

Un mes con un alumno, paso a paso

Todo lo que ocurre entre PRO, la familia, el alumno y el docente durante 30 días. El ejemplo sigue a Ana, 2.º de secundaria, en Matemática. Todo lo que aparece acá está construido y probado: el ciclo de examen, la ficha devuelta por foto, la práctica semanal, la ficha puente, el repaso espaciado y la confirmación del docente.

LO QUE EL COLEGIO LE ENTREGA A CADA FAMILIA

Un tutor personal para cada alumno, todos los días de clase — sin pagar profesor particular, sin cuadrar horarios y con el aval del colegio.

Este documento es la letra chica de esa frase: qué pasa cada día, quién hace qué, y cuánto tiempo real le cuesta al alumno y a la familia.

Quién actúa en el esquema

Cada paso del mes está marcado con el color de quien lo inicia. Es la clave para leer toda la línea de tiempo.



Familia y alumno

Sube fotos, resuelve fichas, responde por WhatsApp. Es quien inicia la acción; PRO nunca actúa sin que primero exista una foto o una respuesta.



PRO

Lee, diagnostica, genera fichas, corrige lo devuelto y programa los envíos. Todo sale por un solo número de WhatsApp.



Docente

Confirma o corrige la clasificación de error cuando corresponde. La IA propone, el profesor decide.



Colegio

Entrega el examen corregido, el temario y el sílabo. No opera la herramienta ni recibe carga de trabajo.

Solo hay dos pantallas en todo el mes

No hay app que instalar ni cuenta que crear. La familia usa una página para subir fotos y WhatsApp para absolutamente todo lo demás.



Página única de carga

Se abre desde el link de WhatsApp. Solo sirve para subir fotos del examen. Sin cuenta, sin descarga.



WhatsApp — un solo hilo

Diagnóstico, fichas, corrección de lo devuelto, recordatorios, cápsulas. Todo el mes en la misma conversación.



Papel

La ficha llega en PDF, ajustada a

una sola hoja

para que imprimir en casa cueste una página. Trae renglones: el alumno resuelve a mano ahí, y esa hoja es la que después fotografía. Si no puede imprimir, la recoge en el colegio.

Dos circuitos que nunca corren al mismo tiempo

Esta es la parte que suele confundirse. PRO tiene dos modos de trabajo, y solo uno está activo en cada momento.

CIRCUITO 1 – DURA 9 DÍAS

Ciclo de examen

Se activa cuando llega la foto de un examen corregido. Diagnóstico por tema, hasta 3 fichas ordenadas de la más débil a la menos débil, cada una devuelta y corregida, y cierre al día 9.

Mientras dura, todo lo demás se pausa.

CIRCUITO 2 – TODAS LAS SEMANAS

Práctica semanal

Se activa cuando no hay ciclo de examen abierto. Dos envíos por semana: el error de método que el alumno arrastra, y la ficha puente con lo previo del tema que entra el lunes.

Cada envío se devuelve por foto y se corrige.

La regla que lo ordena todo: cuando llega un examen, la práctica semanal se pausa automáticamente y retoma al cerrar el ciclo. La familia nunca recibe dos conversaciones a la vez. Tope duro: **tres envíos por semana**, sin acumular los que no se mandaron.

Cómo sabe PRO qué tema viene, sin usar fechas

Los sílabos no se cumplen al día. Un colegio puede atrasarse dos semanas o adelantarse una, y eso es normal. Por eso PRO no usa el sílabo como calendario: lo usa como **lista ordenada de temas**, sin fechas — la tabla no tiene ninguna columna de fecha, el esquema lo impide. Lo único que necesita saber es en qué punto de esa lista está el alumno, y para eso tiene cuatro señales, ordenadas por confiabilidad.



1. El examen que llega

La señal más fuerte, y llega sola. Si le tomaron examen de fracciones, fracciones terminó. El puntero avanza anclado al avance real, no al planeado.



2. La familia corrige

Siempre gana

, incluso si hace retroceder el puntero. "Todavía estamos en porcentajes" pesa más que cualquier otra señal del sistema.



3. La foto del temario

Cuando el profesor entrega la hoja con los temas del próximo examen, la familia la manda. Es información del colegio, no trabajo del alumno.



4. La carga inicial

El punto de partida, cargado a mano al dar de alta al alumno. Es la señal más débil y la primera que cualquier otra reemplaza.

La regla que lo mantiene al día sin mantenimiento: la ficha puente siempre se ofrece **nombrando el tema**, para que la familia pueda corregir. "Entendemos que ahora les toca porcentajes; si ya pasaron ese tema, escríbanos y lo ajustamos." Cada corrección reposiciona el puntero. Nadie tiene que actualizar un calendario, y equivocarse cuesta un solo mensaje.

SEMANA 1

Llega el examen: se abre el ciclo

CIRCUITO 1 ACTIVO

01

LUNES

COLEGIO

El colegio devuelve el examen de Matemática ya corregido

Ana saca 11 de 20. La profesora ya marcó los errores en la hoja. Esto no cambia nada de lo que el colegio hace hoy: es su rutina normal.

Por dentro: nada todavía. PRO no sabe que este examen existe.

QUÉ VE LA FAMILIA

Ana llega a casa con la hoja del examen en la mochila.

01

LUNES 4
P.M.

PRO

Llega el recordatorio con el link para subir la foto

Un mensaje corto a la mamá. No pide nada más que una foto, y explica en una línea para qué sirve.

Por dentro: mensaje programado del colegio o disparado por la fecha de entrega de notas.

QUÉ VE LA FAMILIA

 Buenas tardes. Cuando Ana llegue a casa, toque aquí para subir la foto del examen corregido.
pro-refuerzo.pe/subir

4:05 p.m.

01

LUNES 7
P.M.

FAMILIA

La mamá sube 2 fotos del examen

Abre la página desde el mismo WhatsApp, toma las dos hojas y las envía. Marca el consentimiento antes de subir. Le toma menos de un minuto.

Por dentro: se crea el registro del envío · consentimiento guardado · foto original con retención de 90 días.

QUÉ SUBE

 Hoja 1 · Hoja 2
examen corregido por la profesora

01

LUNES 7
P.M.

PRO

Diagnóstico por tema, en menos de dos minutos

PRO no mira solo la nota. Separa el examen por tema, mide cómo le fue en cada uno y lee el procedimiento escrito a mano para identificar **por qué** falló, no solo **en qué**.

Por dentro: diagnóstico en 2 etapas · fracciones 7/20 (bajo) · geometría 9/20 (bajo) · datos 18/20 (alto)

Error detectado: suma fracciones sin común denominador · origen: **inferido por IA**, aún no confirmado

QUÉ VE LA FAMILIA

 Listo. A Ana le fue muy bien en Comprensión de datos (18/20) 🎉

Lo que más necesita reforzar es **Fracciones**. Y parece que se le repite un detalle: suma sin igualar denominadores.

7:12 p.m.

Le mando la primera ficha  Son 15 minutos.

7:12 p.m.

02

MARTES

Ana resuelve la ficha 1 en papel y manda la foto

CONSTRUIDO · ADENDA R

ALUMNO

Aquí está el cambio de fondo. Antes, PRO mandaba la ficha y no se enteraba de nada más. Ahora Ana le toma una foto a lo que resolvió y la manda por el mismo chat. Le cuesta un paso extra de diez segundos.

La ficha llegó sin las respuestas, a propósito. Si trajera el solucionario, la hoja devuelta no probaría nada. La solución llega recién ahora, después de que Ana intentó.

Por dentro: PRO compara contra la solución que él mismo guardó al generar cada ejercicio. No está corrigiendo material ajeno: revisa su propio ejercicio. · **Si el resultado es correcto por otro camino**, no se marca error: queda como **procedimiento_divergente** y se deriva a la profesora. · **Si la foto salió ilegible**, se pide de nuevo y no cuenta como intento fallido.

QUÉ MANDA Y QUÉ RECIBE

 Ya terminé profe
8:40 p.m.

✓ 3 de 5 correctos. Muy bien los dos primeros.

En el 4 y el 5 volvió a sumar sin igualar denominadores. Le dejo esos dos resueltos paso a paso 🙌
8:41 p.m.

04

JUEVES

PRO

Ficha 2 — segundo tema débil (geometría)

El ciclo avanza cada 3 días, que es el espacio real entre clases de una misma materia. Ana la devuelve el viernes: 4 de 5.

Por dentro: el error de fracciones vuelve a aparecer 1 vez, dentro de un ejercicio de geometría. Segunda aparición → pasa a **error recurrente**.

QUÉ VE LA FAMILIA

 Segunda ficha: Geometría, perímetro.
6:00 p.m.

✓ 4 de 5. Subió respecto a la anterior 🍷
7:31 p.m.

 Lista
Viernes 7:30 p.m.

05

VIERNES

DOCENTE

La profesora confirma el patrón, no alumno por alumno

APROBADO · ADENDA R

Una vez por semana, siempre el mismo día, la profesora recibe un enlace de un solo uso. No se le pide revisar ejercicios ni calificar nada. Solo confirmar si el error que PRO detectó es real.

La clave está en cómo se agrupa. Un profesor de secundaria tiene unos 150 alumnos. Si PRO le pidiera una confirmación por alumno serían 150 decisiones y no lo usaría nunca. Agrupado por tipo de error y tema, son **seis como máximo por semana** — el sistema no le manda más aunque haya más

patrones detectados. El enlace es de un solo uso, no pide cuenta ni contraseña, y **caduca a los 7 días**.

Si confirma: el error pasa de **inferido** a **confirmado** para todo el grupo.

Si no responde: el silencio NO es confirmación. El error se queda en **inferido**, al padre se le sigue hablando en condicional y nada se detiene.

QUÉ VE LA PROFESORA

2.º B • MATEMÁTICA • ESTA SEMANA

Suma fracciones sin igualar denominadores

12 alumnos • Ana M., Luis C., Sofía R. +9

✓ Sí, es eso

No, es otra cosa

No puedo decirlo

Resuelve sin respetar jerarquía de operaciones

7 alumnos

✓ Sí, es eso

No, es otra cosa

No puedo decirlo

07

DOMINGO

PRO

Ficha 3 y cierre del ciclo el día 9

Tercera y última ficha del ciclo. Al día 9 llega un resumen breve de cómo fue todo: qué se practicó, qué mejoró y qué queda pendiente.

Por dentro: ciclo cerrado • 3 fichas enviadas, 3 devueltas • el circuito de práctica semanal queda habilitado para el lunes

QUÉ VE LA FAMILIA

 Cierre de la semana. Ana practicó los 3 temas y devolvió las 3 fichas.

Fracciones sigue siendo lo que más le cuesta. Desde el martes le mando práctica corta, 5 minutos, para trabajarlo sin cansarla.

Día 9

CAMBIO DE CIRCUITO

El ciclo de examen cerró. A partir de aquí se activa la práctica semanal, y se mantendrá activa hasta que llegue el próximo examen.

SEMANA 2

Práctica semanal: el error que se arrastra y el tema que viene

CIRCUITO 2 ACTIVO

10

LUNES

NADIE

Silencio deliberado

El lunes es el día más cargado de clases. No se envía nada. El silencio también es parte del diseño: es lo que hace que el resto de mensajes se sigan leyendo.

QUÉ VE LA FAMILIA

Nada.

11

MARTES

PRO

Micro-práctica: 3 ejercicios sobre el error que arrastra

No es una ficha del tema. Son tres ejercicios sobre **su** error — común denominador — pero disfrazados dentro del tema que Ana está viendo esta semana, que es razones y proporciones. Así practica lo que le falla sin sentir que retrocedió de grado.

Por dentro: error de método activo = "suma sin común denominador" · solo entran errores marcados como **transversales**: los propios de un tema ya evaluado no se entrenan · contexto tomado del sílabo = razones y proporciones · **rotación obligatoria**: después de 3 semanas sobre el mismo error se cambia, aunque no esté corregido

QUÉ VE LA FAMILIA



Práctica corta de hoy: 3 ejercicios, 5 minutos. Son sobre proporciones, pero apuntan a lo de los denominadores.

5:00 p.m.

12

MIÉRCOLES

ALUMNO

Ana devuelve la foto: 3 de 3

CONSTRUIDO · ADENDA R

Primera señal medida de que el error está cediendo. Antes, esta información no habría existido hasta el próximo examen, o sea dentro de un mes.

Por dentro: el error no aparece en esta práctica · racha de aciertos = 1 semana · el error sigue activo (hace falta más de una semana limpia para darlo por corregido)

QUÉ MANDA Y QUÉ RECIBE



7:15 p.m.



3 de 3, y esta vez igualó los denominadores en los tres. Buena señal.

7:16 p.m.

15

SÁBADO

PRO

Ficha puente: lo previo del tema que sigue

El examen del día 1 fue de fracciones, así que fracciones ya terminó. En la lista ordenada de temas del colegio, el que sigue es **porcentajes**. El mapa de prerequisites dice que porcentajes se apoya en fracciones equivalentes y proporciones. El banco de errores dice que Ana falla justo ahí. Los tres datos se cruzan y sale una ficha de 15 minutos que no trata de porcentajes: trata de lo que necesita para entenderlos.

Por dentro: el puntero de secuencia avanzó con el examen recibido, no con una fecha de calendario · siguiente en la lista = porcentajes · prerequisites = fracciones equivalentes, proporciones · cruce con el banco de errores de Ana → coincide → se genera la ficha puente

QUÉ VE LA FAMILIA

 Entendemos que a Ana le toca ahora **porcentajes**. Le dejo una ficha de 15 minutos con lo previo que necesita para entrar bien.

Si ya pasaron ese tema o están en otro, escribanos y lo ajustamos 👍

Sábado 10:00 a.m.

16

DOMINGO

ALUMNO

Devuelve la ficha puente: 4 de 5

CONSTRUIDO · ADENDA R

Ana entra al lunes con lo previo resuelto y con la corrección del único ejercicio que falló. Esta es la promesa concreta que PRO le puede hacer al padre sin prometer notas.

Por dentro: prerequisites de porcentajes = **cubiertos** · se registra para poder comparar después contra cómo le fue realmente en el tema

QUÉ MANDA Y QUÉ RECIBE

✓ 4 de 5. Ana llega al lunes con lo previo resuelto. El único que falló se lo dejo explicado.

5:01 p.m.



Domingo 5:00 p.m.

SEMANA 3

El sistema se ajusta solo: rota el error y refresca lo viejo

CIRCUITO 2 ACTIVO

18

MARTES

PRO

El error de fracciones ya no aparece: PRO rota al siguiente

Dos semanas seguidas sin cometerlo. En lugar de seguir insistiendo, PRO cambia de objetivo y pasa al segundo error de método de Ana: el orden de operaciones. Esta rotación es obligatoria por diseño — nadie tolera que le recuerden el mismo defecto un mes entero.

Por dentro: error 1 → estado **en observación** · error 2 activado = "resuelve de izquierda a derecha sin respetar jerarquía" · tope de 3 semanas por error nunca se alcanzó

QUÉ VE LA FAMILIA

 Lo de los denominadores va bien, así que esta semana cambiamos de foco. Vamos con el orden de operaciones. 3 ejercicios.

5:00 p.m.



Miércoles

2 de 3. Este le cuesta más, seguimos la próxima semana.

Miércoles

20

JUEVES

PRO

Repaso espaciado: vuelve fracciones a los 21 días

Los temas no se repiten de un examen a otro, pero sí vuelven todos juntos en el bimestral. Fracciones reaparece con tres ejercicios reciclados de la ficha del día 1. No se genera nada nuevo: se reprograma lo que ya se pagó.

Por dentro: calendario de reaparición · 7 días ✓ · **21 días** ← aquí · 45 días pendiente · costo de IA en este paso: cero

QUÉ VE LA FAMILIA

 Repaso rápido de fracciones, para que no se enfríe antes del bimestral. 3 ejercicios que ya conoce.

6:00 p.m.

22

SÁBADO

PRO

Segunda ficha puente, y el padre corrige el puntero

PRO propone ecuaciones lineales, que es el siguiente en la lista. La mamá responde que todavía siguen en porcentajes. PRO reposiciona el puntero y manda la ficha correcta. El error costó un mensaje.

Por dentro: así es como el sistema se mantiene al día sin que nadie actualice un calendario · cada corrección de la familia reposiciona la secuencia · ecuaciones queda en cola para la próxima vez

QUÉ VE LA FAMILIA

 Entendemos que ahora les toca ecuaciones. ¿Vamos con lo previo de ese tema?

Sábado

Todavía estamos en porcentajes

Sábado

Perfecto, lo ajusto 👍 Le mando entonces lo que le falta de porcentajes.

Sábado

✅ 5 de 5. Entra con todo listo.

Domingo



Domingo

SEMANA 4

Se anuncia el examen: PRO se anticipa y luego comprueba

TRANSICIÓN AL CIRCUITO 1

24

LUNES

FAMILIA

La mamá manda la foto del temario del próximo examen

La profesora entregó la hoja con los temas que entran el viernes. La mamá le toma foto y la manda. Es información del colegio, no trabajo del alumno, así que PRO puede leerla sin meterse a evaluar

nada.

Por dentro: temario leído = porcentajes, ecuaciones lineales, proporciones · se cruza con el historial de errores de Ana · fecha de examen registrada

QUÉ MANDA

 Hoja de temas
"Práctica calificada – viernes 28"

25

MARTES

PRO

Ofrece la ficha anti-errores — y espera respuesta

PRO no la manda de golpe. Pregunta primero. Es una ficha construida solo con los errores que Ana repite de verdad, cruzados con los temas que entran el viernes. Si la familia no responde, no se genera y no se insiste.

Por dentro: oferta con confirmación previa (pull suave) · evita generar contenido que nadie va a usar · errores incluidos: orden de operaciones (activo), signos (activo)

QUÉ VE LA FAMILIA

El viernes le toman porcentajes, ecuaciones y proporciones.

¿Le preparo una ficha corta solo con los errores que Ana repite en esos temas? Responda **sí** y se la mando.

Martes 5:00 p.m.

Sí por favor

5:20 p.m.

26

MIÉRCOLES

ALUMNO

Ana resuelve la ficha anti-errores y la devuelve **CONSTRUIDO · ADENDA R**

Última práctica antes del examen. 5 de 6. El único fallo vuelve a ser orden de operaciones, así que PRO le manda ese paso explicado dos veces, con un ejemplo distinto.

Por dentro: última medición antes del examen · estado esperado: fracciones limpio, orden de operaciones aún inestable

QUÉ MANDA Y QUÉ RECIBE



8:00 p.m.

5 de 6. Lo de los denominadores está resuelto 🤝 Le dejo el de orden de operaciones explicado otra vez, con otro ejemplo.

8:01 p.m.

28

VIERNES

Ana rinde el examen

PRO no interviene en absoluto. No hay app en el celular, no hay nada que hacer ese día.

QUÉ VE LA FAMILIA

Nada. PRO guarda silencio el día del examen.

30

DOMINGO

PRO

Sube el examen corregido y se cierra el círculo: cápsula de logro

Nota: 15 de 20, cuatro puntos más que hace un mes. Pero lo importante no es la nota. El error que Ana repetía en dos exámenes seguidos **no aparece ni una sola vez** en este. PRO lo marca como corregido y genera la cápsula: una prueba construida con exámenes reales del colegio, no con una insignia inventada.

Por dentro: comparación de errores activos contra el examen nuevo · "suma sin común denominador" ausente → estado **corregido** → se dispara la cápsula (0.10) · y arranca un ciclo nuevo con los temas débiles de este examen

QUÉ RECIBE LA FAMILIA

PRO

✓ VERIFICADO

Fracciones: error superado

Sumar sin común denominador · Ana M., 2.º de secundaria

EXAMEN DÍA 1

3 de 4

→

EXAMEN DÍA 28

0

BALANCE

Qué sabía PRO el día 1 y qué sabe el día 30

DÍA 1 – ANTES DE LA PRIMERA FOTO

- × Una nota: 11 de 20. Nada más.
- × Ninguna idea de por qué falló.
- × Cero información de si practica o no.
- × Sin forma de saber qué tema viene.
- × Siguiendo dato: dentro de un mes, con el próximo examen.



DÍA 30 – DESPUÉS DE 6 FICHAS DEVUELTAS

- ✓ Dos errores de método identificados, uno confirmado por la profesora y uno corregido con evidencia.
- ✓ Una curva semana a semana de cómo va, no dos puntos separados por un bimestre.
- ✓ Registro de qué prerequisites tenía cubiertos antes de cada tema nuevo.

- ✓ Una cápsula de logro que la familia puede guardar y el colegio mostrar.
- ✓ Siguiente dato: en tres días, con la próxima ficha devuelta.

10

fotos que manda la familia en todo el mes
(2 del examen, 1 del temario, 6 de fichas resueltas, 1 del examen nuevo)

~20

mensajes que envía PRO en el mes
nunca más de 3 por semana

~85

minutos de trabajo del alumno en todo el mes
unos 20 minutos por semana

1

solo hilo de WhatsApp
sin app, sin cuenta, sin segundo número

Nota de alcance. Cuando se escribió la versión anterior de este documento, la ficha devuelta por foto, la práctica semanal, la ficha puente, el repaso espaciado y la confirmación docente eran propuestas fuera del alcance de v0. Hoy ya no: se aprobaron en las **Adendas Q y R** y están construidas y probadas. Todo el mes que describe este esquema corresponde a código que existe.

Nota sobre la confirmación docente (día 5). O.8 figuraba como pendiente en la sección N del maestro K.1 y quedó **aprobado en la Adenda R**, en su versión agrupada por patrón. Mientras un docente no confirme, el error se queda en **inferido** y a la familia se le habla en condicional: "parece que se le repite". El silencio nunca confirma y nada se bloquea por falta de respuesta.

Nota sobre el sílabo. El sílabo se usa como lista ordenada de temas, nunca como calendario. Esto ya no es una recomendación: la tabla de secuencia **no tiene ninguna columna de fecha** y el esquema de la base lo impide. El bimestre queda solo como agrupación gruesa.

Lo que todavía no está probado. El pipeline está validado contra exámenes impresos con marcas del profesor. Una **hoja escrita a mano** por un escolar, arrugada y con mala luz, es otro problema, y esa tasa de lectura no está medida. Si sale baja, la corrección de la ficha devuelta —el paso que sostiene la mitad de este esquema— no es viable todavía, y hay que decirlo antes de venderla. Falta también curar el mapa de prerrequisitos de un bimestre completo y conseguir la secuencia de temas del primer colegio.

Nota de honestidad. Los números del ejemplo (11 a 15 de 20) son ilustrativos, no un resultado medido ni prometido. Las metas del piloto son aspiracionales hasta validarse con datos reales de Chiclayo.

Nota de datos de menores. Cada foto adicional cae bajo el mismo protocolo de la sección C.6: consentimiento explícito, retención de 90 días y borrado a pedido. El mayor volumen de imágenes obliga a revisar esa regla de retención antes de construir.