

Plan Nacional APRENDER MATEMÁTICA

Secretaría de Innovación
y Calidad Educativa



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación

Presidente de la Nación

Mauricio Macri

Jefe de Gabinete de Ministros

Marcos Peña

Ministro de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología

Alejandro Finocchiaro

Secretario de Gobierno de Cultura

Pablo Avelluto

Secretario de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Lino Barañao

Titular de la Unidad de Coordinación General del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología

Manuel Vidal

Secretario de Gestión Educativa

Oscar Ghillione

Secretaria de Innovación y Calidad Educativa

Mercedes Miguel

Secretario de Políticas Universitarias

Pablo Domenichini

Secretaria de Evaluación Educativa

Elena Duro

Secretaria de Coordinación de Gestión Cultural

Julieta García Lenzi

Secretario de Patrimonio Cultural

Marcelo Panozzo

Secretario de Cultura y Creatividad

Andrés Gribnicow

Secretario de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Jorge Aguado

Secretario de Articulación Científico Tecnológica

Agustín Campero

Plan Nacional APRENDER MATEMÁTICA

Secretaría de Innovación
y Calidad Educativa



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación



PRÓLOGO

El Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación puso en marcha el **Plan Nacional Aprender Matemática** con el objetivo de mejorar las prácticas de enseñanza y aprendizaje de los/as docentes y estudiantes de todo el país.

Nuestra prioridad es fortalecer la igualdad y la equidad educativa en el acceso a los saberes fundamentales para que los/as niños, niñas y jóvenes de la Argentina alcancen un desarrollo pleno e integral. Nos une el objetivo de lograr que cada estudiante que ingresa al sistema educativo pueda llegar al día de egreso con las habilidades requeridas por el futuro que lo/a espera.

Con la convicción de que la educación es clave para ese crecimiento, entendemos que es importante resolver el problema que representa que miles de estudiantes no alcancen los aprendizajes prioritarios. Tenemos que avanzar hacia formas de enseñanza que les devuelvan a los/as docentes y, sobre todo a los/as estudiantes, el interés por desarrollar el conocimiento y el pensamiento matemáticos, tan necesarios para sus vidas.

Una de las dimensiones más importantes del plan es la formación docente continua orientada a la búsqueda de la transformación y la mejora de la práctica de la enseñanza. Este abordaje implica, asimismo, el acompañamiento en el proceso de mejora y la elaboración de redes de aprendizaje

colaborativo entre los/as docentes. De este modo, se busca generar un conocimiento sobre la matemática educativa basado en el trabajo entre pares, sostenible y efectivo.

Además, este plan es también el resultado del consenso y compromiso logrado con los/as ministerios jurisdiccionales en el seno del Consejo Federal de Educación. Allí se asumió la responsabilidad de mejorar el nivel de enseñanza y aprendizaje de la matemática a lo largo de todo el país, reconociendo su trascendental importancia en la formación integral de los/as estudiantes y en sus oportunidades de acceso a los estudios superiores y al mundo laboral.

Confiamos en la potencia de construir juntos y en la visión común para abrir camino a esta iniciativa. Estamos seguros de que servirá para compartir las buenas prácticas, potenciar las mejores experiencias y asumir la hermosa tarea de ser agentes de cambio en nuestra querida Argentina.

Alejandro Finocchiaro

Ministro de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

LA MAYOR FORTALEZA DEL PLAN NACIONAL APRENDER MATEMÁTICA ES QUE SE REALIZA Y CONSTRUYE CON LOS Y LAS DOCENTES.

Presentamos aquí un aporte para celebrar y comunicar la política pública de mejora de los aprendizajes de la matemática que llevamos adelante durante este año. Muestra el recorrido transitado por formadores, docentes y estudiantes en el proceso de transformación de la enseñanza y aprendizaje de la matemática y la estrategia de trabajo desarrollada, centrada en la construcción y reflexión colaborativa.

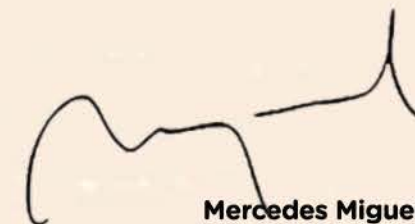
El **Plan Nacional Aprender Matemática** es una política enmarcada en los principios fundamentales de la política universal, ciudadana y profunda de Formación Docente Situada que iniciamos en el año 2016, poniendo el foco en los aprendizajes significativos que garanticen la trayectoria escolar de los/as estudiantes de nuestro país y, trabajando a partir de las evidencias y el principio de equidad.

Desde el comienzo de esta política, nos propusimos generar una red de profesionales docentes que pudieran enriquecerse colaborativamente a partir de la reflexión y construcción de situaciones de aprendizaje con miras a mejorar sus prácticas de enseñanza. Estamos convencidos de que la potencia de esta política pública refiere al foco puesto en la práctica y a la posibilidad de que todos los actores participantes puedan co-crear conocimiento y aportar sus experiencias docentes vividas para repensar la manera de transformar los aprendizajes. Esto genera una verdadera comunidad de práctica y aprendizaje donde el/la docente participa de una formación y un trabajo horizontal y colaborativo, dejando de lado las maneras tradicionales de formación vertical y solitarias.

Con el orgullo de estar trabajando federalmente en la transformación de los aprendizajes de nuestros estudiantes, no queremos dejar de felicitar y agradecer a todos y cada uno de los ministros y ministras y muy especialmente a todos los/as formadores/as que con vocación, entusiasmo y profesionalismo comparten con los docentes de sus jurisdicciones lo que aprenden juntos en su proceso de formación.

Queremos agradecer también al equipo del Programa Interdisciplinario para el Desarrollo Profesional Docente en Matemáticas (PIDPDM) del Departamento de Matemática Educativa del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), México, al equipo del Ministerio y a todos aquellos que están sembrando, una nueva forma de vivir, sentir, experimentar y enseñar la matemática para que cobre sentido, se comprenda, disfrute y aprenda para toda la vida.

Los frutos de la mejora en matemática en cada aula y en todo el país se verán a su debido tiempo y confiamos en que la siembra será exitosa, profunda y sostenible en el tiempo.



Mercedes Miguel
Secretaria de Innovación
y Calidad Educativa

APRENDER

MATEMÁTICA

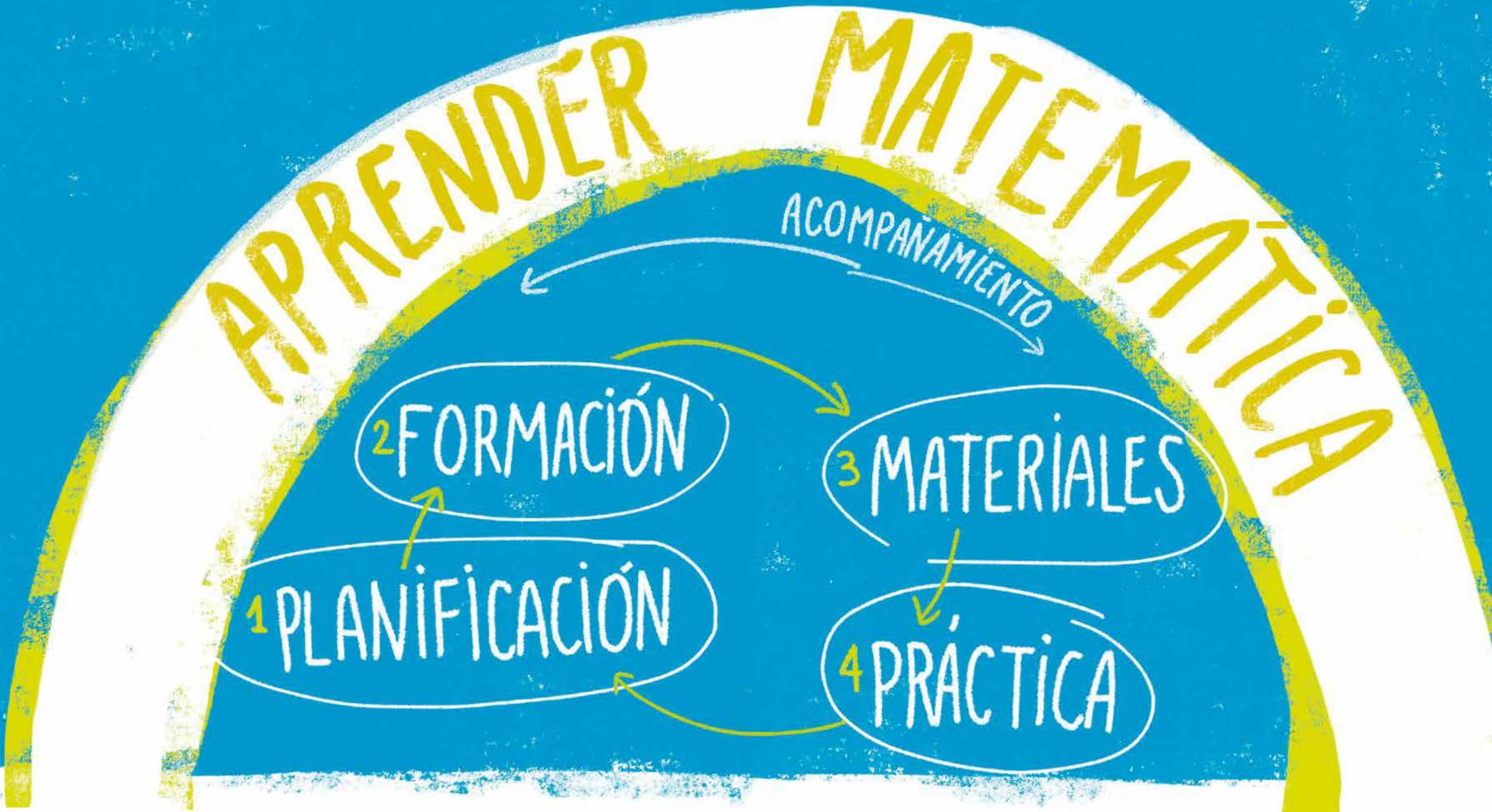
ACOMPANIAMIENTO

2 FORMACIÓN

3 MATERIALES

1 PLANIFICACIÓN

4 PRÁCTICA





Una experiencia
de aprendizaje
que siembra verdaderas
**COMUNIDADES
DE PRÁCTICAS.**

¿Cómo empezamos?

Analizamos las evaluaciones aprender

50% EN PRIMARIA
70% EN SECUNDARIA

NO ALCANZÓ UN DESEMPEÑO SATISFACTORIO EN MATEMÁTICA.

los/as docentes no llegan a enseñar los contenidos

¿Qué nos proponemos hacer?

Definir **qué** y **cuánto** es importante aprender en matemática, y qué acciones implementar para lograrlo.

IPAP
- Indicadores de procesos de aprendizajes prioritarios

acordamos los IPAP con las jurisdicciones

ACUERDO FEDERAL
RESOLUCIÓN 342/18

el CFE los aprobó

Marco Nacional para la mejora del aprendizaje en matemática

aprendimos y tomamos buenas prácticas de otros países

TRABAJAMOS JUNTO AL CINVESTAV DE MÉXICO PORQUE:

- México es 1 de los 5 países que más mejor los resultados de aprendizajes.
- Tiene experiencia en investigación y en formar a docentes de otros países.

CINVESTAV: Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

PLAN NACIONAL Aprender MATEMÁTICA

UNA POLÍTICA FEDERAL

FORMACIÓN DE FORMADORES/AS

Hicimos 4 encuentros nacionales de formación y acompañamiento virtual.

FORMACIÓN DE DOCENTES

Cada formador/a forma a docentes en sus jurisdicciones a través de cursos para la enseñanza.

FORMACIÓN DE ESTUDIANTES

Y cada docente enseña a sus estudiantes en sus escuelas.

UNA FORMACIÓN en cascada

¿Cómo se forman los/as FORMADORES/AS?

conferencias

talleres

plenarios

acompañamiento virtual

500 formadores/as
72.000 docentes
1.055.000 estudiantes
de 10.000 escuelas seleccionadas por las jurisdicciones en articulación con el MINISTERIO NACIONAL

EN CADA ENCUENTRO NOS FUIMOS FORTALECIENDO EN UNA GRAN **comunidad** DE APRENDIZAJE

¿en qué contenidos trabajamos?

PRIMARIA

inferir

comparar y equivaler

medir

aproximar y optimizar

SECUNDARIA

predecir

inferir

visualizar

comparar y medir

equivaler

Las escuelas del plan recibieron materiales para docentes y estudiantes

y así comenzó un gran camino de transformación de la enseñanza y aprendizaje en **MATEMÁTICA**

PLANIFICACIÓN

CONSENSO FEDERAL

IMPLEMENTACIÓN

MONITOREO

RESOLUCIÓN
N° 342/18

- Producción de los materiales
- Diseño de encuentros presenciales de formadores

CINVESTAV
+
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

NACIONAL

trabajo colaborativo

PROVINCIAL

4 Encuentros
presenciales

+

500
formadores

Acompañamiento
virtual



POSTÍTULO

Que tendrán la
responsabilidad de
capacitar a los/as
docentes de Matemática
de 4° y 5° grado de nivel
primario, y 1° y 2°
de nivel secundario.

forman a través
de los cursos para
la enseñanza

72.000
docentes

acompañan
en territorio

10.000
escuelas

1.055.000
estudiantes

Evaluación cualitativa del plan

Reconocer las principales
dinámicas institucionales
desarrolladas en las escuelas.

Corto plazo

- ENCUESTAS

- ENTREVISTAS

- VISITAS DE ESTUDIO
A TERRITORIO

Largo plazo

- EVALUACIONES
APRENDER

Sondear expectativas
de los diferentes
actores en relación
con el Plan.

Indagar en torno de
las percepciones que
resultan de los encuentros
desarrollados.

Reconocer las principales
dinámicas institucionales
desarrolladas en las
escuelas.

Evidenciar las
mejoras en los
aprendizajes de
los/as estudiantes.

Reflexión /
mejoras
constantes

¿CÓMO APRENDEMOS Y ENSEÑAMOS?

CON LOS INDICADORES DE
PROGRESIÓN DE LOS
APRENDIZAJES EN
MATEMÁTICA (IPAP)



¿QUÉ SON?

Herramientas que orientan los **procesos de planificación**, la **enseñanza** y **evaluación formativa**. Insumos para el desarrollo de materiales curriculares y didácticos.

Constituyen aprendizajes indispensables e irrenunciables. (Pero no son los únicos aprendizajes que suceden en la escuela).

RESOLUCIÓN
CFE



¿CÓMO?

Establecen los **saberes fundamentales e imprescindibles de matemática**, desde el Nivel Inicial a Nivel Secundario. Favorecen la trayectoria escolar plena de los y las estudiantes.

¿PARA QUÉ?

Para optimizar el uso del tiempo de enseñanza en el trabajo con los saberes prioritarios.

Se parte del trabajo sobre una actividad de la vida real que le da sentido a lo que se va a aprender.

Simbólico: los/as estudiantes comienzan a representar su conocimiento en forma de símbolos y conceptos matemáticos.

Factual: los/as estudiantes exploran una situación significativa para dar respuesta.

Procedimental: los/as estudiantes construyen e incorporan procedimientos matemáticos para resolverla.



EL MINISTERIO DE
EDUCACIÓN, CULTURA, CIENCIA
Y TECNOLOGÍA EN ARTICULACIÓN
CON EL CINVESTAV-IPN
DE MÉXICO.

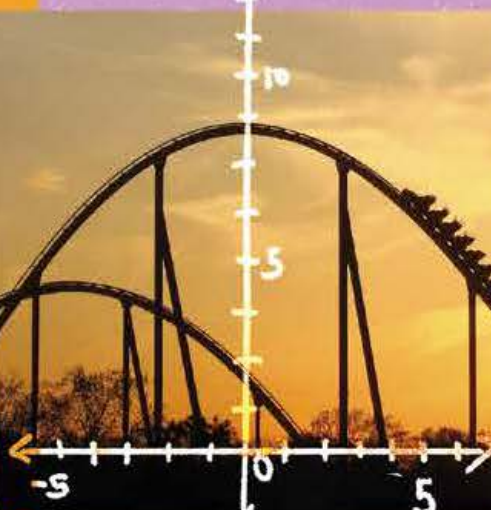
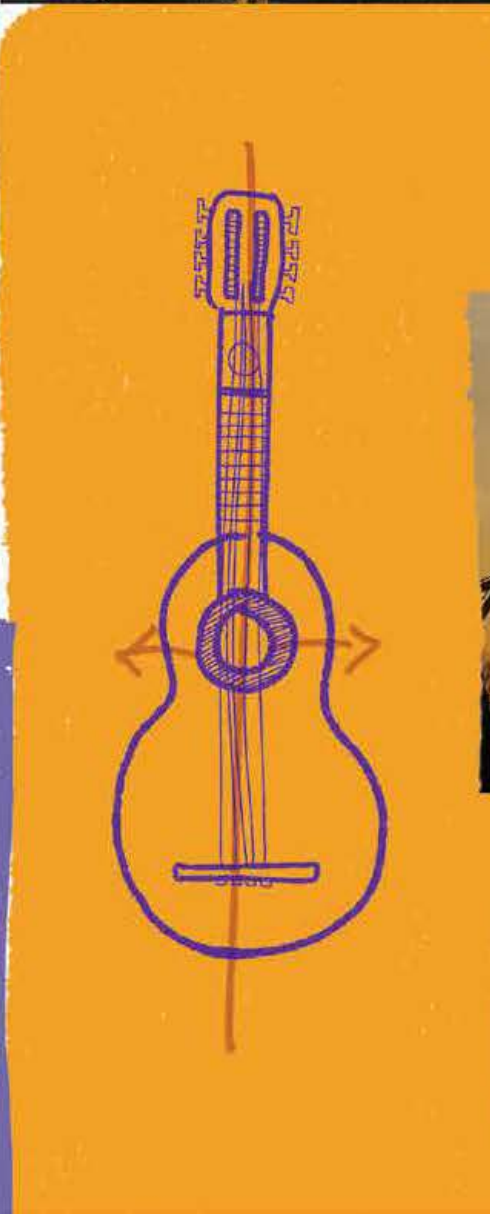
Elaboraron los materiales para **los y las formadores/as, y para docentes y estudiantes de las 10.000 escuelas** pioneras que llevan adelante esta transformación.



SIEMBRA
COLABORATIVA



SITUACIONES CON
SENTIDO SOCIAL
+
OBJETOS REALES
+
DOCENTES
+
ESTUDIANTES



NUEVAS FORMAS DE
ENSEÑAR Y APRENDER
MATEMÁTICA

FORMACIÓN

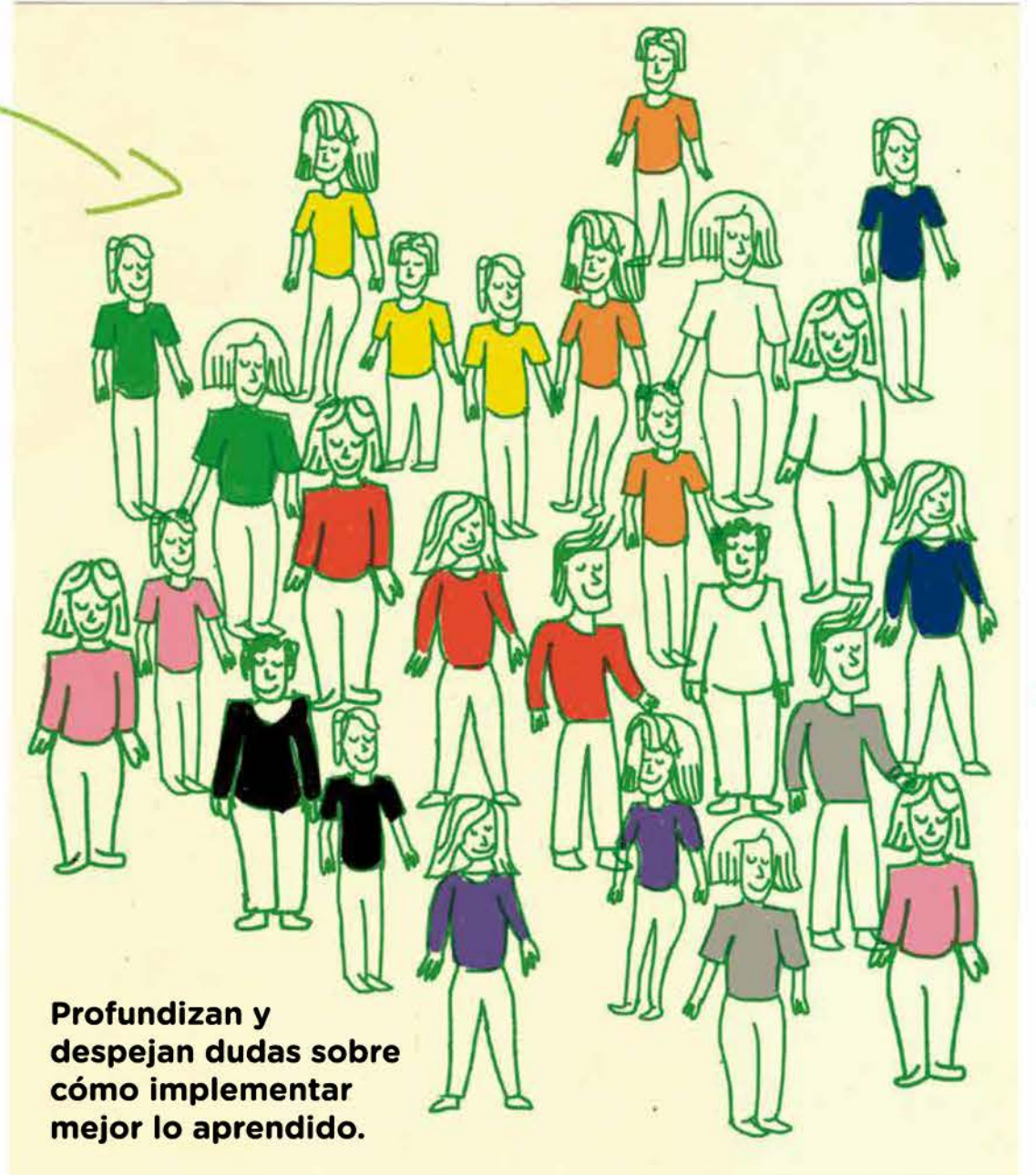




500 FORMADORES/AS

4 ENCUENTROS
PRESENCIALES
NACIONALES

de 4 DÍAS CADA UNO
+ TRAYECTO DE ACOMPAÑAMIENTO
Y FORMACIÓN VIRTUAL



**Profundizan y
despejan dudas sobre
cómo implementar
mejor lo aprendido.**

LOS/AS FORMADORES/AS,
EN PARALELO A LOS ENCUENTROS
NACIONALES DE FORMACIÓN,
REGRESAN A SUS JURISDICCIONES
E IMPLEMENTAN CURSOS PARA
LA ENSEÑANZA CON DOCENTES
DE LAS ESCUELAS ASIGNADAS





500
FORMADORES/AS



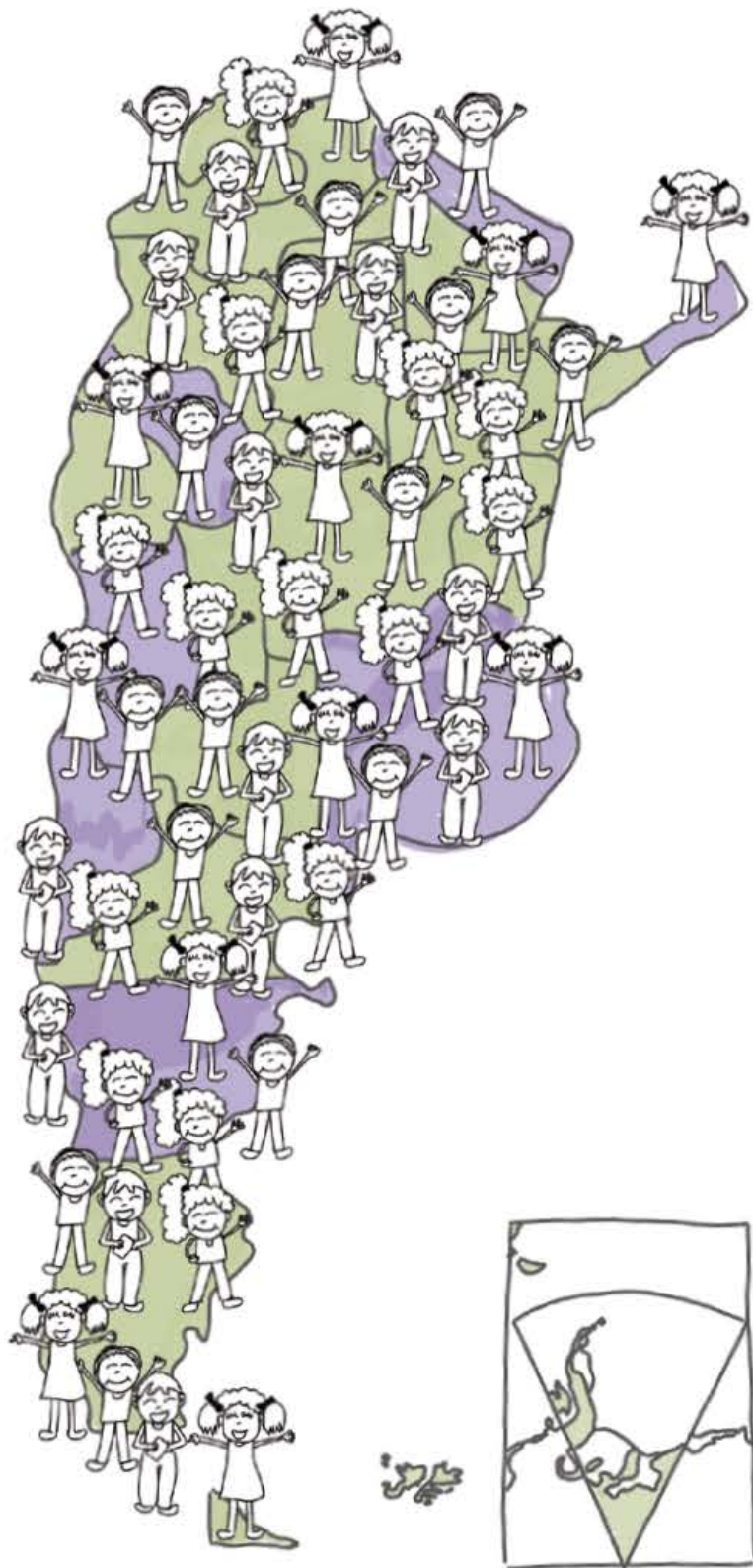
72.000
DOCENTES



1.055.000
ESTUDIANTES



Cada docente
formador replica
la formación con
otros docentes.



LOS CURSOS PARA LA ENSEÑANZA SE EXTIENDEN A

10.000 ESCUELAS DEL NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO

SELECCIONADAS POR LAS JURISDICCIONES
EN ARTICULACIÓN CON EL MINISTERIO DE
EDUCACIÓN, CULTURA, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN.

ENCUENTROS NACIONALES Docentes Formadores



grupo GRIS



grupo ROJO

Diario de aprendizaje 28 de Feb,

Aprender a enseñar

Querido diario:

Hoy te escribo para contarte mi experiencia en estos 4 días. La verdad vine contagiada de las ansiedades y dudas de toda la gente de mi provincia. Se podía decir que con pocas expectativas de encontrarme con una propuesta agradable. Por estando aquí pude revertir día a día la negatividad y el rechazo. Los tutores lograron abrir mi mente al cambio. Entendí de que se trata esto de "aprender a enseñar" con esta mirada nueva y desafiante. Miré dentro mío y mire a mis colegas, los entendí y comprendí la complejidad de ser docente en todas sus dimensiones.

MARÍA CELESTE,
SALTA.

LOS/AS FORMADORES/AS DEL PLAN APRENDER MATEMÁTICA

grupo AZUL



grupo BLANCO



grupo
VIOLETA



grupo ROSA



grupo VERDE



LOS/AS FORMADORES/AS DEL PLAN APRENDER MATEMÁTICA

grupo AMARILLO

Diario de aprendizaje
¡ VAMOS POR MÁS!

Querido diario:

He viajado más de 3.000 km para participar de una capacitación de la cual no sabía mucho de qué se trataba. Mucha incertidumbre, mucha inseguridad de no tener los conocimientos necesarios para poder participar y no ser solo espectadora de los debates.

Pero te cuento que después de estos cuatro días, me voy feliz, "casi empoderada", aún me falta un poco más de seguridad, pero satisfecha de saber hacia donde voy y

KARINA,
TIERRA DEL FUEGO



con muchos conocimientos nuevos, no sólo de los tutores, que por cierto son "geniales", sino por todo lo que puede compartir y aprender de mis colegas.

Jesús me preguntaba: ¿cuál es nuestro reto? y recién hoy pude decirte que mi reto es poder replicar, o mejor expresado compartir con mis colegas en mi provincia, lo que aprendí y reflexiono sobre mi práctica, con el mismo entusiasmo que con la pasión con la que Viry y Jesús lo hicieron.

¡ gracias!

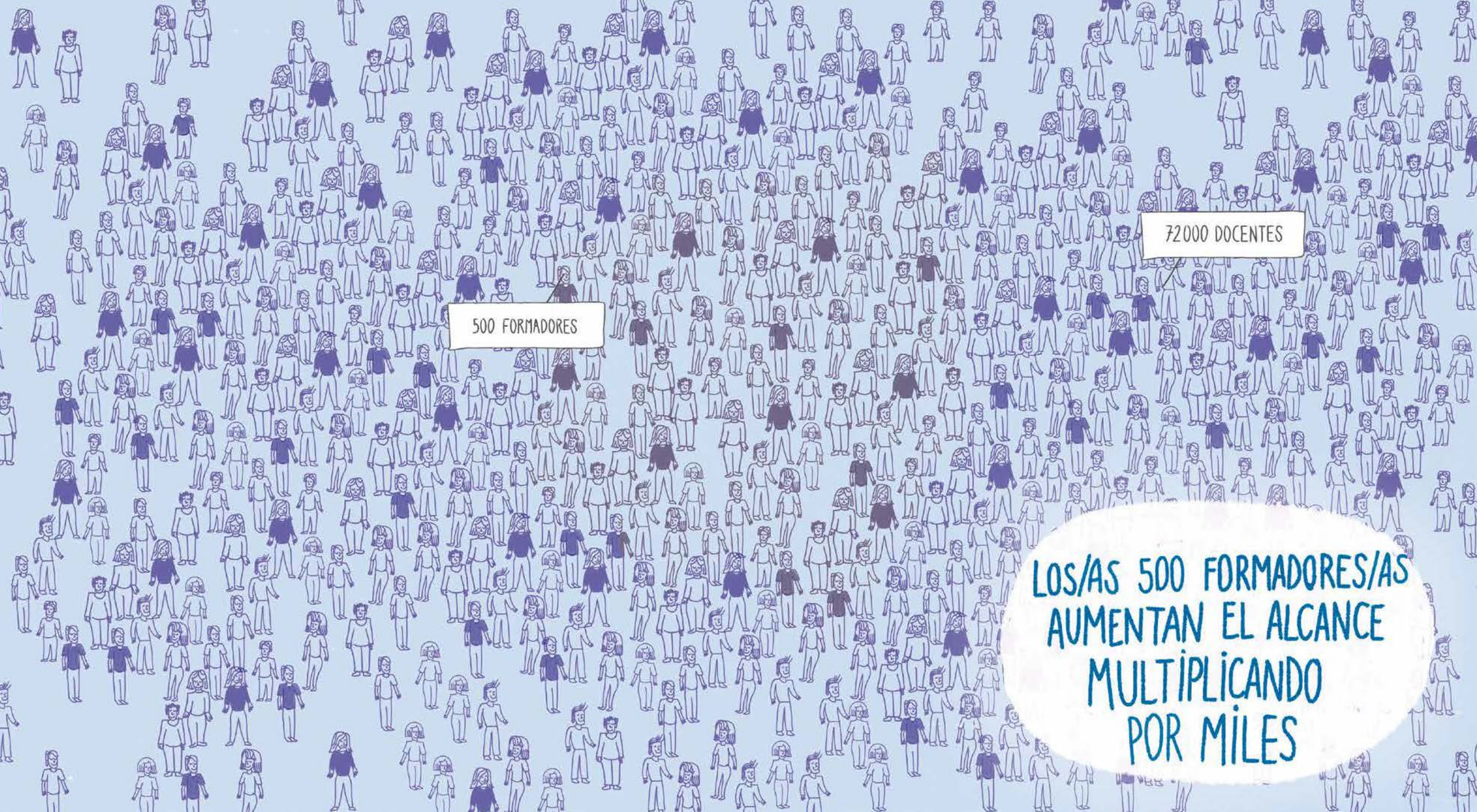


grupo NEGRO



grupo NARANJA

GRACIAS!



500 FORMADORES

72000 DOCENTES

LOS/AS 500 FORMADORES/AS
AUMENTAN EL ALCANCE
MULTIPLICANDO
POR MILES

¿Con qué recursos
**CUENTAN LOS/AS
FORMADORES/AS,
DOCENTES Y
ESTUDIANTES?**





MATERIALES para FORMADORES/AS y ESTUDIANTES

Abordaje de los contenidos
a través de **situaciones de
aprendizaje.**

El aprendizaje como producto de
**una dialéctica de construcción
social del conocimiento** que
parte de lo **factual**, articula lo
procedimental y se consolida en
un nivel **simbólico.**

para los
FORMADORES



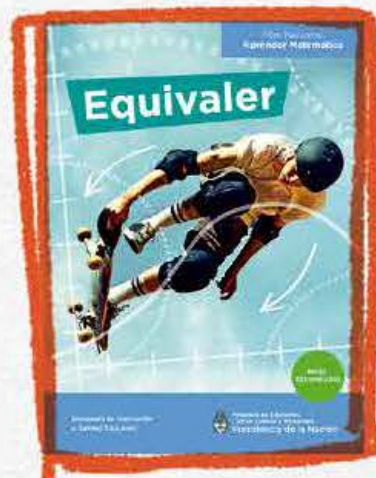
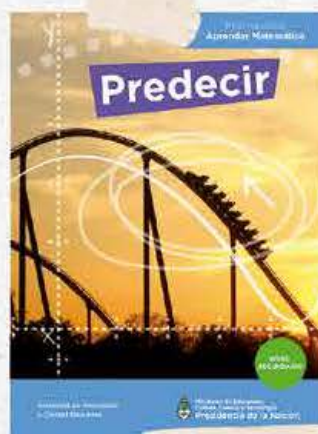
Nivel
PRIMARIO



← para el
ESTUDIANTE



para los
FORMADORES



Nivel SECUNDARIO



← para el
ESTUDIANTE



PRESENTACIÓN del
PLAN NACIONAL
APRENDER
MATEMÁTICA



LANZAMIENTO con
REPRESENTANTES PROVINCIALES



1º ENCUESTRO
NACIONAL de
FORMACIÓN



2º ENCUESTRO NACIONAL de FORMACIÓN



DISTRIBUCIÓN
de los MATERIALES



LLEGADA A
ESCUELAS



3º ENCUESTRO NACIONAL
de FORMACIÓN



4º ENCUESTRO
NACIONAL de
FORMACIÓN



CIERRE DE FORMACIÓN
¡A SEGUIR SEMBRANDO!

Estamos en pleno desarrollo de esta política de transformación de los aprendizajes de matemática que ya nos muestra indicios de buenas prácticas y evidencias de cuanto más potente es un proceso de formación docente basado en la reflexión y co-creación colaborativa del conocimiento a partir de la construcción de verdaderas comunidades de aprendizaje. Trabajar con los/as docentes en una red profesional de práctica los/as inspira para repensar las maneras de promover los aprendizajes en sus estudiantes inspirándolos también a ellos como sujetos activos y protagonistas de su propia trayectoria escolar.

Con esta política pública buscamos que los/as docentes se apropien de este camino de formación que comenzamos a recorrer para que, a través de su práctica cotidiana, sea sostenible en el tiempo.

Confiamos profundamente en el poder y la capacidad de cada uno de los/as docentes de nuestro país para transformar la realidad de las aulas, los aprendizajes de nuestros estudiantes y ser así potentes agentes de cambio.



