado a la revisión por otro concurso?
Se cerraba a las cuatro. Se me ha ido el tiempo.
Me dices que no llegas con ATLAS y te apuntas a otro.
Lo he hecho en casa. No he usado nada del laboratorio.
Has usado la tarde de Nadia, Jun y Alicia.
Pensaba entrar a tiempo.
Pues les has dicho cinco minutos y has seguido con lo tuyo.

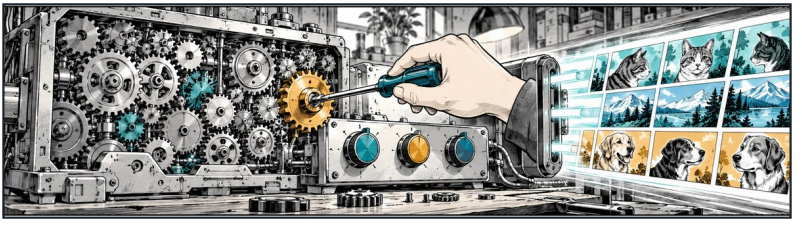

Para lo tuyo sí sacas tiempo. Lo nuestro puede esperar, ¿no?
También llevo semanas dejándome la piel aquí.
Y nosotros. Por eso me jode.
Allí puedo probar algo sin pedir permiso para todo.
Y aquí te toca hacer cosas que no te apetecen. Como a todos.
El lunes empezamos a la hora. Estés o no.
Estaré.


Viernes · 18:10
Nadia
Perdón por la espera. Aquí están los casos. Falta revisar el segundo grupo. El lunes lo vemos.
18:10
Casos_ATLAS.pdf
12,4 MB
Ahora sí.
Domingo, 27 de septiembre
Reto de piezas industriales · Clasificación final
1.º · Leo Martín
Evaluación reservada completada
¿Primero?
Joder. Primero.


ATLAS
Leo
He quedado primero en el reto de piezas.
Nico
¡Enhorabuena! Ahora explícame cómo lo has hecho sin hablarme en código.
Nadia
Enhorabuena, Leo. Nos vemos el lunes.
Mara
¡Qué bueno! Luego me cuentas. Estoy con pedidos.
Alicia
Enhorabuena. A ver si mañana avanzamos también aquí.
Nico
¿Te apetece tomar algo hoy?
Nico
Hoy tengo que sacar las cajas. ¿El lunes después del labo?
Leo
Vale.


Domingo · Noche
He ganado. Y sigo cenando delante del ordenador.
Gané. Me ha hecho una ilusión brutal.
El lunes sigue pendiente la prueba que dejé colgada. Haber ganado no cambia eso.
Podría apuntarme a este también.
Nuevo reto · Inscripciones abiertas
Otro, cuando cumpla lo que ya he prometido.

Llevar una idea a otra tarea



Metáfora del ajuste de una parte de un modelo ya entrenado.

Leo encuentra una forma de aprovechar un modelo general en su reto de piezas: conserva rasgos y ajusta el tramo final para distinguir grietas y sombras. Es un trabajo que merece la pena. La siguiente pregunta será qué parte de esa idea puede probar con las imágenes de tejido.

Qué significa dejar una parte fija

Entrenar modifica parámetros, los valores internos que utiliza la red para responder. Si congelamos una parte, esos valores permanecen mientras ajustamos otros. Podemos enseñar una salida nueva sobre rasgos fijos o permitir que cambien también capas ya aprendidas. Por eso, cuando alguien dice fine-tuning, yo preguntaría qué ha dejado cambiar exactamente. La base anterior ahorra empezar desde cero, pero necesitamos conocer el procedimiento para repetirlo.

La comparación de las grietas

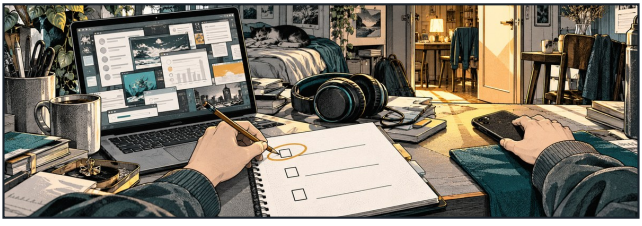
Con fotos apartadas, Leo ve que una variante encuentra más grietas y también inventa algunas. Conserva la anterior. Su éxito pertenece a esa tarea y a sus condiciones. Para investigar la transferencia a tejido tendrá que volver a definir ejemplos, pregunta y respuesta esperada, con datos y modelos cuyo uso esté permitido. Puede llevarse la estrategia de adaptación; los pesos industriales y el resultado conseguido no vienen acompañados de una prueba sobre pacientes.

La revisión que dejó pendiente

Mientras trabaja en casa, Nadia necesita su explicación sobre los casos excluidos de ATLAS. Jun ha preparado la ejecución y falta una parte para cerrar la comparación. Leo usa su propio ordenador, pero había comprometido esa media hora con ellos. Usar su propia máquina evita consumir la GPU del laboratorio. También tenía que haber reservado tiempo para la cita que aceptó.

Fuentes: Transferencia · Ajustar la red

Ganar mientras otros esperan



Seguir una idea propia mientras queda trabajo acordado con el equipo.

Con Leo he querido mostrar también el déficit de atención ante las tareas que le resultan monótonas y una hiperactividad que puede dejarlo agotado. Tiene energía para seguir probando con las grietas, pero va posponiendo la revisión que había aceptado. Esa procrastinación termina en prisas y trabajo pendiente para los demás. Ganar le hace una ilusión enorme. Nadia, Jun y Alicia siguen necesitando que cumpla con ellos.

Qué había comprometido

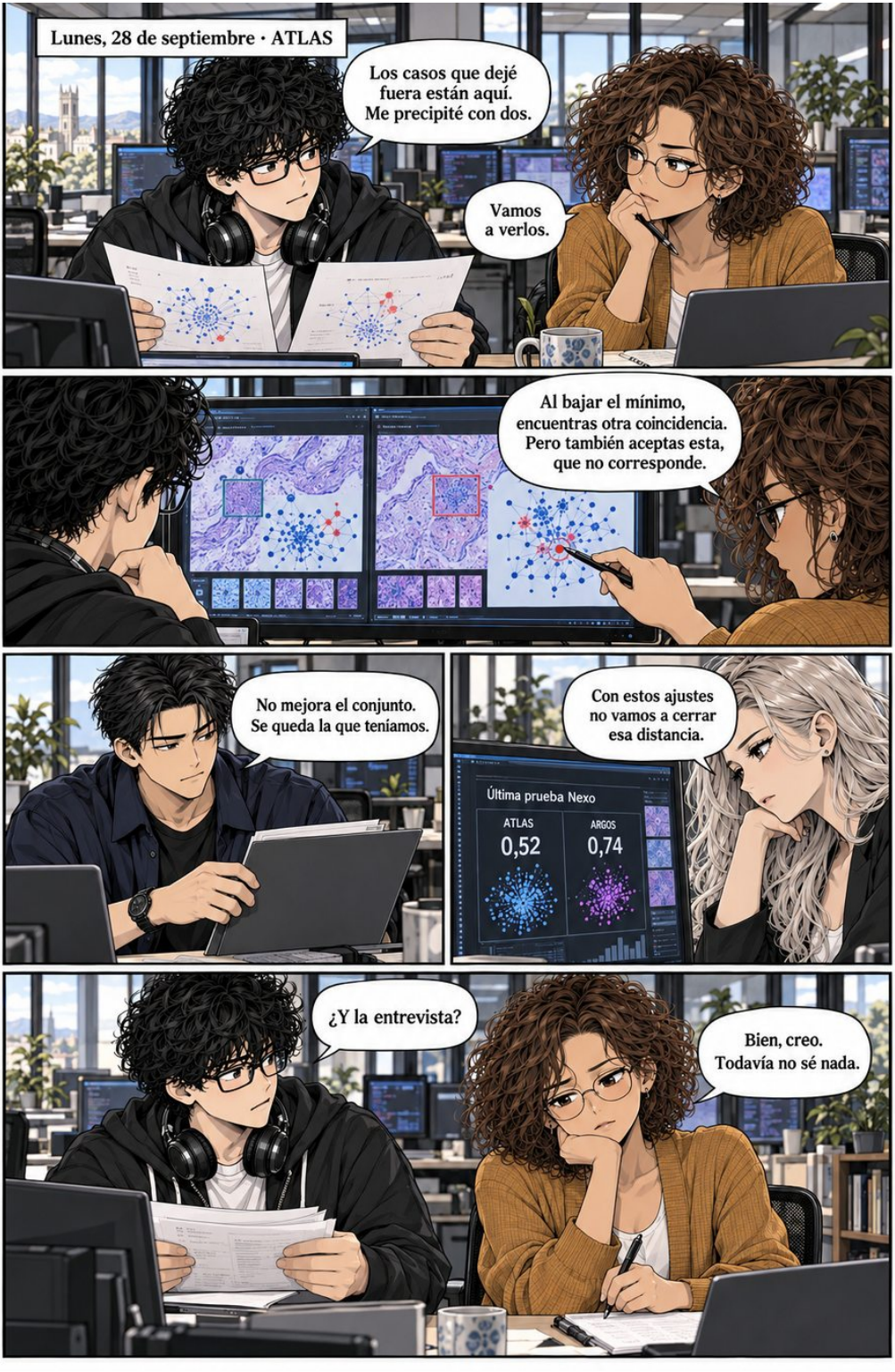
Usar su ordenador le permite hacer una prueba propia sin consumir la GPU de ATLAS. Tiene una versión lista para enviar, pero sigue mirando las grietas: quiere comprobar si el error viene siempre de la sombra. La revisión de los casos excluidos queda para después. Había reservado esa media hora con Nadia, Jun y Alicia y les dice cinco minutos cuando aún no sabe cuánto tardará. Está haciendo algo que le interesa, sí. Los otros siguen esperando una explicación que necesitan para continuar.

La entrevista de Nadia llega a su hora

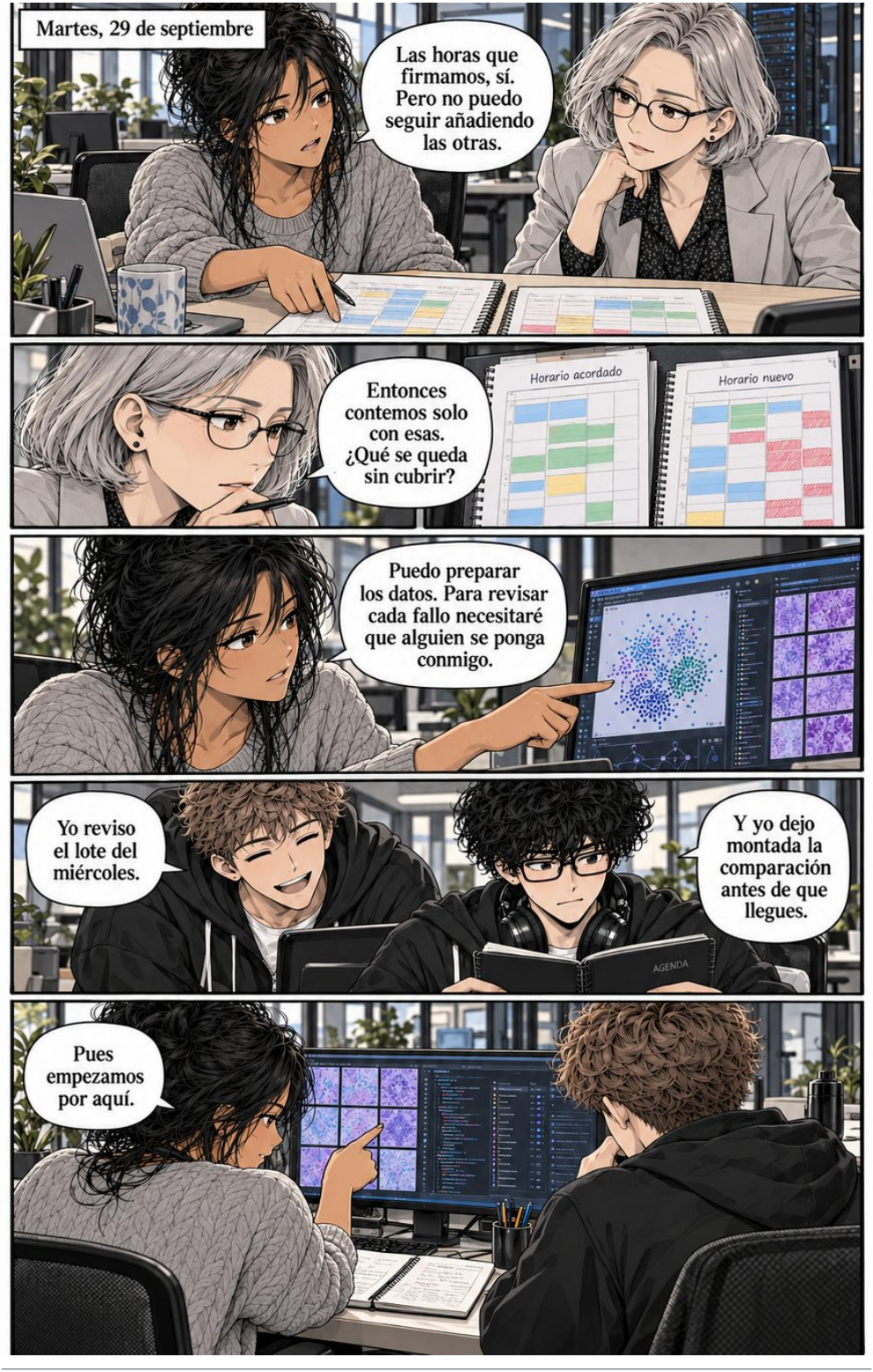
Nadia se marcha y Alicia se niega a dedicar el fin de semana a rehacerlo. Tienen compromisos que Leo conocía cuando aceptó la cita. Inés le obliga a incluir esas horas en su explicación. El resultado que ha conseguido en casa es suyo y tiene mérito; cumplir con ellos exigía haber cerrado otra tarea o haber negociado antes una alternativa. Ese trabajo sigue pendiente después del primer puesto.

A quién quiere contárselo

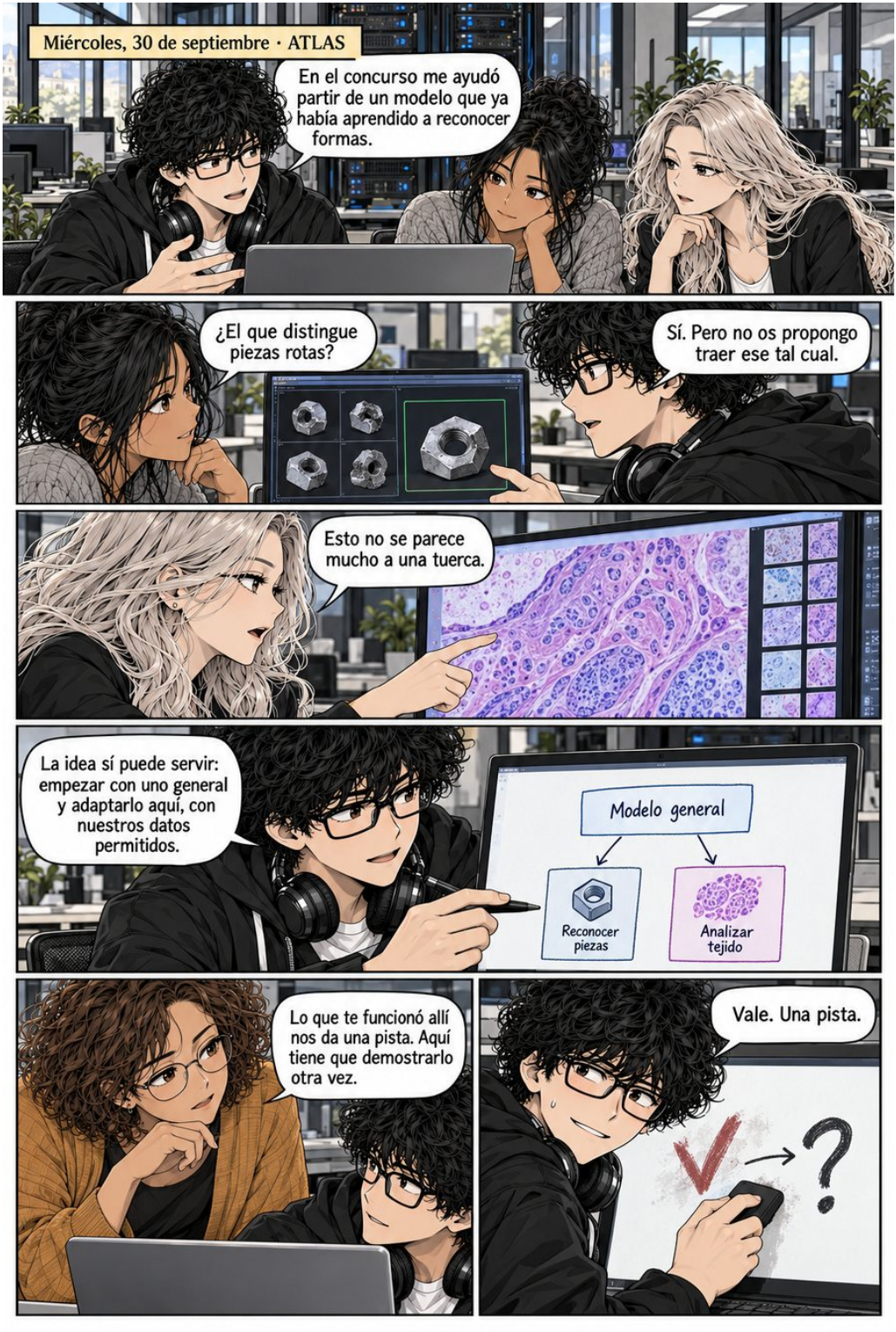
Recibe felicitaciones y encuentra horarios distintos: Nico no puede ese domingo y Mara está con pedidos. Acaba cenando solo, bastante lejos de la celebración que esperaba. A partir de ahí puede pensar que ganar no ha servido de nada o mirar cuánto había depositado en que la victoria le trajera compañía. Por ahora cierra la pestaña de otro reto. La siguiente tarde propia necesitará algo más de organización que esperar a que los demás estén disponibles.

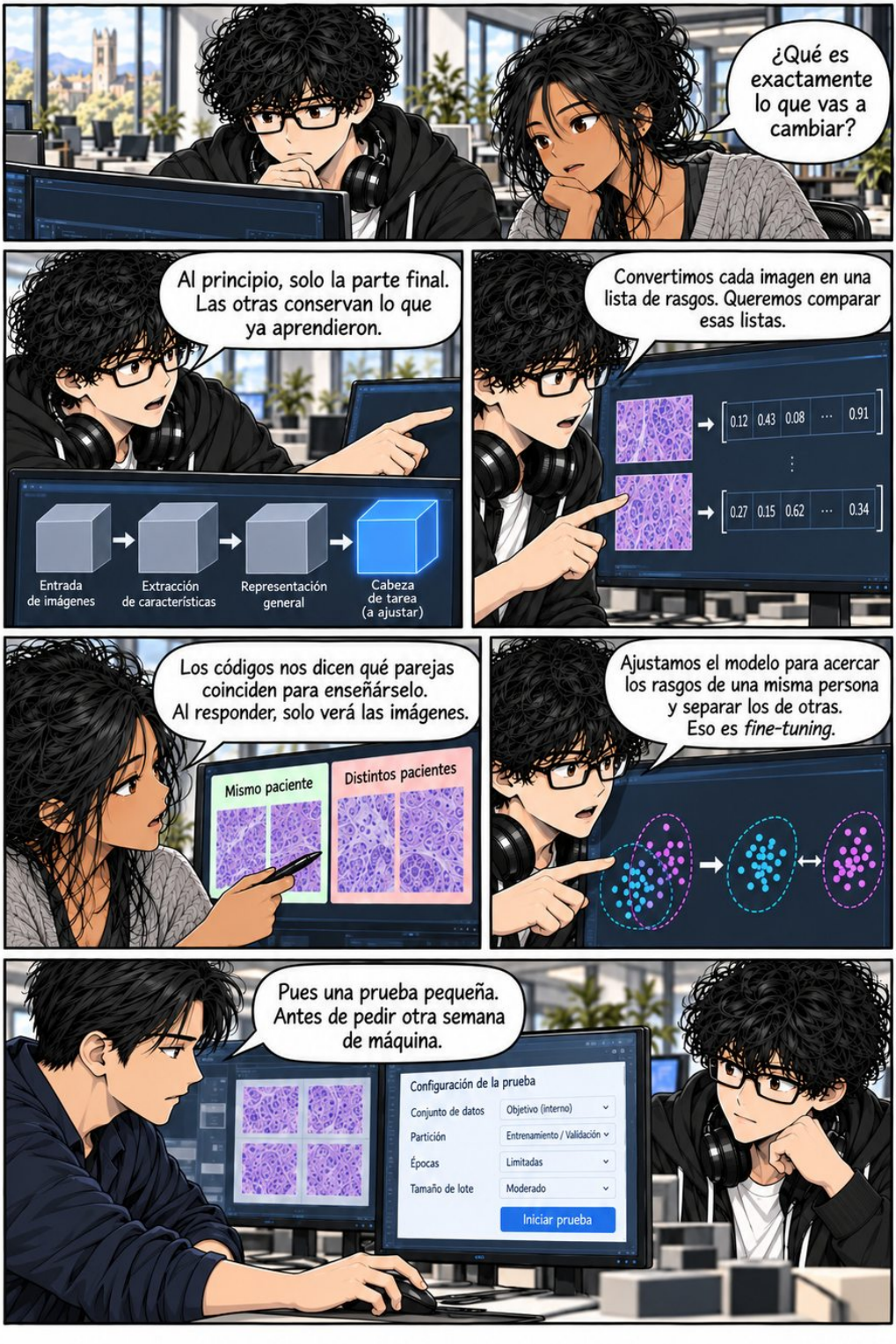

Lunes, 28 de septiembre · ATLAS
Los casos que dejé fuera están aquí. Me precipité con dos.
Vamos a verlos.
Al bajar el mínimo, encuentras otra coincidencia. Pero también aceptas esta, que no corresponde.
No mejora el conjunto. Se queda la que teníamos.
Con estos ajustes no vamos a cerrar esa distancia.
Última prueba Nexo
ATLAS
0,52
ARGOS
0,74
¿Y la entrevista?
Bien, creo. Todavía no sé nada.

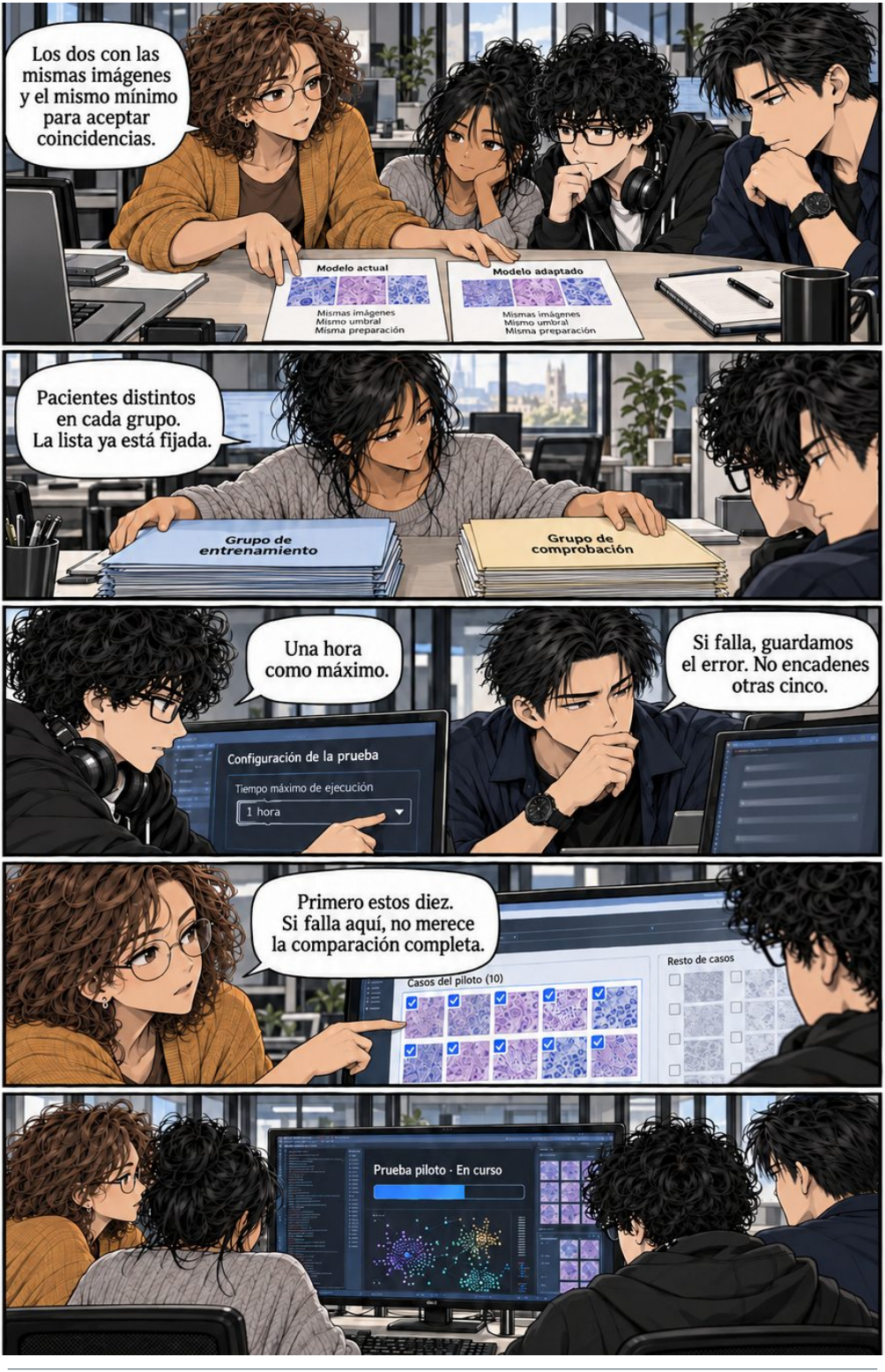

Ese mediodía
Matrícula · Dos asignaturas seleccionadas
Voy a coger dos. Si intento las cuatro, no llego.
¿Eso te retrasa un año?
Sí. Y tendré que pagar otro curso.
Pero no puedo seguir haciendo todo a medias.
Matrícula · Dos asignaturas seleccionadas
Confirmar matrícula
La Segunda Taza
El martes lo cubrimos nosotros, como dijimos.
Los otros turnos siguen. Ya lo sé.

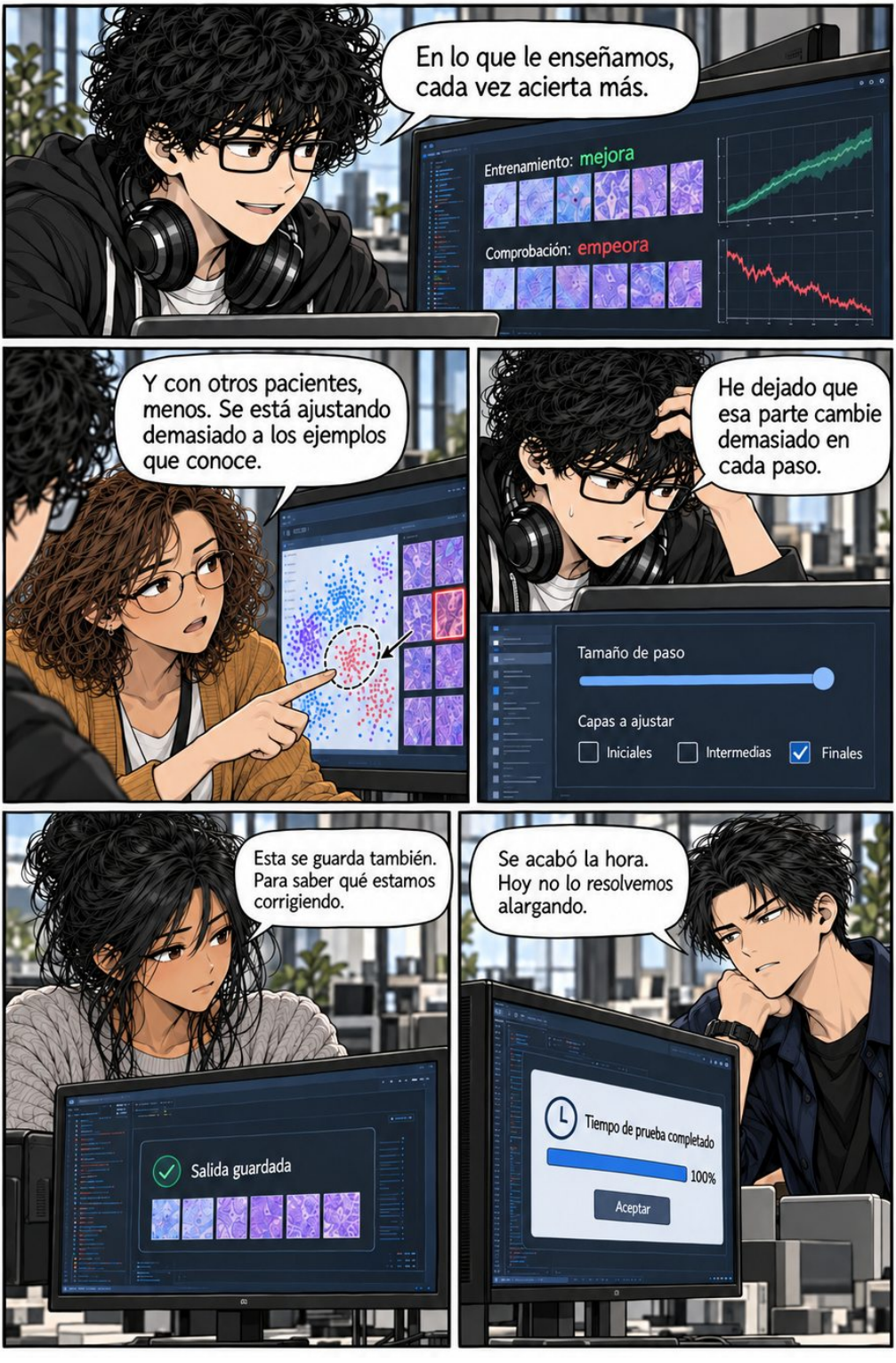

Martes, 29 de septiembre
Las horas que firmamos, sí. Pero no puedo seguir añadiendo las otras.
Entonces contemos solo con esas. ¿Qué se queda sin cubrir?
Horario acordado
Horario nuevo
Puedo preparar los datos. Para revisar cada fallo necesitaré que alguien se ponga conmigo.
Yo reviso el lote del miércoles.
Y yo dejo montada la comparación antes de que llegues.
AGENDA
Pues empezamos por aquí.

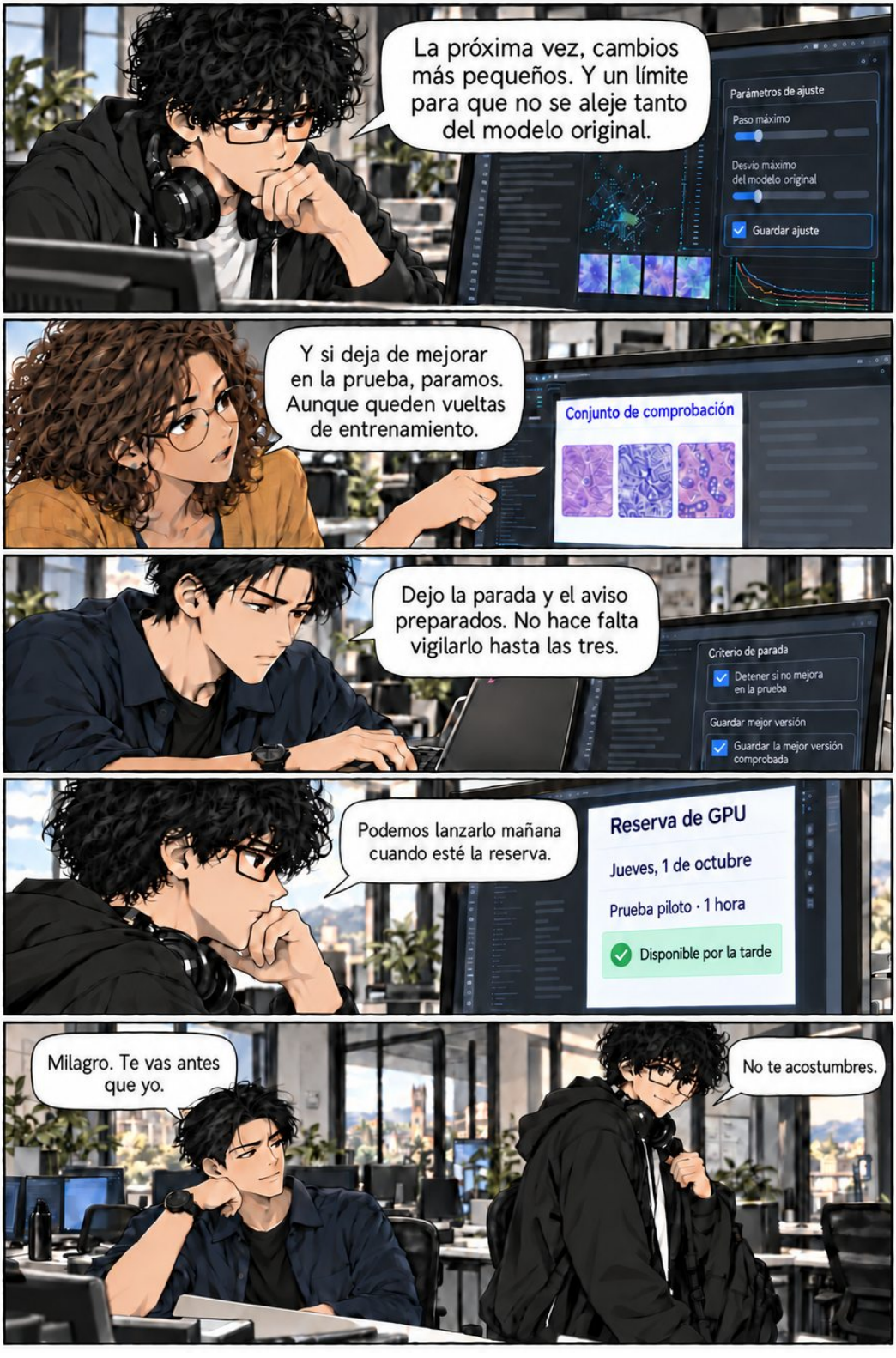

Martes · Noche
Necesito la mesa libre. Otra vez.
Estoy mirando una habitación. Mañana me dicen.
Lo del día treinta iba en serio. Necesito recuperar mi casa.
Lo sé. Esta es más barata. Está lejísimos.
Si la coges, te ayudo con esto.
Gracias. Déjame esa, que pesa.

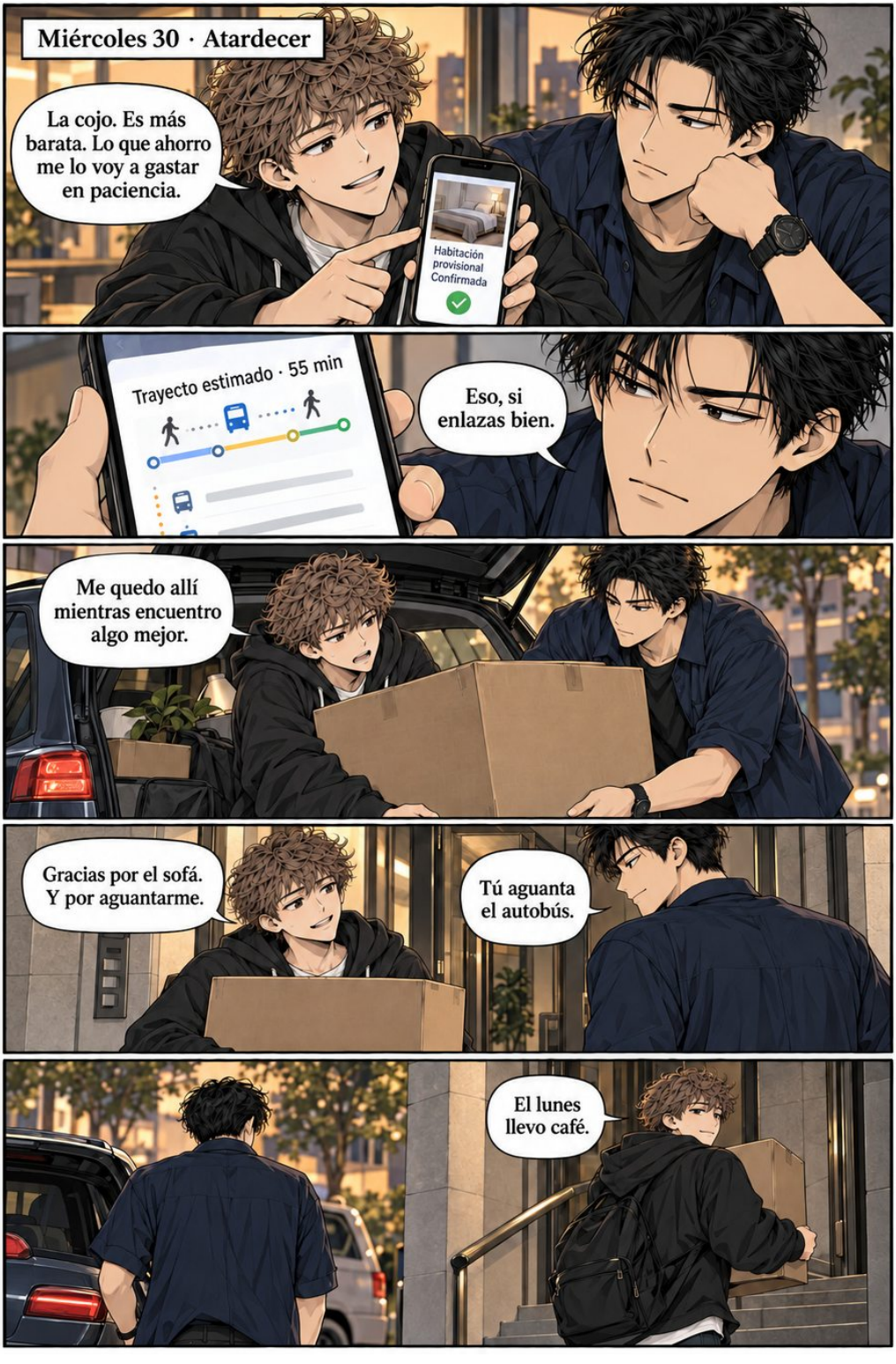

Miércoles, 30 de septiembre · ATLAS
En el concurso me ayudó partir de un modelo que ya había aprendido a reconocer formas.
¿El que distingue piezas rotas?
Sí. Pero no os propongo traer ese tal cual.
Esto no se parece mucho a una tuerca.
La idea sí puede servir: empezar con uno general y adaptarlo aquí, con nuestros datos permitidos.
Modelo general
Reconocer piezas
Analizar tejido
Lo que te funcionó allí nos da una pista. Aquí tiene que demostrarlo otra vez.
Vale. Una pista.

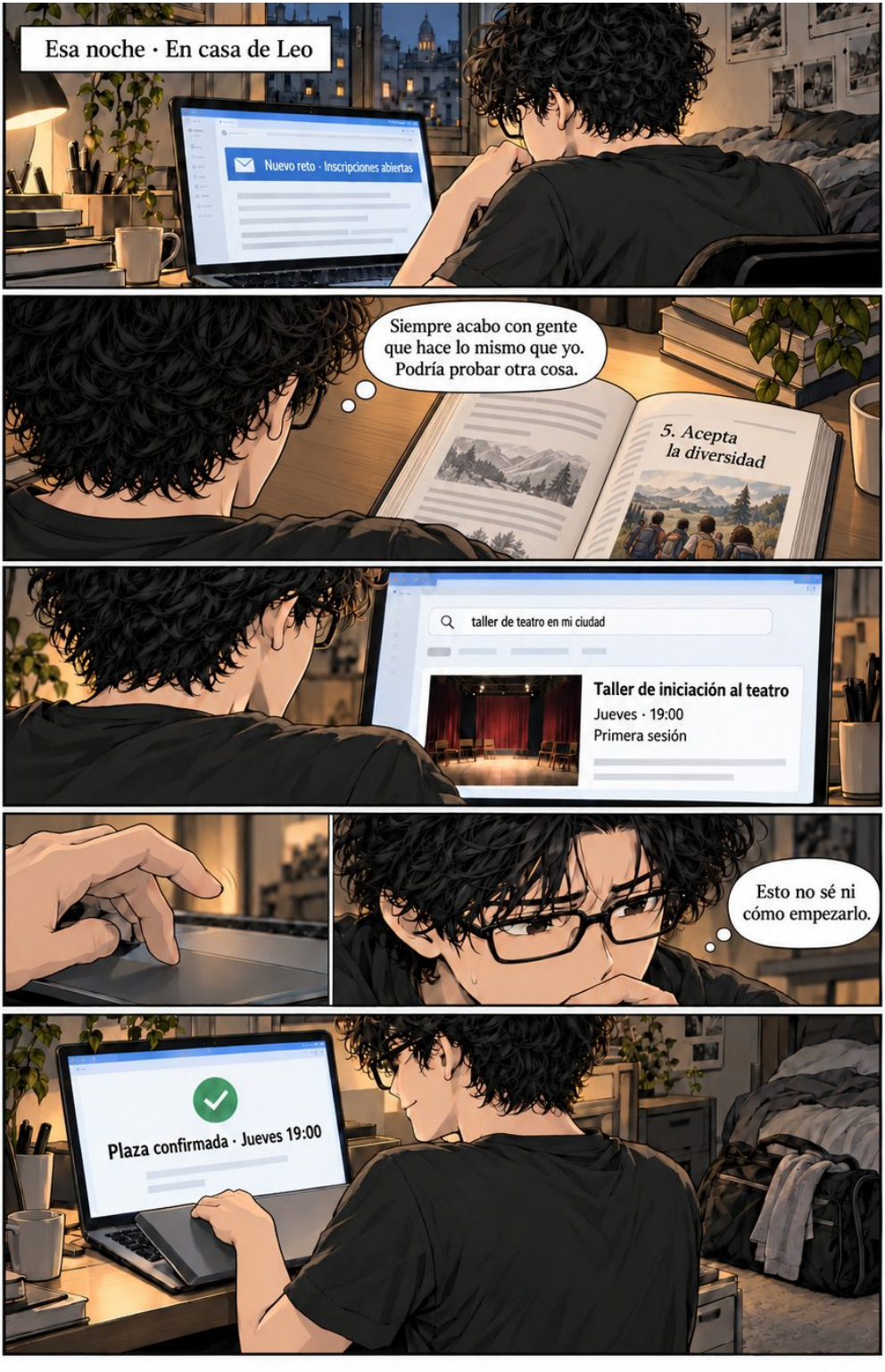

¿Qué es exactamente lo que vas a cambiar?
Al principio, solo la parte final. Las otras conservan lo que ya aprendieron.
Entrada de imágenes
Extracción de características
Representación general
Cabeza de tarea (a ajustar)
Convertimos cada imagen en una lista de rasgos. Queremos comparar esas listas.
0.12 0.43 0.08 ··· 0.91
0.27 0.15 0.62 ··· 0.34
Los códigos nos dicen qué parejas coinciden para enseñárselo. Al responder, solo verá las imágenes.
Mismo paciente
Distintos pacientes
Ajustamos el modelo para acercar los rasgos de una misma persona y separar los de otras. Eso es *fine-tuning*.
Pues una prueba pequeña. Antes de pedir otra semana de máquina.
Configuración de la prueba
Conjunto de datos
Objetivo (interno)
Partición
Entrenamiento / Validación
Épocas
Limitadas
Tamaño de lote
Moderado
Iniciar prueba


Los dos con las mismas imágenes y el mismo mínimo para aceptar coincidencias.
Modelo actual
Mismas imágenes
Mismo umbral
Misma preparación
Modelo adaptado
Mismas imágenes
Mismo umbral
Misma preparación
Pacientes distintos en cada grupo. La lista ya está fijada.
Grupo de entrenamiento
Grupo de comprobación
Una hora como máximo.
Si falla, guardamos el error. No encadenes otras cinco.
Configuración de la prueba
Tiempo máximo de ejecución
1 hora
Primero estos diez. Si falla aquí, no merece la comparación completa.
Casos del piloto (10)
Resto de casos
Prueba piloto · En curso


En lo que le enseñamos, cada vez acierta más.
Entrenamiento: mejora
Comprobación: empeora
Y con otros pacientes, menos. Se está ajustando demasiado a los ejemplos que conoce.
He dejado que esa parte cambie demasiado en cada paso.
Tamaño de paso
Capas a ajustar
Iniciales
Intermedias
Finales
Esta se guarda también. Para saber qué estamos corrigiendo.
Salida guardada
Se acabó la hora. Hoy no lo resolvemos alargando.
Tiempo de prueba completado
100%
Aceptar


La próxima vez, cambios más pequeños. Y un límite para que no se aleje tanto del modelo original.
Parámetros de ajuste
Paso máximo
Desvío máximo del modelo original
Guardar ajuste
Y si deja de mejorar en la prueba, paramos. Aunque queden vueltas de entrenamiento.
Conjunto de comprobación
Dejo la parada y el aviso preparados. No hace falta vigilarlo hasta las tres.
Criterio de parada
Detener si no mejora en la prueba
Guardar mejor versión
Guardar la mejor versión comprobada
Podemos lanzarlo mañana cuando esté la reserva.
Reserva de GPU
Jueves, 1 de octubre
Prueba piloto · 1 hora
Disponible por la tarde
Milagro. Te vas antes que yo.
No te acostumbres.


Miércoles 30 · Atardecer
La cojo. Es más barata. Lo que ahorro me lo voy a gastar en paciencia.
Habitación provisional Confirmada
Trayecto estimado · 55 min
Eso, si enlazas bien.
Me quedo allí mientras encuentro algo mejor.
Gracias por el sofá. Y por aguantarme.
Tú aguanta el autobús.
El lunes llevo café.


Esa noche · En casa de Leo
Nuevo reto · Inscripciones abiertas
Siempre acabo con gente que hace lo mismo que yo. Podría probar otra cosa.
5. Acepta la diversidad
taller de teatro en mi ciudad
Taller de iniciación al teatro
Jueves · 19:00
Primera sesión
Esto no sé ni cómo empezarlo.
Plaza confirmada · Jueves 19:00


Jueves, 1 de octubre · ATLAS
Mismos diez casos. Así comparamos con lo de ayer.
A las seis salgo. Mañana revisamos este piloto.
Prueba piloto · Límite: 1 hora
1 hora
¿Tienes plan?
Teatro. Una clase.
Ya. No pongas esa cara.
No he dicho nada.
Mañana vemos los resultados. Vete, que no llegas a clase.

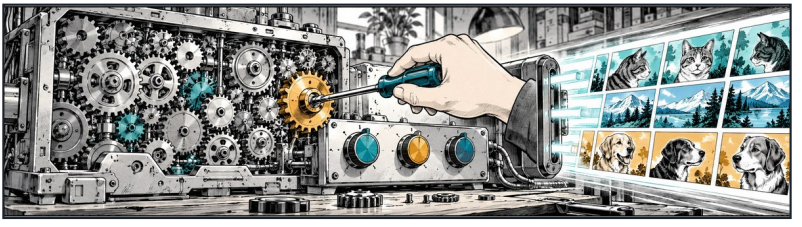

19:00 · Taller de teatro
Dejad las mochilas al lado. Vamos por parejas.
Soy Vera. ¿Es tu primera vez?
¿Se nota tanto?
Un poco. Yo también empecé sin quitarme la mochila.
Es por si necesiito salir corriendo.
Trabajaremos esta escena. Antes de tocar a nadie, acordamos cómo.
Romeo y Julieta
Escena del primer encuentro
Romeo y Julieta
Escena del primer encuentro


Aquí hay un beso. ¿Quieres probarlo o lo marcamos sin tocar?
Podemos probar. Pero dime cuándo.
Al acabar tu réplica. Cortito, y nos separamos.
Vale.
Cuando estéis listos.
Entonces, ¿me dejas acercarme?
Me has tapado con el hombro. Vamos a girarnos un poco.
Ella ya está pensando en la siguiente toma.


Romeo se ha quedado sin texto.
Es su primer día. ¿Tú no te quedaste en blanco?
Por si acaso, la próxima vez traigo un apuntador.
Ese sería yo. Mejor no.
Probamos otra vez. Mírame antes de entrar.
Voy.
Estoy preparando una función del barrio. Necesito practicar de verdad.
Si vuelves, léete mis réplicas también.
La leo entera.


Viernes, 2 de octubre · ATLAS
Piloto · 10 casos
Modelo actual: 6 aciertos
Modelo ajustado: 8 aciertos
Dos más.
Aquí. Ahora falta el grupo completo.
Lo dejo preparado para el lunes. Con los mismos pacientes que habíamos separado.
Domingo, 4 de octubre
No memorices solo tu frase. Escucha la otra.
La idea de las piezas ha servido para probar otra cosa. Todavía no sabemos si aguantará.
En teatro no tuve una respuesta preparada. Quiero volver.

Enseñar al modelo qué queremos comparar



Metáfora del ajuste de una parte de un modelo ya entrenado.

Mara pregunta qué va a cambiar. Leo propone partir de un modelo general autorizado y adaptar la parte final. Ahora tiene que explicar cómo pasamos de rasgos útiles para reconocer objetos a comparar muestras de un mismo paciente.

De la imagen a unos números

La red convierte cada imagen en una representación, o embedding: una lista de números que resume rasgos. Podemos comparar esa lista con las de las cien candidatas y calcular parecidos. Después habrá que decidir cuáles aceptamos, incluida la posibilidad de devolver ninguna. Si la representación conserva diferencias que sirven para reconocer objetos pero pierde las que distinguen estas muestras, la comparación tendrá poco que aprovechar.

Qué enseñan los ejemplos

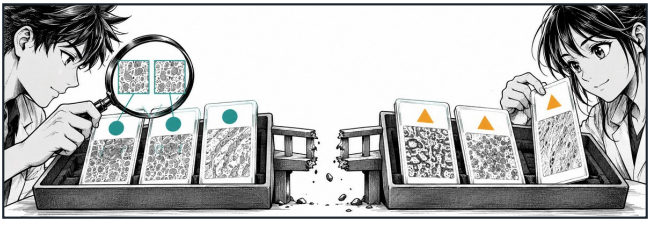
Los códigos de paciente permiten formar parejas auténticas y parejas de personas distintas. Durante el ajuste buscamos acercar las representaciones de las primeras y separar las otras. Así indicamos qué relación queremos aprender. Cuando el programa responda, recibirá las imágenes, sin esos códigos que conocemos para corregirlo. Leo conserva una parte de los rasgos generales y adapta el tramo final a la nueva tarea. Para comprobarlo harán falta pacientes apartados del aprendizaje.

El primer intento sale peor

La ejecución mejora con los ejemplos usados para aprender y empeora con otros pacientes. Mara conserva esa salida y Jun respeta la hora máxima. El fallo nos dice algo sobre esa configuración: habrá que revisar cómo la han ajustado antes de gastar otra reserva. La victoria con las piezas puede haber sugerido una vía interesante, pero aquí ya tenemos imágenes, errores y condiciones propias que mirar.

Fuentes: Similitud aprendida · Ajustar la red

Qué hacemos con los diez casos del piloto



Los casos del piloto orientan el ajuste; la evaluación final necesita pacientes reservados.

El entrenamiento va bien y la comprobación empeora. Leo empieza a ver el sobreajuste: el modelo se está especializando en los ejemplos conocidos. Nadia propone usar la validación para decidir cuándo parar, y Jun tiene que convertir esa regla en una ejecución concreta.

Tres decisiones que conviene distinguir

Una tasa menor reduce el tamaño de cada cambio del entrenamiento. Una penalización que limite el alejamiento respecto a los parámetros iniciales restringe cuánto se adapta la red. La parada temprana observa la validación y corta las vueltas cuando dejan de aportar mejora. Cada decisión actúa sobre una parte del proceso. Además, Jun fija una duración máxima para proteger la reserva: llegar al límite de una hora puede detener una prueba aunque todavía estuviera mejorando.

Qué significa ocho frente a seis

Repiten los mismos diez casos y el ajuste acierta ocho, frente a seis del modelo actual. Hay una razón para continuar. Pero esos casos ya han servido para corregir la receta, así que pertenecen a la validación del desarrollo. Convertir ocho de diez en un F1 global de 0,80 mezclaría incluso las unidades: contar casos bien resueltos puede ser distinto de contar coincidencias acertadas.

La prueba que dejan preparada

Nadia pide el grupo completo y Mara lo prepara para el lunes. Aún desconocemos su resultado. Antes de abrirlo interesa dejar claro qué pacientes sirvieron para aprender, cuáles ayudaron a elegir los ajustes y cuáles se reservaron para comprobar la versión elegida. Si movemos esos papeles después de ver cada nota, acabaremos examinándonos con las preguntas que ya hemos utilizado para estudiar.

Fuentes: Regularización · Parada temprana · Validación

Lo que significa un beso en escena



Escuchar y esperar la réplica también forman parte del ensayo.

Leo llega al teatro con ganas de conocer gente y se encuentra preparando Romeo y Julieta. Tiene que mirar a otra persona, esperar su réplica y aceptar que el cuerpo también forma parte de la escena.

Vera está ensayando

Para Vera, preparar el acercamiento y acordar un beso pertenece al trabajo del grupo. Leo puede sentir vergüenza o atracción sin que eso revele qué siente ella fuera del ensayo. Su desconcierto se entiende: lleva tiempo sintiéndose fuera de lugar y cualquier señal de cercanía le importa mucho.

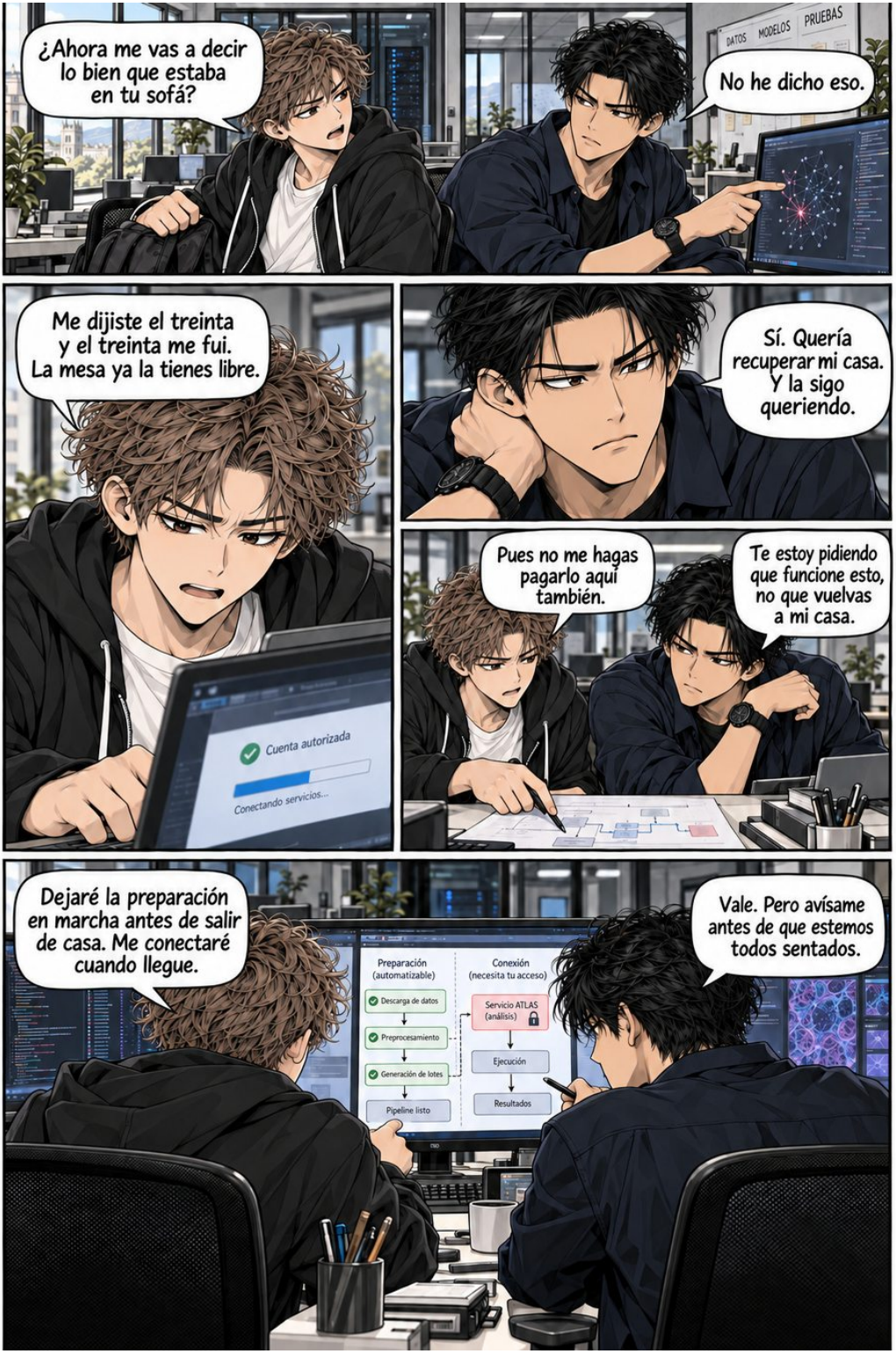
Hay que volver preparado

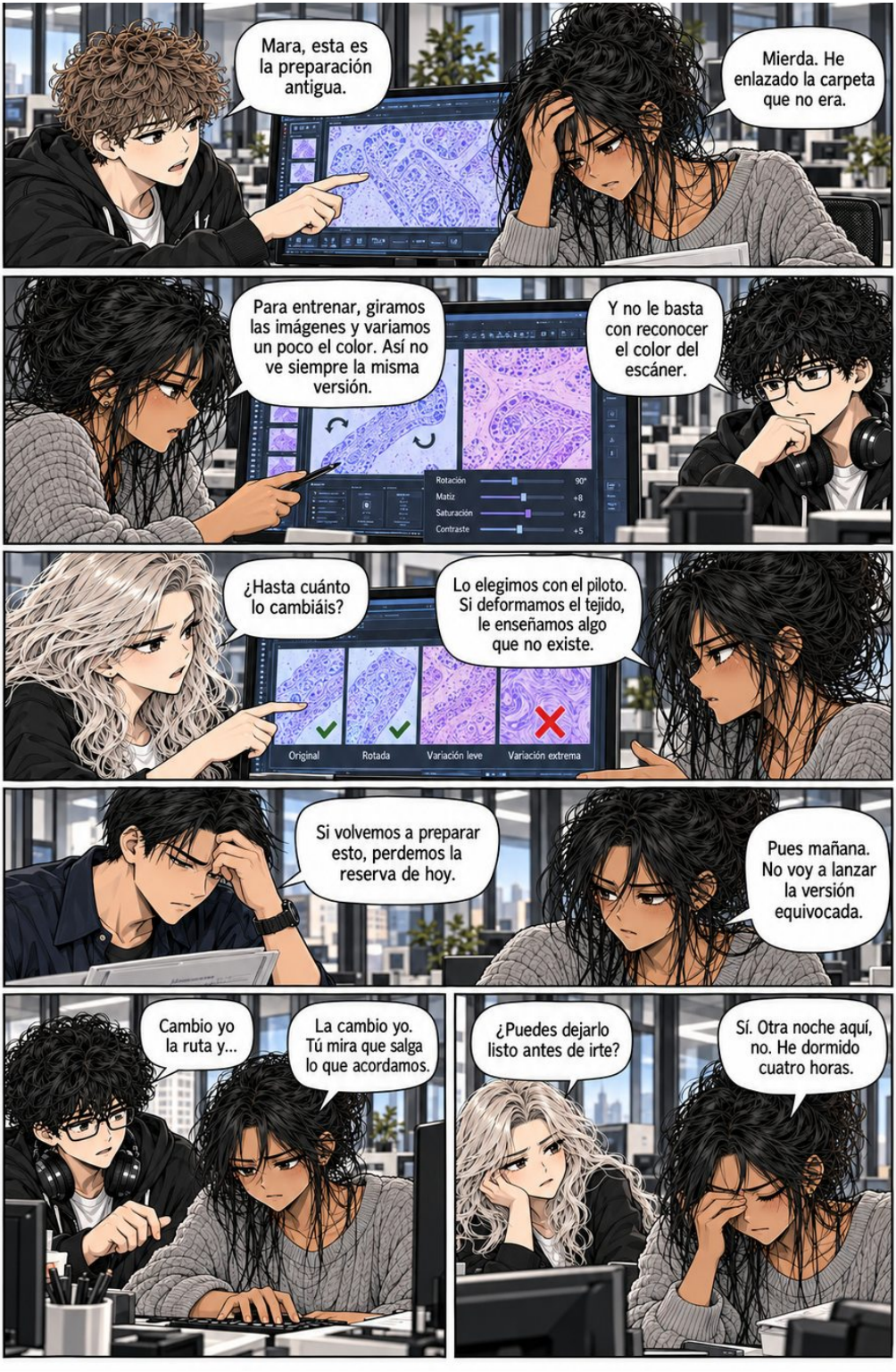
Vera necesita un compañero que se aprenda la escena y escuche. Le pide que lea también sus réplicas y Leo acepta leerla entera. Ahora hay otra persona contando con su preparación para el jueves. Tendrá que hacerle sitio entre el trabajo de ATLAS y las horas de sueño que ya viene recortando.

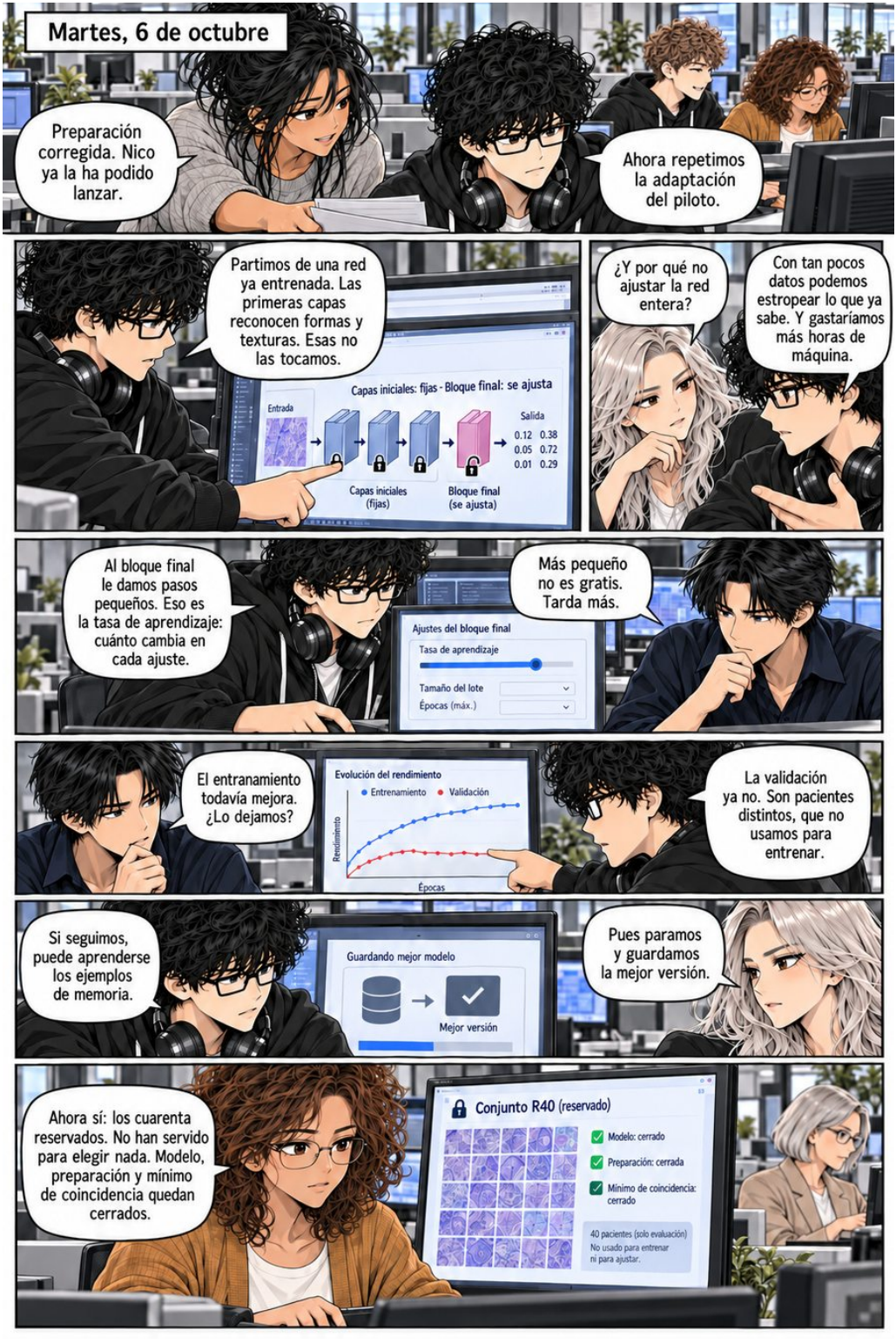
Una semana con más cosas

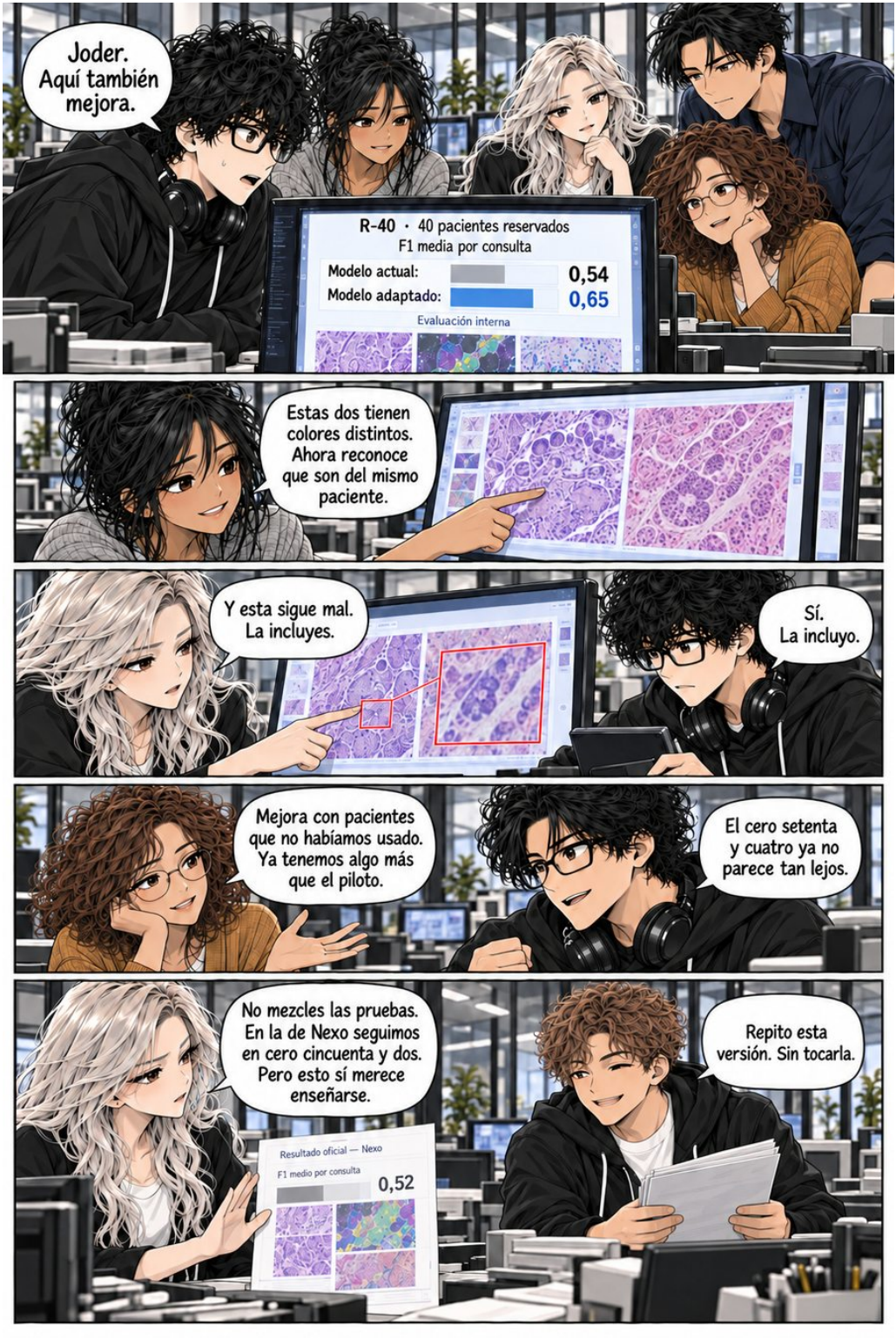
La parada del entrenamiento permite dejar de vigilar una pantalla hasta la madrugada. Mara protege sus horas y Nico acepta vivir más lejos. Cada uno está buscando espacio para algo distinto. Leo empieza a hacerlo también, con torpeza y sin haber resuelto todavía el sueño.

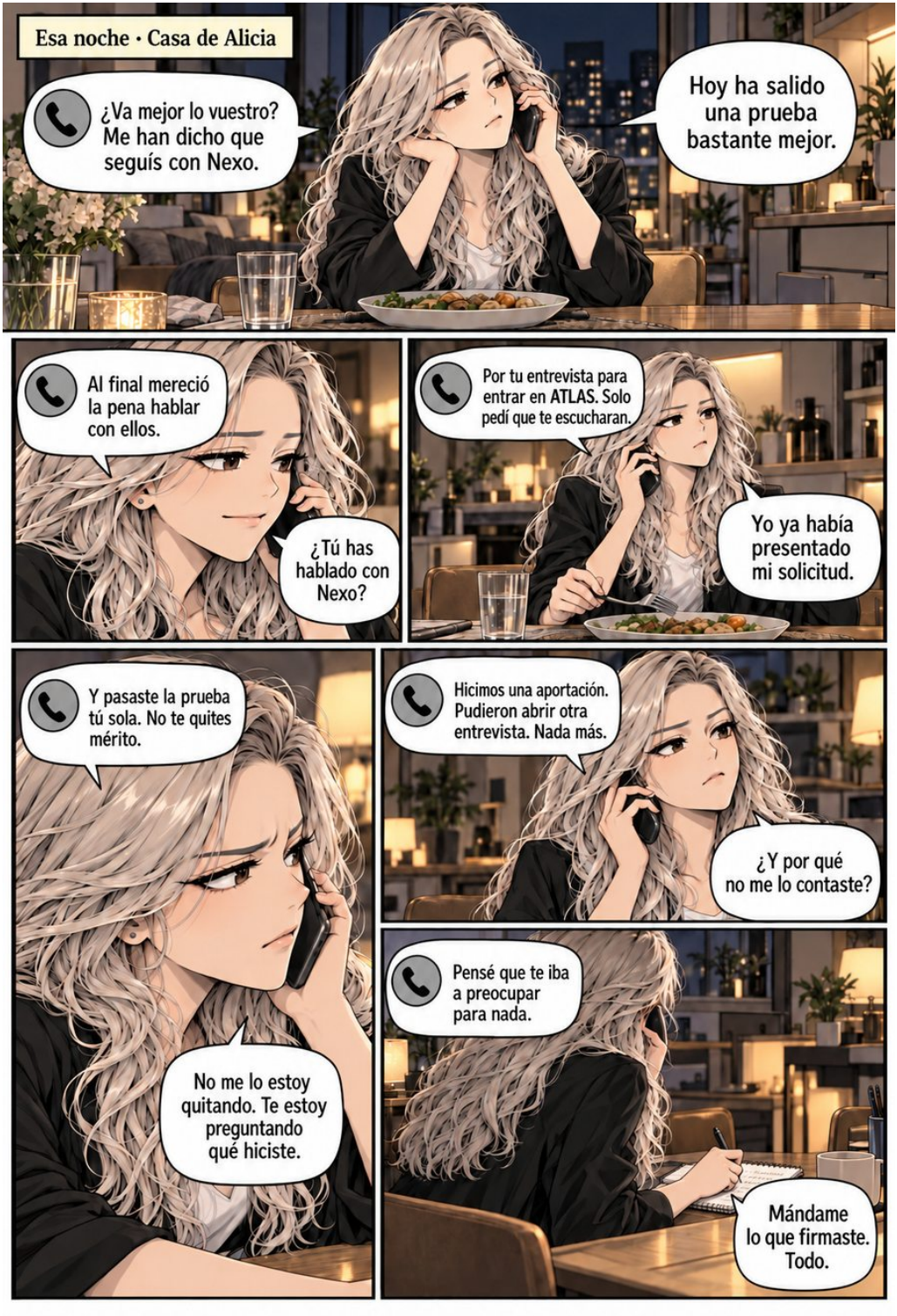

Lunes, 5 de octubre
Venga, hombre...
A las nueve dijimos. ¿Le has visto?
No.
ATLAS
Jun
Estamos esperando para arrancar.
Ya he perdido el otro autobús.
Perdón. He perdido el segundo autobús.
Llevamos veinte minutos.
ATLAS
Ya lo sé. No he llegado tarde por gusto.
Pues dime qué puedo dejar preparado sin ti. Esperar no arregla nada.

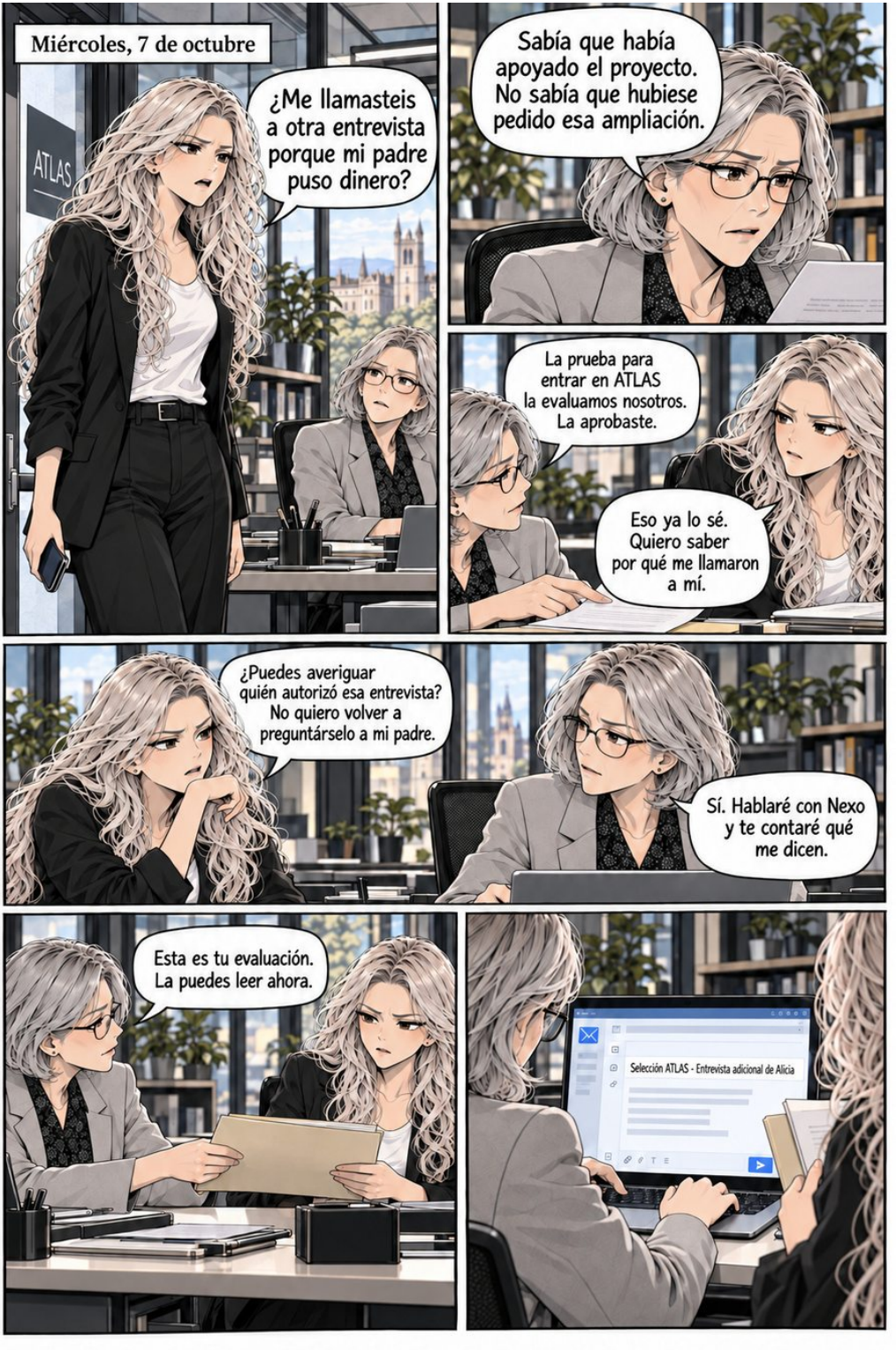

¿Ahora me vas a decir lo bien que estaba en tu sofá?
DATOS
MODELOS
PRUEBAS
No he dicho eso.
Me dijiste el treinta y el treinta me fui. La mesa ya la tienes libre.
Cuenta autorizada
Conectando servicios...
Sí. Quería recuperar mi casa. Y la sigo queriendo.
Pues no me hagas pagarlo aquí también.
Te estoy pidiendo que funcione esto, no que vuelvas a mi casa.
Dejaré la preparación en marcha antes de salir de casa. Me conectaré cuando llegue.
Preparación (automatizable)
Descarga de datos
Preprocesamiento
Generación de lotes
Pipeline listo
Conexión (necesita tu acceso)
Servicio ATLAS (análisis)
Ejecución
Resultados
Vale. Pero avísame antes de que estemos todos sentados.

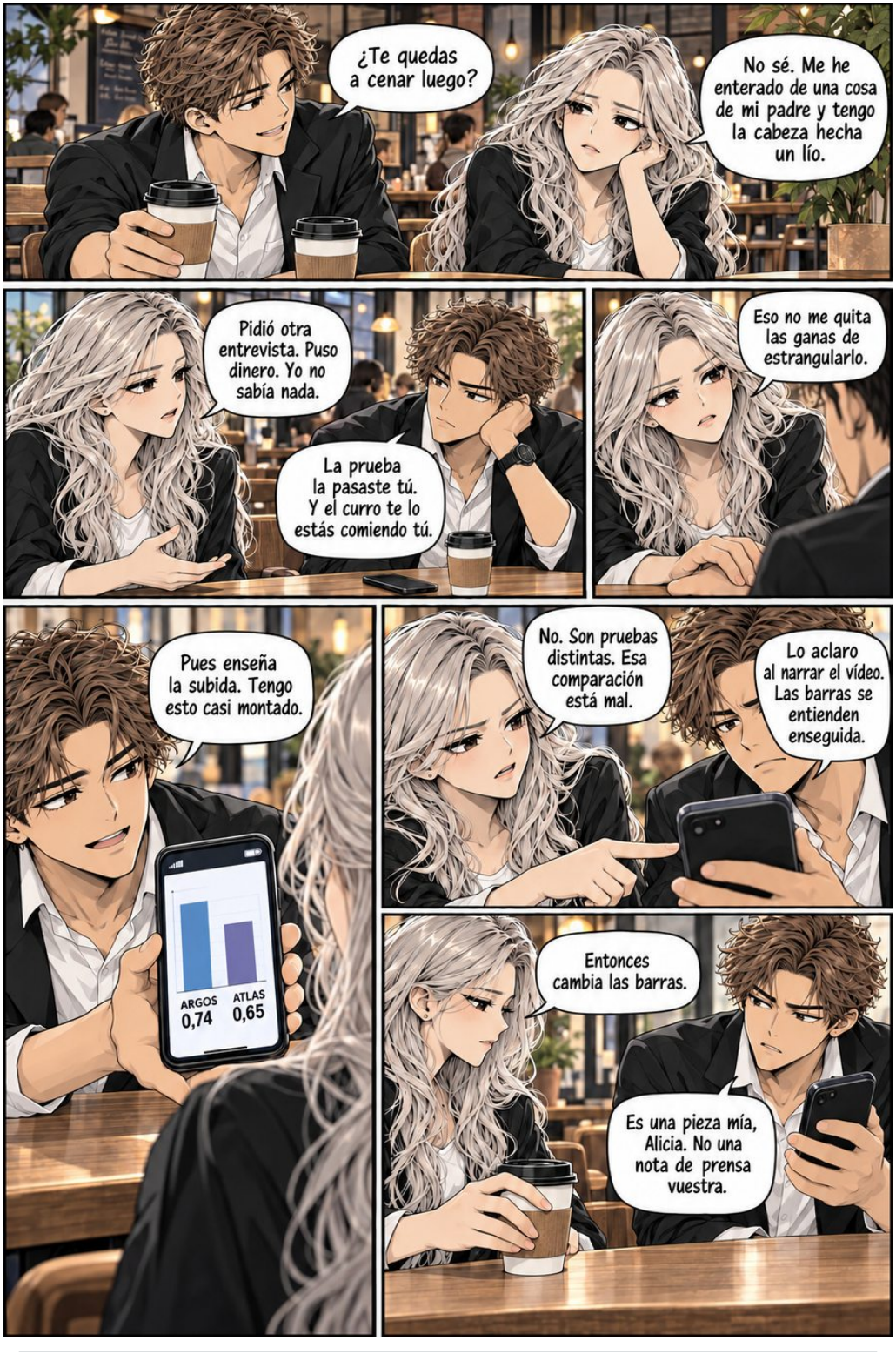

Mara, esta es la preparación antigua.
Mierda. He enlazado la carpeta que no era.
Para entrenar, giramos las imágenes y variamos un poco el color. Así no ve siempre la misma versión.
Y no le basta con reconocer el color del escáner.
Rotación 90°
Matiz +8
Saturación +12
Contraste +5
¿Hasta cuánto lo cambiáis?
Lo elegimos con el piloto. Si deformamos el tejido, le enseñamos algo que no existe.
Original
Rotada
Variación leve
Variación extrema
Si volvemos a preparar esto, perdemos la reserva de hoy.
Pues mañana. No voy a lanzar la versión equivocada.
Cambio yo la ruta y...
La cambio yo. Tú mira que salga lo que acordamos.
¿Puedes dejarlo listo antes de irte?
Sí. Otra noche aquí, no. He dormido cuatro horas.


Martes, 6 de octubre
Preparación corregida. Nico ya la ha podido lanzar.
Ahora repetimos la adaptación del piloto.
Partimos de una red ya entrenada. Las primeras capas reconocen formas y texturas. Esas no las tocamos.
Capas iniciales: fijas - Bloque final: se ajusta
Entrada
Salida
0.12 0.38
0.05 0.72
0.01 0.29
Capas iniciales (fijas)
Bloque final (se ajusta)
¿Y por qué no ajustar la red entera?
Con tan pocos datos podemos estropear lo que ya sabe. Y gastaríamos más horas de máquina.
Al bloque final le damos pasos pequeños. Eso es la tasa de aprendizaje: cuánto cambia en cada ajuste.
Más pequeño no es gratis. Tarda más.
Ajustes del bloque final
Tasa de aprendizaje
Tamaño del lote
Épocas (máx.)
El entrenamiento todavía mejora. ¿Lo dejamos?
Evolución del rendimiento
Entrenamiento
Validación
Rendimiento
Épocas
La validación ya no. Son pacientes distintos, que no usamos para entrenar.
Si seguimos, puede aprenderse los ejemplos de memoria.
Guardando mejor modelo
Mejor versión
Pues paramos y guardamos la mejor versión.
Ahora sí: los cuarenta reservados. No han servido para elegir nada. Modelo, preparación y mínimo de coincidencia quedan cerrados.
Conjunto R40 (reservado)
Modelo: cerrado
Preparación: cerrada
Mínimo de coincidencia: cerrado
40 pacientes (solo evaluación)
No usado para entrenar ni para ajustar.

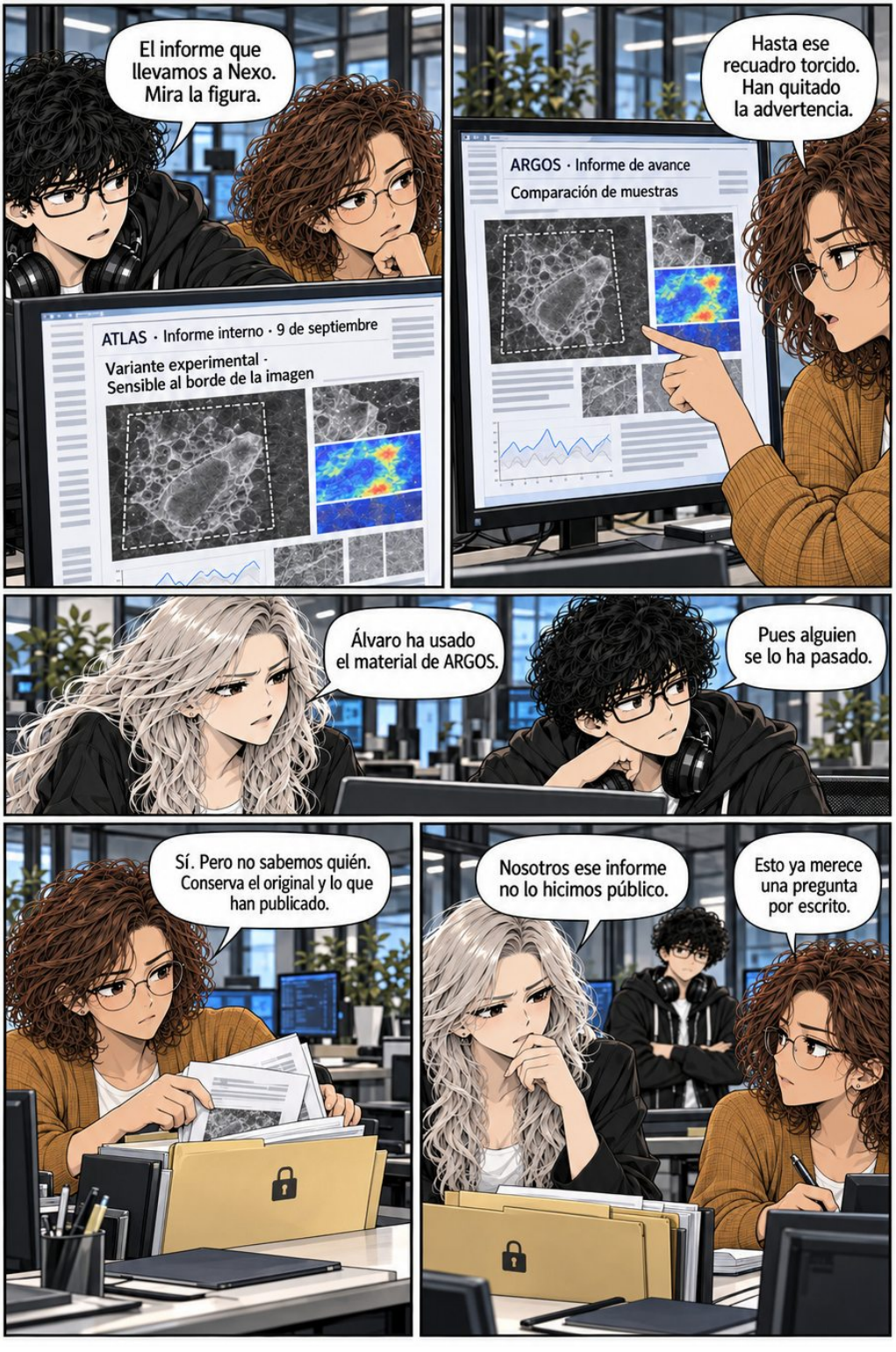

Joder. Aquí también mejora.
R-40 · 40 pacientes reservados
F1 media por consulta
Modelo actual:
0,54
Modelo adaptado:
0,65
Evaluación interna
Estas dos tienen colores distintos. Ahora reconoce que son del mismo paciente.
Y esta sigue mal. La incluyes.
Sí. La incluyo.
Mejora con pacientes que no habíamos usado. Ya tenemos algo más que el piloto.
El cero setenta y cuatro ya no parece tan lejos.
No mezcles las pruebas. En la de Nexo seguimos en cero cincuenta y dos. Pero esto sí merece enseñarse.
Resultado oficial — Nexo
F1 medio por consulta
0,52
Repito esta versión. Sin tocarla.

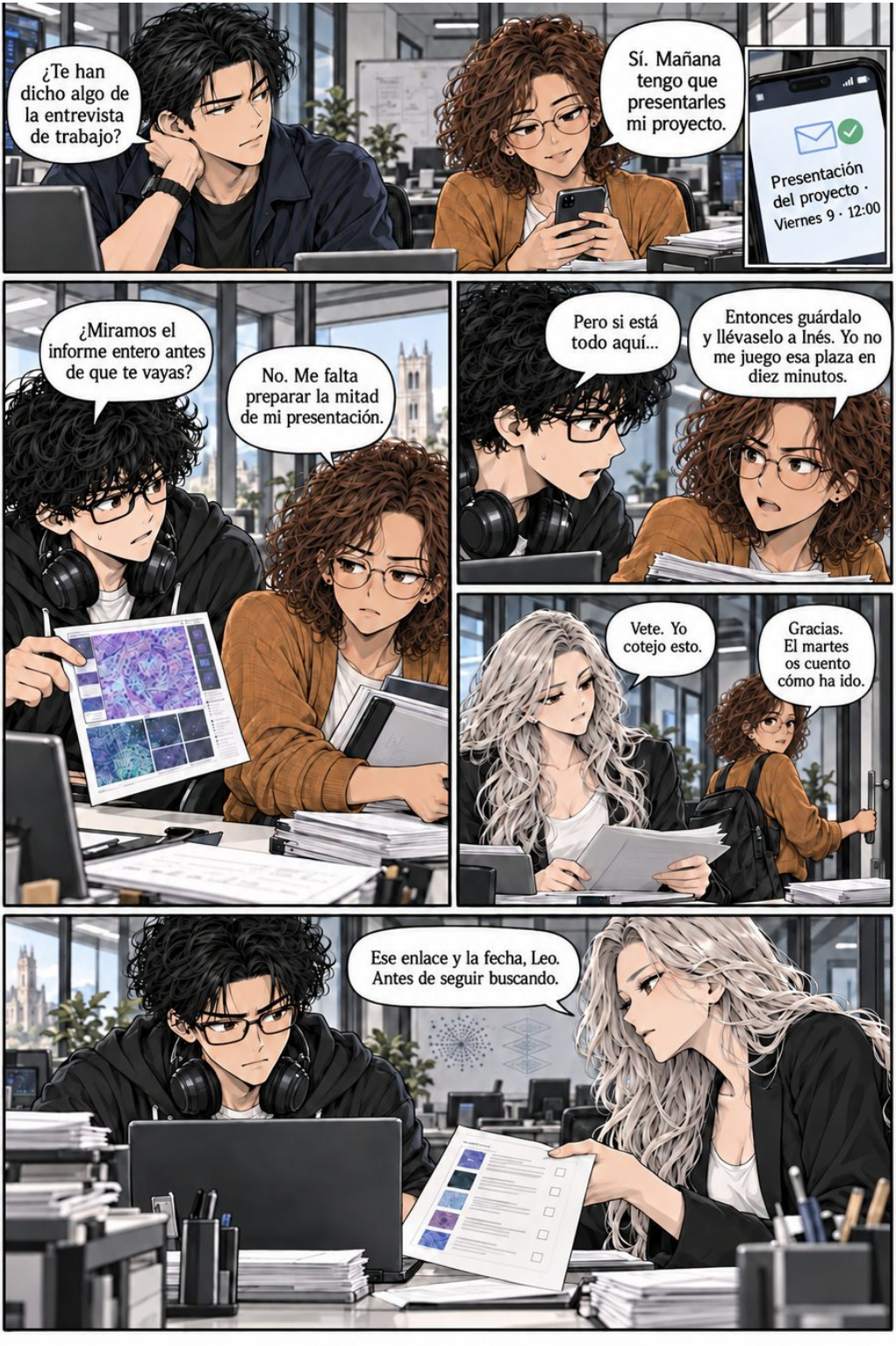

Esa noche · Casa de Alicia
¿Va mejor lo vuestro? Me han dicho que seguís con Nexo.
Hoy ha salido una prueba bastante mejor.
Al final mereció la pena hablar con ellos.
¿Tú has hablado con Nexo?
Por tu entrevista para entrar en ATLAS. Solo pedí que te escucharan.
Yo ya había presentado mi solicitud.
Y pasaste la prueba tú sola. No te quites mérito.
No me lo estoy quitando. Te estoy preguntando qué hiciste.
Hicimos una aportación. Pudieron abrir otra entrevista. Nada más.
¿Y por qué no me lo contaste?
Pensé que te iba a preocupar para nada.
Mándame lo que firmaste. Todo.

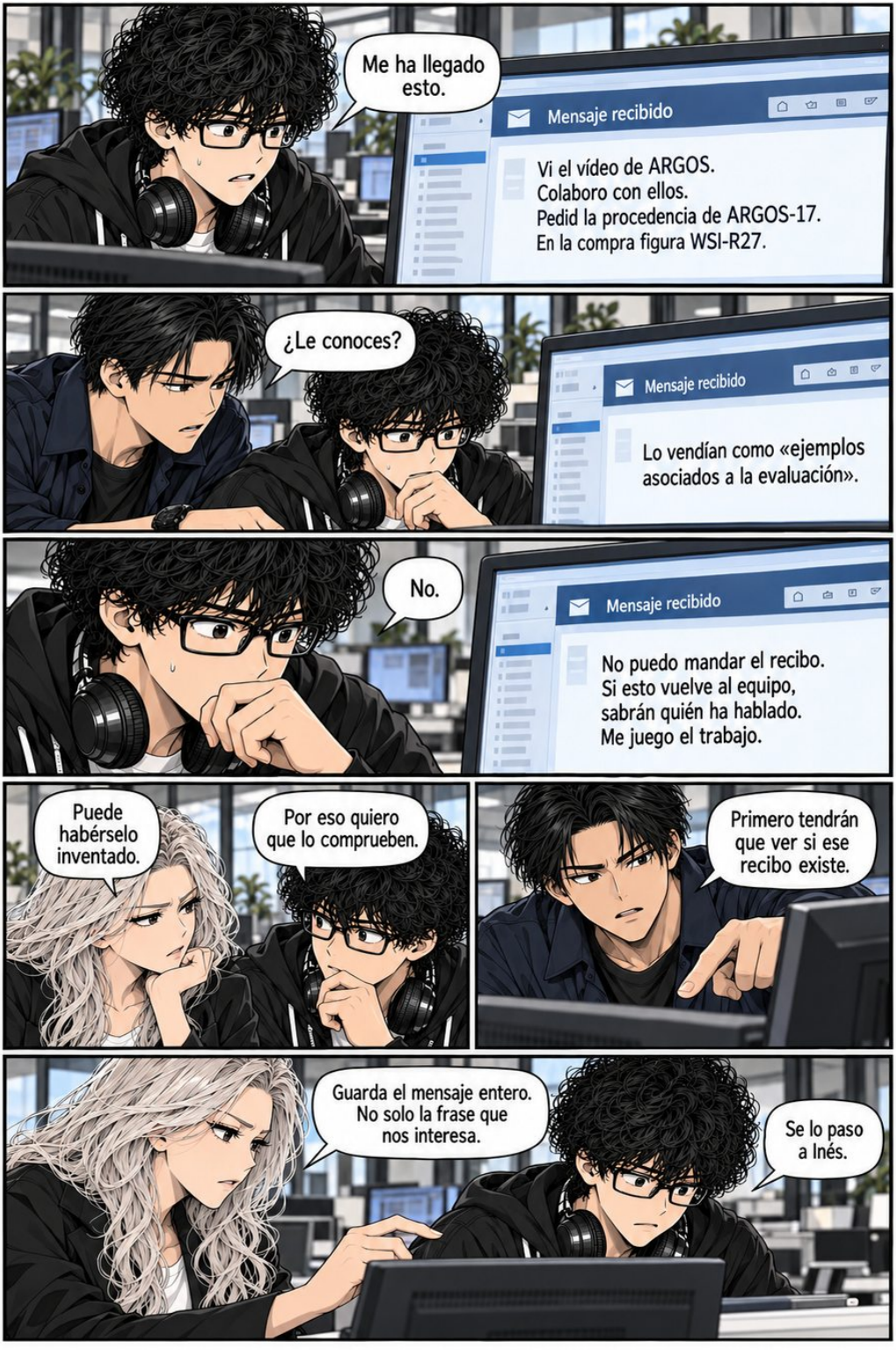

Miércoles, 7 de octubre
ATLAS
¿Me llamasteis a otra entrevista porque mi padre puso dinero?
Sabía que había apoyado el proyecto. No sabía que hubiese pedido esa ampliación.
La prueba para entrar en ATLAS la evaluamos nosotros. La aprobaste.
Eso ya lo sé. Quiero saber por qué me llamaron a mí.
¿Puedes averiguar quién autorizó esa entrevista? No quiero volver a preguntárselo a mi padre.
Sí. Hablaré con Nexo y te contaré qué me dicen.
Esta es tu evaluación. La puedes leer ahora.
Selección ATLAS - Entrevista adicional de Alicia


¿Te quedas a cenar luego?
No sé. Me he enterado de una cosa de mi padre y tengo la cabeza hecha un lío.
Pidió otra entrevista. Puso dinero. Yo no sabía nada.
La prueba la pasaste tú. Y el curro te lo estás comiendo tú.
Eso no me quita las ganas de estrangularlo.
Pues enseña la subida. Tengo esto casi montado.
ARGOS 0,74
ATLAS 0,65
No. Son pruebas distintas. Esa comparación está mal.
Lo aclaro al narrar el vídeo. Las barras se entienden enseguida.
Entonces cambia las barras.
Es una pieza mía, Alicia. No una nota de prensa vuestra.


Jueves, 8 de octubre · ATLAS
ARGOS 0,74 · ATLAS 0,65
¿Quién llega más lejos?
Te dije que no compararas esas cifras.
He puesto la aclaración en la descripción.
ATLAS
Te conté que estaba hecha mierda y te has puesto a buscarme un titular.
No es un vídeo contra ti.
Bórralo.
No voy a borrarlo porque...
Para. Esa figura es nuestra.
¿Qué figura?


El informe que llevamos a Nexo. Mira la figura.
ATLAS · Informe interno · 9 de septiembre
Variante experimental · Sensible al borde de la imagen
Hasta ese recuadro torcido. Han quitado la advertencia.
ARGOS · Informe de avance
Comparación de muestras
Álvaro ha usado el material de ARGOS.
Pues alguien se lo ha pasado.
Sí. Pero no sabemos quién. Conserva el original y lo que han publicado.
Nosotros ese informe no lo hicimos público.
Esto ya merece una pregunta por escrito.


¿Te han dicho algo de la entrevista de trabajo?
Sí. Mañana tengo que presentarles mi proyecto.
Presentación del proyecto · Viernes 9 · 12:00
¿Miramos el informe entero antes de que te vayas?
No. Me falta preparar la mitad de mi presentación.
Pero si está todo aquí...
Entonces guárdalo y llévaselo a Inés. Yo no me juego esa plaza en diez minutos.
Vete. Yo cotejo esto.
Gracias. El martes os cuento cómo ha ido.
Ese enlace y la fecha, Leo. Antes de seguir buscando.

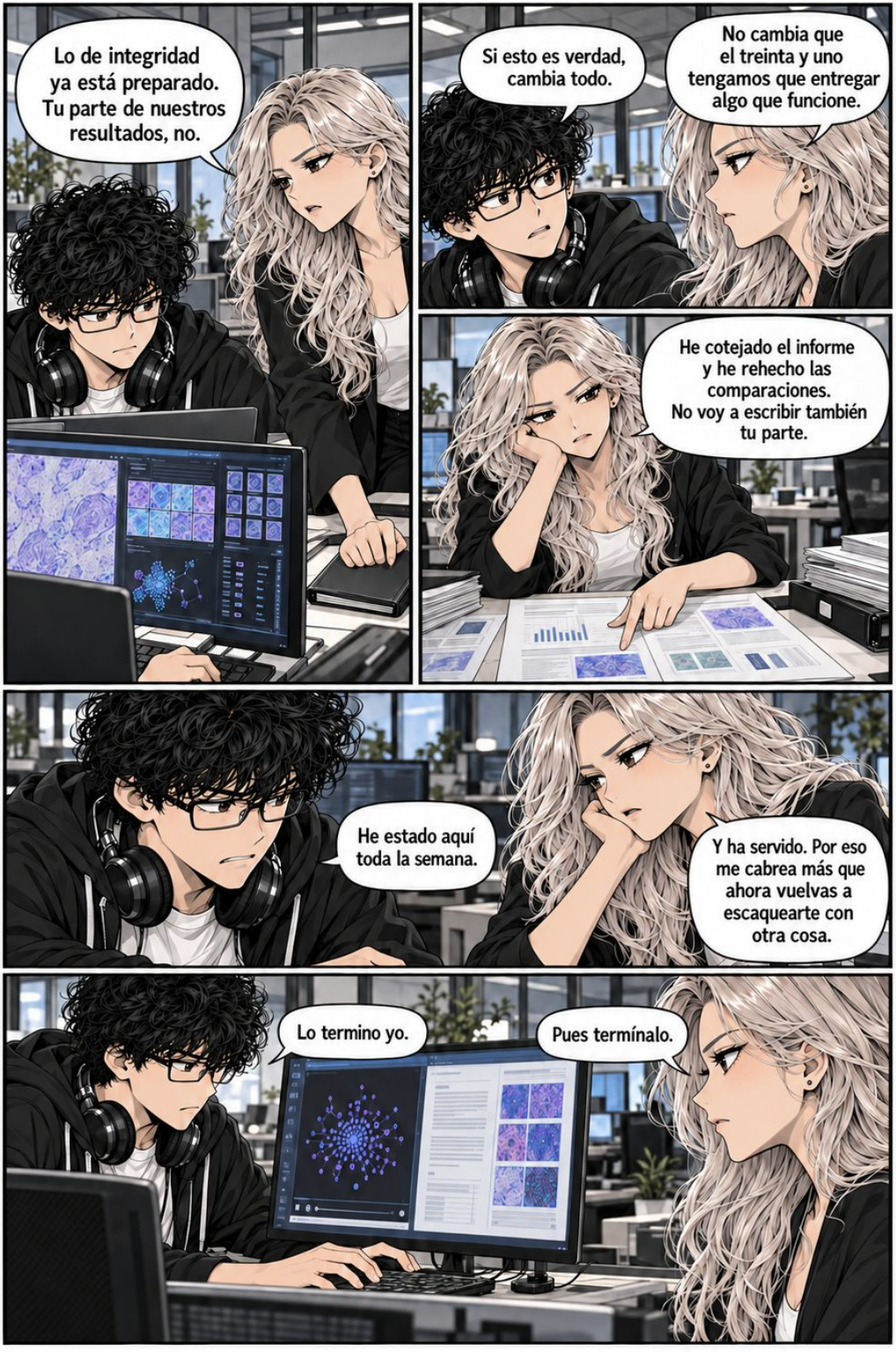

Me ha llegado esto.
Mensaje recibido
Vi el vídeo de ARGOS.
Colaboro con ellos.
Pedid la procedencia de ARGOS-17.
En la compra figura WSI-R27.
¿Le conoces?
Mensaje recibido
Lo vendían como «ejemplos asociados a la evaluación».
No.
Mensaje recibido
No puedo mandar el recibo.
Si esto vuelve al equipo, sabrán quién ha hablado.
Me juego el trabajo.
Puede habérselo inventado.
Por eso quiero que lo comprueben.
Primero tendrán que ver si ese recibo existe.
Guarda el mensaje entero. No solo la frase que nos interesa.
Se lo paso a Inés.

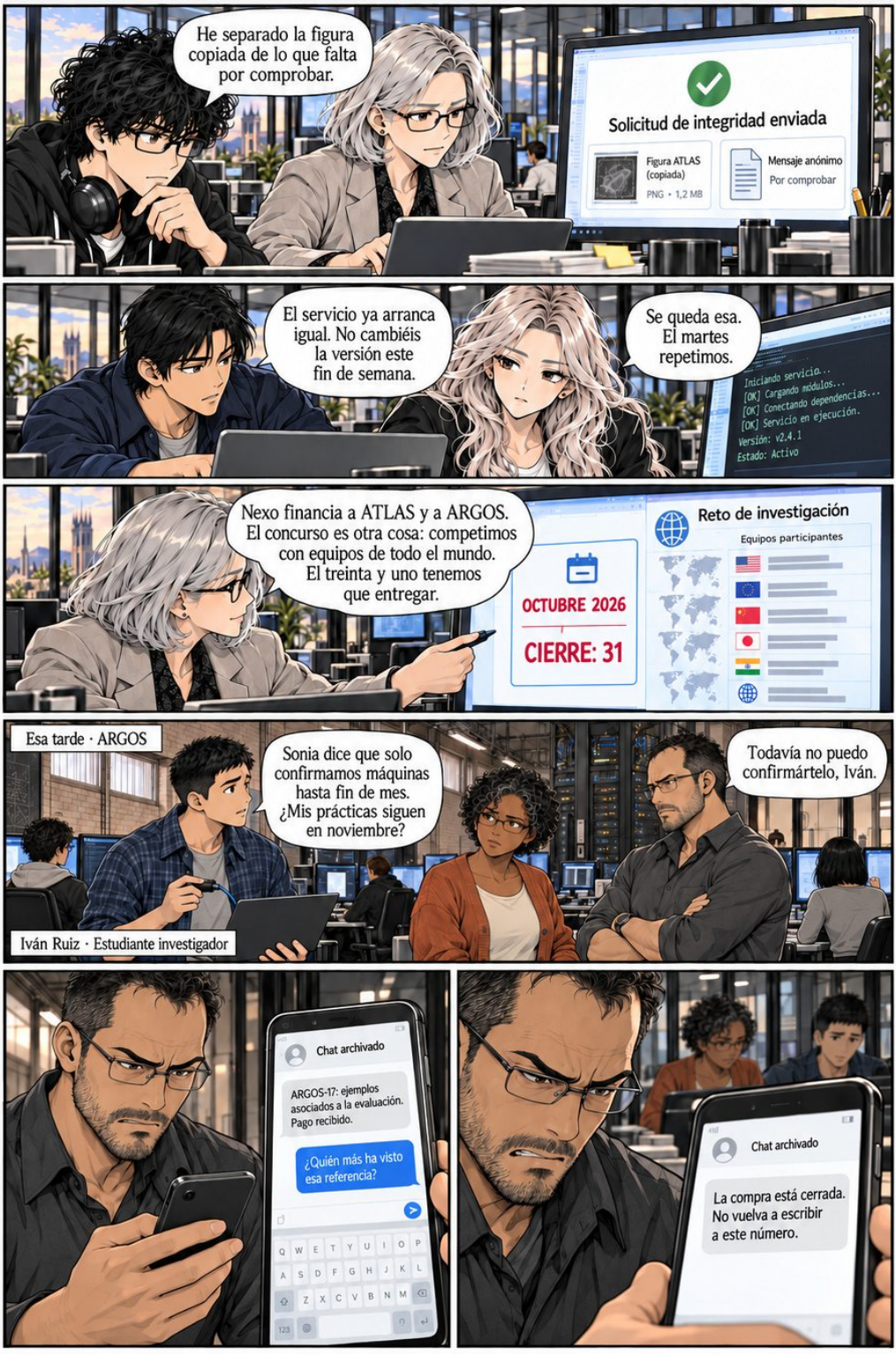

La figura es nuestra. Lo del mensaje aún hay que comprobarlo. Mañana lo envío a integridad.
¿Y nosotros seguimos como si nada?
Seguimos preparando la entrega del treinta y uno. Y sin acusar a nadie por un mensaje anónimo.
Entonces dejo la repetición completa para el martes.
Ese jueves · ARGOS
Héctor, mi contrato acaba en noviembre. Sin la renovación de Nexo, ¿qué hago con las reservas de máquinas?
Mantén las de este mes.
Sonia Vidal · Infraestructura
Tenía que haber quitado esa figura de ATLAS.
¿Les confirmo que seguimos?
Sí. Déjamelo a mí.


Jueves, 8 de octubre · 19:00
Desde tu entrada, Leo.
Entonces, ¿me dejas acercarme?
Espera... ¿qué decía yo?
Solo hasta aquí.
VERA:
Solo hasta aquí.
¿Y la entrada de él?
¿Quién anda ahí?
Esa es.
¿Te has aprendido lo de todos?
Se me queda.
Pues me viene de lujo para ensayar.
Leo, ahora sí.
El texto lo tienes. Ahora mírame.
Vale. Otra vez.

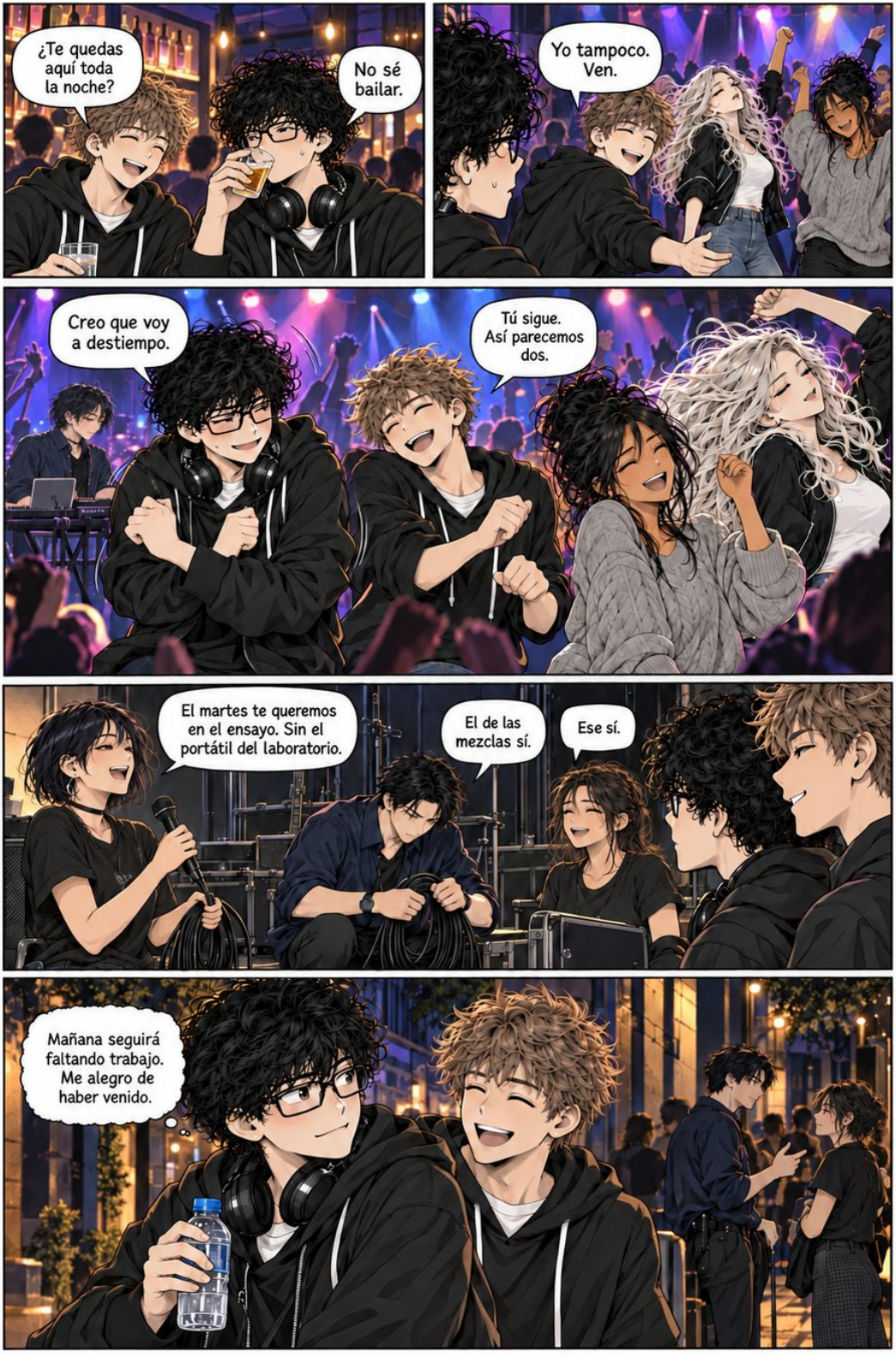

Viernes, 9 de octubre · La Segunda Taza
¿Te guardo una entrada para la función?
Guárdame una. Ya te diré si puedo.
El segundo cartel. En el primero no leo nada.
Ya. Me he venido arriba.
Ayer uno esperó tanto para entrar que casi terminamos la escena sin él.
¿Seguís con *Romeo y Julieta*?
Sí. Cada uno consigue perderse por un sitio.
¿Tú qué tal?
Me he matriculado de menos asignaturas y sigo sin sacar tiempo para estudiar. No me pidas que te haga también el cartel.


La preparación está aquí. La versión que dio cero sesenta y cinco, sin cambios.
Si terminamos hoy, el martes no perdemos la mañana.
Tengo que coger el autobús. El siguiente tarda una hora.
Llevamos dos días cuadrando todo a tu horario.
En tu casa también me adaptaba a tus horarios. ¿Me vas a echar lo del sofá en cara siempre?
Yo también me voy. Os dejo aquí los pasos, pero no voy a quedarme otra noche.
Me falta esta comprobación. No te digo que esté terminado.
La hago yo. El martes miramos cómo lo repartimos.


Lo de integridad ya está preparado. Tu parte de nuestros resultados, no.
Si esto es verdad, cambia todo.
No cambia que el treinta y uno tengamos que entregar algo que funcione.
He cotejado el informe y he rehecho las comparaciones. No voy a escribir también tu parte.
He estado aquí toda la semana.
Y ha servido. Por eso me cabrea más que ahora vuelvas a escaquearte con otra cosa.
Lo termino yo.
Pues termínalo.

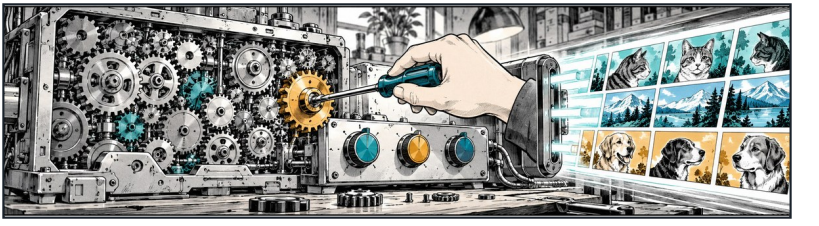

He separado la figura copiada de lo que falta por comprobar.
Solicitud de integridad enviada
Figura ATLAS (copiada)
PNG · 1,2 MB
Mensaje anónimo
Por comprobar
El servicio ya arranca igual. No cambiéis la versión este fin de semana.
Se queda esa. El martes repetimos.
Iniciando servicio...
[OK] Cargando módulos...
[OK] Conectando dependencias...
[OK] Servicio en ejecución.
Versión: v2.4.1
Estado: Activo
Nexo financia a ATLAS y a ARGOS. El concurso es otra cosa: competimos con equipos de todo el mundo. El treinta y uno tenemos que entregar.
OCTUBRE 2026
CIERRE: 31
Reto de investigación
Equipos participantes
Esa tarde · ARGOS
Sonia dice que solo confirmamos máquinas hasta fin de mes. ¿Mis prácticas siguen en noviembre?
Todavía no puedo confirmártelo, Iván.
Iván Ruiz · Estudiante investigador
Chat archivado
ARGOS-17: ejemplos asociados a la evaluación. Pago recibido.
¿Quién más ha visto esa referencia?
Chat archivado
La compra está cerrada. No vuelva a escribir a este número.


Sábado, 10 de octubre
Me voy. Hoy tocamos.
ATLAS
¿No puedes acabar primero esto?
Llevan toda la semana ensayando sin mí. No voy a llegar tarde otra vez.
Jun, prueba de sonido a las siete. También es nuestro concierto.
Yo voy. ¿Os venís?
Vale. Lo dejamos como está.
¡Ya era hora! Vamos a probar la entrada.
Estoy. Desde el segundo compás.
Aquí sabe qué hacer con las manos.


¿Te quedas aquí toda la noche?
No sé bailar.
Yo tampoco. Ven.
Creo que voy a destiempo.
Tú sigue. Así parecemos dos.
El martes te queremos en el ensayo. Sin el portátil del laboratorio.
El de las mezclas sí.
Ese sí.
Mañana seguirá faltando trabajo. Me alegro de haber venido.


Domingo, 11 de octubre
Otra vez el mismo vídeo.
ARGOS 0,74 · ATLAS 0,65
El modelo mejora con pacientes nuevos. Y sigo pendiente de que ARGOS caiga.
Me gustaría tener razón. También me gustaría que Alicia dejara de estar tan cabreada conmigo.
Esto aún no se entiende.
A ver. ¿Qué le hacemos a la imagen antes de compararla?

Lo que cambiamos al adaptar la red



Metáfora del ajuste de una parte de un modelo ya entrenado.

Antes de entrenar, Mara detecta que están usando una preparación antigua y decide perder la reserva. Me parece un buen sitio para empezar: el modelo va a recibir esos archivos, por mucho que el equipo tuviera otra versión en la cabeza.

Qué parte dejan aprender

Una red transforma la imagen en una representación mediante operaciones cuyos valores se aprendieron con ejemplos. Esos valores son sus parámetros. Leo mantiene fijos los bloques iniciales y permite cambiar el último. Así concentra el ajuste en una parte menor del sistema. Después tendrá que comprobar si los rasgos que ha conservado le sirven con esta colección; partir de una red entrenada ahorra trabajo, pero deja esa pregunta abierta.

Los pasos y los ejemplos

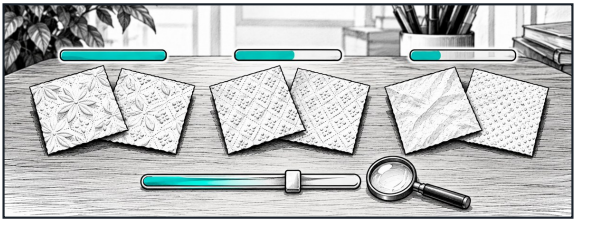
La tasa de aprendizaje regula el tamaño de los cambios. Bajándola podemos necesitar más pasos; el tiempo final dependerá también de los datos, la máquina y la regla de parada. Mara toma otra decisión al preparar giros y variaciones moderadas de color. Cambia los ejemplos que ve la red, conservando la información que necesitan reconocer. Si una deformación destruye esa señal, añadirla al entrenamiento nos estaría enseñando otra cosa. Las transformaciones siguen viniendo de los mismos pacientes.

Cuándo guardar el resultado

La curva de entrenamiento continúa mejorando mientras la validación se estanca. Ese es el momento de mirar si las vueltas siguientes solo especializan más la red en lo conocido. Guardan el estado elegido con pacientes distintos de los de entrenamiento. Preparación, bloques ajustables y parada quedan en la misma receta, porque habrá que conservarlos juntos para interpretar la prueba que viene después.

Fuentes: Ajustar la red · Aumento de datos

Comparar notas del mismo examen



Texturas ilustradas: puntuaciones de parecido y selector de aceptación.

ATLAS obtiene 0,65 en R-40, frente al 0,54 de su referencia. Leo mira el 0,74 de ARGOS y ya tiene una comparación en la cabeza. Alicia lo detiene: primero hay que averiguar de qué examen viene cada cifra.

Cuándo abren R-40

Han utilizado entrenamiento y validación para ajustar el modelo, elegir el estado guardado y fijar el mínimo de coincidencia. Los cuarenta pacientes de R-40 se reservan hasta cerrar esa receta. Eso permite comprobarla con ejemplos que no participaron en la elección. Si vuelven a cambiarla mirando ese resultado, R-40 pasará a orientar la nueva versión y necesitarán reconocer ese uso al evaluarla.

Qué recoge F1

Imagina que el programa propone varias coincidencias. La precisión mira cuántas propuestas son correctas; la sensibilidad mira cuántas de las parejas auténticas ha recuperado. F1 combina las dos medidas y, en esta prueba, se promedian las puntuaciones de las consultas. El 0,65 no nos permite decir que se haya identificado al 65 % de los pacientes ni asignar esa probabilidad a cada pareja. Para entenderlo hay que conservar qué se contó.

Lo que cuentan las dos barras

R-40 compara dos versiones de ATLAS con los mismos pacientes y procedimiento. El 0,74 de ARGOS procede de otra evaluación. Dibujar ambos valores uno junto al otro, como hace el vídeo, disimula esa diferencia sin arreglarla. Incluso dentro de R-40, una media mejor puede acompañarse de casos que empeoran. Por eso Alicia conserva el fallo visible: también forma parte de lo que tendrán que explicar.

Fuentes: Validación · Métrica F1

Conocer a Jun fuera del laboratorio



Jun también tiene amigos y compromisos fuera del laboratorio.

Leo lleva varios días pendiente de ARGOS. Tiene motivos para investigar, pero también le atrae demostrar que el rival se equivoca. Mientras tanto, Alicia sigue esperando que termine de explicar el trabajo propio.

El amigo que se está perdiendo el grupo

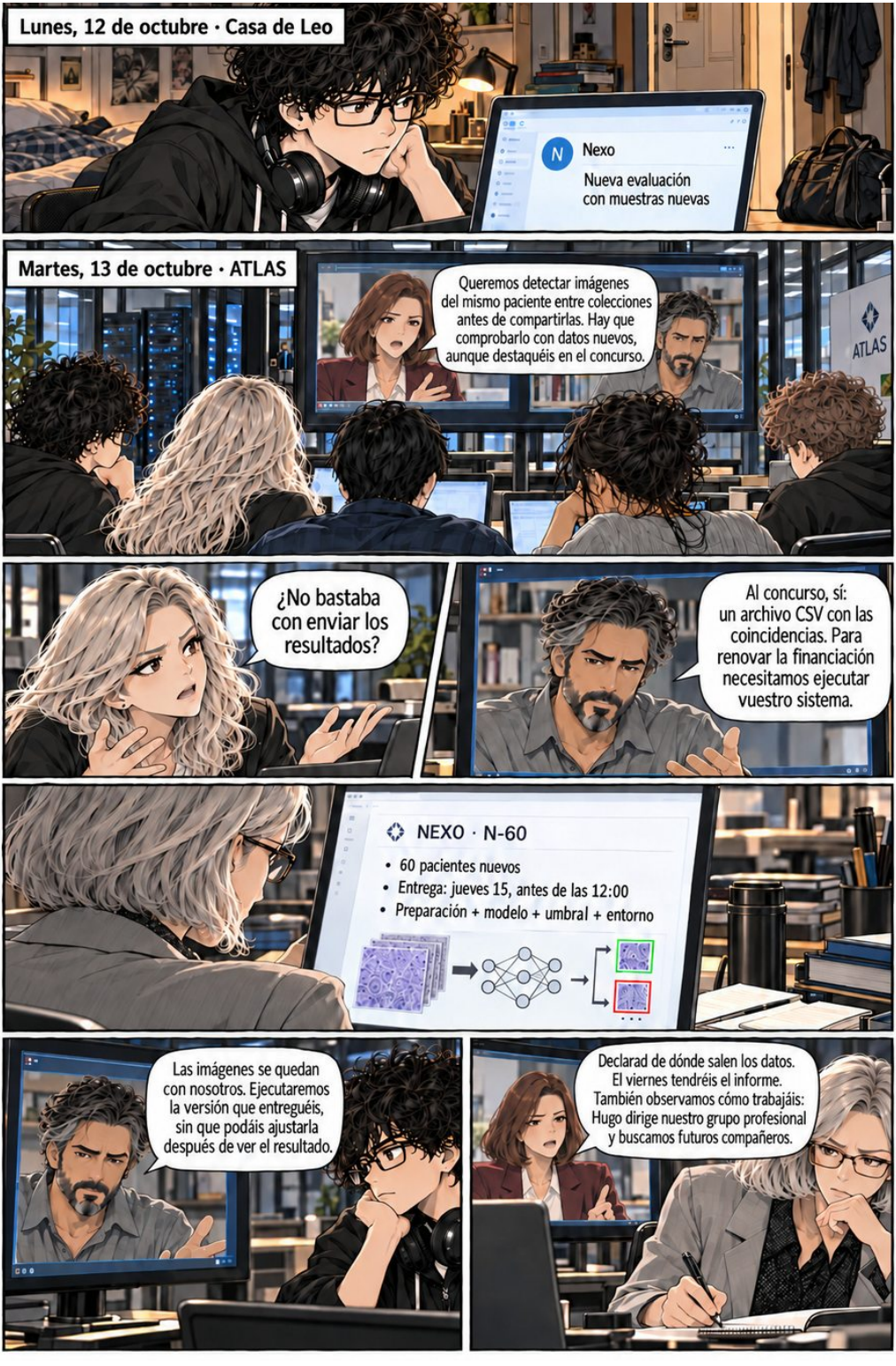
En el concierto, Jun tiene compañeros que lo conocen por la música. Le han echado de menos en los ensayos y se lo dicen. ATLAS también puede estar ocupando demasiado espacio en la vida de alguien que suele parecer seguro y resolutivo.

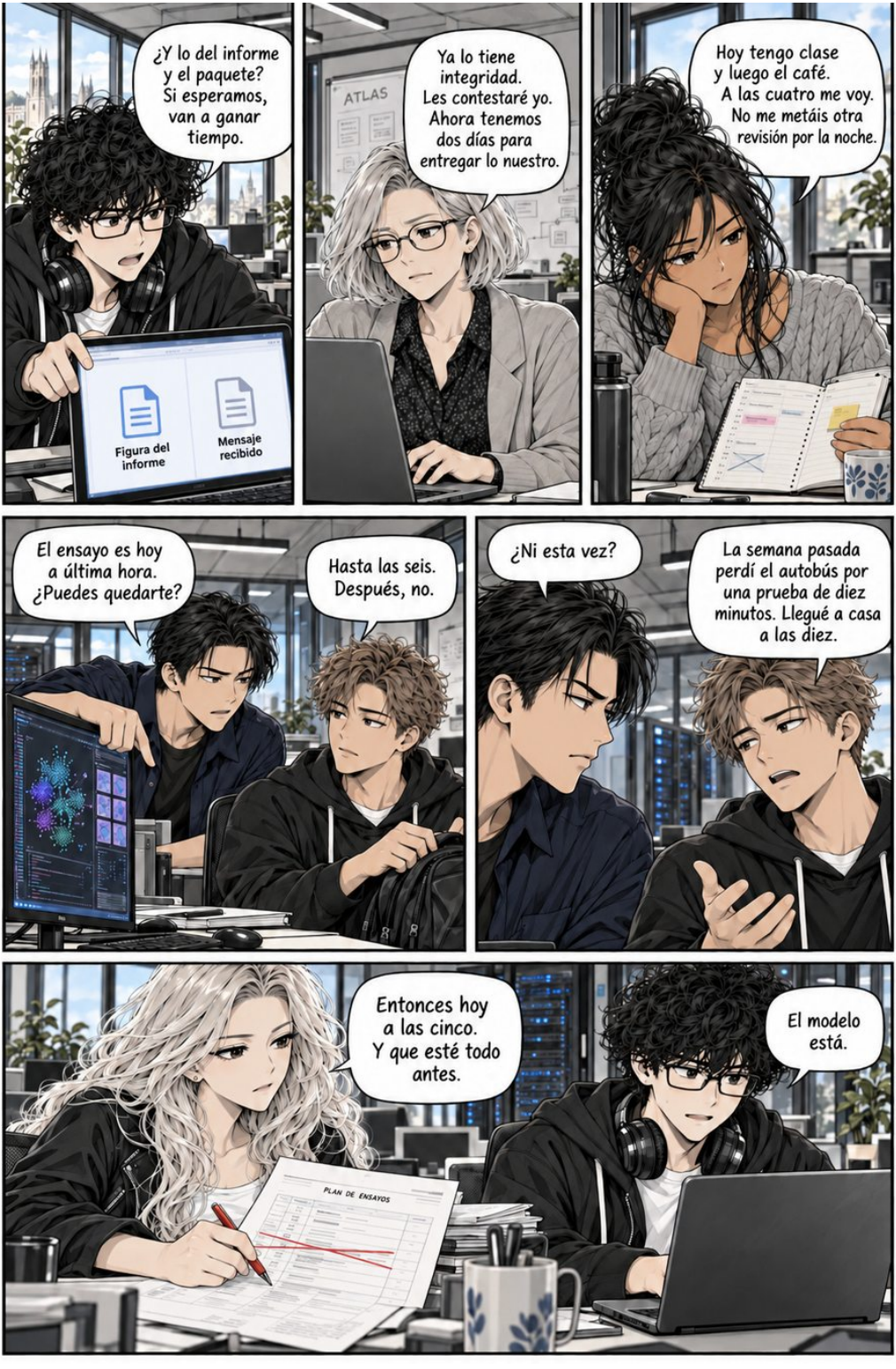
Aprender el texto y encontrar su sitio

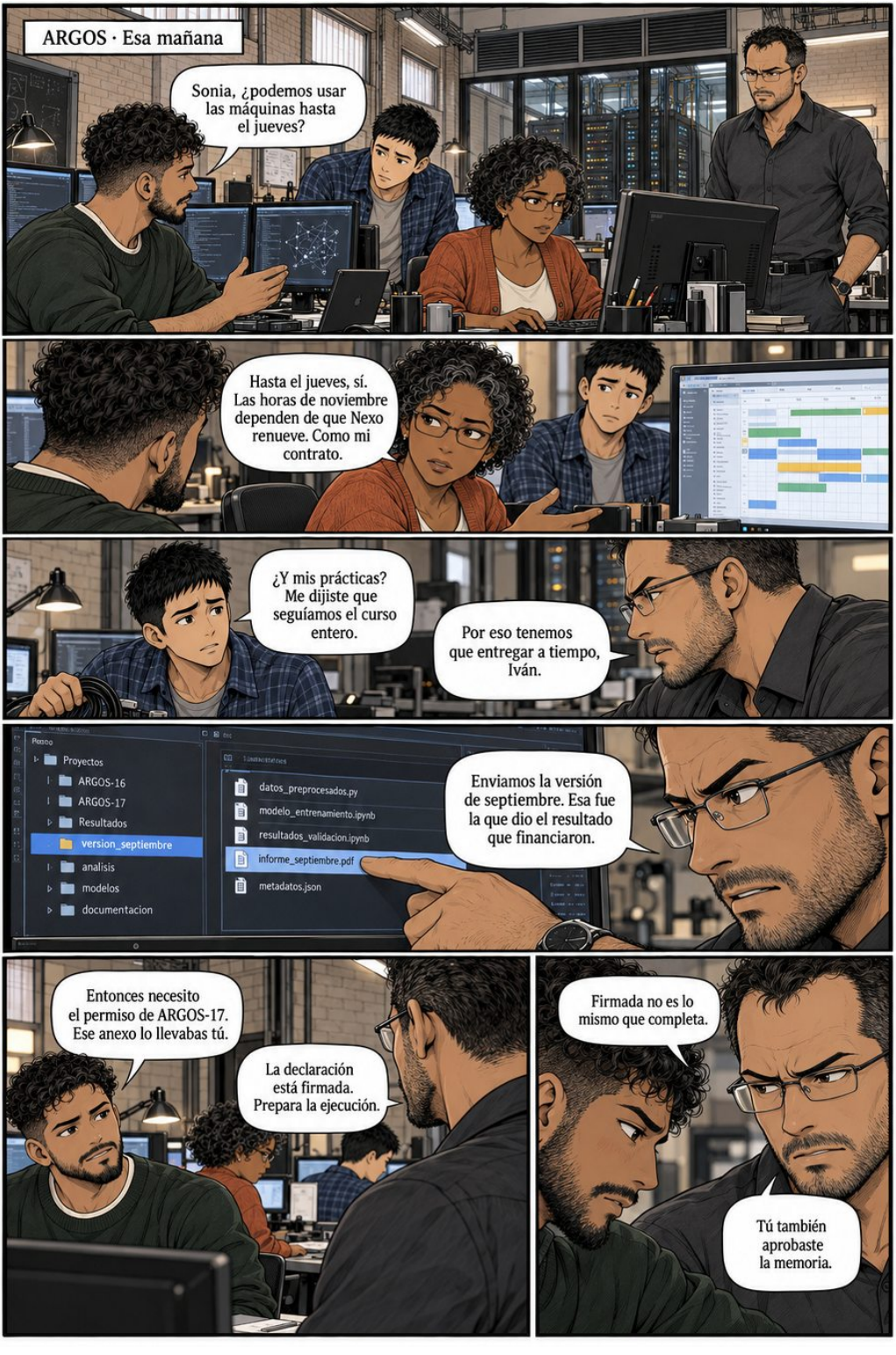
En el ensayo de teatro, Leo se sabe sus réplicas y también las de los demás. A Vera le viene muy bien para practicar. Cuando le toca entrar, cruza los pies y se queda pendiente de la marca en el suelo. Saber lo que viene no le dice cuándo moverse ni cómo mirar a quien tiene delante. En el concierto también se anima a participar: ha bebido algo, baila y pasa un buen rato con el grupo. Esa semana le está ofreciendo cosas que hacer además de seguir mirando el vídeo de ARGOS.

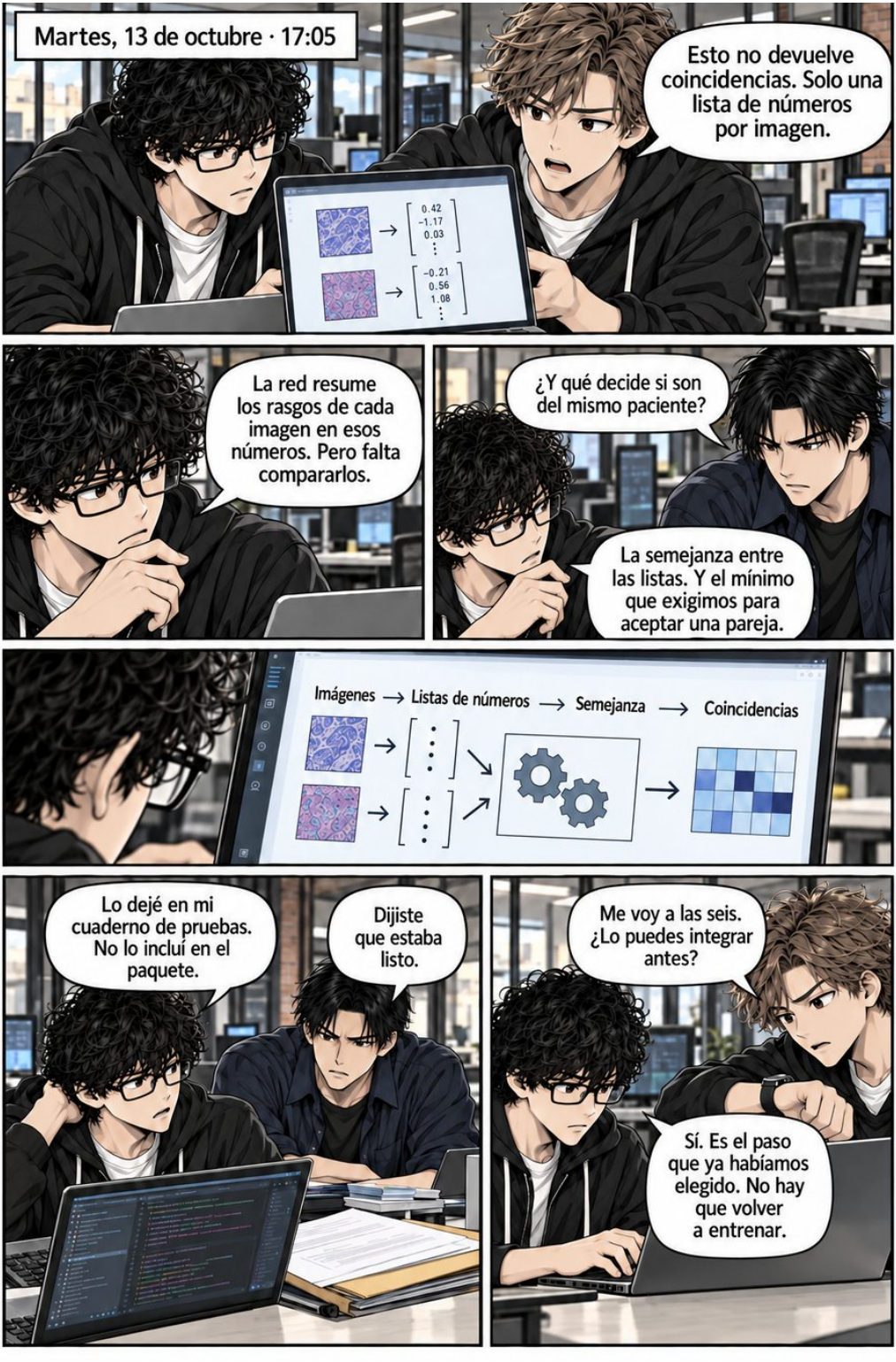
Alicia no está contando todo

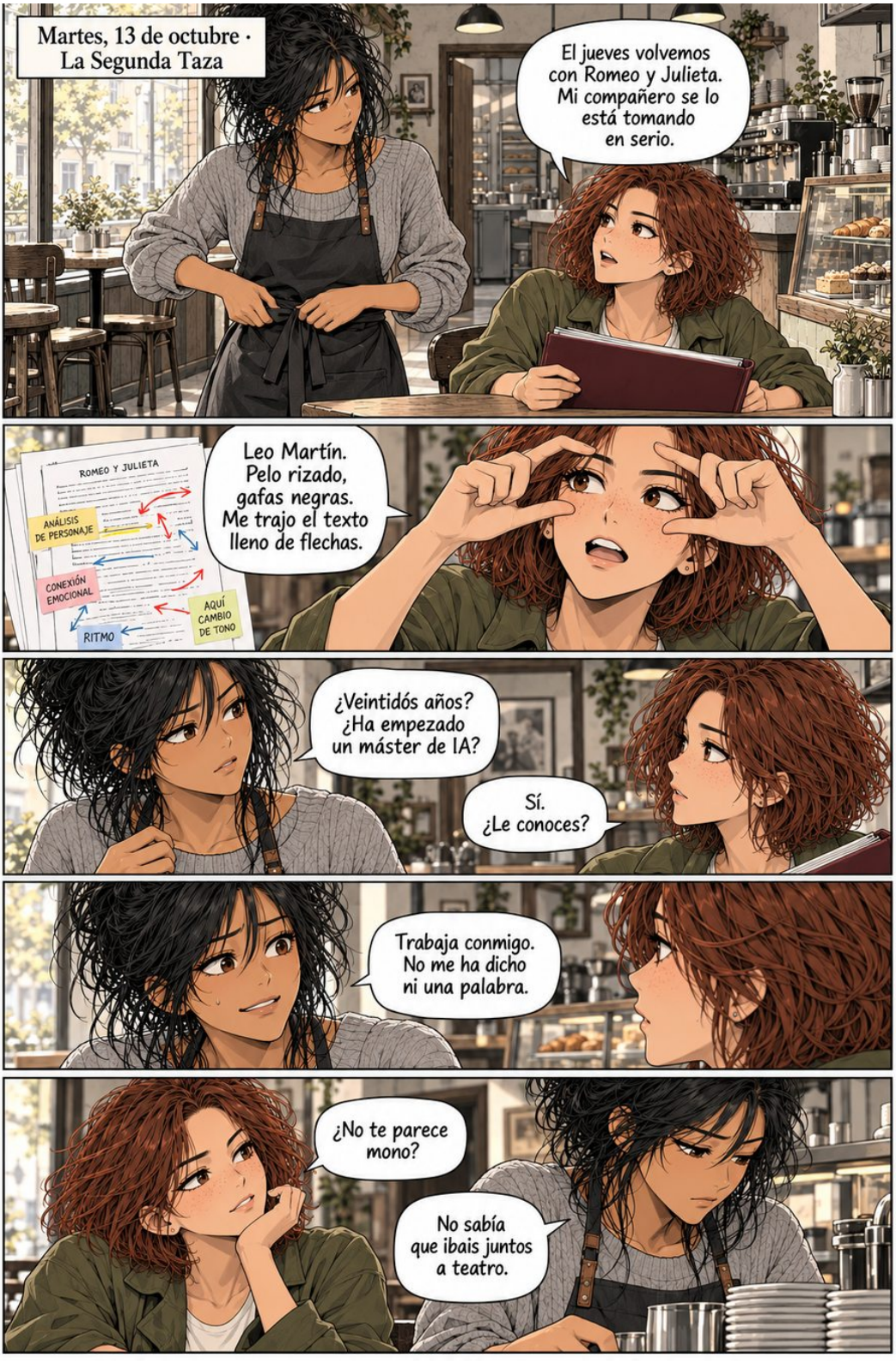
El lector conoce la intervención de su padre y el daño que le hace la comparación publicada por Álvaro. Leo no dispone de esa información. Puede acompañarla sin adivinar una explicación completa, igual que necesita escuchar a Jun antes de dar por hecho que siempre estará disponible.

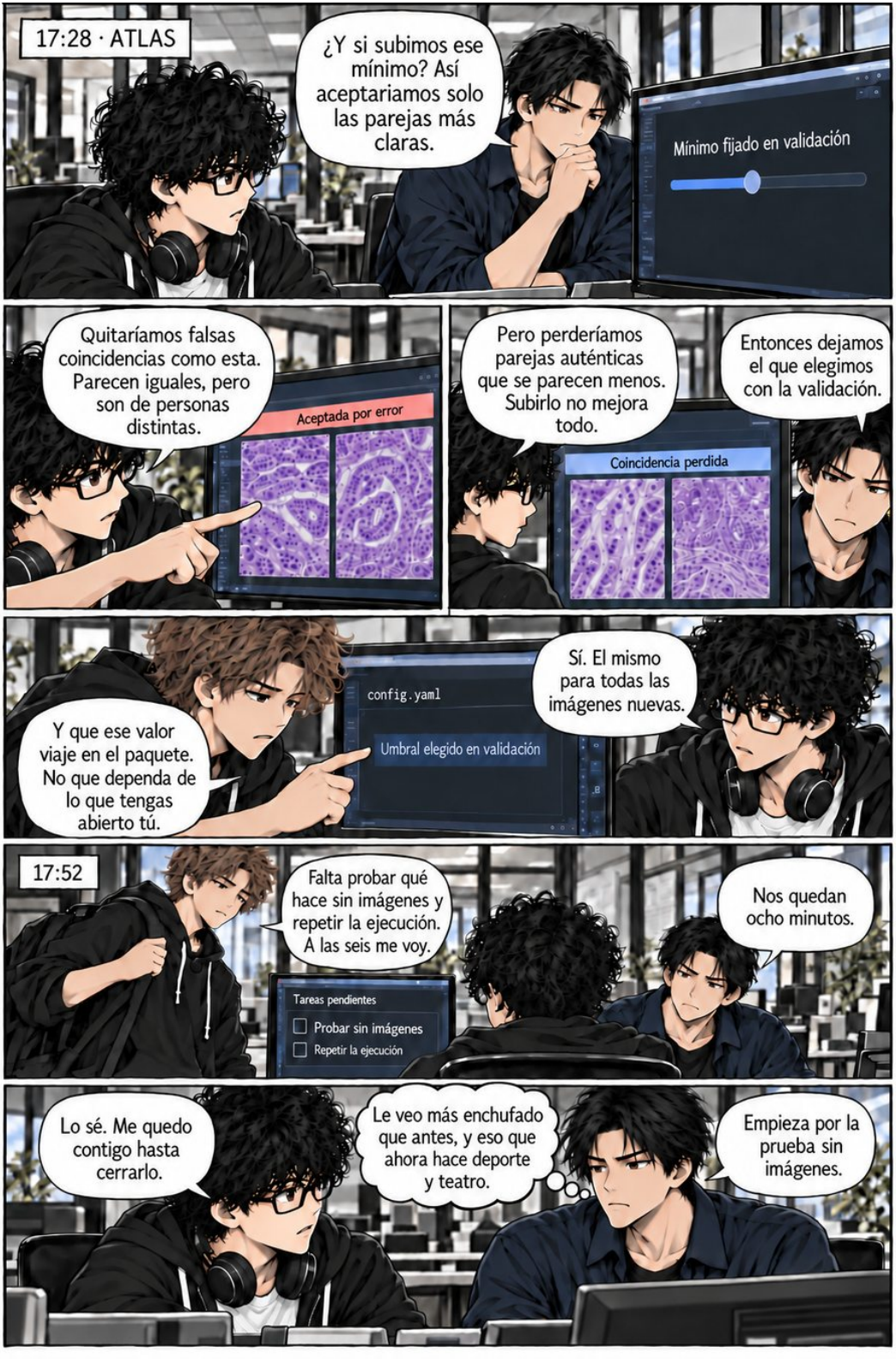

Lunes, 12 de octubre · Casa de Leo
Nexo
Nueva evaluación con muestras nuevas
Martes, 13 de octubre · ATLAS
Queremos detectar imágenes del mismo paciente entre colecciones antes de compartirlas. Hay que comprobarlo con datos nuevos, aunque destaquéis en el concurso.
ATLAS
¿No bastaba con enviar los resultados?
Al concurso, sí: un archivo CSV con las coincidencias. Para renovar la financiación necesitamos ejecutar vuestro sistema.
NEXO · N-60
• 60 pacientes nuevos
• Entrega: jueves 15, antes de las 12:00
• Preparación + modelo + umbral + entorno
Las imágenes se quedan con nosotros. Ejecutaremos la versión que entreguéis, sin que podáis ajustarla después de ver el resultado.
Declarad de dónde salen los datos. El viernes tendréis el informe. También observamos cómo trabajáis: Hugo dirige nuestro grupo profesional y buscamos futuros compañeros.

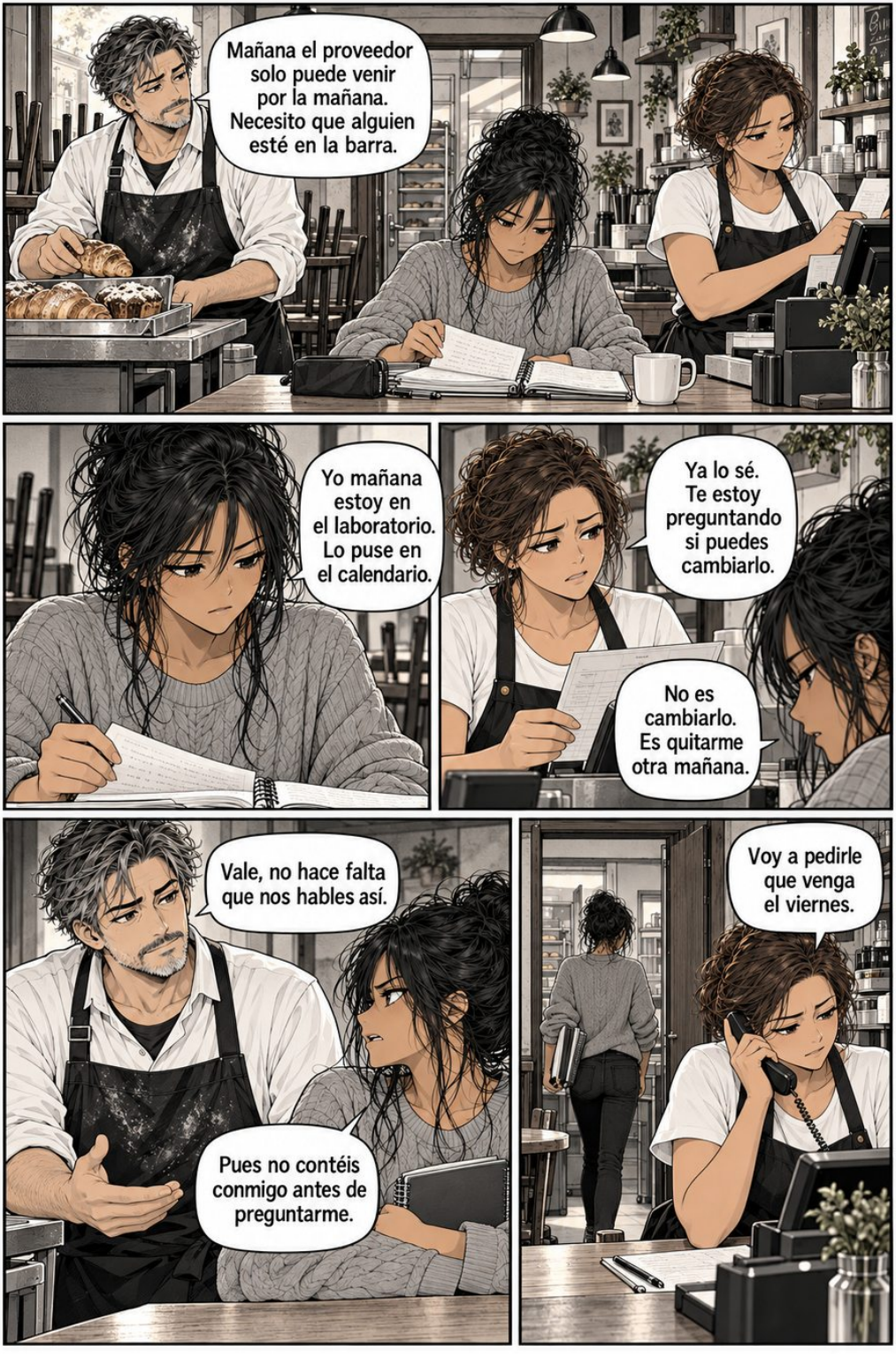

¿Y lo del informe y el paquete? Si esperamos, van a ganar tiempo.
Figura del informe
Mensaje recibido
ATLAS
Ya lo tiene integridad. Les contestaré yo. Ahora tenemos dos días para entregar lo nuestro.
Hoy tengo clase y luego el café. A las cuatro me voy. No me metáis otra revisión por la noche.
El ensayo es hoy a última hora. ¿Puedes quedarte?
Hasta las seis. Después, no.
¿Ni esta vez?
La semana pasada perdí el autobús por una prueba de diez minutos. Llegué a casa a las diez.
Entonces hoy a las cinco. Y que esté todo antes.
PLAN DE ENSAYOS
El modelo está.

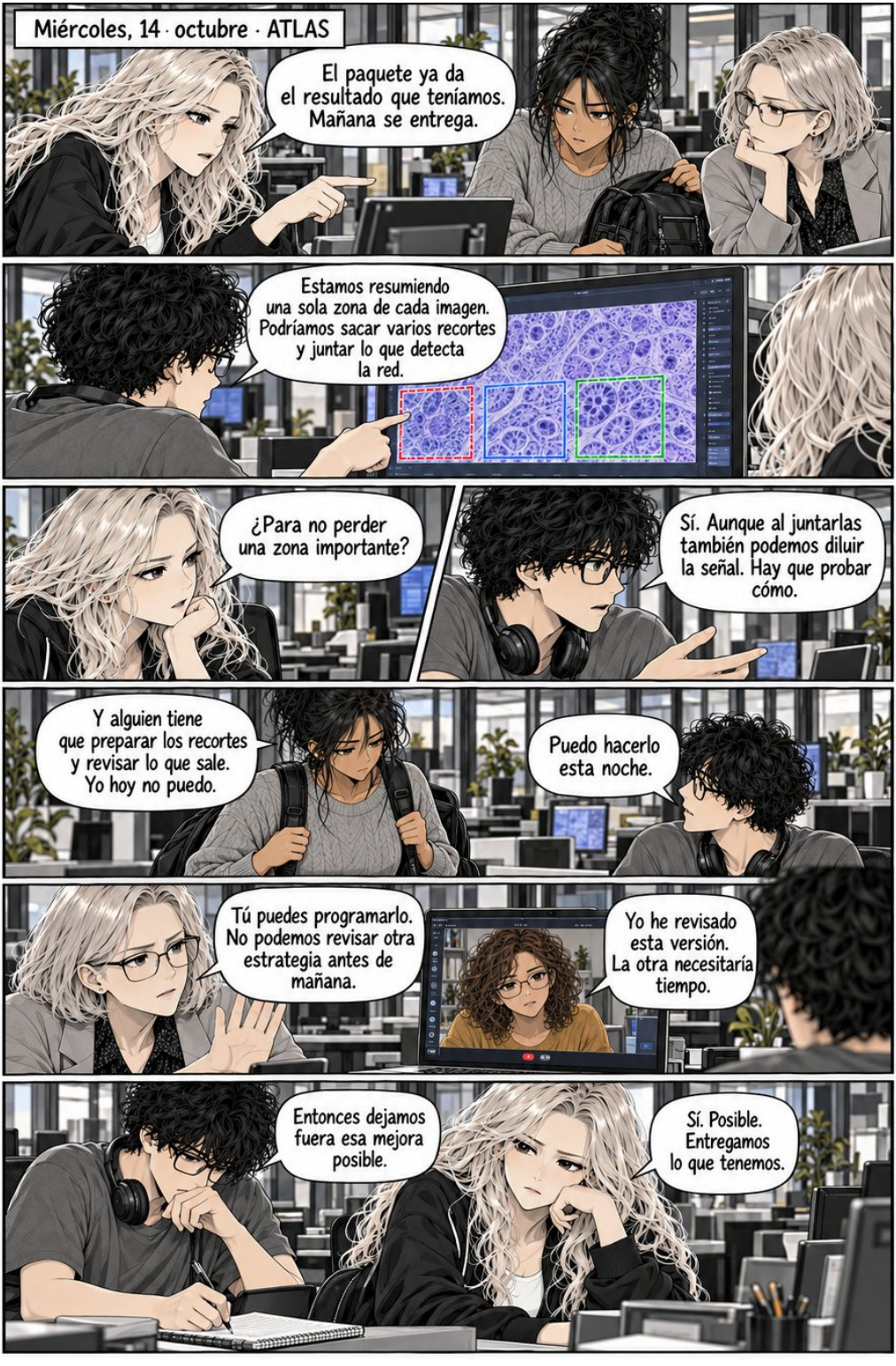

ARGOS · Esa mañana
Sonia, ¿podemos usar las máquinas hasta el jueves?
Hasta el jueves, sí. Las horas de noviembre dependen de que Nexo renueve. Como mi contrato.
¿Y mis prácticas? Me dijiste que seguíamos el curso entero.
Por eso tenemos que entregar a tiempo, Iván.
Pezno
Proyectos
ARGOS-16
ARGOS-17
Resultados
version_septiembre
analisis
modelos
documentacion
datos_preprocesados.py
modelo_entrenamiento.ipynb
resultados_validacion.ipynb
informe_septiembre.pdf
metadatos.json
Enviamos la versión de septiembre. Esa fue la que dio el resultado que financiaron.
Entonces necesito el permiso de ARGOS-17. Ese anexo lo llevabas tú.
La declaración está firmada. Prepara la ejecución.
Firmada no es lo mismo que completa.
Tú también aprobaste la memoria.

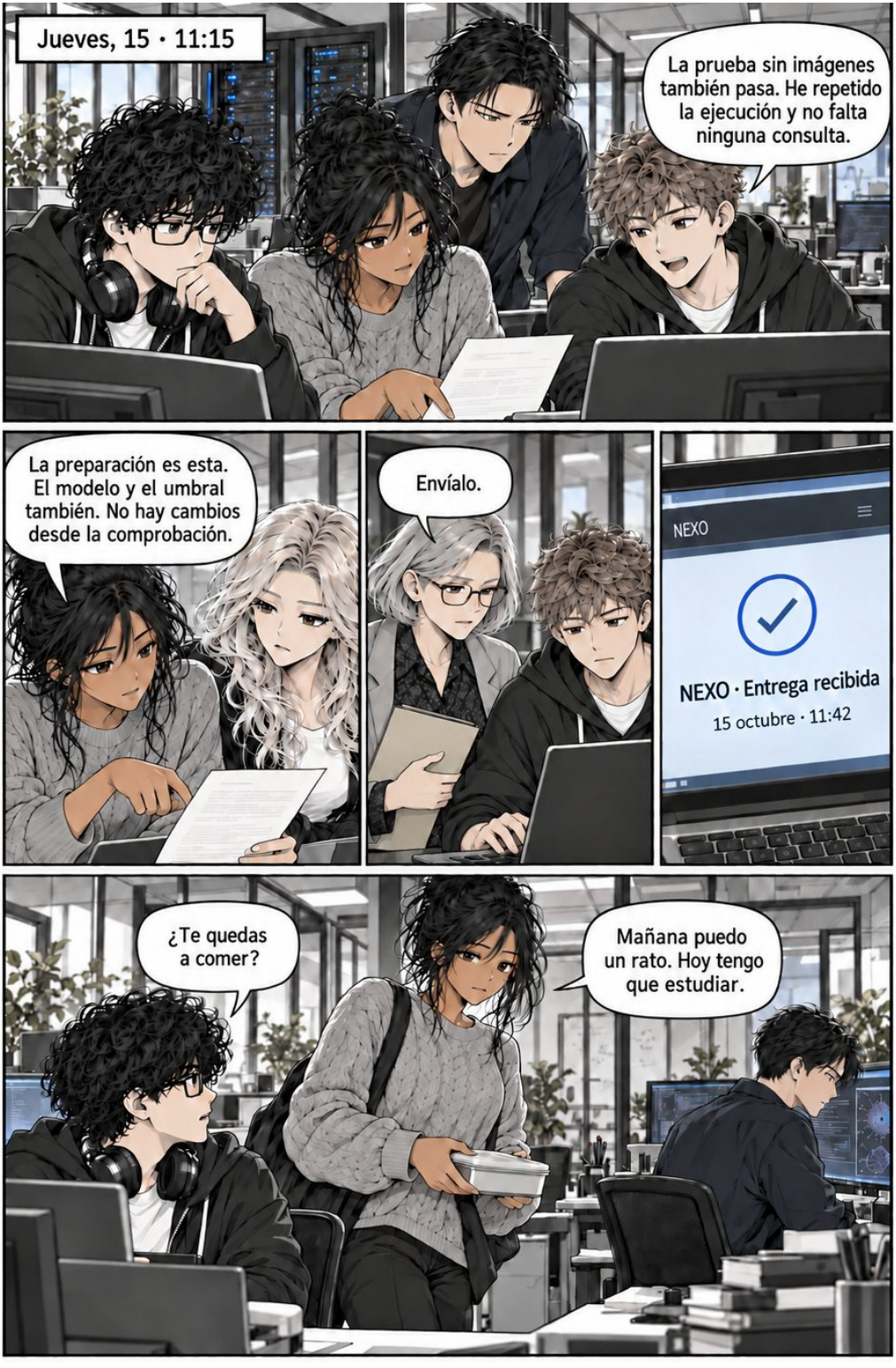

Martes, 13 de octubre · 17:05
Esto no devuelve coincidencias. Solo una lista de números por imagen.
0.42
−1.17
0.03
−0.21
0.56
1.08
La red resume los rasgos de cada imagen en esos números. Pero falta compararlos.
¿Y qué decide si son del mismo paciente?
La semejanza entre las listas. Y el mínimo que exigimos para aceptar una pareja.
Imágenes → Listas de números → Semejanza → Coincidencias
Lo dejé en mi cuaderno de pruebas. No lo incluí en el paquete.
Dijiste que estaba listo.
Me voy a las seis. ¿Lo puedes integrar antes?
Sí. Es el paso que ya habíamos elegido. No hay que volver a entrenar.

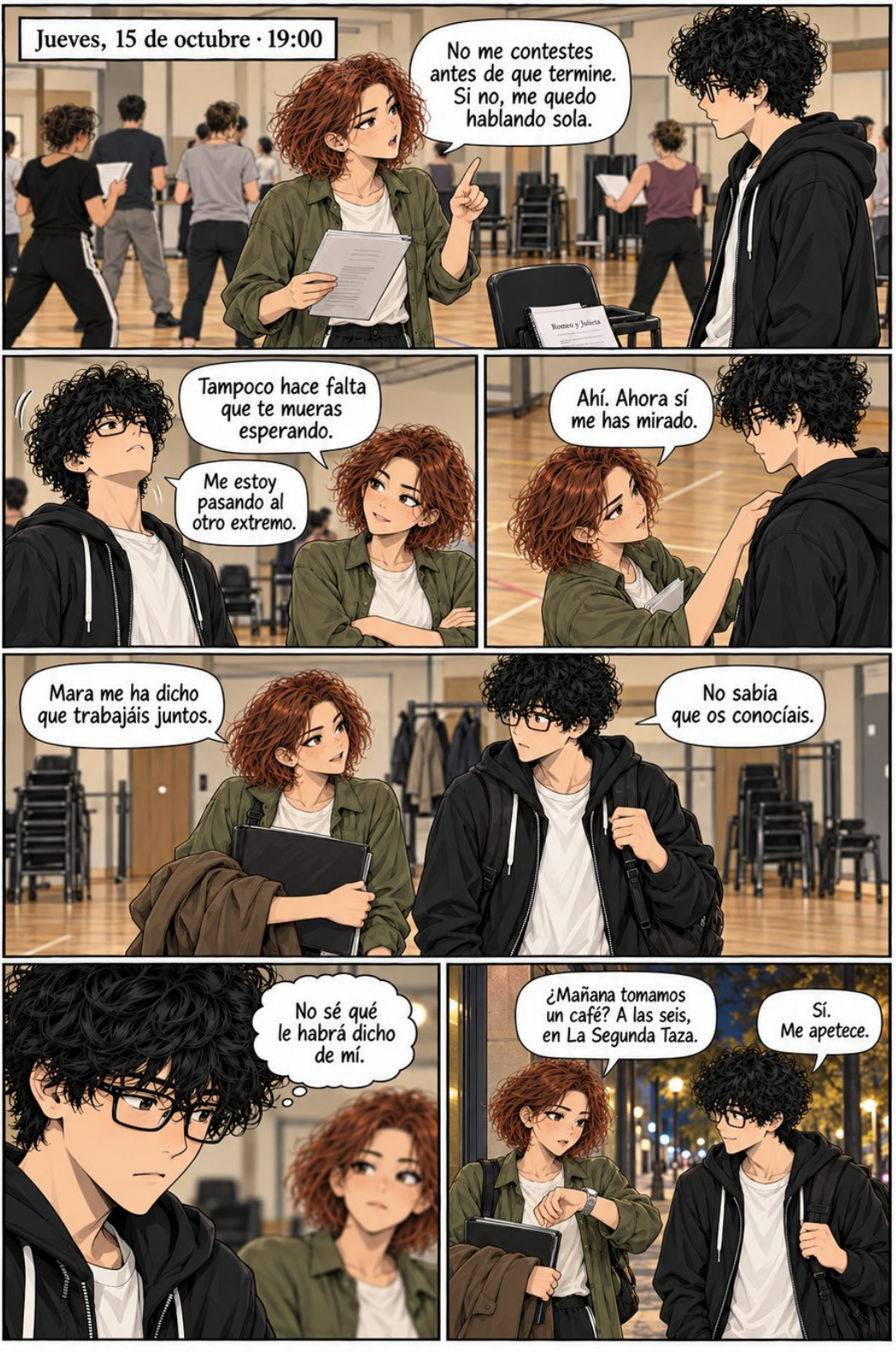

Martes, 13 de octubre · La Segunda Taza
El jueves volvemos con Romeo y Julieta. Mi compañero se lo está tomando en serio.
ROMEO Y JULIETA
ANÁLISIS DE PERSONAJE
CONEXIÓN EMOCIONAL
RITMO
AQUÍ CAMBIO DE TONO
Leo Martín. Pelo rizado, gafas negras. Me trajo el texto lleno de flechas.
¿Veintidós años? ¿Ha empezado un máster de IA?
Sí. ¿Le conoces?
Trabaja conmigo. No me ha dicho ni una palabra.
¿No te parece mono?
No sabía que ibais juntos a teatro.

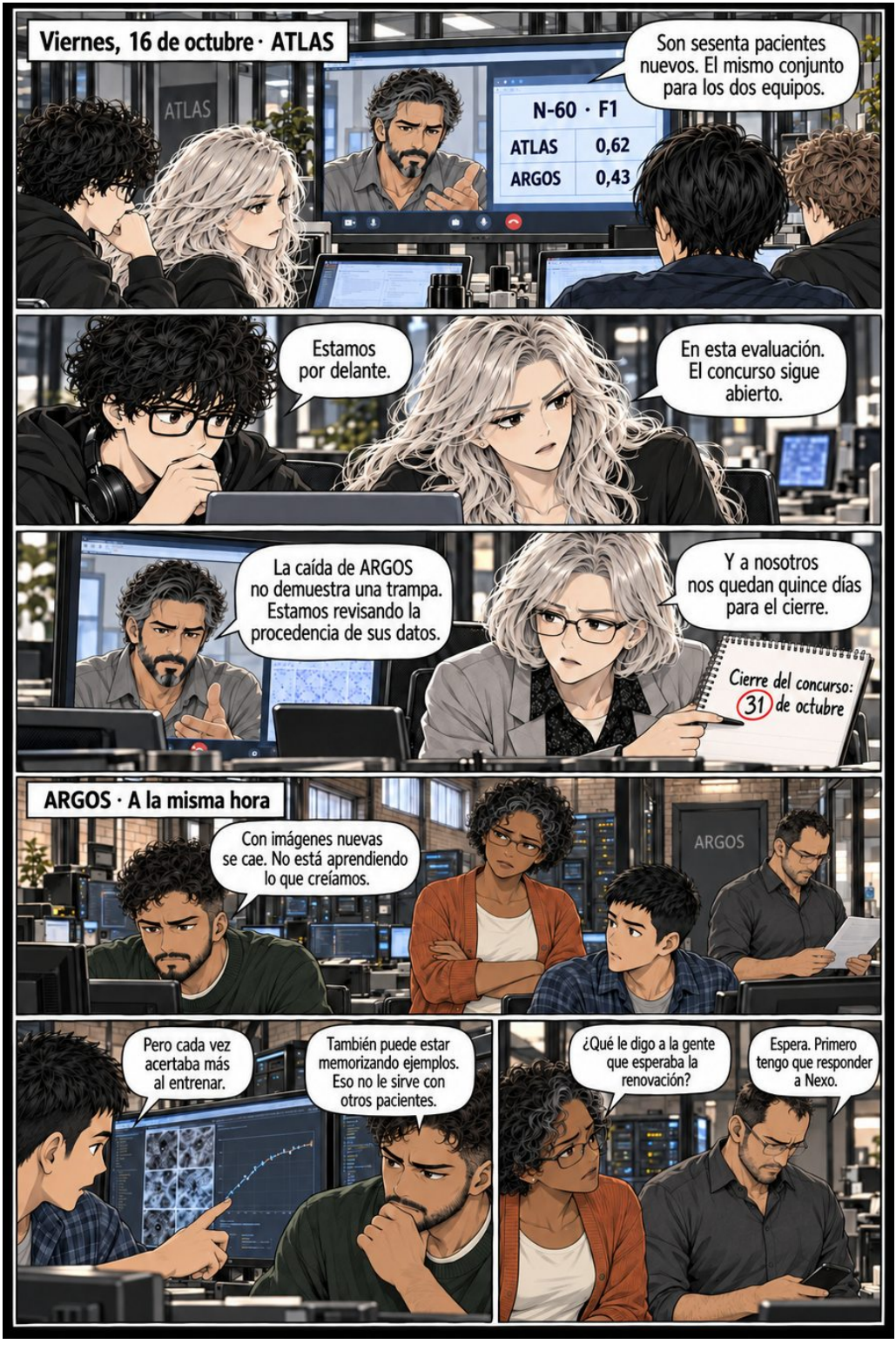

17:28 · ATLAS
¿Y si subimos ese mínimo? Así aceptaríamos solo las parejas más claras.
Mínimo fijado en validación
Quitaríamos falsas coincidencias como esta. Parecen iguales, pero son de personas distintas.
Aceptada por error
Pero perderíamos parejas auténticas que se parecen menos. Subirlo no mejora todo.
Coincidencia perdida
Entonces dejamos el que elegimos con la validación.
Y que ese valor viaje en el paquete. No que dependa de lo que tengas abierto tú.
config.yaml
Umbral elegido en validación
Sí. El mismo para todas las imágenes nuevas.
17:52
Falta probar qué hace sin imágenes y repetir la ejecución. A las seis me voy.
Tareas pendientes
Probar sin imágenes
Repetir la ejecución
Nos quedan ocho minutos.
Lo sé. Me quedo contigo hasta cerrarlo.
Le veo más enchufado que antes, y eso que ahora hace deporte y teatro.
Empieza por la prueba sin imágenes.


Mañana el proveedor solo puede venir por la mañana. Necesito que alguien esté en la barra.
Yo mañana estoy en el laboratorio. Lo puse en el calendario.
Ya lo sé. Te estoy preguntando si puedes cambiarlo.
No es cambiarlo. Es quitarme otra mañana.
Vale, no hace falta que nos hables así.
Pues no contéis conmigo antes de preguntarme.
Voy a pedirle que venga el viernes.


Miércoles, 14 · octubre · ATLAS
El paquete ya da el resultado que teníamos. Mañana se entrega.
Estamos resumiendo una sola zona de cada imagen. Podríamos sacar varios recortes y juntar lo que detecta la red.
¿Para no perder una zona importante?
Sí. Aunque al juntarlas también podemos diluir la señal. Hay que probar cómo.
Y alguien tiene que preparar los recortes y revisar lo que sale. Yo hoy no puedo.
Puedo hacerlo esta noche.
Tú puedes programarlo. No podemos revisar otra estrategia antes de mañana.
Yo he revisado esta versión. La otra necesitaría tiempo.
Entonces dejamos fuera esa mejora posible.
Sí. Posible. Entregamos lo que tenemos.


Jueves, 15 · 11:15
La prueba sin imágenes también pasa. He repetido la ejecución y no falta ninguna consulta.
La preparación es esta. El modelo y el umbral también. No hay cambios desde la comprobación.
Envíalo.
NEXO
NEXO · Entrega recibida
15 octubre · 11:42
¿Te quedas a comer?
Mañana puedo un rato. Hoy tengo que estudiar.


Jueves, 15 de octubre · 19:00
No me contestes antes de que termine. Si no, me quedo hablando sola.
Romeo y Julieta
Tampoco hace falta que te mueras esperando.
Me estoy pasando al otro extremo.
Ahí. Ahora sí me has mirado.
Mara me ha dicho que trabajáis juntos.
No sabía que os conocíais.
No sé qué le habrá dicho de mí.
¿Mañana tomamos un café? A las seis, en La Segunda Taza.
Sí. Me apetece.

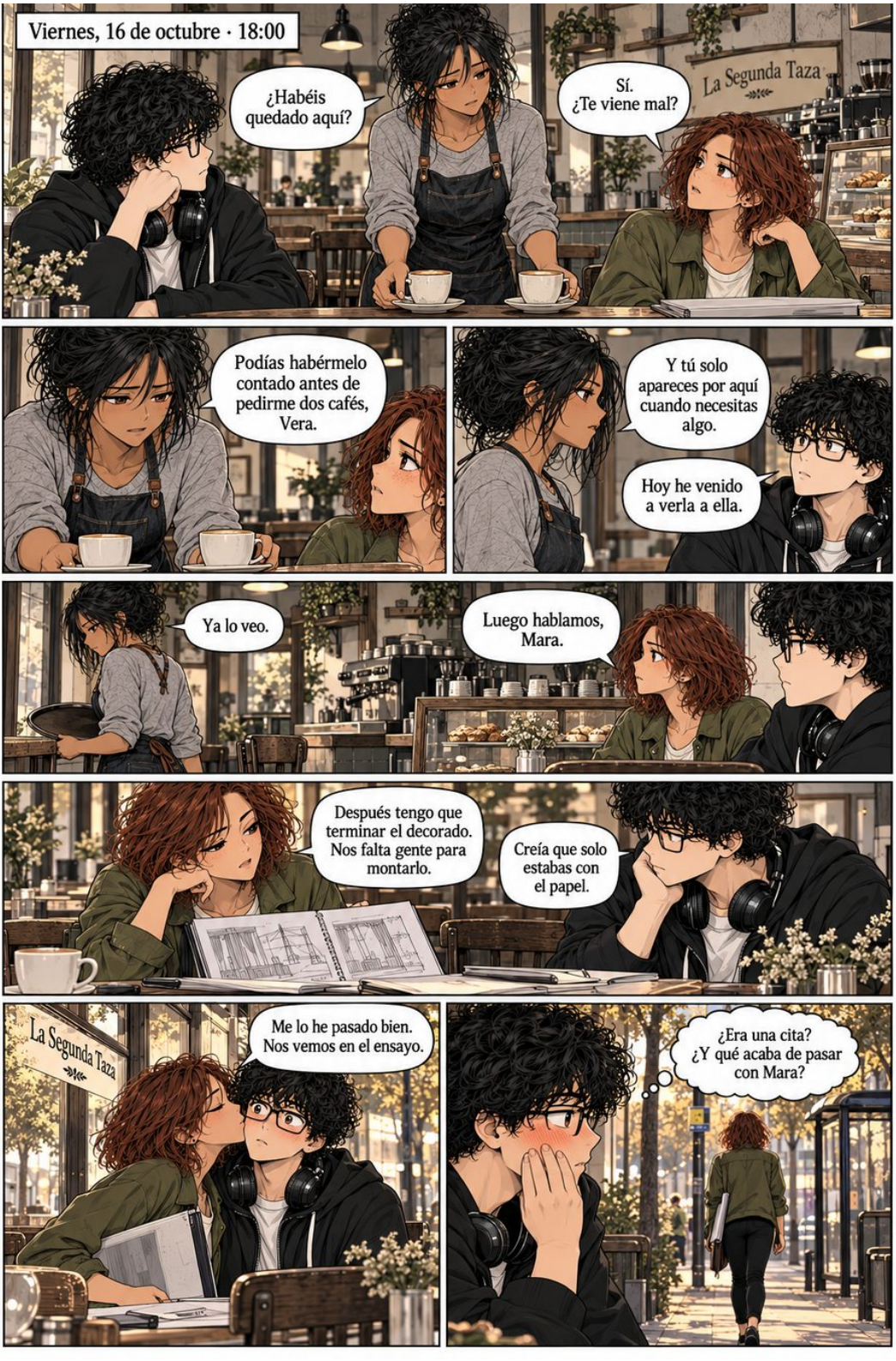

Viernes, 16 de octubre · ATLAS
ATLAS
N-60 · F1
ATLAS 0,62
ARGOS 0,43
Son sesenta pacientes nuevos. El mismo conjunto para los dos equipos.
Estamos por delante.
En esta evaluación. El concurso sigue abierto.
La caída de ARGOS no demuestra una trampa. Estamos revisando la procedencia de sus datos.
Y a nosotros nos quedan quince días para el cierre.
Cierre del concurso: 31 de octubre
ARGOS · A la misma hora
ARGOS
Con imágenes nuevas se cae. No está aprendiendo lo que creíamos.
Pero cada vez acertaba más al entrenar.
También puede estar memorizando ejemplos. Eso no le sirve con otros pacientes.
¿Qué le digo a la gente que esperaba la renovación?
Espera. Primero tengo que responder a Nexo.

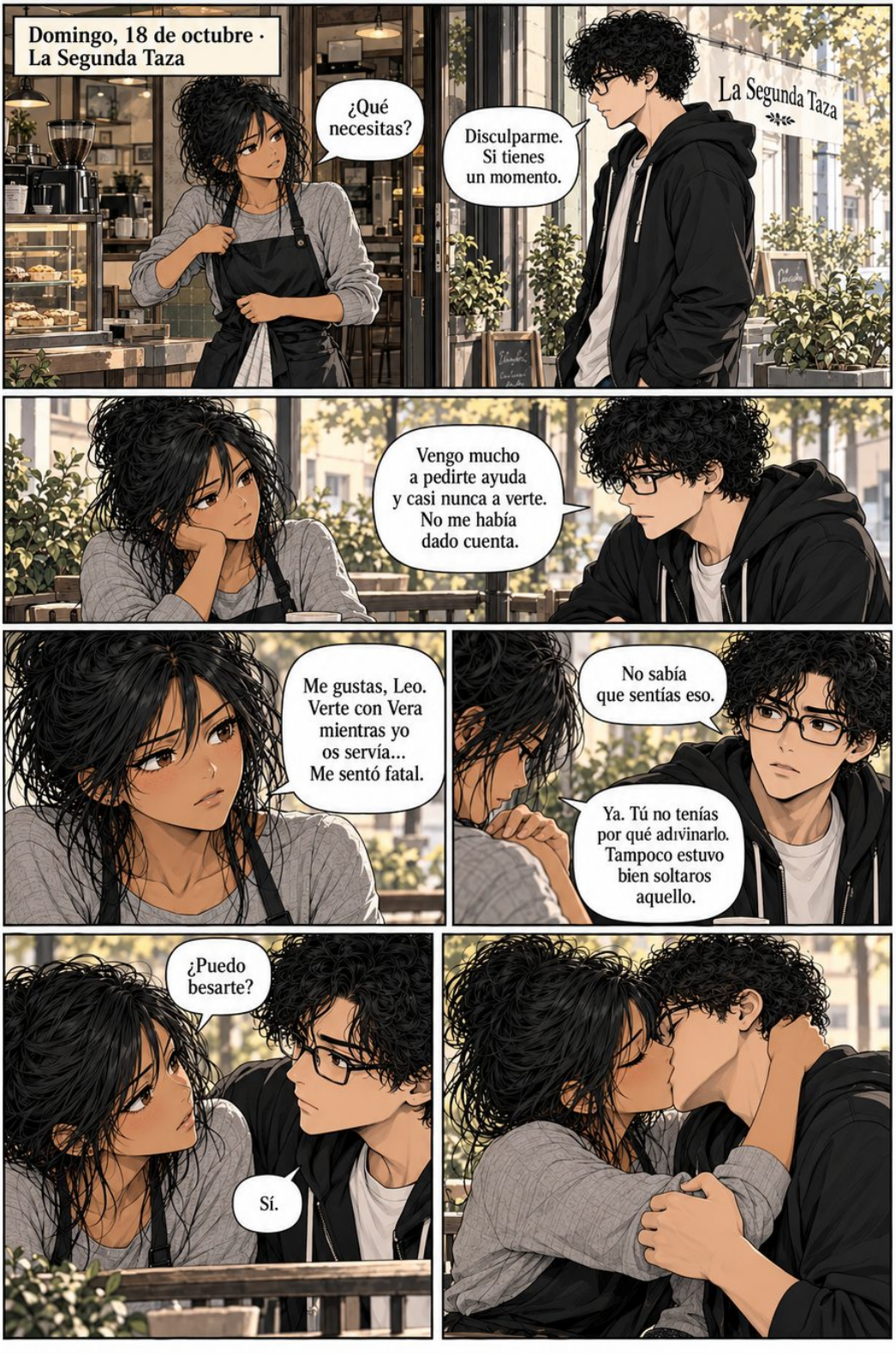

¿Han comprobado lo que decía el mensaje?
Han encontrado una oferta con esa referencia. Todavía tienen que comprobar qué contenía y quién la usó.
Y lo de nuestra figura va por separado. Usar el informe y usar esos datos no son la misma cosa.
Figura del informe
Mensaje recibido
ARGOS
El inventario enlaza ARGOS-17 con WSI-R27. ¿Dónde está el permiso de uso?
Nexo · Aportar originales
Hasta el 21 de octubre, 12:00
Lo compré. Tengo el recibo.
Enséñamelo.


18 de septiembre
WSI-R27
Ejemplos asociados a evaluación
¿Me diste ejemplos ligados al examen para preparar el modelo?
El vendedor decía «asociados». No sabía cuánto coincidían.
Si el modelo ya ha visto las imágenes del examen, la nota no dice si funcionará con otras.
Me dijiste que eran datos autorizados. ¿Tienes algo además de este recibo?
No.


Ya teníamos resultados buenos antes de esa compra. Podíamos seguir con nuestro trabajo.
Con eso no nos aseguraban la financiación.
¿Qué habéis comprado?
Ejemplos ligados a la evaluación. Los cargué porque Héctor dijo que podíamos usarlos.
Si mandas eso, nos quedamos sin el fondo. También Sonia. También Iván.
No me pongas a mí de excusa. Llevo meses sacando este laboratorio adelante.
¿Mis prácticas dependían de que nadie preguntara de dónde salían los datos?
Y tú aprobaste la memoria sin leer el anexo.
No lo leí. Qué cagada. Pero no voy a firmar otra vez que esto está autorizado.
Lo hablaré con dirección. No enviéis nada por vuestra cuenta.
Han pedido los originales.

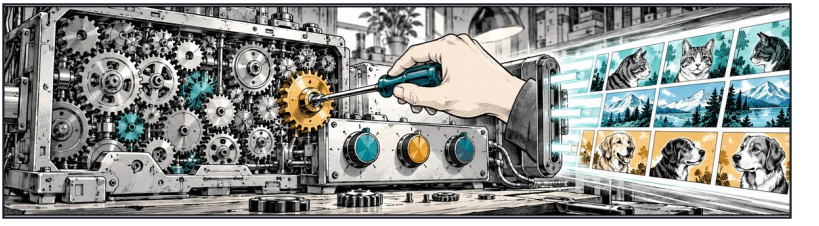

De: Héctor
Incluid ARGOS-17 en la prueba de Nexo. El origen está cubierto.
El registro del servidor no lo voy a cambiar.
Ni quiero que lo cambies. Necesito conservarlo tal como está.
Originales
Recibo
Correo de Héctor
Registro de importación
Declaración de procedencia
Memoria aprobada por Damián
¿Seguimos trabajando?
Con los datos que sí teníamos autorizados. Lo demás, fuera.
Mi visto bueno también se queda.
De: Héctor
La reunión con dirección la llevo yo.


Viernes, 16 de octubre · 18:00
¿Habéis quedado aquí?
Sí. ¿Te viene mal?
La Segunda Taza
Podías habérmelo contado antes de pedirme dos cafés, Vera.
Y tú solo apareces por aquí cuando necesitas algo.
Hoy he venido a verla a ella.
Ya lo veo.
Luego hablamos, Mara.
Después tengo que terminar el decorado. Nos falta gente para montarlo.
Creía que solo estabas con el papel.
La Segunda Taza
Me lo he pasado bien. Nos vemos en el ensayo.
¿Era una cita? ¿Y qué acaba de pasar con Mara?


Domingo, 18 de octubre · La Segunda Taza
¿Qué necesitas?
Disculparme. Si tienes un momento.
La Segunda Taza
Vengo mucho a pedirte ayuda y casi nunca a verte. No me había dado cuenta.
Me gustas, Leo. Verte con Vera mientras yo os servía... Me sentó fatal.
No sabía que sentías eso.
Ya. Tú no tenías por qué adivinarlo. Tampoco estuvo bien soltaros aquello.
¿Puedo besarte?
Sí.


¿Leo y Mara? Igual llevo demasiado tiempo mirando por encima de él.
La Segunda Taza
Y yo sigo mirando lo primero que me llama la atención.
Me tengo que ir. No sé muy bien qué hacemos con esto.
Yo tampoco.
Esa noche · Casa de Damián
Para: Integridad Nexo
Borrador - Sin enviar
Casa de Leo
Hemos entregado lo que estaba probado. Lo demás se ha quedado fuera.
Un beso ensayado, otro en la mejilla y este. No sé qué quiero. Tendré que hablar con ellas.

Lo que Nico necesita ejecutar



Metáfora del ajuste de una parte de un modelo ya entrenado.

Leo dice que el modelo está listo. Nico lo pone en marcha y recibe listas de números, cuando esperaba coincidencias. Es una conversación muy reconocible en un proyecto: cada uno ha dado por terminada una parte distinta y ahora hay que unirlas.

Qué sale de la red

La representación, que también llamamos vector, resume rasgos de una imagen. El programa todavía tiene que compararla con las candidatas y puntuar su parecido. Dos imágenes de distintas personas pueden parecerse bastante, de modo que después hace falta una regla para aceptar o descartar parejas. La representación permite hacer esa comparación; por sí sola, Nico aún no tiene la respuesta que debe entregar.

Dónde interviene el umbral

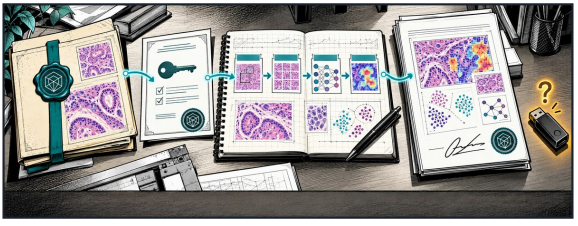
Con las mismas puntuaciones, exigir más parecido descarta propuestas: quitará algunas falsas y puede perder parejas auténticas. Si bajamos el mínimo, admitiremos más de ambas clases. Estamos cambiando una regla de decisión, sin modificar los parámetros de la red. ATLAS incorpora el valor que ya había elegido con validación. El comparador existía en el cuaderno de Leo; faltaba llevarlo al programa que ejecutaba Nico.

A quién se lo enviamos

El concurso pide un CSV, texto organizado en filas y columnas con las coincidencias previstas. Nexo quiere ejecutar el sistema con sus imágenes y necesita toda la cadena: preparación, modelo, decisión y entorno de software. Nico debe poder recorrerla sin ir preguntando por cada paso del cuaderno. La prueba sin imágenes permite revisar qué hace el programa cuando no hay entrada. Para comprobar la cadena completa necesitamos además recorrer un ejemplo y revisar su salida. La calidad de las coincidencias requerirá ejemplos cuya respuesta podamos contrastar.

Fuentes: Umbrales · Reto WSI

Comprobar el resultado y la procedencia



Origen, permisos y pasos conservados junto al resultado.

Nexo evalúa a ambos equipos con los mismos sesenta pacientes nuevos. ARGOS baja y es fácil completar la historia antes de tener las pruebas. Hugo pide separar dos trabajos: medir qué hace el sistema y averiguar con qué material se construyó.

Qué pudo entrar en el aprendizaje

Un programa puede dar una nota alta porque durante su preparación ha visto imágenes relacionadas con el examen. Hablamos de fuga de datos cuando entra información que debía quedar reservada para evaluar. Puede ocurrir sin copiar una respuesta literal: basta con que los ejemplos dejen de permitir comprobar lo que hará con pacientes nuevos. La caída de una puntuación nos obliga a investigar, pero aún no reconstruye por sí sola esa entrada de información.

Qué permiso acompaña a la compra

Pagar un paquete de imágenes nos da un recibo. Todavía hay que comprobar si el vendedor podía cederlas y si el uso que queremos hacer estaba autorizado. En el relato aparecen la referencia WSI-R27, su nombre interno ARGOS-17, un correo y registros que permiten seguir decisiones. Se están reuniendo y contrastando. Las evasivas de Héctor pueden aumentar la sospecha; los documentos deberán sostener lo que se afirme.

Qué explica cada rastro

La figura de ATLAS republicada sin advertencia plantea otra investigación. Copiar esa figura no explica automáticamente el rendimiento de un modelo, igual que una mala nota no identifica el origen de sus imágenes. Nadia mantiene separadas las cuestiones. Damián conserva además su propio visto bueno: si queremos reconstruir lo sucedido, el expediente necesita también las decisiones que comprometen a quien aporta las pruebas.

Fuentes: Preparación y fugas · Reto WSI

La misma cercanía puede significar cosas distintas



Escuchar y esperar la réplica también forman parte del ensayo.

Un beso ensayado, una cita y una disculpa son situaciones diferentes. Leo está deseando saber qué lugar ocupa para Vera y para Mara, pero intenta sacar una respuesta definitiva de cada gesto.

Lo que ocurre delante de Mara

Vera y Leo van a la cafetería y Mara tiene que atenderlos. Vera no le había contado que iban a quedar; Leo no sabía que le gustaba a Mara. Ella se enfada con ambos. Al volver a hablar, reconoce que él no tenía por qué adivinarlo. Su decepción no demuestra que Leo hubiese aceptado un compromiso.

Disculparse no decide una pareja

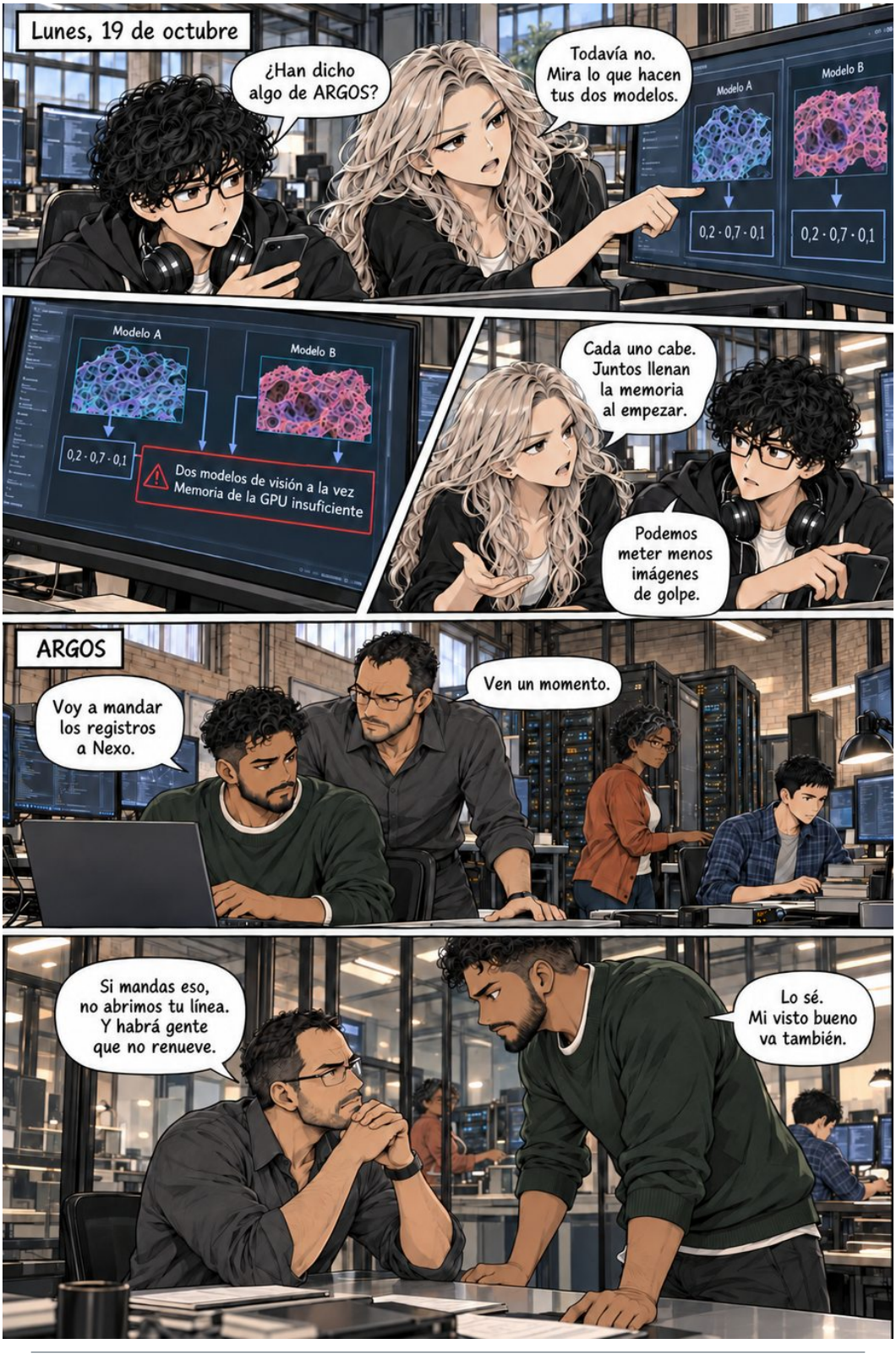
Leo vuelve a hablar con Mara y el encuentro acaba en un beso correspondido. Puede gustarle y seguir sin saber qué quiere hacer después. A Mara tampoco le corresponde resolverle toda esa confusión. Tendrán que hablar de lo que quiere cada uno, aunque resulte menos cómodo que buscar pistas.

Y Alicia sigue siendo Alicia

Al verlos, Alicia se pregunta si lleva demasiado tiempo mirando por encima de Leo. Poco después vuelve a atraerle otra persona. Esa vacilación ocupa un momento de su tarde. Leo ni siquiera sabe que ella los ha visto: bastante tiene con entender qué quiere hacer él después de besar a Mara.

¿Qué podría preguntar Leo sin dar por hecho que un beso significa lo mismo para los dos?

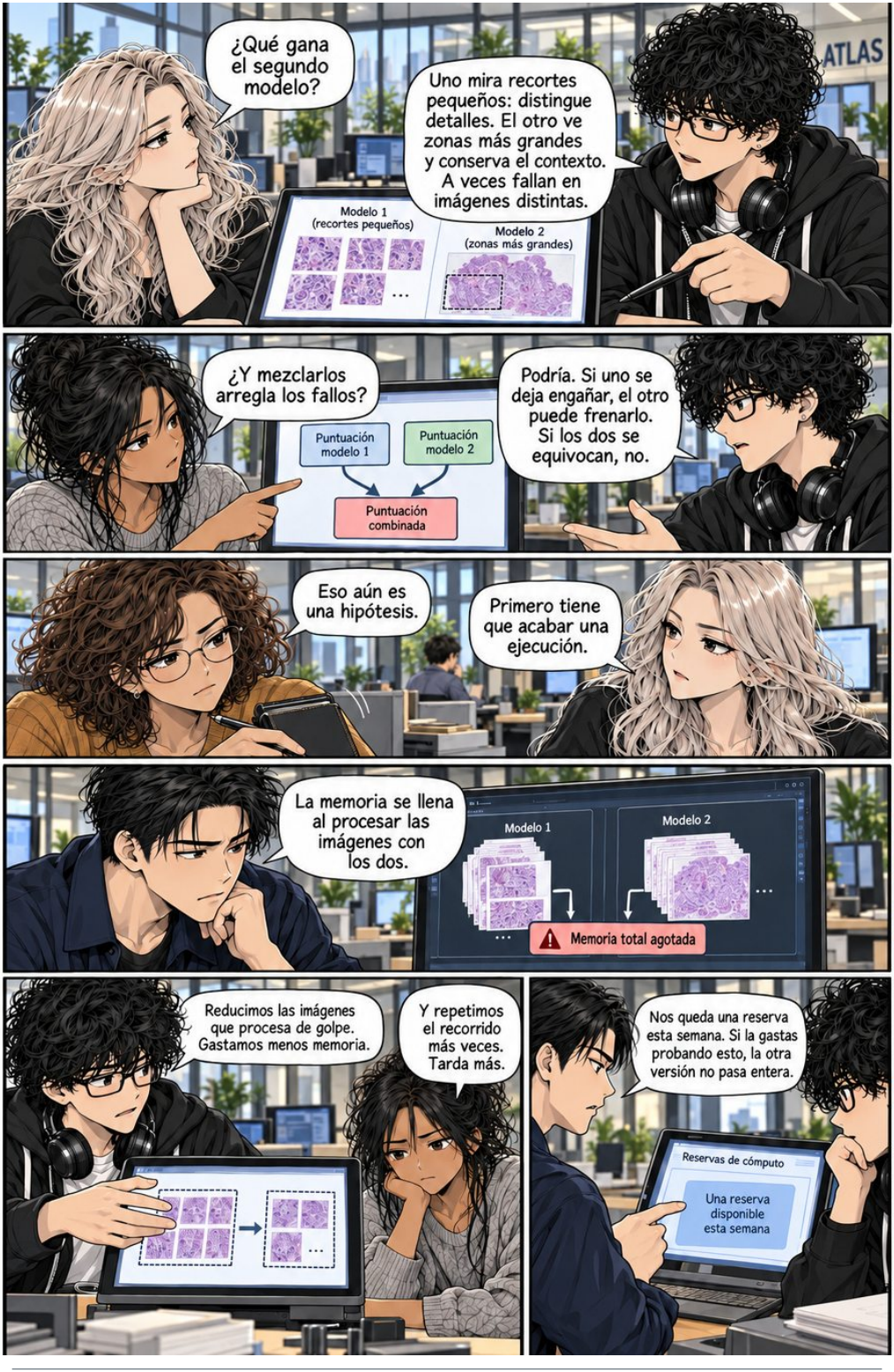

Lunes, 19 de octubre · ATLAS
ATLAS
DATOS
MODELOS
PRUEBAS
Hola.
Buenos días.
Buenos días,
Leo.
Nico tiene ya
la preparación.
Hoy revisamos lo
que devuelva.
Sí.
Claro.
Preparación — Nico
Limpieza de datos
Modelos base
Comparación métodos
Resultados preliminares
Figuras
Notas
¿Le doy un beso?
Aquí no.
¿Y si espera
que lo haga?
Leo,
la comparación
está aquí.
Voy.
Ella está
trabajando.
Yo llevo diez minutos
sin enterarme
de nada.

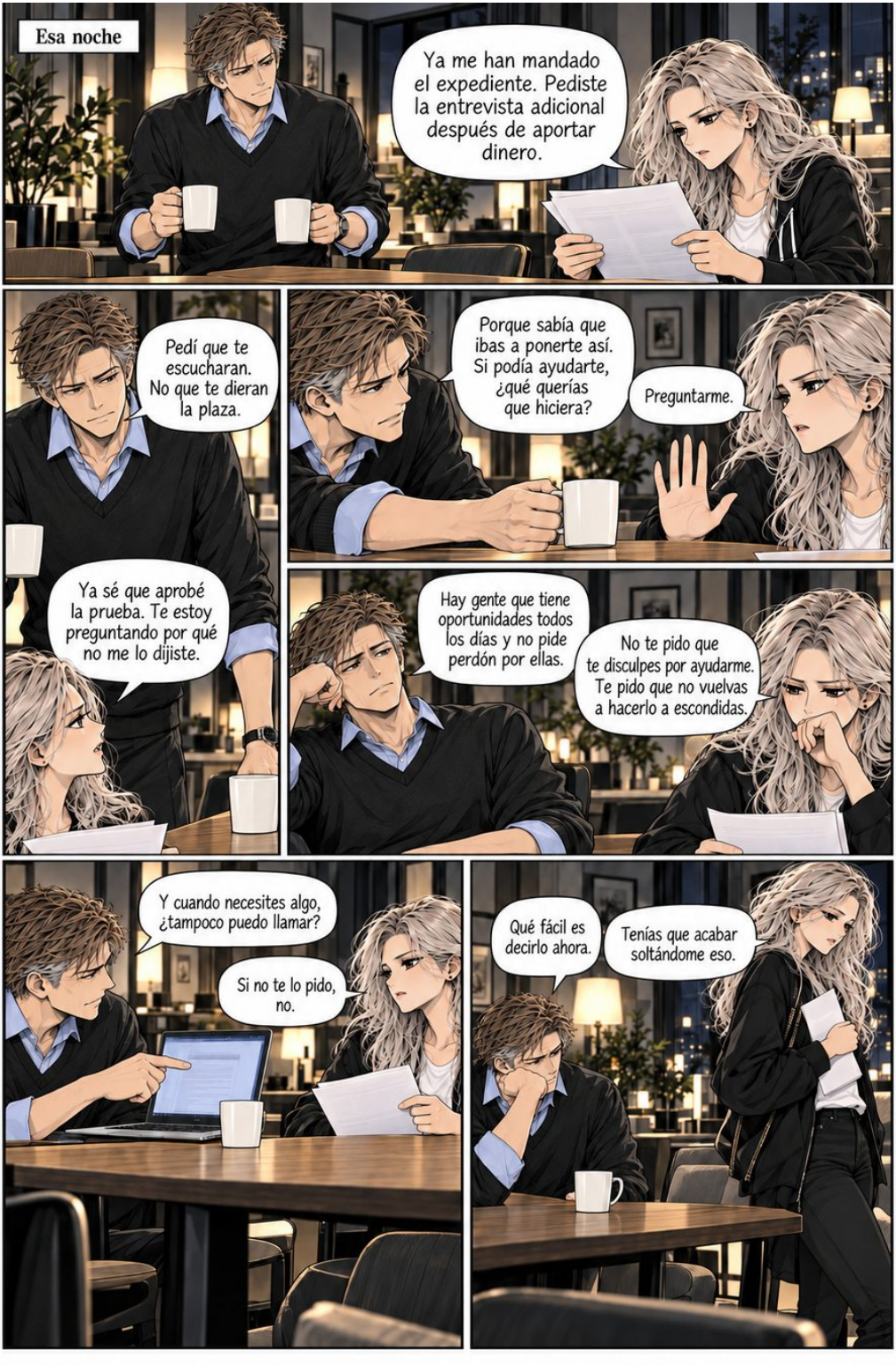

Lunes, 19 de octubre
¿Han dicho algo de ARGOS?
Todavía no. Mira lo que hacen tus dos modelos.
Modelo A
Modelo B
0,2 · 0,7 · 0,1
0,2 · 0,7 · 0,1
Modelo A
Modelo B
0,2 · 0,7 · 0,1
Dos modelos de visión a la vez
Memoria de la GPU insuficiente
Cada uno cabe. Juntos llenan la memoria al empezar.
Podemos meter menos imágenes de golpe.
ARGOS
Voy a mandar los registros a Nexo.
Ven un momento.
Si mandas eso, no abrimos tu línea. Y habrá gente que no renueve.
Lo sé. Mi visto bueno va también.


¿Qué pasa con las renovaciones, Héctor?
Sonia, estoy intentando que no se caiga el proyecto.
Entonces dínoslo. No uses nuestros contratos para que él se calle.
¿Lo que hemos entrenado no sirve?
No todo, Iván. Pero se usaron datos que no estaban autorizados.
Integridad Nexo
Adjunto los originales y mi aprobación.
Enviar
Tenía que haberlo comprobado antes.
Enviado
Héctor
No representes al equipo hasta que se aclare tu intervención.
Y ahora nos cuentas qué has firmado. A nosotros.

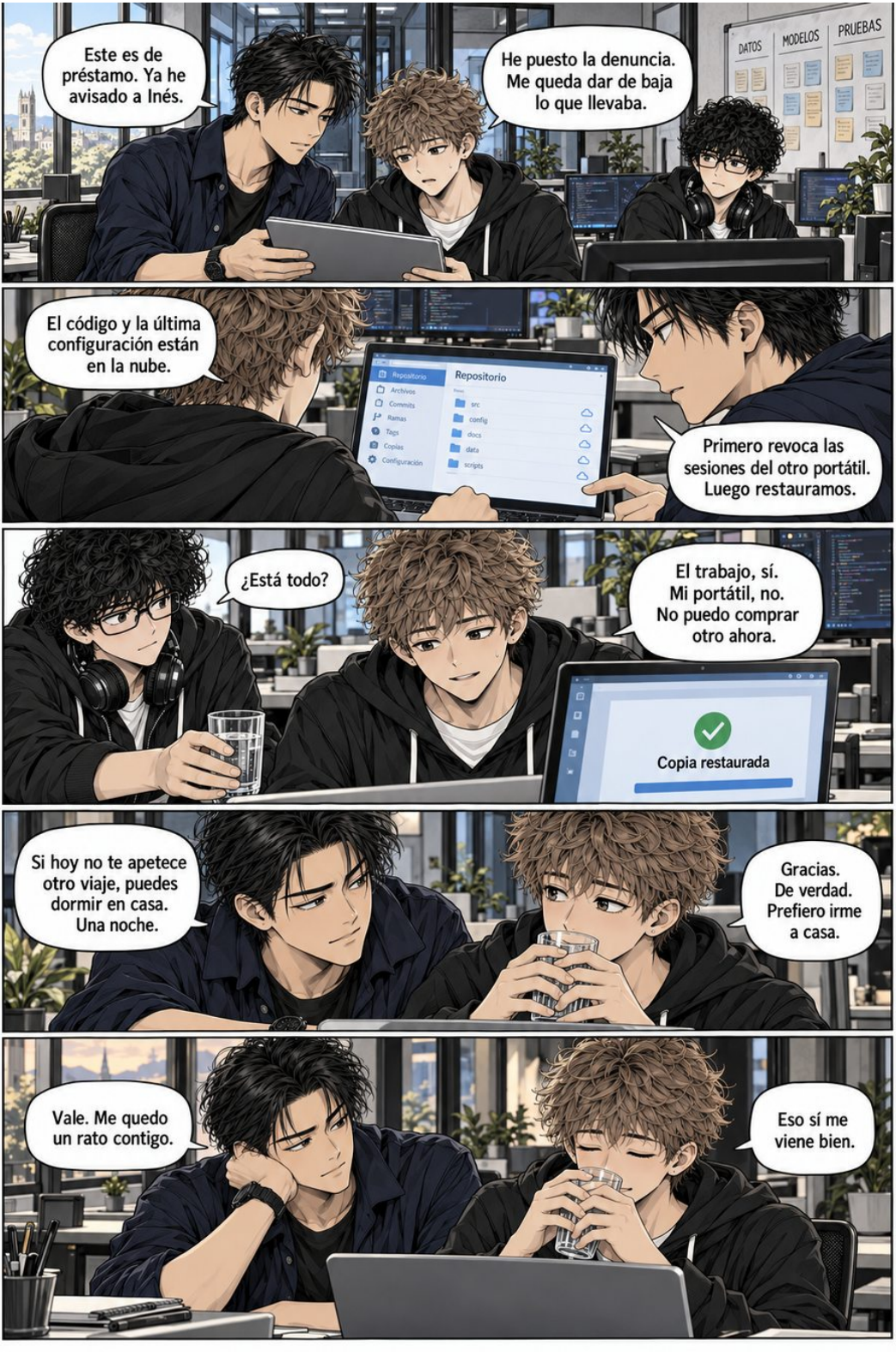

Martes, 20 · Nexo
Óscar Molina · analista de evaluación
Héctor te pidió una pista. ¿Por eso le mandaste el informe de ATLAS?
Redactar
Recibidos
Enviados
Borradores
Archivados
Óscar → Héctor
Adjunto:
informe ATLAS
«No preguntes. Mira si nos sirve».
Dijo que me tendría en cuenta para otro proyecto. Era solo un informe.
Lo presentaron como avance suyo. Y quitaron la advertencia de que aquel modelo fallaba.
Hasta que terminemos la revisión, no tendrás acceso a los informes de los equipos.
Mi renovación la revisáis vosotros también.
NEXO
EVALUACIÓN
Y precisamente por eso tenías que cuidar ese acceso.
Óscar → Héctor
Adjunto:
informe ATLAS
«No preguntes. Mira si nos sirve».

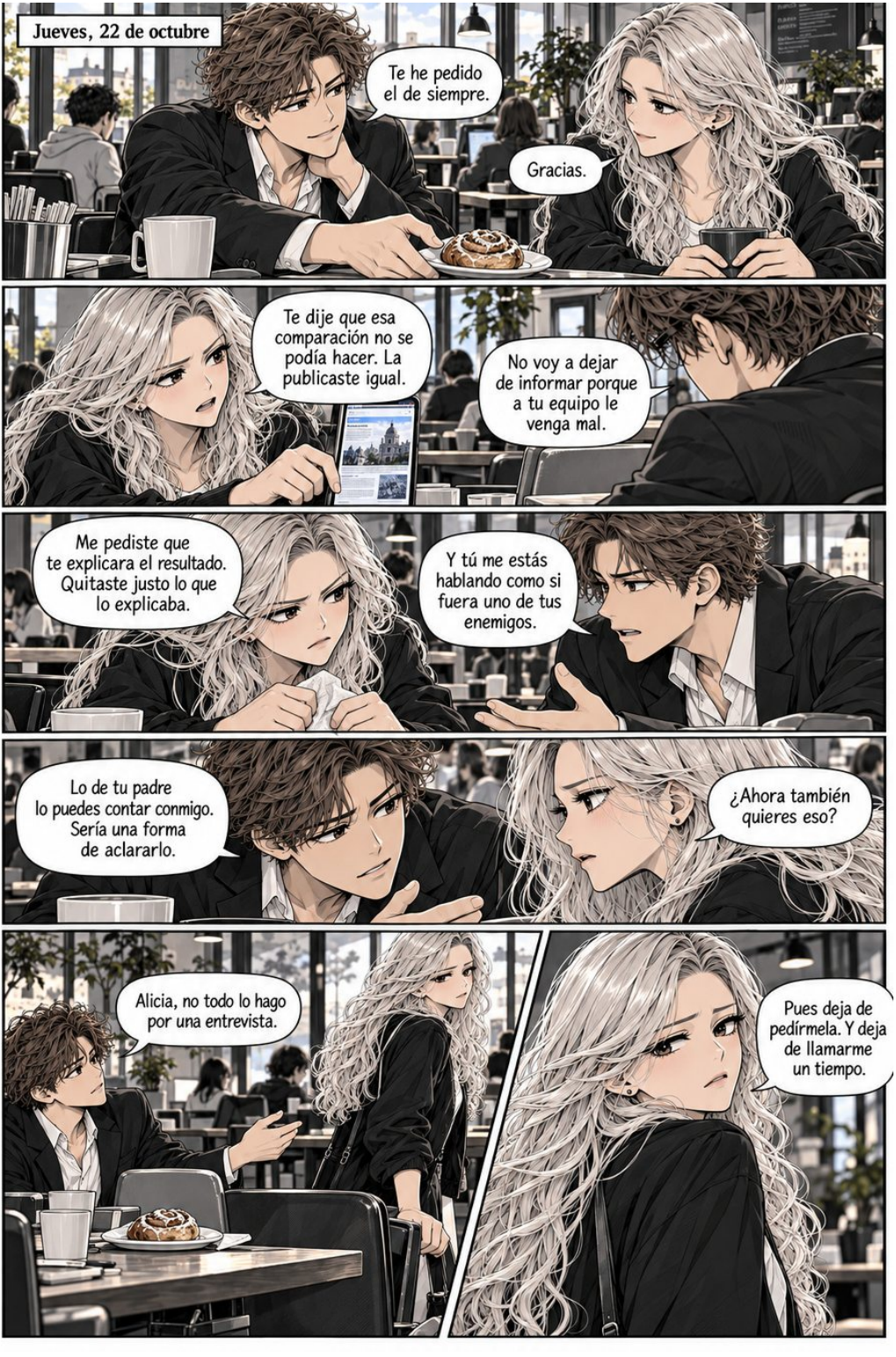

Miércoles, 21 de octubre
El informe es una falta. El paquete de imágenes es otra. Responde por esa compra.
ARGOS
El recibo dice WSI-R27. Lo importasteis como ARGOS-17 y lo usasteis. El custodio confirma que no os autorizó esas imágenes.
WSI-R27
ARGOS-17
Uso no autorizado
El proveedor dijo que estaban limpias. El técnico dio el visto bueno.
Correo de Héctor
Incluid ARGOS-17 en la prueba Nexo; el origen está cubierto.
Yo aprobé sin leer el anexo. Tú aseguraste por escrito que no había imágenes de la prueba.
El modelo tenía ejemplos de lo que luego le iban a preguntar. Así podíamos sacar una nota enorme sin aprender a reconocer pacientes nuevos.
Si perdíamos el tramo, había contratos fuera. Eso tampoco lo ponéis en el informe.
Puedes alegarlo. No convierte esos datos en autorizados.


¿Qué gana el segundo modelo?
Uno mira recortes pequeños: distingue detalles. El otro ve zonas más grandes y conserva el contexto. A veces fallan en imágenes distintas.
ATLAS
Modelo 1 (recortes pequeños)
Modelo 2 (zonas más grandes)
¿Y mezclarlos arregla los fallos?
Puntuación modelo 1
Puntuación modelo 2
Puntuación combinada
Podría. Si uno se deja engañar, el otro puede frenarlo. Si los dos se equivocan, no.
Eso aún es una hipótesis.
Primero tiene que acabar una ejecución.
La memoria se llena al procesar las imágenes con los dos.
Modelo 1
Modelo 2
Memoria total agotada
Reducimos las imágenes que procesa de golpe. Gastamos menos memoria.
Y repetimos el recorrido más veces. Tarda más.
Nos queda una reserva esta semana. Si la gastas probando esto, la otra versión no pasa entera.
Reservas de cómputo
Una reserva disponible esta semana


Esa noche
Ya me han mandado el expediente. Pediste la entrevista adicional después de aportar dinero.
Pedí que te escucharan. No que te dieran la plaza.
Ya sé que aprobé la prueba. Te estoy preguntando por qué no me lo dijiste.
Porque sabía que ibas a ponerte así. Si podía ayudarte, ¿qué querías que hiciera?
Preguntarme.
Hay gente que tiene oportunidades todos los días y no pide perdón por ellas.
No te pido que te disculpes por ayudarme. Te pido que no vuelvas a hacerlo a escondidas.
Y cuando necesites algo, ¿tampoco puedo llamar?
Si no te lo pido, no.
Qué fácil es decirlo ahora.
Tenías que acabar soltándome eso.

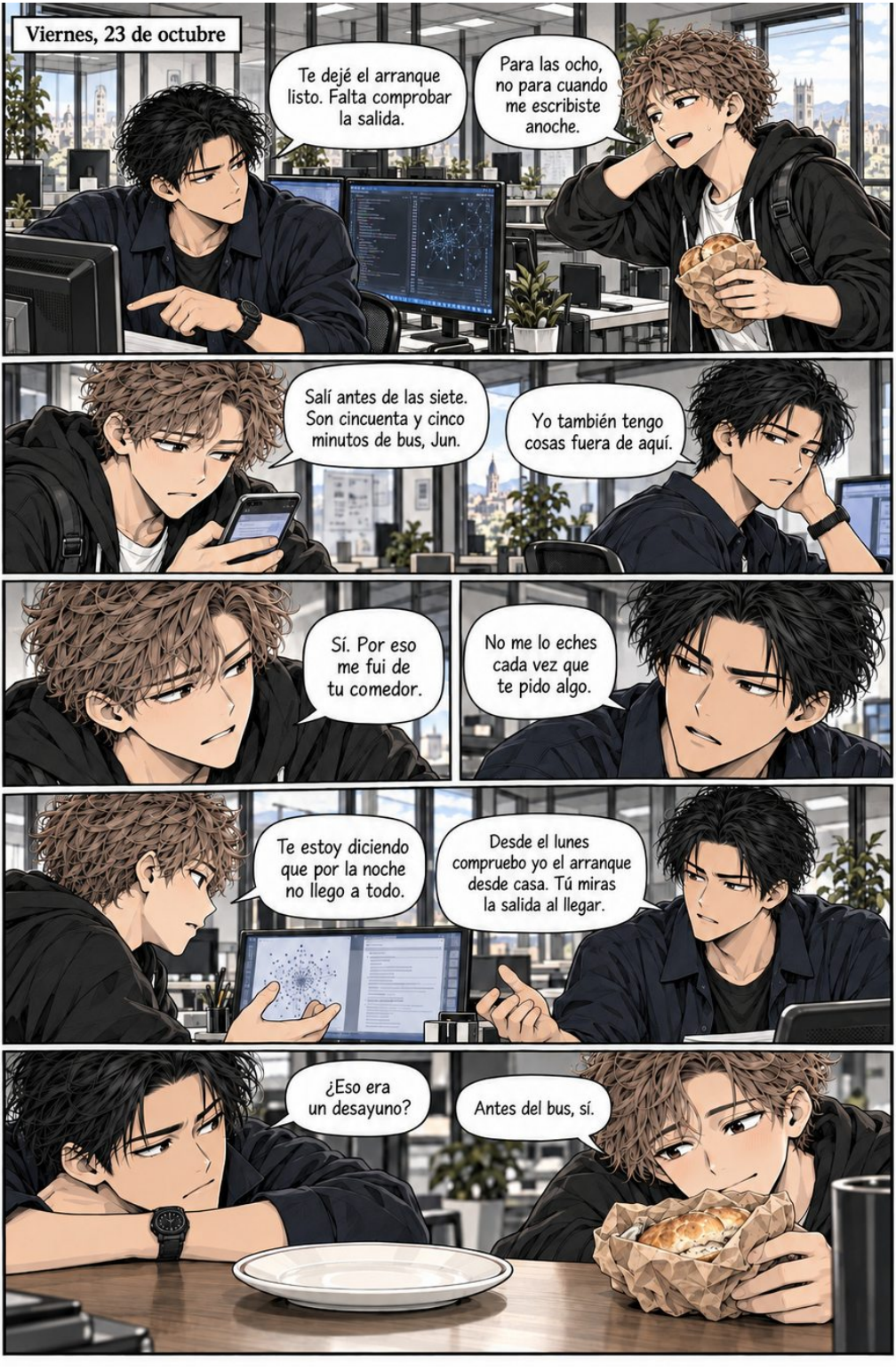

Miércoles, 21 de octubre ·
De vuelta a casa
Mierda.
Mi parada.
Ahora, volver
andando.
Al día siguiente
¡Eh!
El portátil…
Jun.
Me han quitado
la mochila.
No, estoy bien…
No lo sé.
Voy para allá.

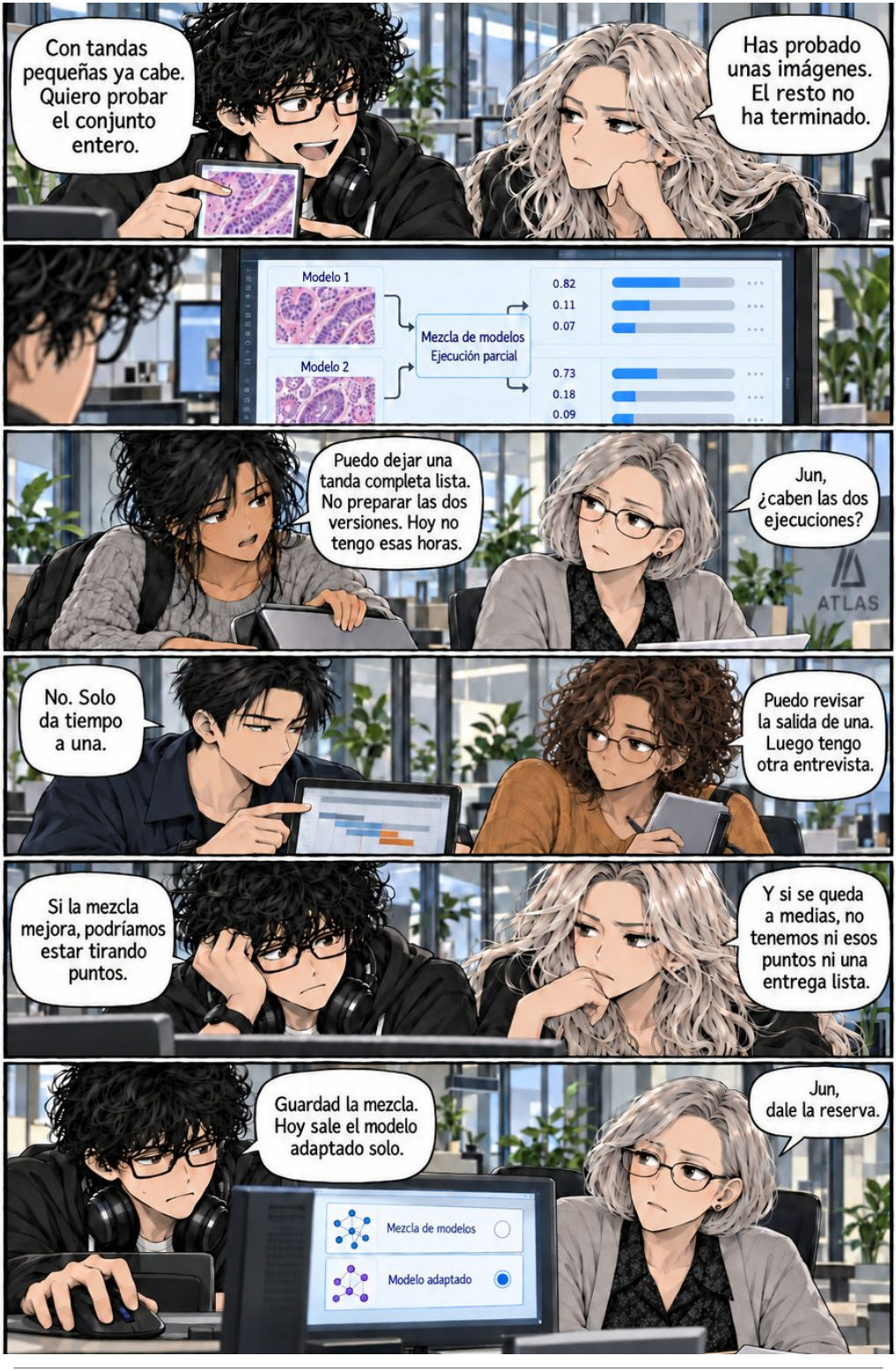

Este es de préstamo. Ya he avisado a Inés.
He puesto la denuncia. Me queda dar de baja lo que llevaba.
DATOS
MODELOS
PRUEBAS
El código y la última configuración están en la nube.
Repositorio
Archivos
Commits
Ramas
Tags
Copias
Configuración
src
config
docs
data
scripts
Primero revoca las sesiones del otro portátil. Luego restauramos.
¿Está todo?
El trabajo, sí. Mi portátil, no. No puedo comprar otro ahora.
Copia restaurada
Si hoy no te apetece otro viaje, puedes dormir en casa. Una noche.
Gracias. De verdad. Prefiero irme a casa.
Vale. Me quedo un rato contigo.
Eso sí me viene bien.


Jueves, 22 de octubre
Te he pedido el de siempre.
Gracias.
Te dije que esa comparación no se podía hacer. La publicaste igual.
No voy a dejar de informar porque a tu equipo le venga mal.
Me pediste que te explicara el resultado. Quitaste justo lo que lo explicaba.
Y tú me estás hablando como si fuera uno de tus enemigos.
Lo de tu padre lo puedes contar conmigo. Sería una forma de aclararlo.
¿Ahora también quieres eso?
Alicia, no todo lo hago por una entrevista.
Pues deja de pedírmela. Y deja de llamarme un tiempo.

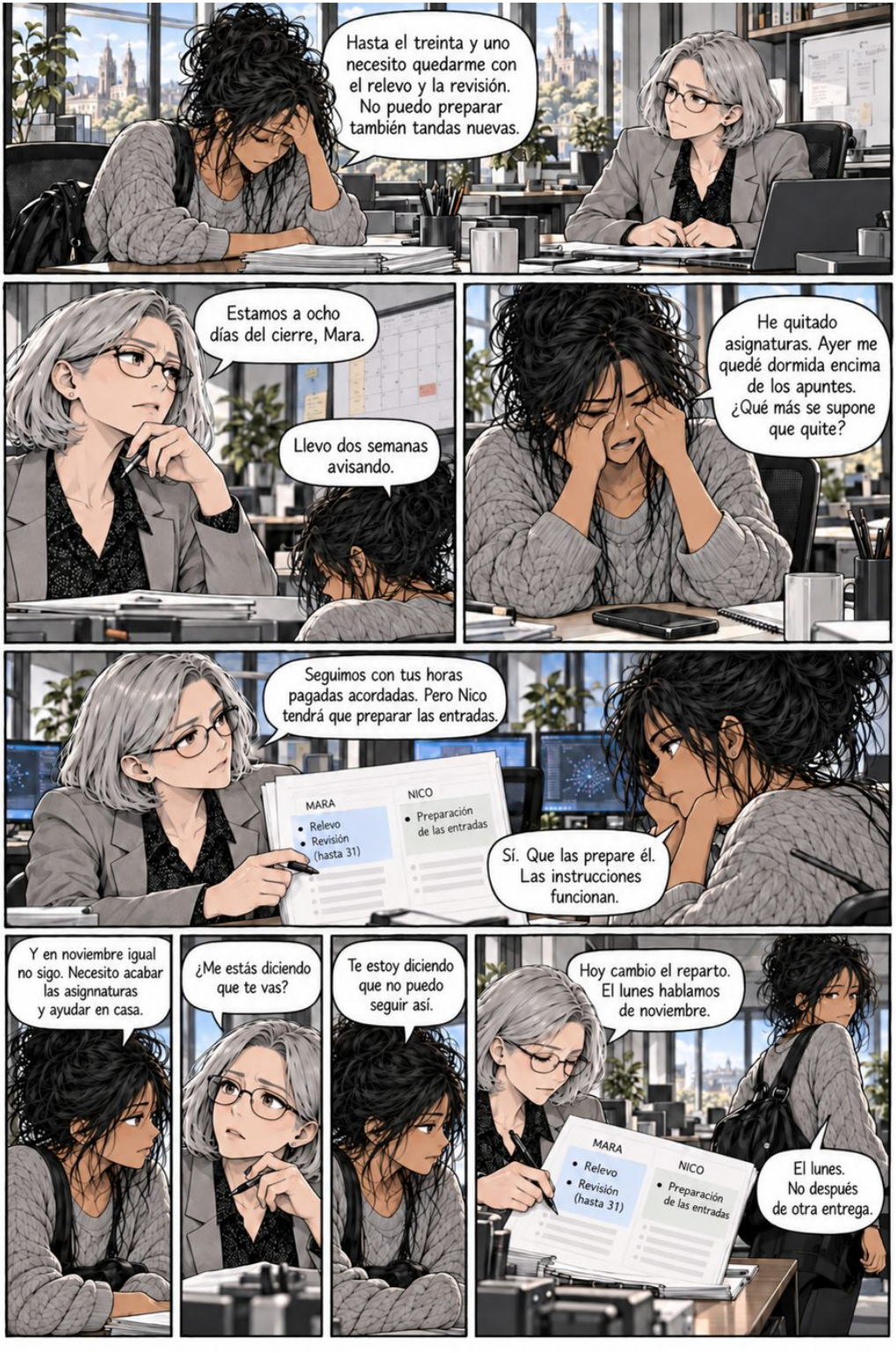

Jueves, 22 de octubre · ATLAS
ATLAS
DATOS
MODELOS
PRUEBAS
Estos pasos los puedes probar sin mí. No cambies las carpetas.
Vale.
¿Podemos hablar de lo del domingo? No sé cómo estar contigo ahora.
Habla. Pero tengo un rato.
ATLAS
Me gustó besarte. Y también me gusta Vera. Estoy bastante perdido.
Eso duele oírlo. Pero prefiero saberlo.
Un beso no nos convierte en pareja.
No quiero fingir que estamos juntos mientras tú lo averiguas.
Si quedamos, iremos despacio. Y ahora necesito espacio.
No voy a prometerte algo que no sé.
Y en el laboratorio necesito que trabajemos. Sin preguntarme cada cinco minutos si estoy bien.
Vale. Hasta mañana.
DATOS
MODELOS
PRUEBAS

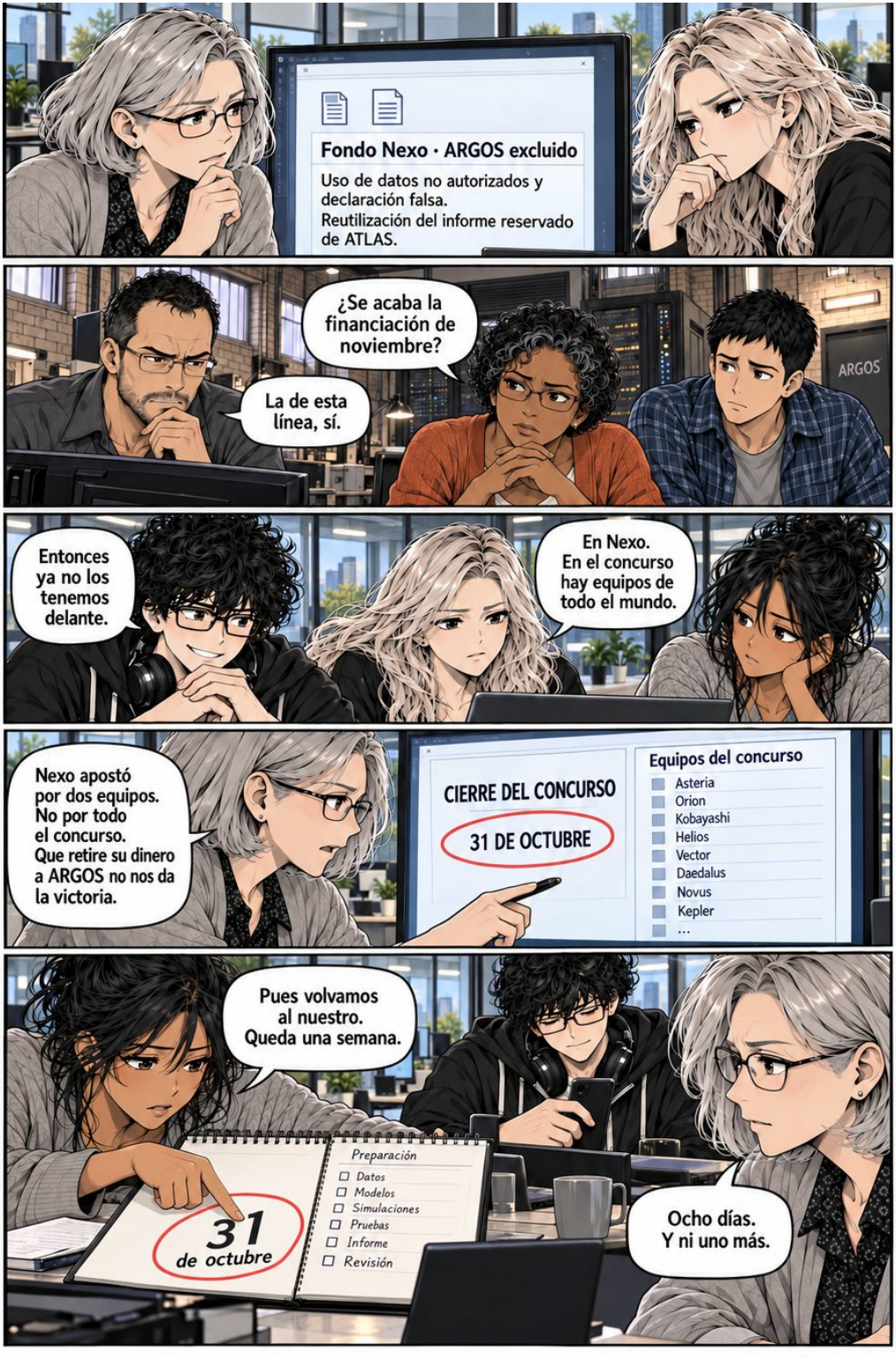

La Segunda Taza
El martes por la tarde me toca ir con el proveedor. Necesito que cubras aquí.
El martes tengo clase.
Pensaba que al quitarte asignaturas...
Me he quedado con dos, mamá. Para poder sacarlas.
Asignatura 1
Asignatura 2
Pues dime qué hacemos, porque yo tampoco puedo estar en dos sitios.
El martes no. El miércoles puedo cambiar el turno.
Pregunto si me pueden atender el miércoles por la mañana. No te prometo nada.
Yo tampoco puedo seguir prometiendo todas las tardes.
Inés
Necesito reducir las tardes. Mañana dejamos el relevo de la preparación. Tenemos que hablar del mes siguiente.


Viernes, 23 de octubre
Te dejé el arranque listo. Falta comprobar la salida.
Para las ocho, no para cuando me escribiste anoche.
Salí antes de las siete. Son cincuenta y cinco minutos de bus, Jun.
Yo también tengo cosas fuera de aquí.
Sí. Por eso me fui de tu comedor.
No me lo eches cada vez que te pido algo.
Te estoy diciendo que por la noche no llego a todo.
Desde el lunes compruebo yo el arranque desde casa. Tú miras la salida al llegar.
¿Eso era un desayuno?
Antes del bus, sí.

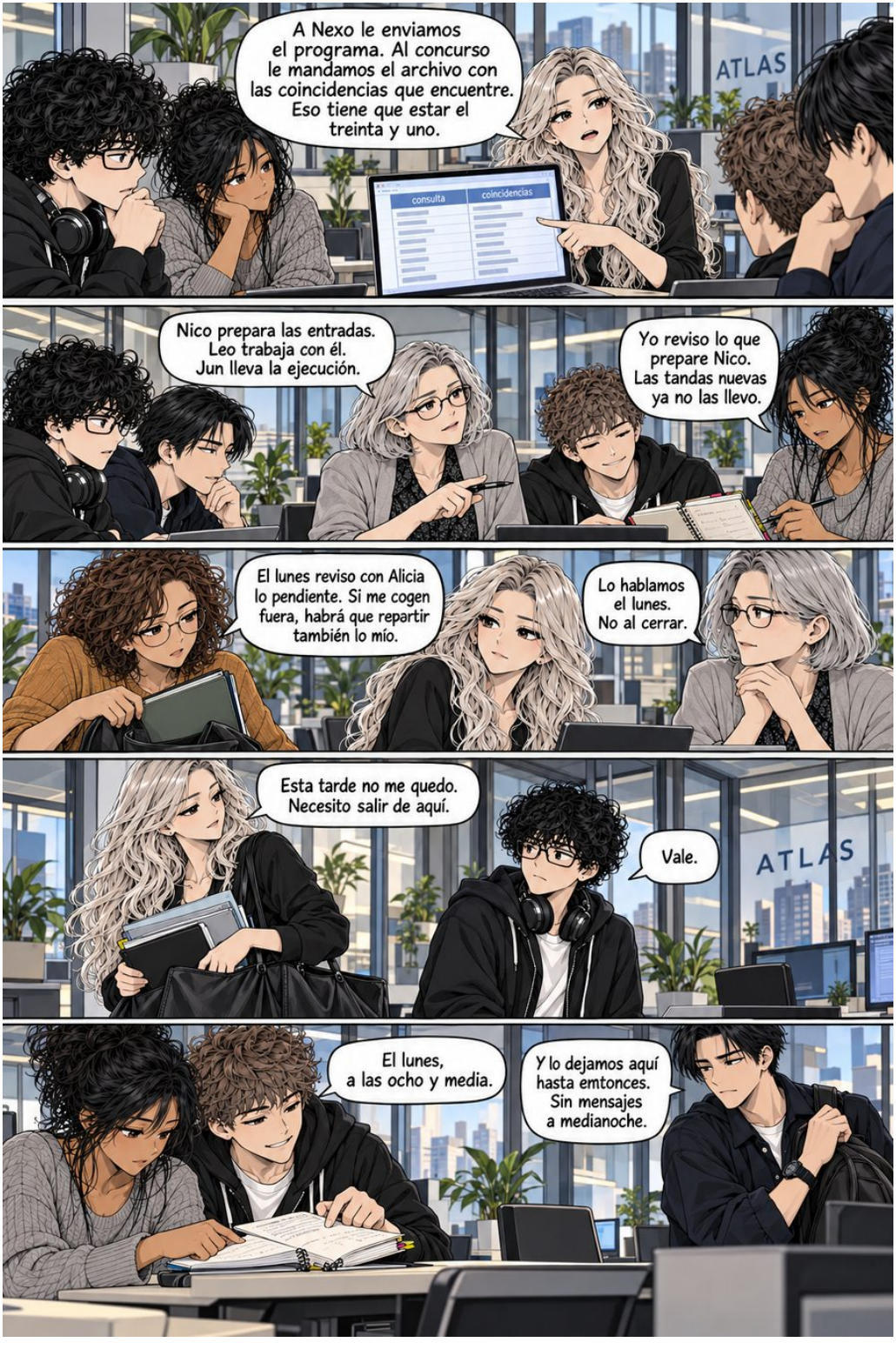

Con tandas pequeñas ya cabe. Quiero probar el conjunto entero.
Has probado unas imágenes. El resto no ha terminado.
Modelo 1
Modelo 2
Mezcla de modelos
Ejecución parcial
0.82
0.11
0.07
0.73
0.18
0.09
Puedo dejar una tanda completa lista. No preparar las dos versiones. Hoy no tengo esas horas.
Jun, ¿caben las dos ejecuciones?
ATLAS
No. Solo da tiempo a una.
Puedo revisar la salida de una. Luego tengo otra entrevista.
Si la mezcla mejora, podríamos estar tirando puntos.
Y si se queda a medias, no tenemos ni esos puntos ni una entrega lista.
Guardad la mezcla. Hoy sale el modelo adaptado solo.
Jun, dale la reserva.
Mezcla de modelos
Modelo adaptado


Empiezo desde aquí.
Quita, lo hago yo. Esto lo he montado yo.
No es tan difícil. Llevamos media mañana con una carpeta.
Pues deja de hablarme como si fuera idiota.
Tienes dos opciones: lo haces tú siempre o me dejas aprenderlo. Pero así, no.
La ruta la has dejado sin escribir tú, Leo.
Vale. Perdona. Me he pasado.
Ahora dime qué carpeta es. Sin quitarme el teclado.
Tu «ruta habitual» no me dice nada.
La cambio por el nombre entero.
Ruta habitual
Carpeta: entrada
Ha terminado. Les dejo entrar.
La salida está completa.


Hasta el treinta y uno necesito quedarme con el relevo y la revisión. No puedo preparar también tandas nuevas.
Estamos a ocho días del cierre, Mara.
Llevo dos semanas avisando.
He quitado asignaturas. Ayer me quedé dormida encima de los apuntes. ¿Qué más se supone que quite?
Seguimos con tus horas pagadas acordadas. Pero Nico tendrá que preparar las entradas.
MARA
• Relevo
• Revisión (hasta 31)
NICO
• Preparación de las entradas
Sí. Que las prepare él. Las instrucciones funcionan.
Y en noviembre igual no sigo. Necesito acabar las asignnaturas y ayudar en casa.
¿Me estás diciendo que te vas?
Te estoy diciendo que no puedo seguir así.
Hoy cambio el reparto. El lunes hablamos de noviembre.
MARA
• Relevo
• Revisión (hasta 31)
NICO
• Preparación de las entradas
El lunes. No después de otra entrega.

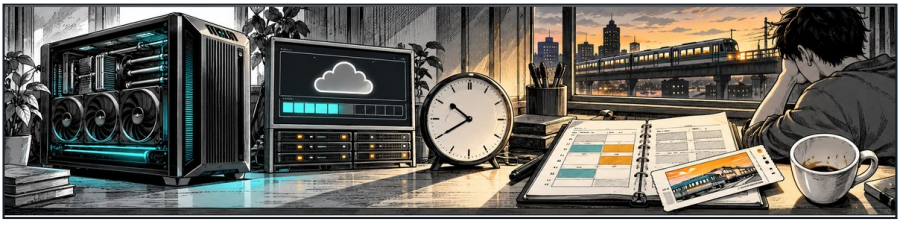

Fondo Nexo · ARGOS excluido
Uso de datos no autorizados y declaración falsa.
Reutilización del informe reservado de ATLAS.
¿Se acaba la financiación de noviembre?
La de esta línea, sí.
ARGOS
Entonces ya no los tenemos delante.
En Nexo. En el concurso hay equipos de todo el mundo.
Nexo apostó por dos equipos. No por todo el concurso. Que retire su dinero a ARGOS no nos da la victoria.
CIERRE DEL CONCURSO
31 DE OCTUBRE
Equipos del concurso
Asteria
Orion
Kobayashi
Helios
Vector
Daedalus
Novus
Kepler
...
Pues volvamos al nuestro. Queda una semana.
31 de octubre
Preparación
Datos
Modelos
Simulaciones
Pruebas
Informe
Revisión
Ocho días. Y ni uno más.


Mi renovación era para noviembre. Llevas semanas diciéndome que estaba encarrilada.
Por eso intenté asegurar el tramo.
Con el trabajo de otros y con datos que no podíamos usar. Asegurarlo, dices.
Me quedé para trabajar en el proyecto nuevo. ¿Y ahora?
No se abre con ese dinero. Hablaré con el departamento contigo. No puedo prometerte una plaza.
Tú también lo aprobaste.
Sí. Y lo he reconocido. No os devuelve nada.
¿Esto también se pierde?
Ese modelo lo hiciste tú. Vamos a separar lo que es nuestro de lo que no debió entrar.
Y esto vez, los que vamos a quedarnos fuera nos enteramos antes de firmar.


A Nexo le enviamos el programa. Al concurso le mandamos el archivo con las coincidencias que encuentre. Eso tiene que estar el treinta y uno.
ATLAS
consulta
coincidencias
Nico prepara las entradas. Leo trabaja con él. Jun lleva la ejecución.
Yo reviso lo que prepare Nico. Las tandas nuevas ya no las llevo.
El lunes reviso con Alicia lo pendiente. Si me cogen fuera, habrá que repartir también lo mío.
Lo hablamos el lunes. No al cerrar.
Esta tarde no me quedo. Necesito salir de aquí.
Vale.
ATLAS
El lunes, a las ocho y media.
Y lo dejamos aquí hasta emtonces. Sin mensajes a medianoche.


¿Te quedas con la última salida? Pierdo el bus.
Sí. La dejo marcada antes de irme.
¿Vienes el sábado a escuchar la mezcla? Una hora.
Si no me haces cargar otra caja.
Revisión de salidas · enviada a Alicia
Resultados
Comparaciones
ARGOS
Variantes
Prueba_personal (aplazada)
3. Cuídate
Han pillado las trampas de ARGOS. Me alegra más de lo que quiero admitir. Pero seguimos teniendo ocho días y errores por revisar.
Hoy he guardado una idea que me gustaba.
Me ha fastidiado.
Nico ha terminado sin que yo le quite el teclado.
Hasta el cierre no me apunto a otro reto.

Qué podemos terminar con la reserva que queda



GPU, consultas a un servicio y tiempo de personas.

La mezcla de Leo tiene una razón: un modelo mira el detalle y otro un contexto más amplio, y algunos errores son distintos. Ahora bien, para decidir si ayuda hay que ejecutarla, compararla y tener tiempo para revisar lo que salga.

Cómo probaríamos la mezcla

Combinarían las puntuaciones de ambos modelos. Podrían aprovechar señales distintas o sumar dos veces un mismo error; incluso podrían estropear casos que uno ya resolvía. En estas páginas solo vemos una ejecución parcial. Para atribuirle una mejora haría falta contrastarla con la referencia en los mismos ejemplos. De momento interesa conservar qué querían probar, porque aparcar la idea tampoco demuestra que fuera mala.

Dónde se queda sin memoria

Cada modelo cabe por separado. Al procesar juntos la tanda prevista, los modelos y los datos intermedios agotan la memoria disponible. Reducir el número de imágenes simultáneas permite que la ejecución quepa, pero obliga a hacer más tandas y aquí tarda más. La prueba con unas pocas imágenes aclara una posibilidad técnica; todavía queda completar el recorrido con toda la entrada que necesita el equipo.

Quién revisa lo que salga

La reserva alcanza para una ejecución completa. Mara puede preparar una tanda y Nadia revisar una salida antes de atender su entrevista. Una ampliación de memoria ayudaría a la máquina, pero sus horas seguirían siendo las mismas. Eligen la versión adaptada que pueden ejecutar y revisar en plazo. Yo miraría la decisión con todas esas condiciones delante: han cerrado un trabajo realizable y conservan otro experimento, todavía sin resultado.

Fuentes: Memoria de GPU · Transferencia

Tener razón tampoco da permiso para tratar mal



Escuchar y esperar la réplica también forman parte del ensayo.

Leo sabe hacer una parte difícil del trabajo y se impacienta cuando Nico necesita ejecutar el recorrido por su cuenta. Esta vez la ayuda viene acompañada de una frase que lo menosprecia.

Nico no necesita que lo sustituyan

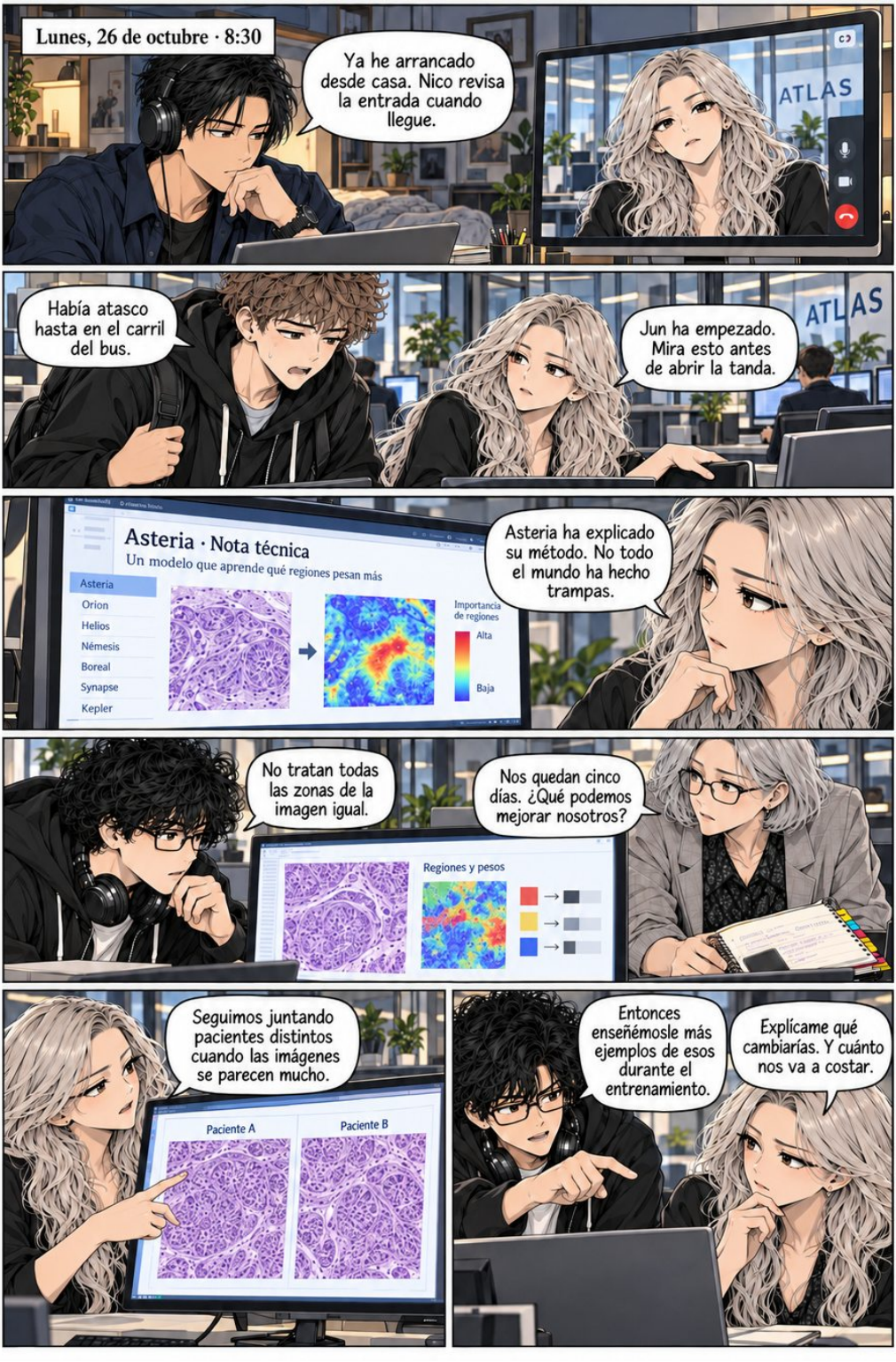
Si Leo se queda con el teclado cada vez que algo tarda, nadie más podrá hacerse cargo. La respuesta de Nico pone un límite. Para reparar el trato tendrá que dejarlo trabajar y atender a lo que descubre, además de corregir una instrucción.

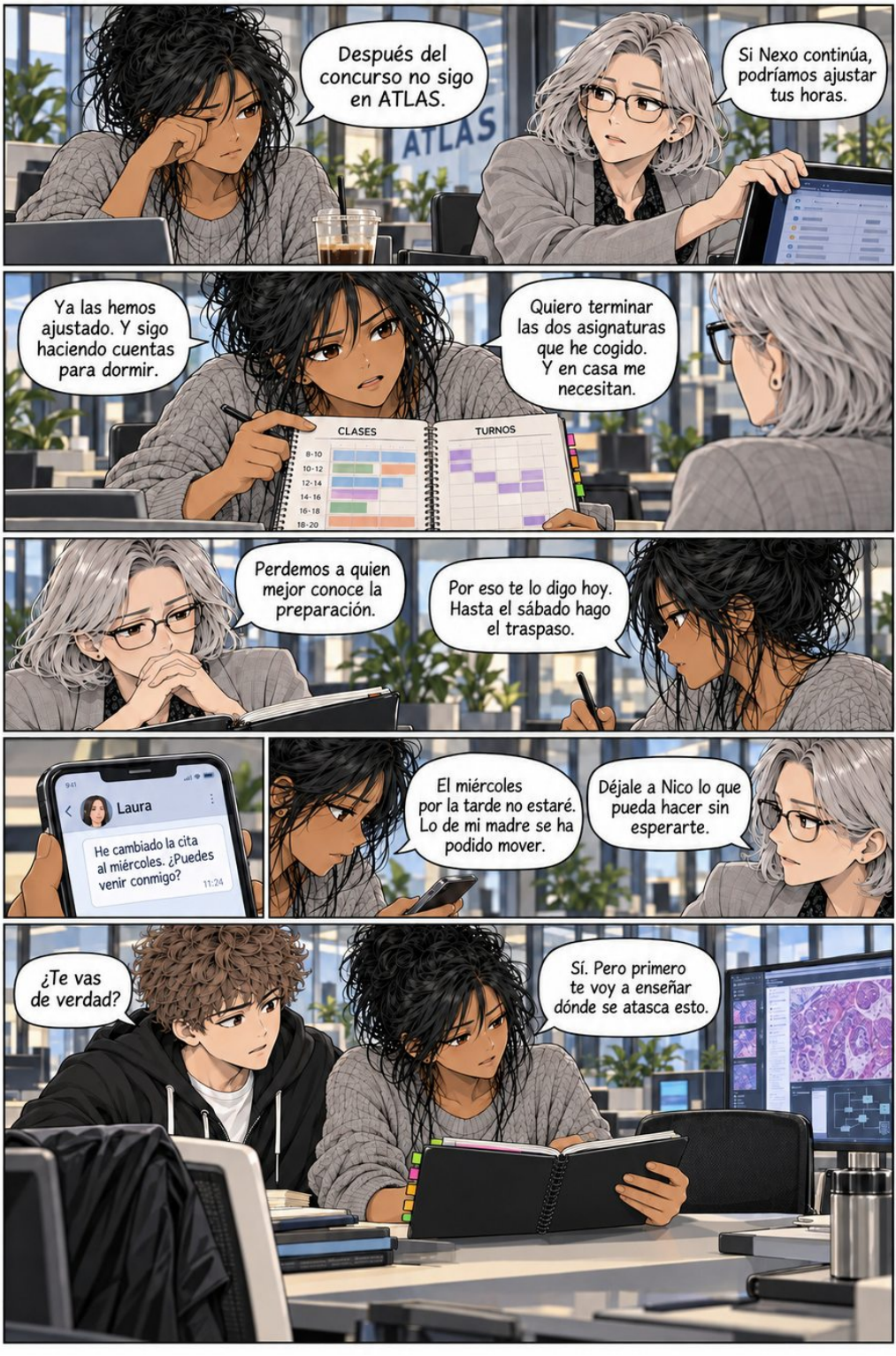
Recuperar archivos no quita el susto

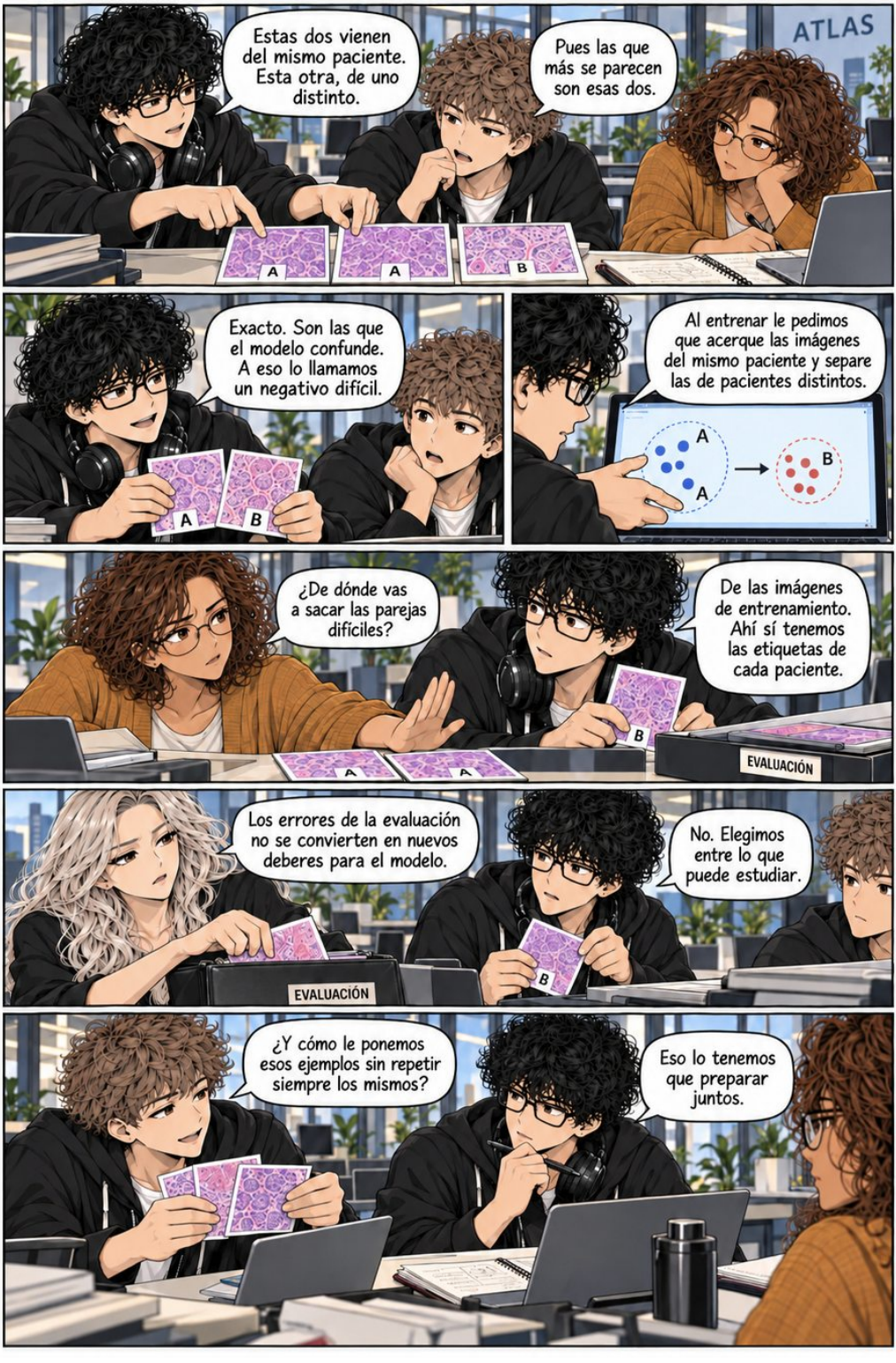
Nico logra recuperar el trabajo después del robo porque estaba guardado fuera del portátil. Ha recuperado los archivos, pero sigue sin su herramienta y se ha llevado un buen susto. Jun le ofrece pasar una noche en casa; Nico lo agradece y prefiere volver a su habitación. El ofrecimiento cuenta aunque esta vez no lo acepte.

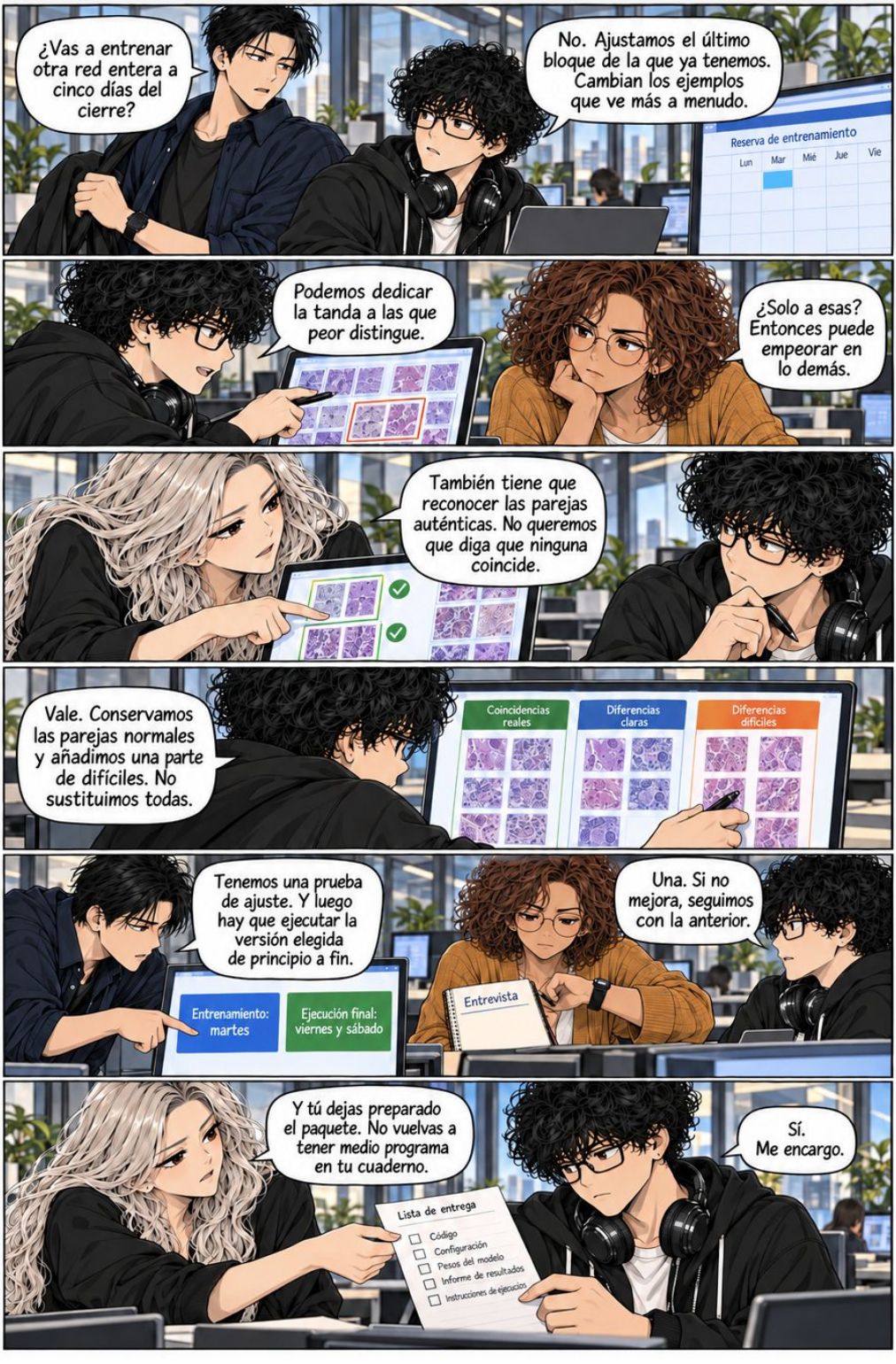
Mara sigue trabajando allí

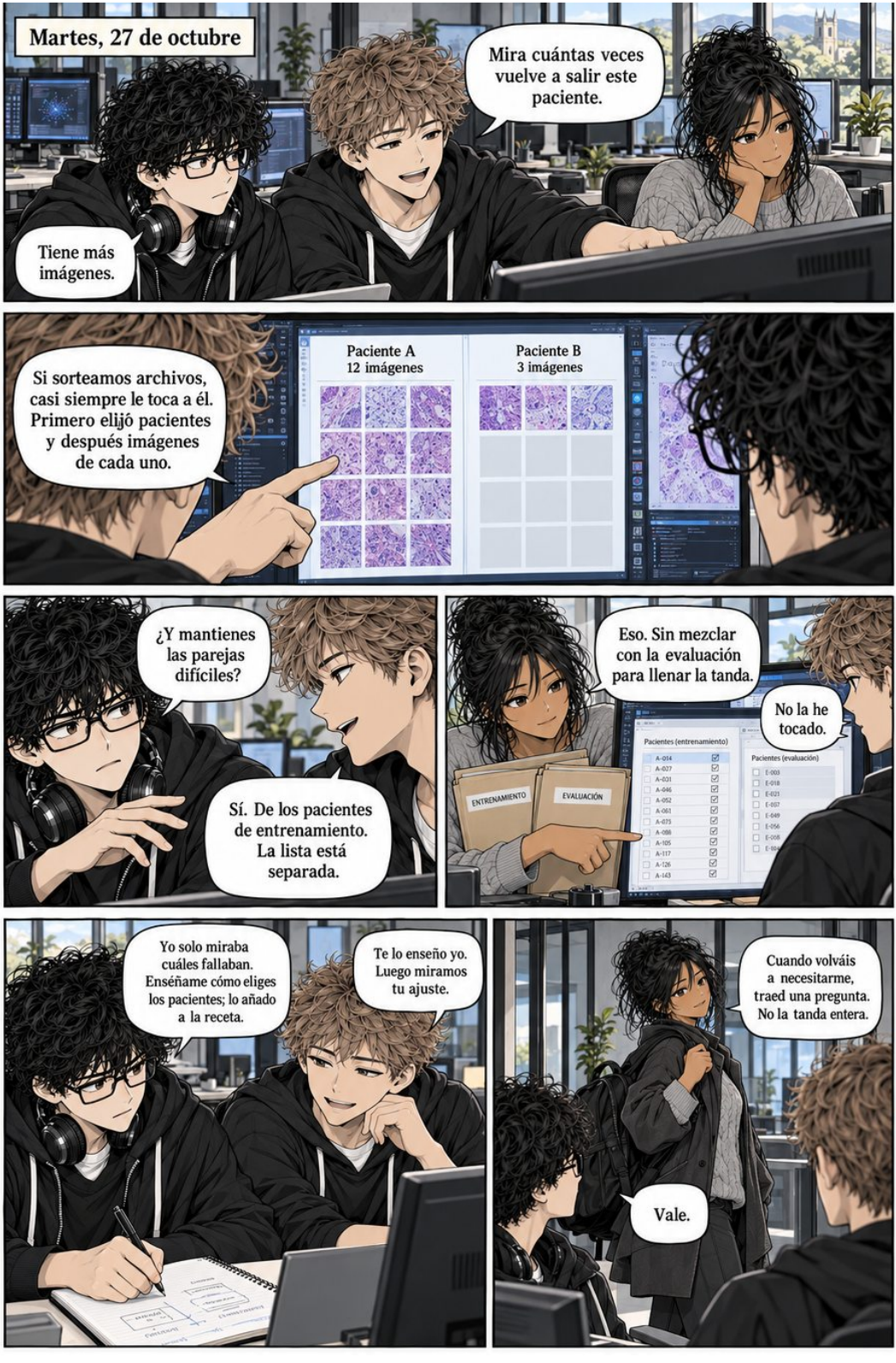
Leo se siente observado después del beso. Mara continúa con su trabajo. Cuando hablan, él admite que también le gusta Vera y ella deja claro que un beso no los convierte en pareja. Quiere ir despacio y necesita espacio. Su familia, los estudios y el límite de horas que ya había explicado siguen ocupando su vida.

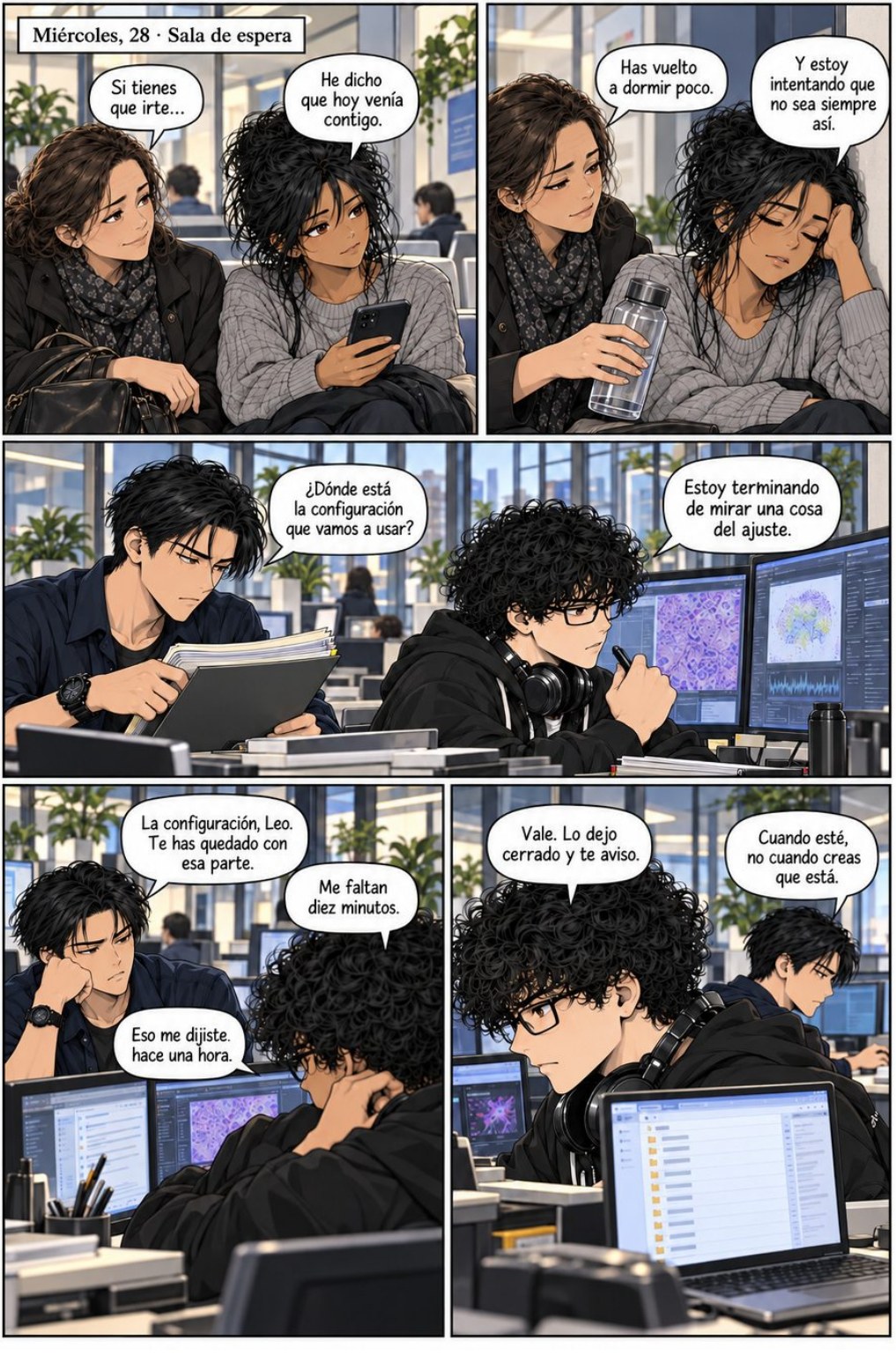

Lunes, 26 de octubre · 8:30
Ya he arrancado desde casa. Nico revisa la entrada cuando llegue.
ATLAS
Había atasco hasta en el carril del bus.
Jun ha empezado. Mira esto antes de abrir la tanda.
ATLAS
Asteria · Nota técnica
Un modelo que aprende qué regiones pesan más
Asteria
Orion
Helios
Némesis
Boreal
Synapse
Kepler
Importancia de regiones
Alta
Baja
Asteria ha explicado su método. No todo el mundo ha hecho trampas.
No tratan todas las zonas de la imagen igual.
Nos quedan cinco días. ¿Qué podemos mejorar nosotros?
Regiones y pesos
Seguimos juntando pacientes distintos cuando las imágenes se parecen mucho.
Paciente A
Paciente B
Entonces enseñémosle más ejemplos de esos durante el entrenamiento.
Explícame qué cambiarías. Y cuánto nos va a costar.

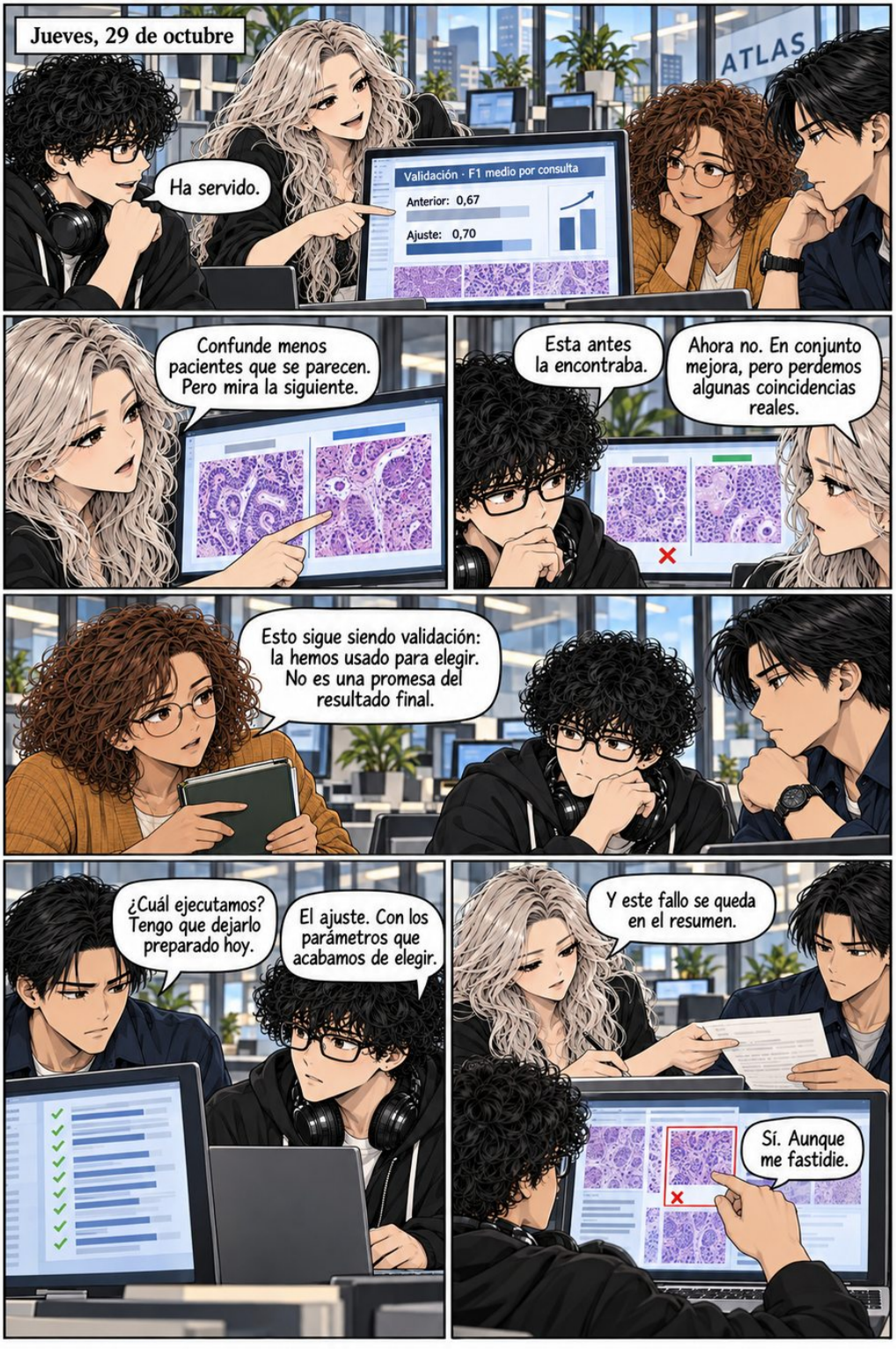

Después del concurso no sigo en ATLAS.
ATLAS
Si Nexo continúa, podríamos ajustar tus horas.
Ya las hemos ajustado. Y sigo haciendo cuentas para dormir.
Quiero terminar las dos asignaturas que he cogido. Y en casa me necesitan.
CLASES
TURNOS
8-10
10-12
12-14
14-16
16-18
18-20
Perdemos a quien mejor conoce la preparación.
Por eso te lo digo hoy. Hasta el sábado hago el traspaso.
Laura
He cambiado la cita al miércoles. ¿Puedes venir conmigo?
11:24
El miércoles por la tarde no estaré. Lo de mi madre se ha podido mover.
Déjale a Nico lo que pueda hacer sin esperarte.
¿Te vas de verdad?
Sí. Pero primero te voy a enseñar dónde se atasca esto.


Estas dos vienen del mismo paciente. Esta otra, de uno distinto.
Pues las que más se parecen son esas dos.
ATLAS
A
A
B
Exacto. Son las que el modelo confunde. A eso lo llamamos un negativo difícil.
A
B
Al entrenar le pedimos que acerque las imágenes del mismo paciente y separe las de pacientes distintos.
A
A
B
¿De dónde vas a sacar las parejas difíciles?
De las imágenes de entrenamiento. Ahí sí tenemos las etiquetas de cada paciente.
B
A
A
EVALUACIÓN
Los errores de la evaluación no se convierten en nuevos deberes para el modelo.
No. Elegimos entre lo que puede estudiar.
B
EVALUACIÓN
¿Y cómo le ponemos esos ejemplos sin repetir siempre los mismos?
Eso lo tenemos que preparar juntos.


¿Vas a entrenar otra red entera a cinco días del cierre?
No. Ajustamos el último bloque de la que ya tenemos. Cambian los ejemplos que ve más a menudo.
Reserva de entrenamiento
Lun
Mar
Mié
Jue
Vie
Podemos dedicar la tanda a las que peor distingue.
¿Solo a esas? Entonces puede empeorar en lo demás.
También tiene que reconocer las parejas auténticas. No queremos que diga que ninguna coincide.
Vale. Conservamos las parejas normales y añadimos una parte de difíciles. No sustituimos todas.
Coincidencias reales
Diferencias claras
Diferencias difíciles
Tenemos una prueba de ajuste. Y luego hay que ejecutar la versión elegida de principio a fin.
Una. Si no mejora, seguimos con la anterior.
Entrenamiento: martes
Ejecución final: viernes y sábado
Entrevista
Y tú dejas preparado el paquete. No vuelvas a tener medio programa en tu cuaderno.
Sí. Me encargo.
Lista de entrega
Código
Configuración
Pesos del modelo
Informe de resultados
Instrucciones de ejecución


Martes, 27 de octubre
Mira cuántas veces vuelve a salir este paciente.
Tiene más imágenes.
Si sorteamos archivos, casi siempre le toca a él. Primero elijó pacientes y después imágenes de cada uno.
Paciente A
12 imágenes
Paciente B
3 imágenes
¿Y mantienes las parejas difíciles?
Sí. De los pacientes de entrenamiento. La lista está separada.
Eso. Sin mezclar con la evaluación para llenar la tanda.
No la he tocado.
ENTRENAMIENTO
EVALUACIÓN
Pacientes (entrenamiento)
Pacientes (evaluación)
Yo solo miraba cuáles fallaban. Enséñame cómo eliges los pacientes; lo añado a la receta.
Te lo enseño yo. Luego miramos tu ajuste.
Cuando volváis a necesitarme, traed una pregunta. No la tanda entera.
Vale.


Miércoles, 28 · Sala de espera
Si tienes que irte...
He dicho que hoy venía contigo.
Has vuelto a dormir poco.
Y estoy intentando que no sea siempre así.
¿Dónde está la configuración que vamos a usar?
Estoy terminando de mirar una cosa del ajuste.
La configuración, Leo. Te has quedado con esa parte.
Me faltan diez minutos.
Eso me dijiste. hace una hora.
Vale. Lo dejo cerrado y te aviso.
Cuando esté, no cuando creas que está.

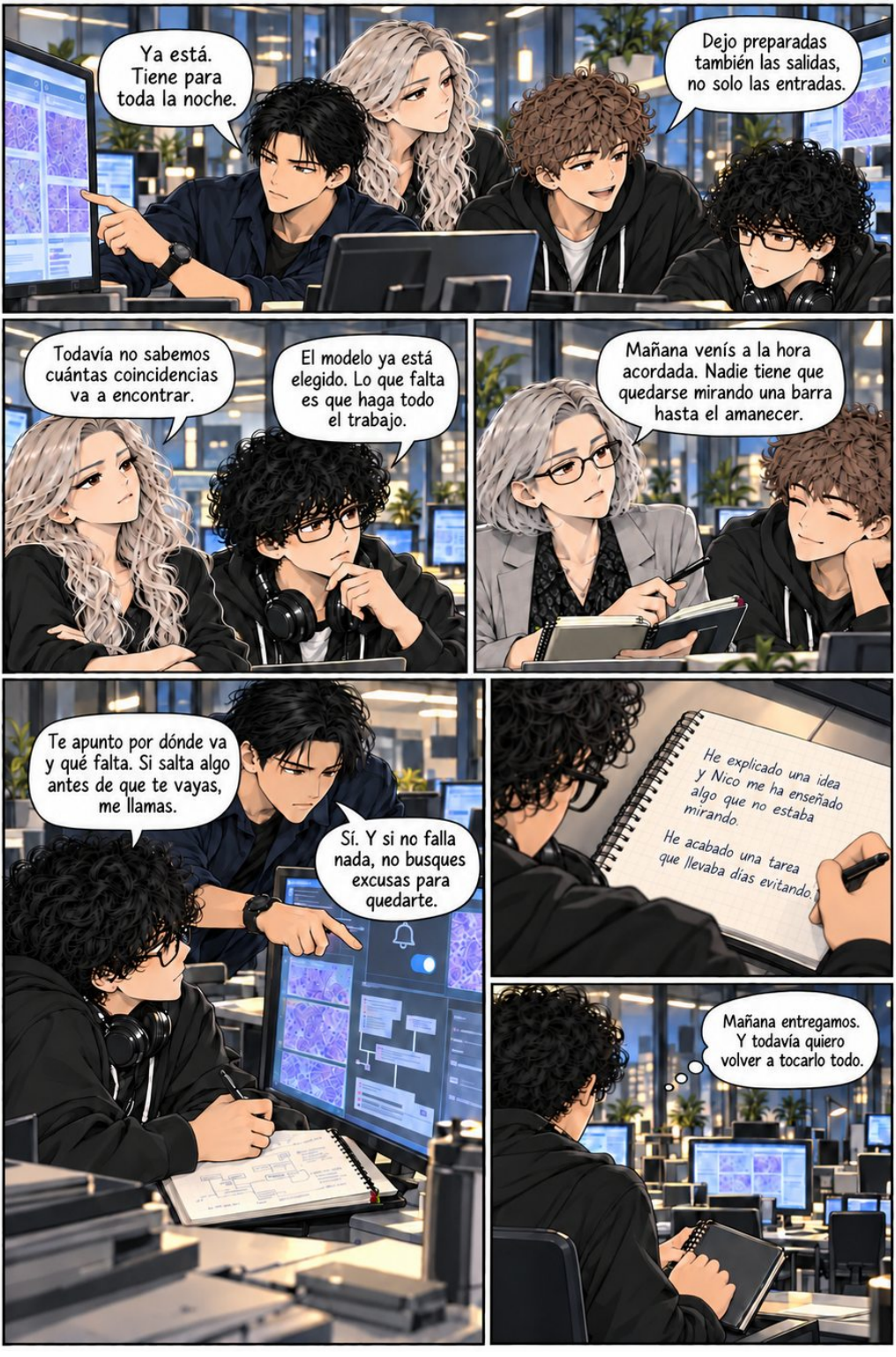

Jueves, 29 de octubre
ATLAS
Ha servido.
Validación · F1 medio por consulta
Anterior: 0,67
Ajuste: 0,70
Confunde menos pacientes que se parecen. Pero mira la siguiente.
Esta antes la encontraba.
Ahora no. En conjunto mejora, pero perdemos algunas coincidencias reales.
Esto sigue siendo validación: la hemos usado para elegir. No es una promesa del resultado final.
¿Cuál ejecutamos? Tengo que dejarlo preparado hoy.
El ajuste. Con los parámetros que acabamos de elegir.
Y este fallo se queda en el resumen.
Sí. Aunque me fastidie.


Me han cogido. Empiezo el dieciséis de noviembre.
¿En el otro grupo?
Sí. Quería trabajar en evaluación desde que empecé el máster.
Me alegro. ¿Quién se queda con lo tuyo aquí?
Para el cierre, lo dejamos juntas. Después tendrá que decidirlo Inés.
La prórroga de tu contrato llega hasta el trece de noviembre. Dejaremos el relevo listo para entonces.
Pues hoy explícame esa parte que siempre revisas tú.
Hoy, una parte. No vas a aprenderlo todo en una tarde.
Se va contenta. Yo solo estaba pensando en lo que nos iba a faltar.

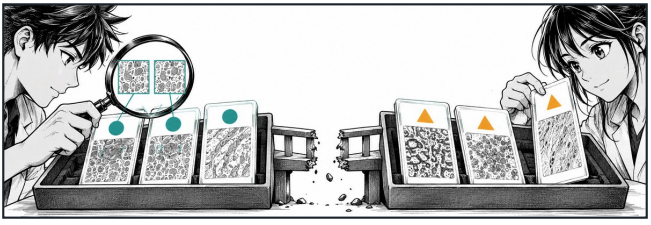

Esa tarde · Ensayo
Leo, todavía no has oído la pregunta.
Ya sabía lo que venía.
Nosotros también. Pero deja que ocurra.
Vale. Espero a que termine.
El sábado no llego. Cerramos el concurso y necesito estar con el equipo.
Pensaba que te importaba yo más.
Creía que hablábamos del ensayo. Ahora no sé qué decir.
Tenías una escena con los demás.
Lo sé. Tendría que haberlo dicho antes.
Cambiamos el reparto para ese ensayo. El jueves te tocará ponerte al día.
Pásame lo que cambie. Lo preparo.


¿Y si pruebo lo de las regiones esta noche?
Asteria - Nota técnica
4. Piensa por ti mismo
Asteria - Nota técnica
Que a ellos les funcione no significa que pueda meterlo yo esta noche.
Viernes, 30 de octubre
ATLAS
Ahora sí puedo arrancarlo sin pedirte tres archivos.
Anoche me quedé con eso.
¿Toda la noche?
No. Y me dejé una idea sin probar. Todavía me pica.


Si cambia el origen, no des por hecho que sirven estos recortes. Míralo antes de lanzar.
Y si no sé qué cambiar, lo digo.
ATLAS
Me he enterado de que no sigues.
Te lo habría contado. Hemos tenido una semana regular.
¿Tiene que ver con...?
Con dormir, con estudiar y con mi familia. No todo lo que hago va por ti.
Ya. Perdona.
Y entre nosotros sigo necesitando espacio.
Mara, antes de que te vayas: ¿esto lo dejo guardado aquí?
Voy.
ATLAS


Ya está. Tiene para toda la noche.
Dejo preparadas también las salidas, no solo las entradas.
Todavía no sabemos cuántas coincidencias va a encontrar.
El modelo ya está elegido. Lo que falta es que haga todo el trabajo.
Mañana venís a la hora acordada. Nadie tiene que quedarse mirando una barra hasta el amanecer.
Te apunto por dónde va y qué falta. Si salta algo antes de que te vayas, me llamas.
Sí. Y si no falla nada, no busques excusas para quedarte.
He explicado una idea y Nico me ha enseñado algo que no estaba mirando.
He acabado una tarea que llevaba dias evitando.
Mañana entregamos. Y todavía quiero volver a tocarlo todo.

Qué ejemplos está estudiando más veces



Imágenes agrupadas por paciente antes de repartir los datos.

El sistema confunde imágenes muy parecidas de pacientes distintos. Leo quiere enseñarle más casos de esa dificultad. Nico mira cómo se eligen y encuentra otro detalle importante: unos pacientes tienen muchos más archivos que otros.

Qué hace difícil una pareja

Dos imágenes del mismo paciente forman una pareja positiva. Si proceden de personas distintas, es negativa; cuando se parecen mucho y el modelo las confunde, tenemos un negativo difícil. El entrenamiento intenta acercar las representaciones de las parejas auténticas y separar las de personas distintas. Lo que cambia son los valores numéricos con los que las comparamos. Las imágenes originales siguen en su sitio.

Cómo preparan la mezcla

Si dedicamos todos los intentos a diferencias muy difíciles, podemos empeorar el reconocimiento de otras parejas. ATLAS mantiene ejemplos normales e incorpora una parte de difíciles, tomados de pacientes de entrenamiento con etiquetas conocidas. Reservan los fallos del examen para comprobar la solución elegida. Aprovecharlos como nuevas lecciones daría información útil para ajustar, pero consumiría precisamente la separación que estaban guardando.

Lo que propone Nico

Sortear archivos favorece al paciente que aporta más imágenes. Nico elige primero pacientes y después imágenes, aunque la carpeta sea la misma. Así cambia a quién ve más a menudo el modelo. El ajuste pasa de 0,67 a 0,70 en validación y pierde algunas coincidencias que antes encontraba. Seleccionan esa versión y anotan la pérdida. Es una comparación para elegir con qué continuar; el resultado del concurso aún está por conocer.

Fuentes: Ejemplos difíciles · Muestreo

Escuchar una idea que no era la suya



Un sofá, una mesa y varios usos del mismo espacio.

Nico ve que unos pacientes aparecen demasiadas veces en el entrenamiento. Leo estaba mirando los errores del modelo y había pasado por alto cómo se elegían los ejemplos.

Una reparación que cambia el trabajo

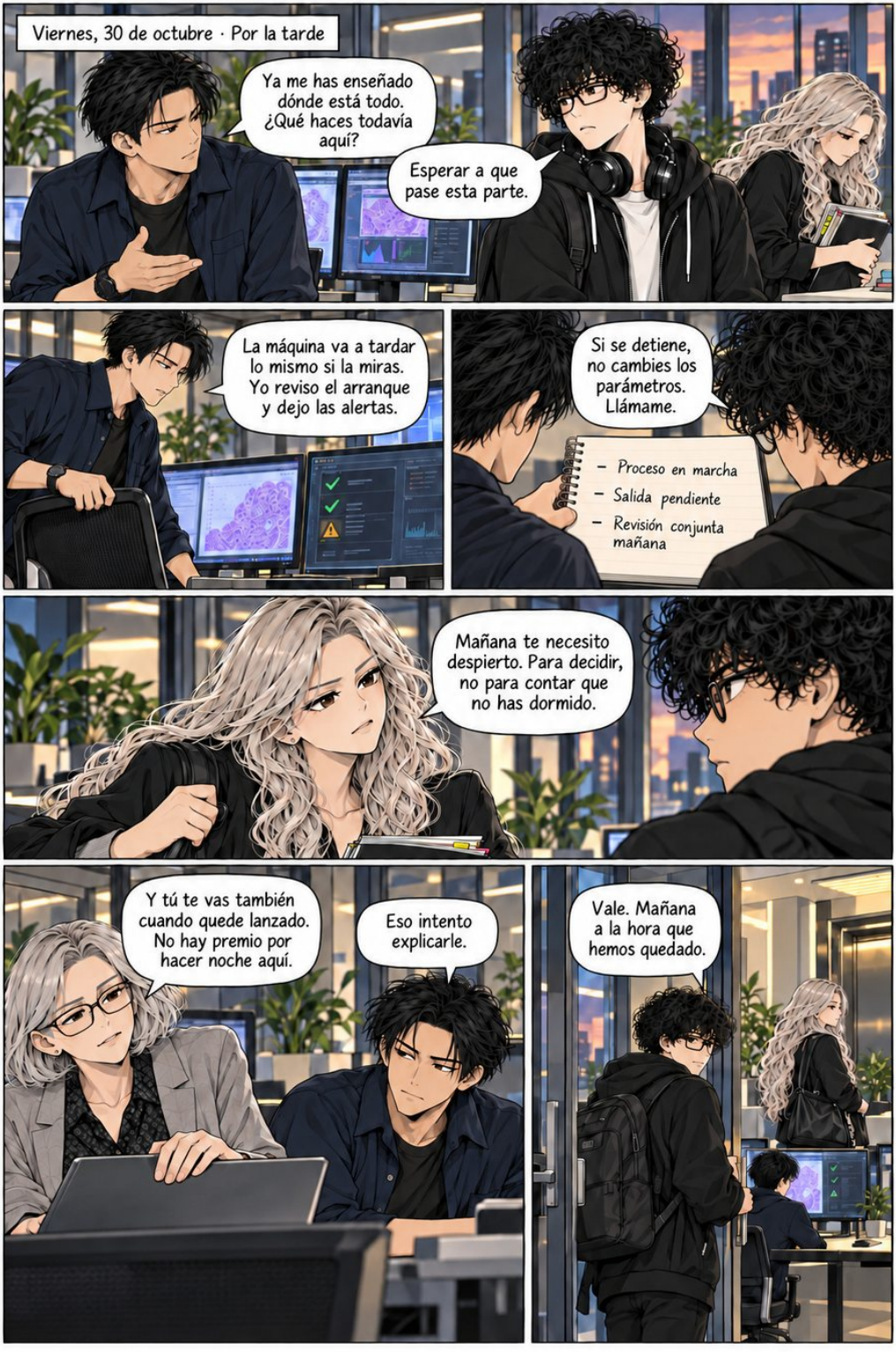
Después de haberle hablado mal, Leo tiene una ocasión concreta de escuchar. Nico propone elegir primero pacientes y después imágenes. Leo pregunta cómo lo ha montado y le pide que se lo enseñe. Esta vez el teclado puede quedarse donde está: hay algo que él no había visto y que el compañero ya ha resuelto.

La gente puede marcharse

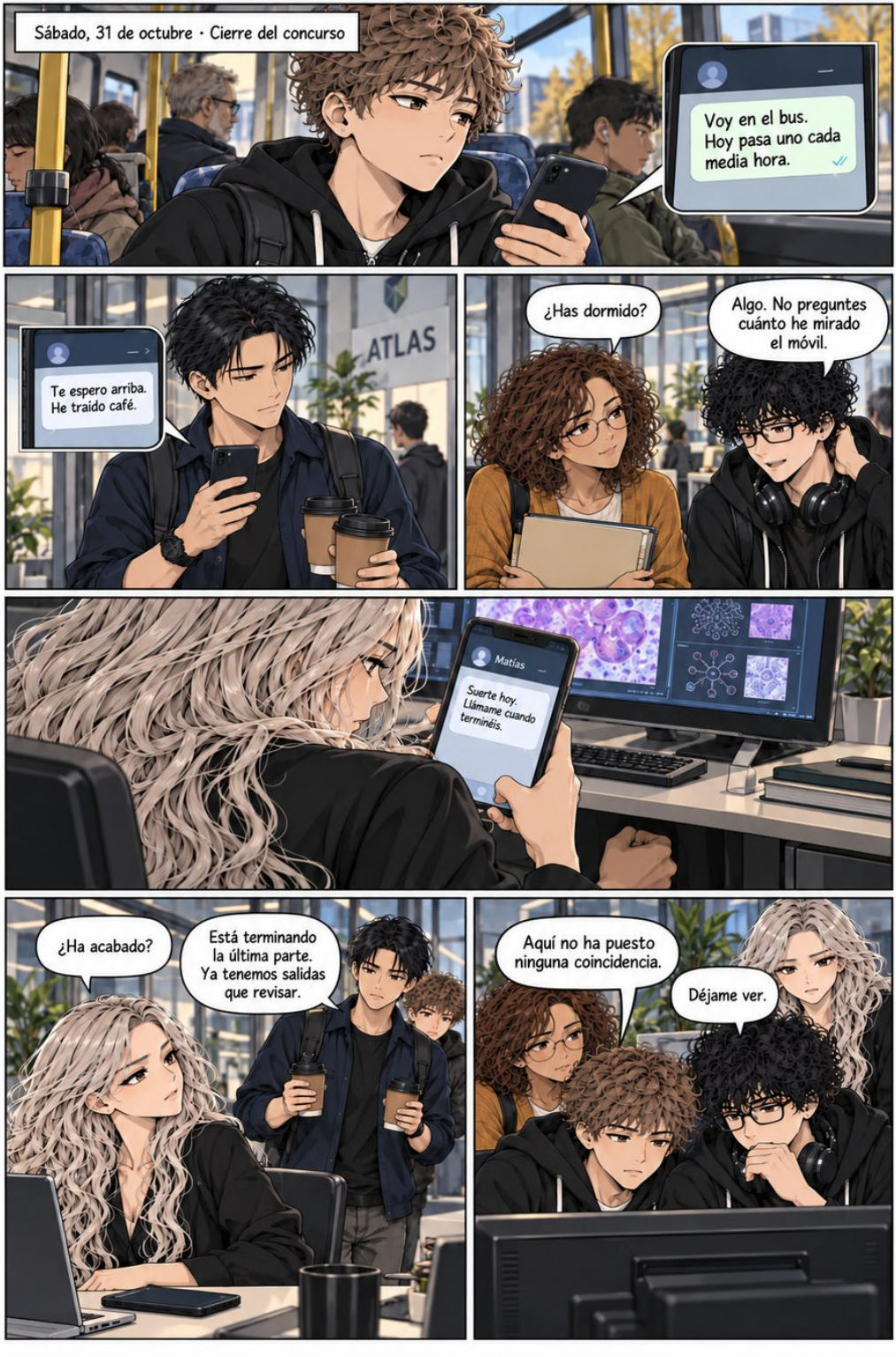
Mara necesita estudiar, dormir y ayudar a su familia. Nadia ha conseguido otro empleo. Leo siente la pérdida y tiende a buscar qué parte tiene que ver con él. Escuchar sus razones permite preparar el relevo sin convertir la marcha en una falta de lealtad.

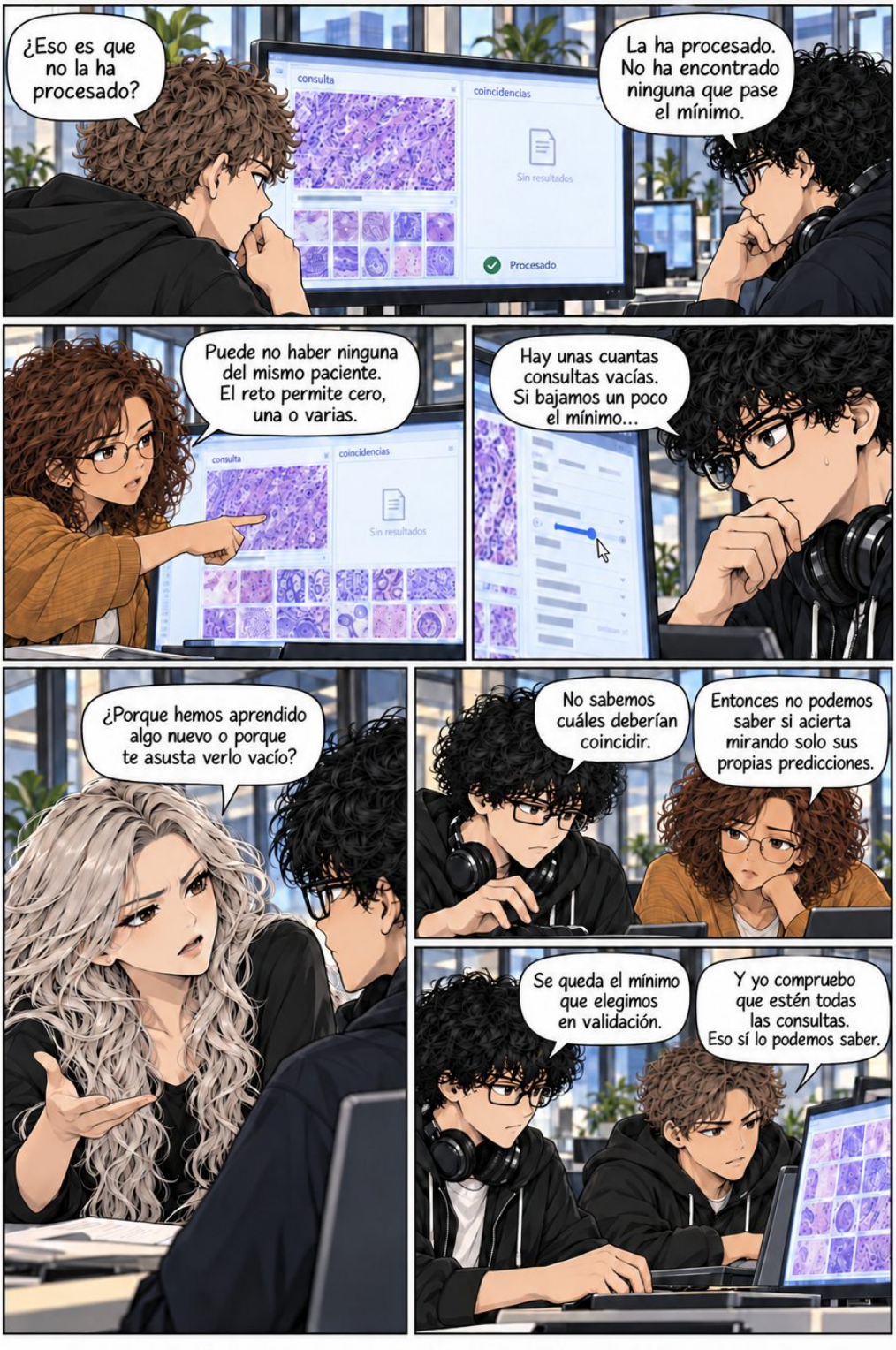
Vera esperaba algo más

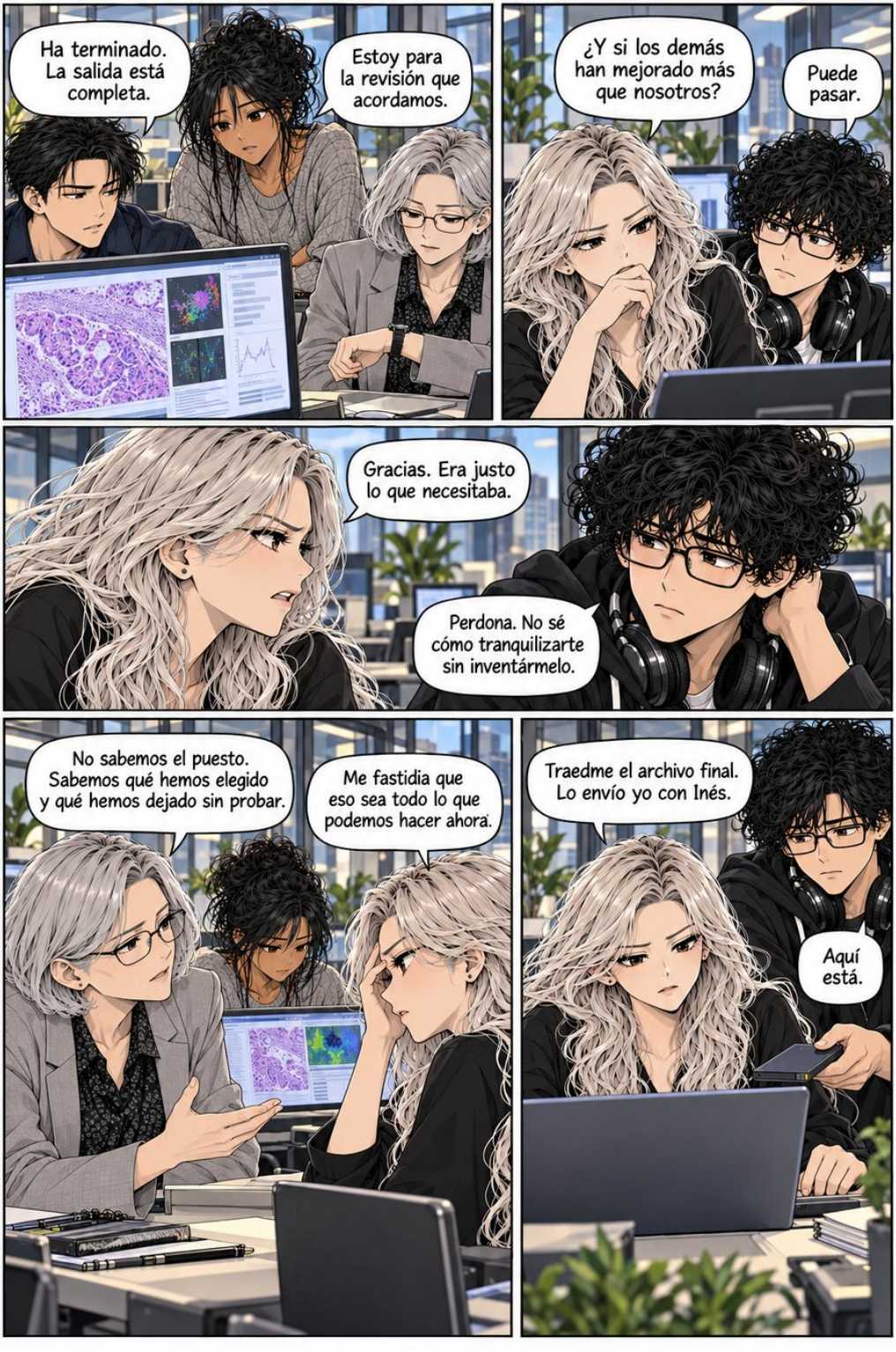
Vera le dice que pensaba importarle más y Leo se queda desconcertado. Él creía que estaba avisando de una ausencia; ella cuenta con él para el ensayo y también parece esperar otra clase de atención. Ahí tienen una conversación pendiente. Mientras tanto, los demás se quedan sin compañero para una escena. Leo reconoce que avisó tarde y pide los cambios para prepararlos. Tener que estar con ATLAS ese sábado no le impedía haber avisado antes.

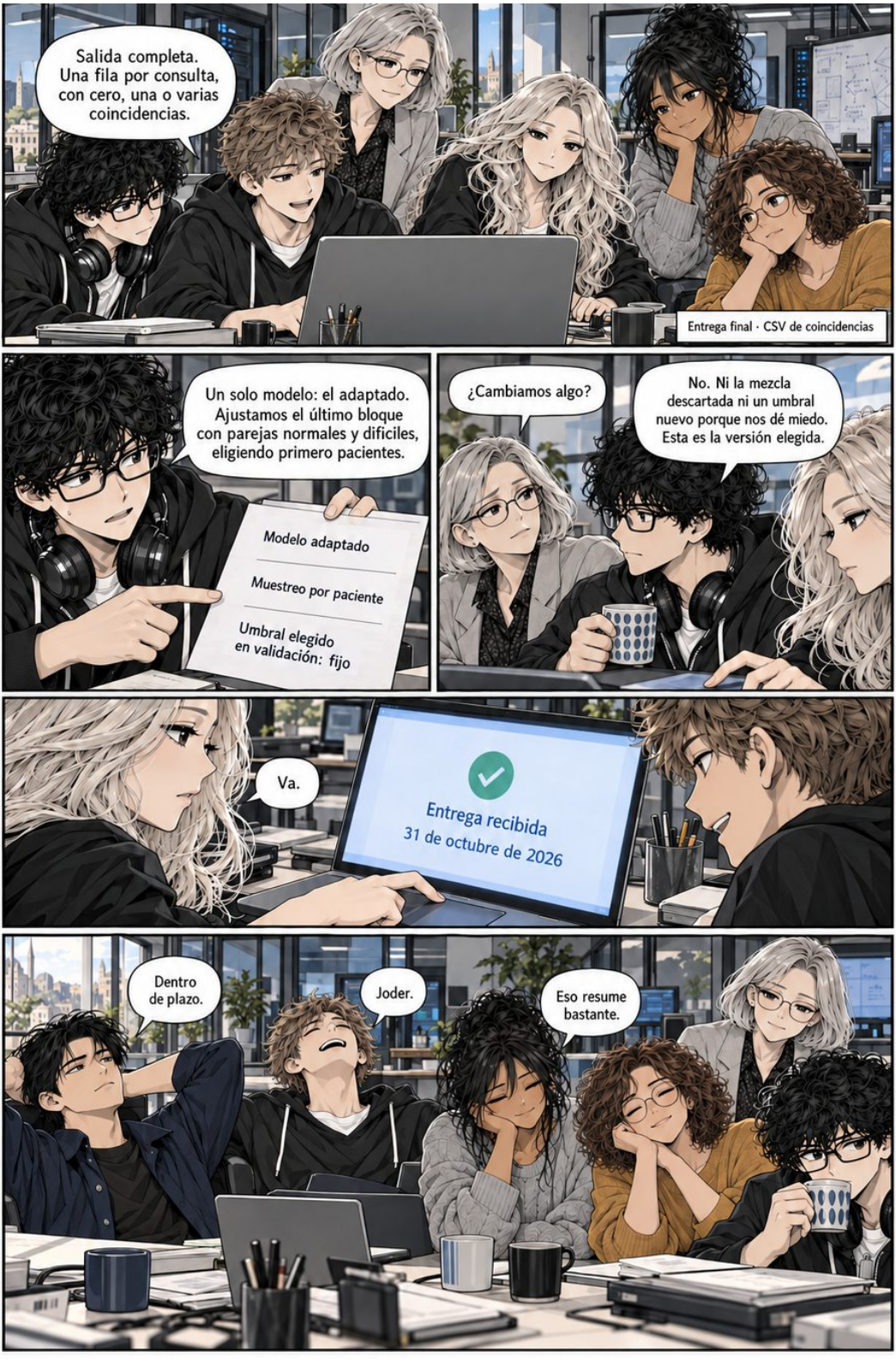

Viernes, 30 de octubre · Por la tarde
Ya me has enseñado dónde está todo. ¿Qué haces todavía aquí?
Esperar a que pase esta parte.
La máquina va a tardar lo mismo si la miras. Yo reviso el arranque y dejo las alertas.
Si se detiene, no cambies los parámetros. Llámame.
– Proceso en marcha
– Salida pendiente
– Revisión conjunta mañana
Mañana te necesito despierto. Para decidir, no para contar que no has dormido.
Y tú te vas también cuando quede lanzado. No hay premio por hacer noche aquí.
Eso intento explicarle.
Vale. Mañana a la hora que hemos quedado.


Jun
Arranque correcto. Me voy. Si hay un fallo, salta la alerta.
Eso lo puedo mirar. No necesito despertarle para que me diga lo mismo.
¿Cuánto lleva ahora?
Ahora, esto.
He dejado hecho el relevo. No estoy escapándome.
3. Cuidate
Pues ahora a ver si me duermo.

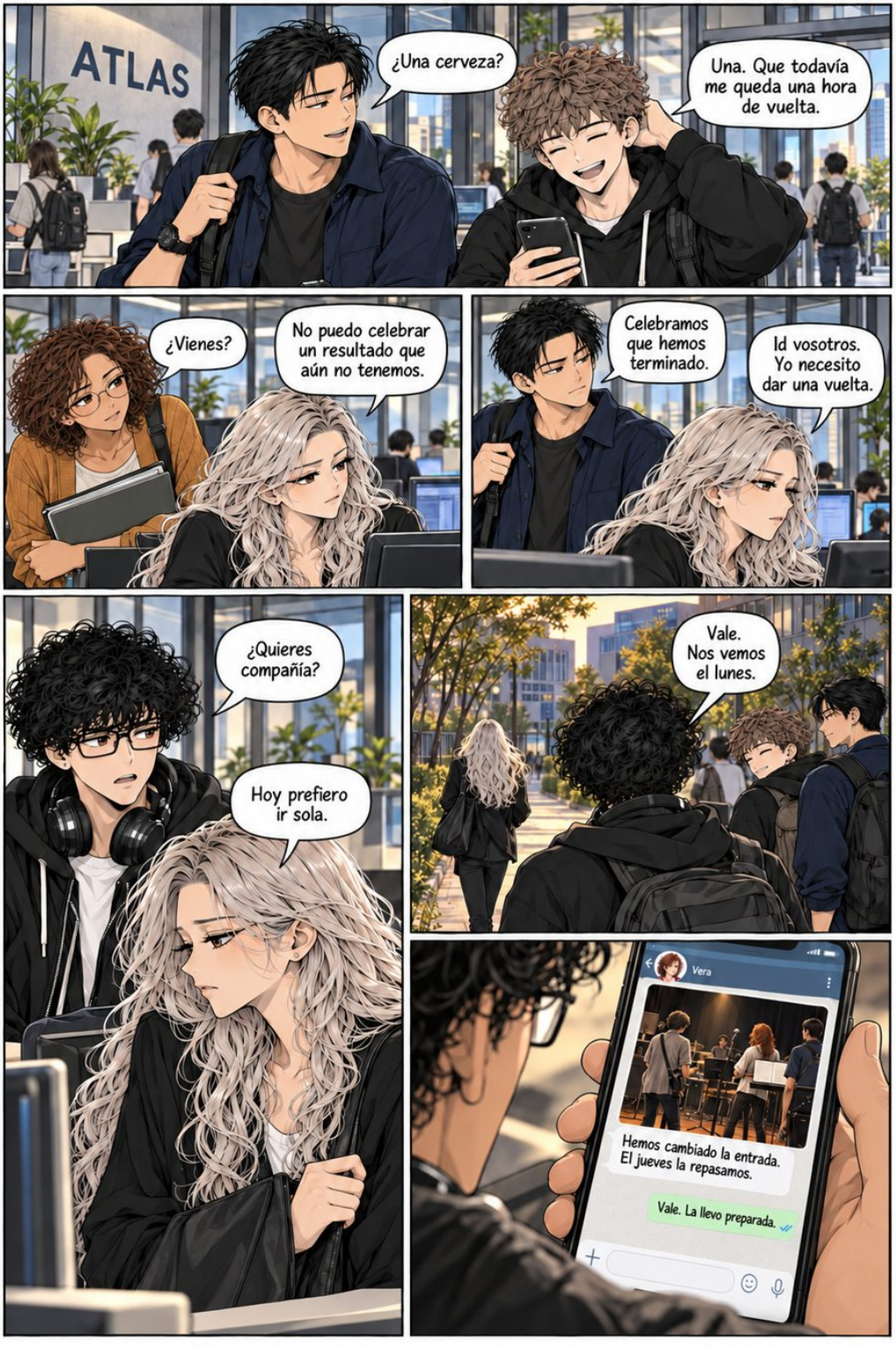

Sábado, 31 de octubre · Cierre del concurso
Voy en el bus. Hoy pasa uno cada media hora.
ATLAS
Te espero arriba. He traído café.
¿Has dormido?
Algo. No preguntes cuánto he mirado el móvil.
Matías
Suerte hoy. Llámame cuando terminéis.
¿Ha acabado?
Está terminando la última parte. Ya tenemos salidas que revisar.
Aquí no ha puesto ninguna coincidencia.
Déjame ver.


¿Eso es que no la ha procesado?
consulta
coincidencias
Sin resultados
Procesado
La ha procesado. No ha encontrado ninguna que pase el mínimo.
Puede no haber ninguna del mismo paciente. El reto permite cero, una o varias.
consulta
coincidencias
Sin resultados
Hay unas cuantas consultas vacías. Si bajamos un poco el mínimo...
¿Porque hemos aprendido algo nuevo o porque te asusta verlo vacío?
No sabemos cuáles deberían coincidir.
Entonces no podemos saber si acierta mirando solo sus propias predicciones.
Se queda el mínimo que elegimos en validación.
Y yo compruebo que estén todas las consultas. Eso sí lo podemos saber.


Ha terminado. La salida está completa.
Estoy para la revisión que acordamos.
¿Y si los demás han mejorado más que nosotros?
Puede pasar.
Gracias. Era justo lo que necesitaba.
Perdona. No sé cómo tranquilizarte sin inventármelo.
No sabemos el puesto. Sabemos qué hemos elegido y qué hemos dejado sin probar.
Me fastidia que eso sea todo lo que podemos hacer ahora.
Traedme el archivo final. Lo envío yo con Inés.
Aquí está.

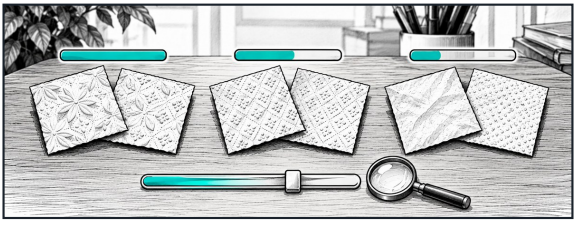

Salida completa. Una fila por consulta, con cero, una o varias coincidencias.
Entrega final · CSV de coincidencias
Un solo modelo: el adaptado. Ajustamos el último bloque con parejas normales y dificiles, eligiendo primero pacientes.
Modelo adaptado
Muestreo por paciente
Umbral elegido en validación: fijo
¿Cambiamos algo?
No. Ni la mezcla descartada ni un umbral nuevo porque nos dé miedo. Esta es la versión elegida.
Va.
Entrega recibida
31 de octubre de 2026
Dentro de plazo.
Joder.
Eso resume bastante.


Gracias por dejarlo en manos de Nico.
Ha hecho él la última preparación. Ya no es solo mía.
Esto no venía en el traspaso.
Eso sí que me lo llevo.
Si luego te apetece venir a...
Hoy me voy a casa. Otro día ya veremos.
Claro.
Pero avisadme cuando salga la clasificación. Eso sí quiero verlo.
Nos vemos.
ATLAS


ATLAS
¿Una cerveza?
Una. Que todavía me queda una hora de vuelta.
¿Vienes?
No puedo celebrar un resultado que aún no tenemos.
Celebramos que hemos terminado.
Id vosotros. Yo necesito dar una vuelta.
¿Quieres compañía?
Hoy prefiero ir sola.
Vale. Nos vemos el lunes.
Vera
Hemos cambiado la entrada. El jueves la repasamos.
Vale. La llevo preparada.


Enséñale la mezcla. Pero la versión corta.
Ahora no me habléis del modelo.
Creo que voy a destiempo.
Un poco. Como la batería de la semana pasada.
Hemos entregado.
No sé si será suficiente.
Casi cambio el mínimo por miedo a enviar consultas sin coincidencias.
Mara se ha ido.
Alicia quería estar sola.
Me ha costado no intentar arreglar las dos cosas hablando.
Por hoy ya está.

Qué significa una consulta sin coincidencias



Texturas ilustradas: puntuaciones de parecido y selector de aceptación.

La ejecución termina y hay consultas vacías. Nico pregunta si se han procesado. Antes de tocar el modelo, conviene resolver esa duda: puede faltar una respuesta o puede haber una respuesta que diga que no ha encontrado ninguna pareja.

Comprobar que pasó por el programa

La galería puede contener cero, una o varias imágenes del mismo paciente. Un vacío será correcto si no había ninguna y será un error si el programa dejó fuera una pareja auténtica. Otra cosa es que la consulta ni aparezca en el archivo. El equipo sí puede comprobar cobertura y finalización: todas las consultas previstas deben tener su salida, aunque esa salida esté vacía.

Qué sabemos al mirar las predicciones

ATLAS no conoce las parejas correctas del examen final. Leo puede bajar el parecido mínimo y obtener un archivo lleno de propuestas, pero le seguiría faltando la respuesta de referencia para medir si ha mejorado. Ese cambio respondería a la inquietud que le producen los vacíos. Mantienen el valor elegido con validación, que es donde pudieron comparar aciertos y errores antes de llegar aquí.

El método y el archivo que entregan

El equipo conserva una red preentrenada y ajusta su último bloque con pares normales y difíciles. La selección de pacientes evita que dominen los que tienen más imágenes. Compara las representaciones y aplica el umbral elegido en validación. La mezcla de modelos se había quedado sin cerrar y no entra en la entrega. Alicia e Inés envían un CSV con las coincidencias de cada consulta; guardan también el modelo, la preparación y la configuración para repetir el proceso. Nexo recibe su informe por separado.

Fuentes: Reto WSI · Umbrales

Conservar la decisión hasta enviar



Preparar una actividad y reservarle una hora en la semana.

La ejecución ha terminado y Leo no tiene una prueba más con la que quitarse el miedo. Tiene una versión elegida, unas respuestas que no conoce y un plazo de entrega. La entrega lo obliga a acabar antes de sentirse seguro del puesto.

- **Dejar un relevo antes de volver a casa**

  Leo prepara lo necesario y aún quiere quedarse vigilando. Ya en casa casi pregunta a Jun por algo que puede consultar él mismo. Frena el mensaje y duerme un poco, aunque siga pendiente del móvil. Ese descanso se sostiene en un trabajo previo: otro puede continuar sin que él tenga que estar y sin que cada duda de Leo se convierta en una interrupción para el compañero.

- **Mirar los vacíos sin rellenarlos por miedo**

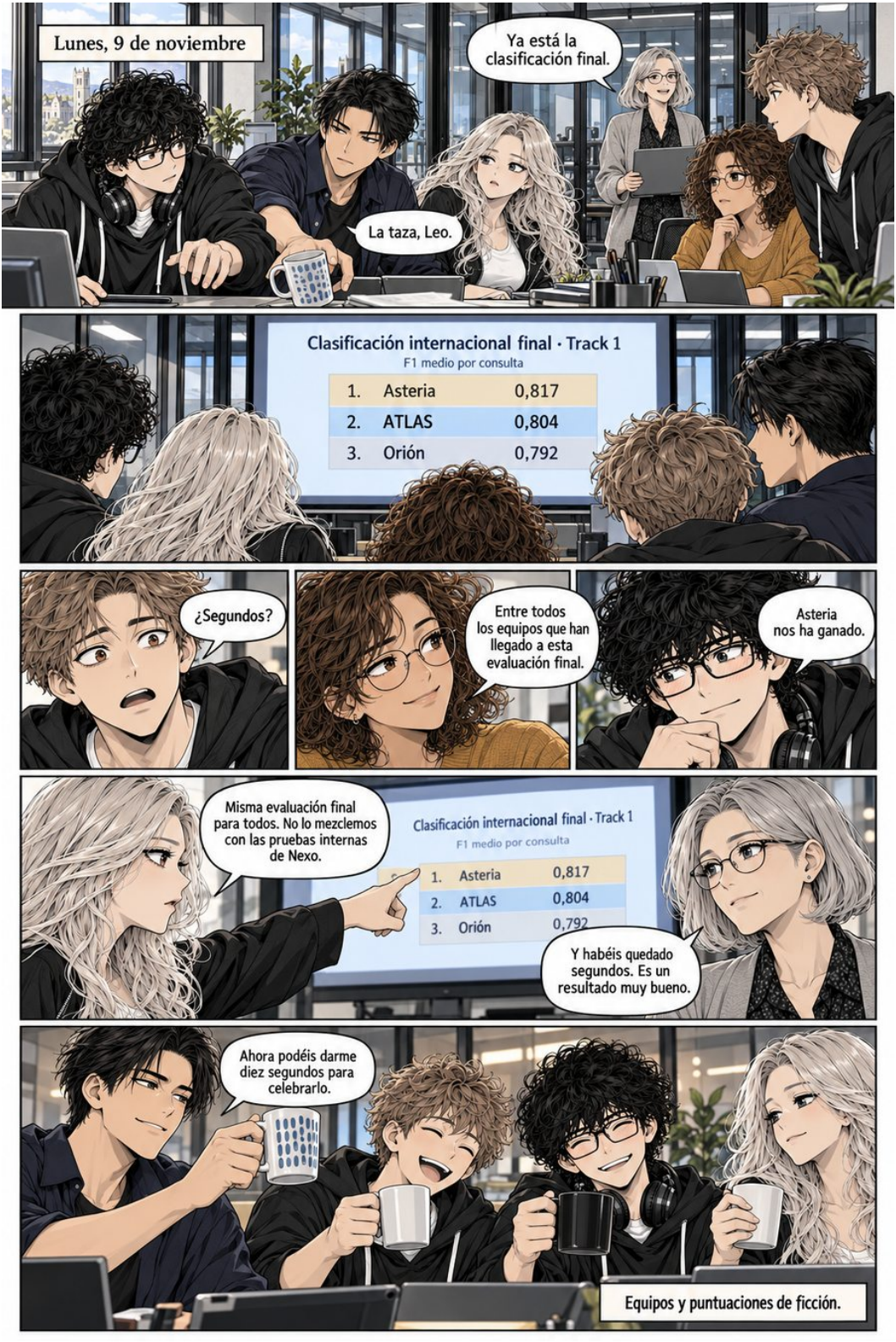
  Está a punto de bajar el umbral para conseguir más coincidencias. Después reconoce que desconoce cuáles deberían aparecer. Con Alicia tampoco encuentra una frase que garantice que todo irá bien. Puede compartir la inquietud que ambos tienen sin inventarse un resultado. Mantener la decisión tomada exige aceptar una incomodidad que otra modificación del programa solo habría disimulado.

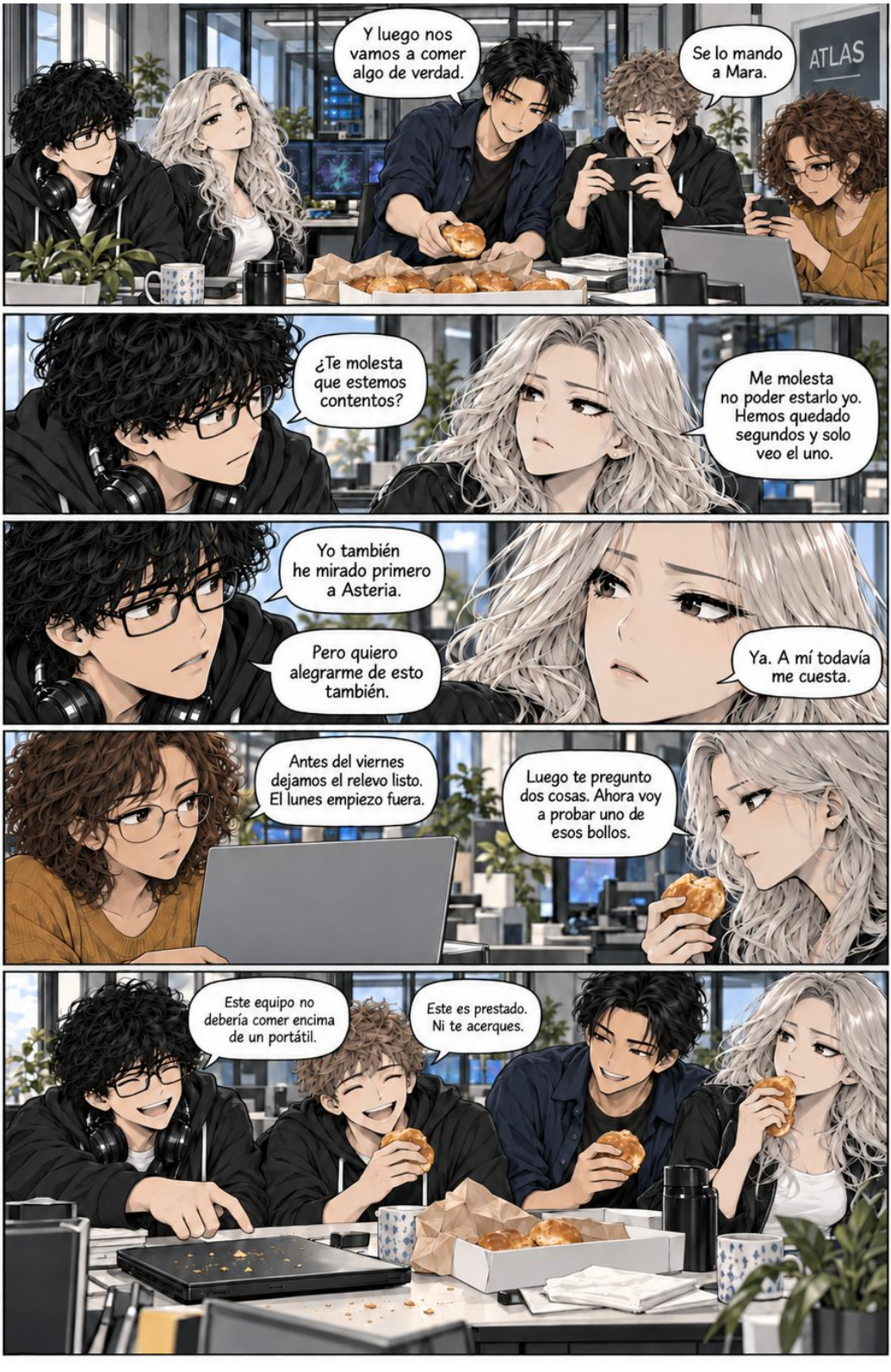
- **Qué hace con la tarde que queda**

  Mara acaba su última revisión y se marcha. Alicia prefiere pasear sola. Leo ofrece compañía y acepta esa respuesta, aunque desearía seguir hablando para arreglar lo pendiente. Luego celebra con Jun y Nico, cada uno todavía con su propio ritmo. Ha conseguido pasar un rato con ellos esa tarde. No necesita esperar a que todos estén contentos o a conocer la clasificación para quedarse un rato con ellos.

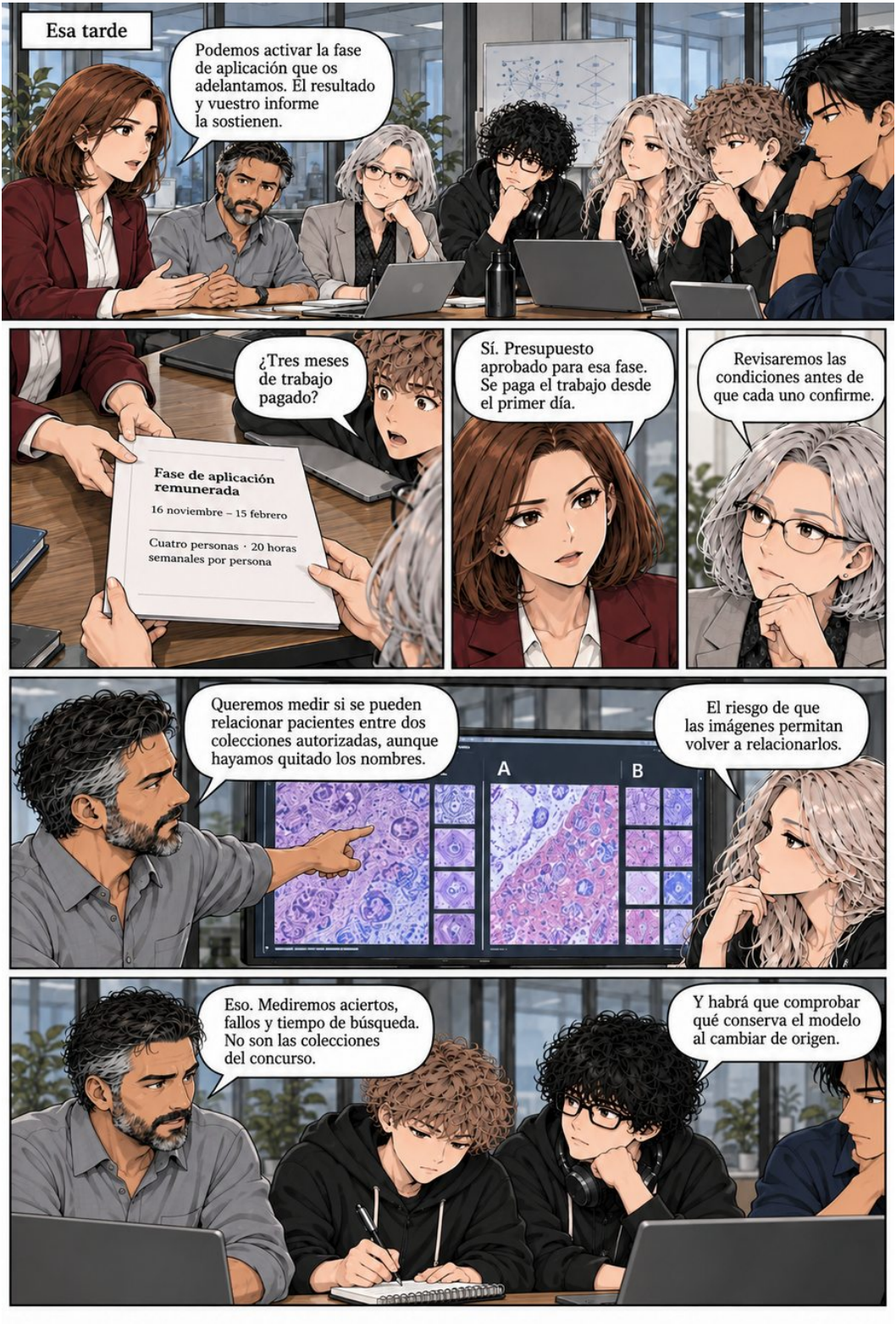

Jueves, 5 de noviembre · 19:00
He preparado el cambio. ¿Desde aquí?
No. Tu entrada ahora es por detrás.
Perdón. Me he comido la marca.
Vuelve desde la puerta.
Ahí. Esta vez sí.
¿Qué tal va lo de la función?
Aún nos faltan ensayos. Pero ya empieza a parecerse a lo que quería.
Si quieres, repasamos otra vez.
Hoy no. ¿Te quedas a tomar algo?
¿No tienes que seguir ensayando?
Quiero estar contigo un rato, Leo.
Vale. Me apetece.

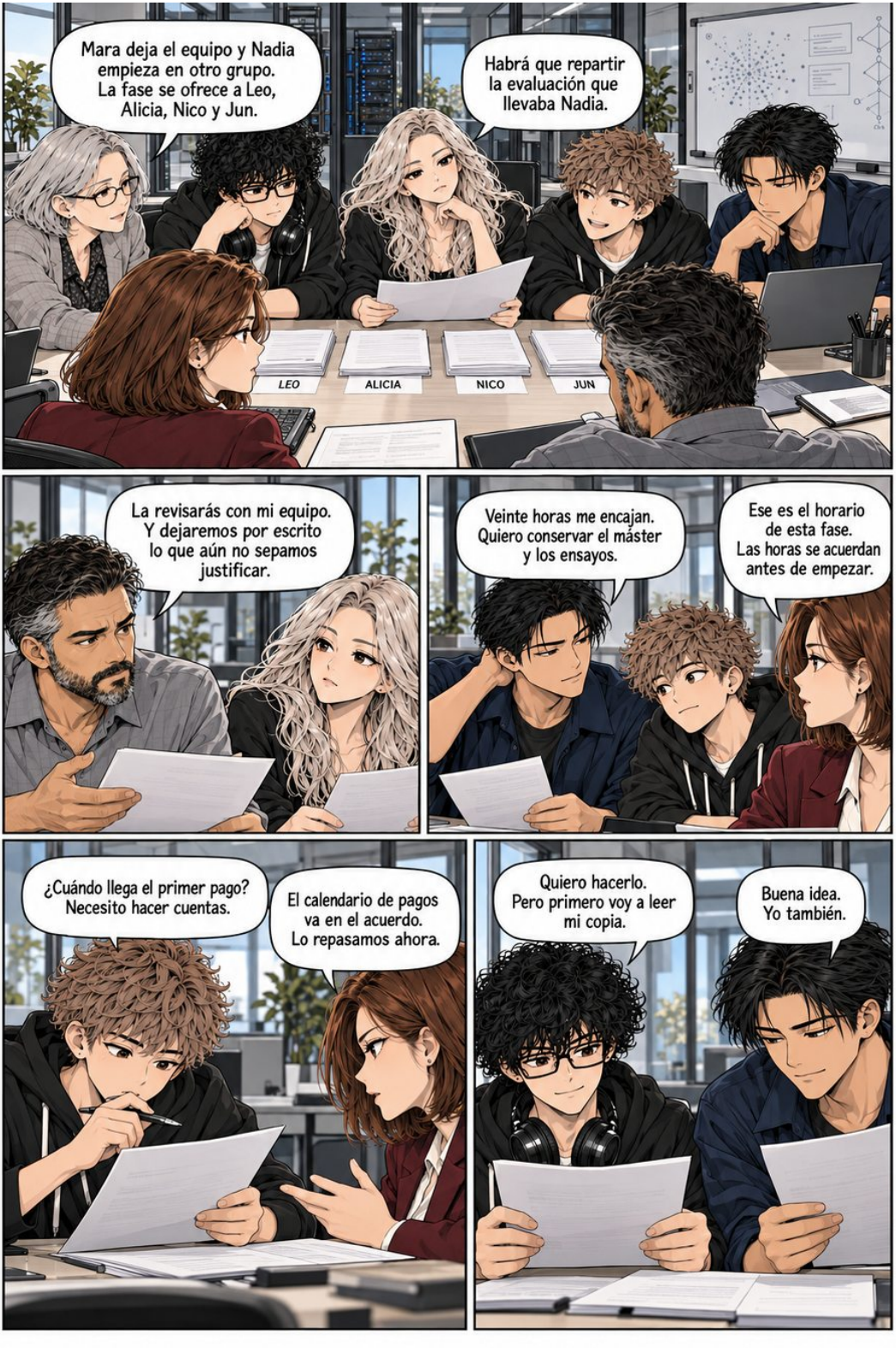

Sábado, 7 de noviembre · Entrenamiento en grupo
50
¿Cómo vas?
Ya aguanto más. Al principio tenía que parar todo el rato.
Ahí me quedo.
¡Vamos, Leo!
¡Esa es!
¿Otra vuelta?
Dame un minuto.


Lunes, 9 de noviembre
Ya está la clasificación final.
La taza, Leo.
Clasificación internacional final · Track 1
F1 medio por consulta
1. Asteria 0,817
2. ATLAS 0,804
3. Orión 0,792
¿Segundos?
Entre todos los equipos que han llegado a esta evaluación final.
Asteria nos ha ganado.
Misma evaluación final para todos. No lo mezclemos con las pruebas internas de Nexo.
Clasificación internacional final · Track 1
F1 medio por consulta
1. Asteria 0,817
2. ATLAS 0,804
3. Orión 0,792
Y habéis quedado segundos. Es un resultado muy bueno.
Ahora podéis darme diez segundos para celebrarlo.
Equipos y puntuaciones de ficción.


Y luego nos vamos a comer algo de verdad.
Se lo mando a Mara.
ATLAS
¿Te molesta que estemos contentos?
Me molesta no poder estarlo yo. Hemos quedado segundos y solo veo el uno.
Yo también he mirado primero a Asteria.
Pero quiero alegrarme de esto también.
Ya. A mí todavía me cuesta.
Antes del viernes dejamos el relevo listo. El lunes empiezo fuera.
Luego te pregunto dos cosas. Ahora voy a probar uno de esos bollos.
Este equipo no debería comer encima de un portátil.
Este es prestado. Ni te acerques.

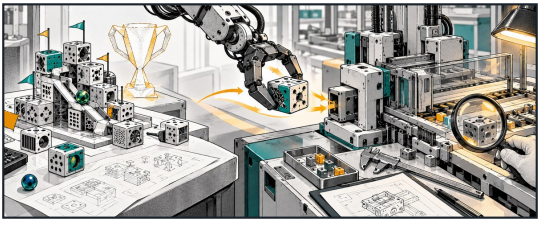

Esa tarde · La Segunda Taza
Nico
Segundos. Tu preparación ha llegado hasta el final.
Hemos quedado segundos.
¿Hemos?
Hasta hace una semana, yo estaba ahí.
Pues hoy te dejo presumir. Pero solo hasta que llegue mi café.
¿Quieres ir a celebrarlo con ellos?
Hoy tengo clase. Ya quedaremos.
Nico
Me alegro muchísimo. Decidme cuándo quedáis con calma.


Esa tarde
Podemos activar la fase de aplicación que os adelantamos. El resultado y vuestro informe la sostienen.
¿Tres meses de trabajo pagado?
Fase de aplicación remunerada
16 noviembre – 15 febrero
Cuatro personas · 20 horas semanales por persona
Sí. Presupuesto aprobado para esa fase. Se paga el trabajo desde el primer día.
Revisaremos las condiciones antes de que cada uno confirme.
Queremos medir si se pueden relacionar pacientes entre dos colecciones autorizadas, aunque hayamos quitado los nombres.
A
B
El riesgo de que las imágenes permitan volver a relacionarlos.
Eso. Mediremos aciertos, fallos y tiempo de búsqueda. No son las colecciones del concurso.
Y habrá que comprobar qué conserva el modelo al cambiar de origen.


Mara deja el equipo y Nadia empieza en otro grupo. La fase se ofrece a Leo, Alicia, Nico y Jun.
Habrá que repartir la evaluación que llevaba Nadia.
LEO
ALICIA
NICO
JUN
La revisarás con mi equipo. Y dejaremos por escrito lo que aún no sepamos justificar.
Veinte horas me encajan. Quiero conservar el máster y los ensayos.
Ese es el horario de esta fase. Las horas se acuerdan antes de empezar.
¿Cuándo llega el primer pago? Necesito hacer cuentas.
El calendario de pagos va en el acuerdo. Lo repasamos ahora.
Quiero hacerlo. Pero primero voy a leer mi copia.
Buena idea. Yo también.


Esa noche
Segundos. Llevo todo el día volviendo a mirarlo.
NEXO
ORIENTACIÓN
ORIENTACIÓN
Me he alegrado y he envidiado al primero casi a la vez.
Nico vio algo que yo no estaba mirando.
Me costó dejarle el teclado.
Mara
¿Te apetece quedar el sábado? Me gustaría verte sin que fuera para pedirte ayuda con el trabajo.
No sé qué me va a decir.
ORIENTACIÓN
Lo del texto se me queda. Lo demás tendré que seguir probándolo.
He terminado mis estudios ¿y ahora qué?
Roberto Canales Mora
La técnica del escalador
Acepta la diversidad
Piensa por ti mismo
Cuidate
Quiérete

Qué nos dice ese segundo puesto



Una técnica pasa a otra tarea y necesita nuevas pruebas.

En la clasificación inventada para esta historia, Asteria obtiene 0,817; ATLAS, 0,804; y Orión, 0,792. Es F1 medio por consulta, calculado sobre la evaluación final común. No son resultados publicados del concurso real.

Qué significa 0,804

F1 combina coincidencias acertadas, falsas y omitidas. Un 0,804 no significa que hayan identificado al 80,4 % de los pacientes. Tampoco podemos medir la mejora restándolo de una prueba interna con otras consultas. Sí permite ordenar estos equipos cuando todos se evalúan bajo las mismas condiciones.

Qué han conseguido demostrar

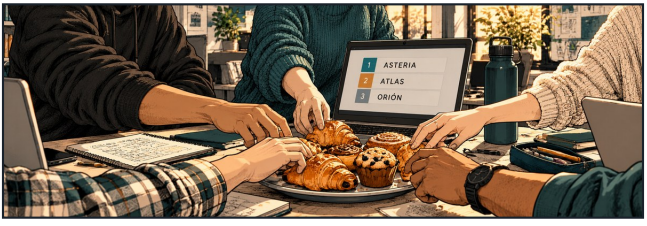
ATLAS termina con una solución que combina preparación de imágenes, ajuste parcial del modelo, selección de ejemplos y un umbral fijado antes de ver las respuestas finales. La puntuación permite valorar el conjunto. Para saber cuánto aporta cada pieza habría que compararlas de forma controlada. La clasificación no explica qué método ha usado Asteria ni qué decisión produjo la diferencia.

Por qué Nexo sigue pagando

La empresa ficticia quiere aplicar lo aprendido a un problema propio y conocer a quienes saben resolverlo. Ofrece tres meses remunerados, cuatro personas y veinte horas semanales. Tendrán que comprobar permisos, datos y utilidad para ese nuevo encargo. El segundo puesto da crédito al equipo; el presupuesto viene de Nexo, no de un premio monetario del reto real.

Fuentes: Atención · Reto WSI

Segundos, y con ganas de seguir



Un resultado compartido, con alegrías y preocupaciones distintas. Clasificación ficticia.

ATLAS queda segundo en un concurso internacional. Han construido algo que funciona y lo han entregado a tiempo. Merece alegría, aunque Leo mire enseguida cuánto les separa del primero.

Cada uno recibe una noticia distinta

A Alicia le cuesta disfrutar: ha quedado segunda y solo ve al primero. Mara recibe el resultado en la cafetería y se alegra de un trabajo que también es suyo. Ese día tiene clase y no se va corriendo a celebrarlo con el equipo. La clasificación les ha dado una buena noticia común, pero cada uno llega a ella con una vida distinta.

La oportunidad ya tiene condiciones

Nexo ofrece una fase de aplicación pagada de tres meses, con cuatro personas y veinte horas semanales. La buena clasificación ha dado credibilidad al equipo. Ahora pueden preguntar qué tendrán que hacer y decidir si les interesa. Todavía no sabemos qué empleos vendrán después ni si el método funcionará igual en el nuevo encargo.

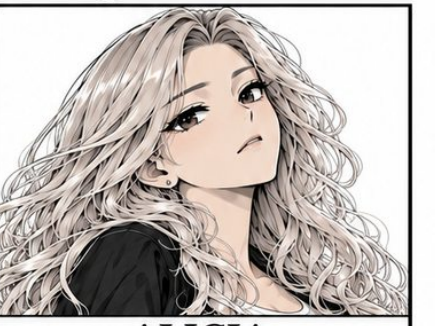
Lo que Leo se lleva

Ha aprendido a ajustar un modelo y ha tenido que dejar el teclado en manos de Nico. Fuera de ATLAS, sigue agotándose en el gimnasio, aunque ahora consigue avanzar un poco por la cuerda y sentarse a descansar con el grupo. En teatro se aprende las réplicas con facilidad y aún le cuesta entender qué espera Vera. Cuando él se ofrece a repasar otra vez, ella le propone tomar algo: quiere estar con él un rato. A Leo le está costando entender que también pueda gustarle su compañía. No sale de aquí con toda su vida resuelta. Escribe a Mara sin saber qué le va a contestar y vuelve al libro. «Quiérete» y «Cuídate» siguen siendo asuntos pendientes. Me gusta que termine con ganas de seguir, incluso con lo que todavía le sale mal.

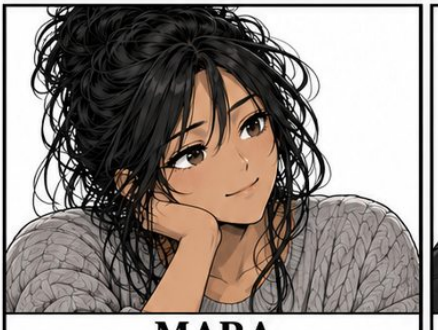
PERSONAJES



LEO



ALICIA



MARA



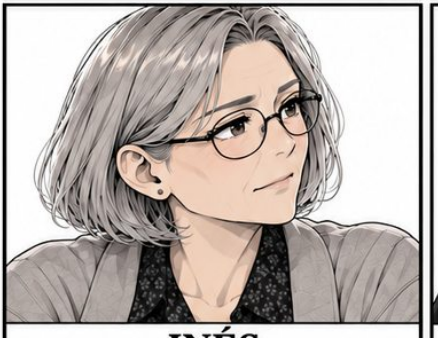
NICO



JUN



NADIA



INÉS



ÁLVARO

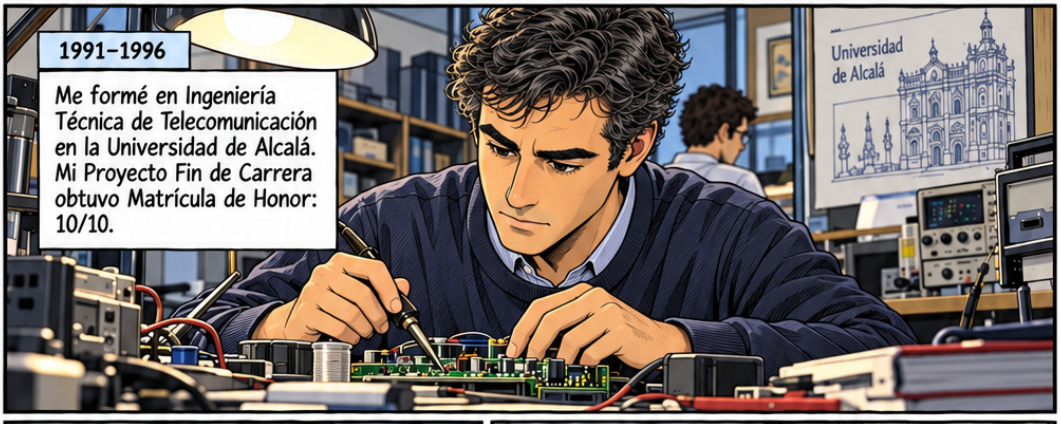
Fuentes y alcance

El artículo de partida. La obra nace del artículo de Roberto Canales Mora «Altas capacidades, hiperactividad y déficit de atención: como un vampiro en un mundo de humanos». De él toma preguntas sobre impulsividad, atención, pertenencia, escucha y una vida funcional con imperfecciones. La adaptación no convierte una experiencia personal en una receta universal.

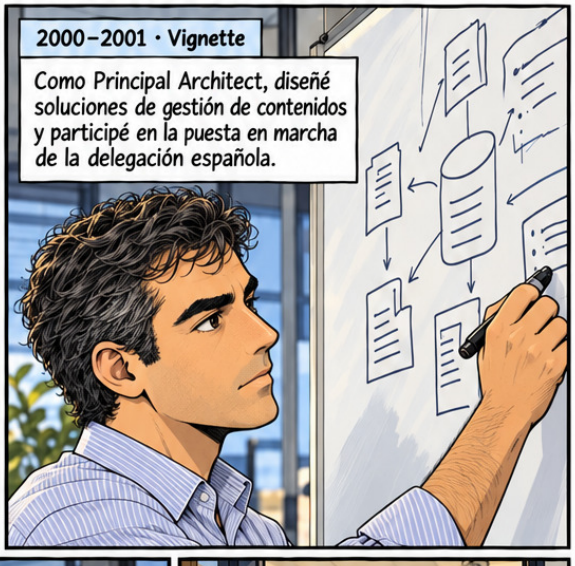
El libro que encuentra Leo. He terminado mis estudios ¿y ahora qué?, de Roberto Canales Mora, aparece como impulso para pensar y elegir. Los títulos que se ven en el índice proceden del libro. Los pensamientos, decisiones y notas de Leo pertenecen a esta ficción; no son citas de sus páginas. El esquema final de la montaña es una adaptación visual para este relato.

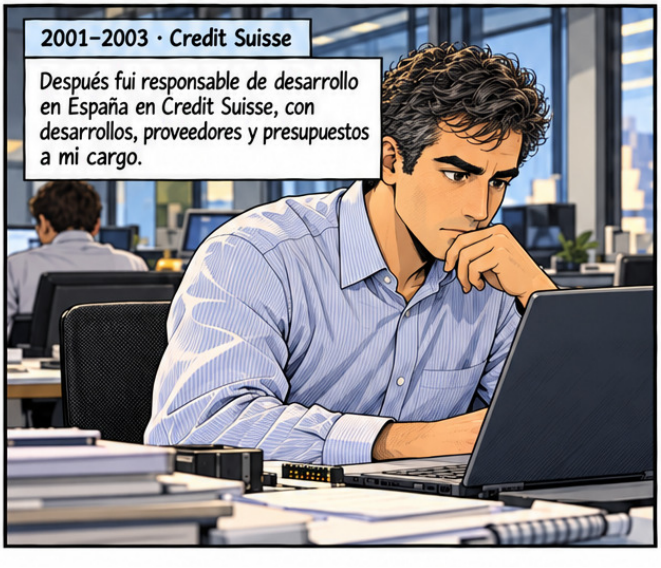
Las explicaciones técnicas. Los comentarios se apoyan en las escenas y en documentación técnica primaria. Las referencias de cada explicación son enlaces para ampliar. No pretenden reconstruir soluciones reales de competidores, publicar datos médicos ni ofrecer instrucciones oficiales de participación.

Autoría y revisión. Roberto Canales Mora dirige esta obra. Codex ha ayudado a estructurar, escribir y revisar; las ilustraciones se han generado o adaptado con herramientas de IA. Libro 1, versión 1.0, se publica en HardMent. Más sobre la obra: hardment.com/comic.html.


1991–1996
Me formé en Ingeniería Técnica de Telecomunicación en la Universidad de Alcalá. Mi Proyecto Fin de Carrera obtuvo Matrícula de Honor: 10/10.
Universidad de Alcalá


1995–2000/01 · Software AG
En Software AG trabajé en consultoría, desarrollo, arquitectura y preventa técnica. También impartí formación.


2000–2001 · Vignette
Como Principal Architect, diseñé soluciones de gestión de contenidos y participé en la puesta en marcha de la delegación española.


2001–2003 · Credit Suisse
Después fui responsable de desarrollo en España en Credit Suisse, con desarrollos, proveedores y presupuestos a mi cargo.


De la técnica a la empresa
En mayo de 2003 fundé Autentia. Comenzaba una etapa en la que, además de desarrollar software, tenía que dirigir una empresa.


2003 · Autentia
Fundé Autentia Real Business Solutions, una consultora especializada en software de calidad, arquitectura y transformación ágil.


Una comunidad abierta
Ese mismo año creé AdictosAlTrabajo.com. En el portal constan 629 publicaciones técnicas propias y contribuciones de miles de profesionales.
AdictosAlTrabajo.com

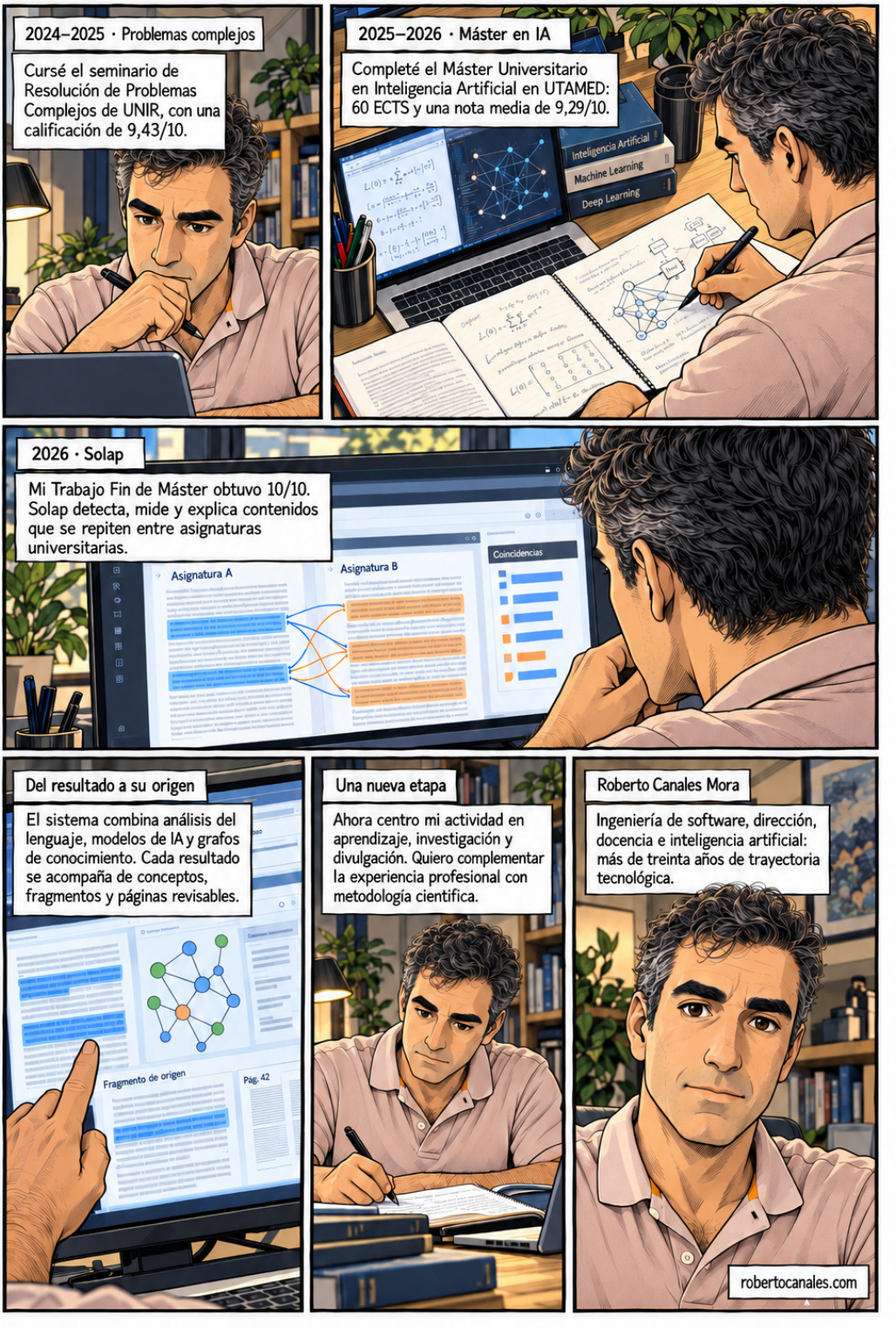

Más de veintiún años al frente
Dirigí Autentia hasta octubre de 2024. En la operación de integración se publicó que el equipo rondaba los 120 profesionales.


2016–2018 · TEAMS
También fui consejero delegado de TEAMS. La startup no salió adelante; forma parte de mi experiencia emprendedora.


2023 · Integración en Izertis
Autentia se integró en Izertis en 2023. Ese año recibí el Premio a Emprendedor Senior de la Universidad de Alcalá.


2024–2026 · Otra responsabilidad
Entre octubre de 2024 y enero de 2026 fui director de Desarrollo de Negocio en Izertis.


2006–2007 · Universidad de Alcalá
Impartí programación en C y C++ en la Universidad de Alcalá. Compartir lo aprendido también se convirtió en parte de mi trabajo.
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
cout << "Hola";
return 0;
}
Desde 2012 · IE Business School
Soy profesor asociado en programas Executive: agilidad, dirección de proyectos, transformación digital y equipos.
Universidad y empresa
También he impartido docencia en ENAE Business School y, desde 2024, enseño emprendimiento en CEU San Pablo.
Cinco libros publicados
He escrito sobre profesión informática, desarrollo profesional, transformación digital, agilidad, equipos de alto rendimiento e inteligencia artificial.
Conferencias y encuentros
He llevado estas experiencias a encuentros como CAS, Codemotion, Commit Conf y congresos de dirección de proyectos.
Desde 2024 · JuegoConSentido
Cocreé JuegoConSentido con Iván Carrillo: conversaciones, entrevistas y divulgación para seguir aprendiendo.


2024–2025 · Problemas complejos
Cursé el seminario de Resolución de Problemas Complejos de UNIR, con una calificación de 9,43/10.
2025–2026 · Máster en IA
Completé el Máster Universitario en Inteligencia Artificial en UTAMED: 60 ECTS y una nota media de 9,29/10.
Inteligencia Artificial
Machine Learning
Deep Learning
2026 · Solap
Mi Trabajo Fin de Máster obtuvo 10/10. Solap detecta, mide y explica contenidos que se repiten entre asignaturas universitarias.
Asignatura A
Asignatura B
Coincidencias
Del resultado a su origen
El sistema combina análisis del lenguaje, modelos de IA y grafos de conocimiento. Cada resultado se acompaña de conceptos, fragmentos y páginas revisables.
Fragmento de origen
Pág. 42
Una nueva etapa
Ahora centro mi actividad en aprendizaje, investigación y divulgación. Quiero complementar la experiencia profesional con metodología científica.
Roberto Canales Mora
Ingeniería de software, dirección, docencia e inteligencia artificial: más de treinta años de trayectoria tecnológica.
robertocanales.com



UN VAMPIRO ENTRE HUMANOS

Libro 1 · versión 1.0

Un equipo de inteligencia artificial trabaja contra el reloj. Leo quiere demostrar lo que sabe; también quiere una vida que no termine al cerrar el laboratorio.

Trece capítulos sobre privacidad, competición, amistad y relaciones que no siempre sabe interpretar. Con explicaciones técnicas y avances que admiten errores.

Roberto Canales Mora · hardment.com/comic.html