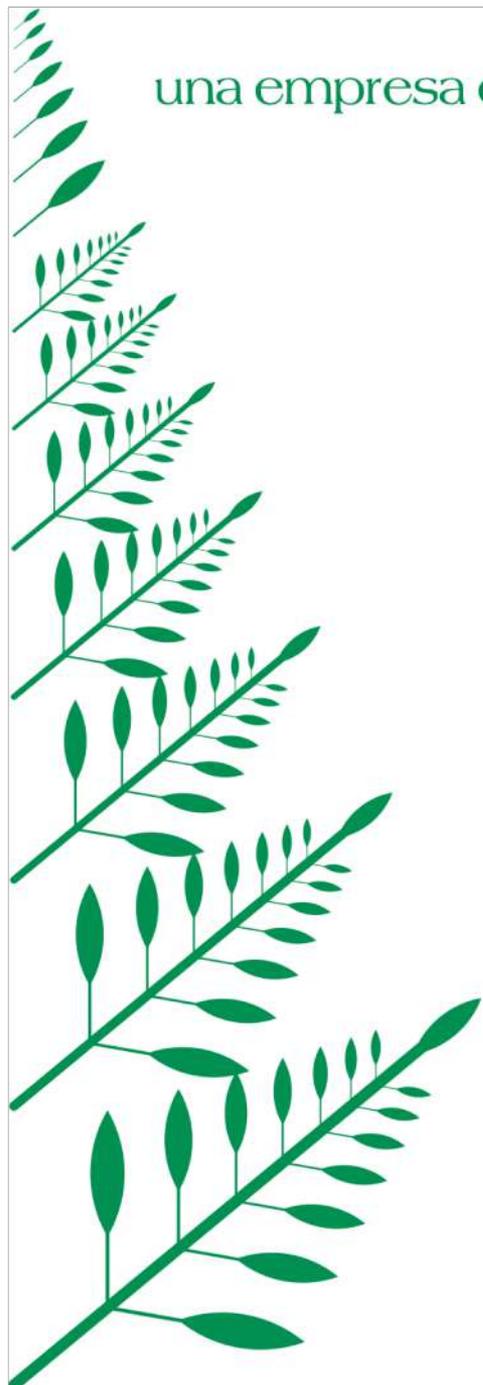


una empresa docente

Comunicaciones de innovación curricular en Educación Matemática

<http://ued.uniandes.edu.co>



Experiencia desarrollada en una Escuela
Primaria de Uruguay

a partir del Proyecto

**“Pensamiento Computacional en Escuelas de
Tiempo Completo”.**



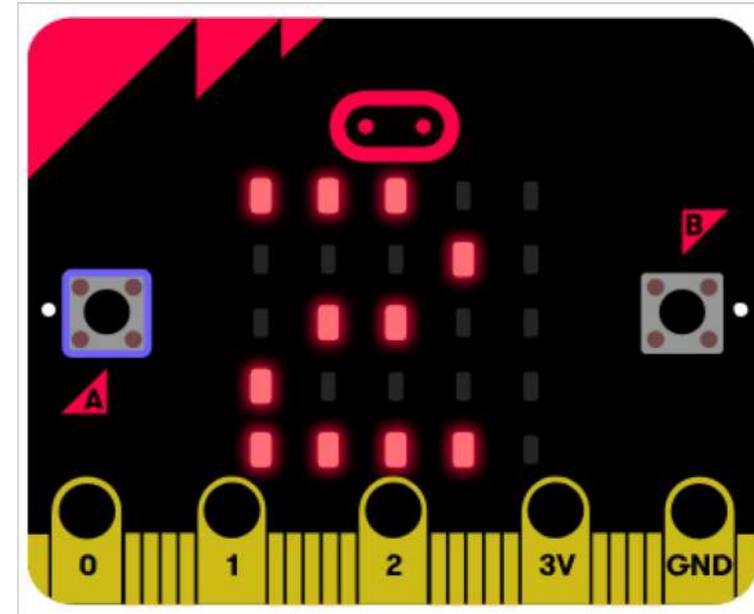


PENSAMIENTO
COMPUTACIONAL
Y MUCHO MÁS

DESAFÍO ESCALERA

Para concretar el plan, **además de programar dispositivos** (plaquetas MicoriBit) y otras cuestiones “no matemáticas” **los alumnos tuvieron que:**

- hacer encuestas,
- analizar e interpretar resultados,
- reconocer formas geométricas y superficies a intervenir,
- tomar medidas y
- hacer cálculos operatorios.



PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y MATEMÁTICA

¿Qué problema se detectó en la Escuela?

Desplazamientos conflictivos en la escalera

- choques
- discusiones
- trancamientos
- accidentes leves

acciones planificadas para revertir la situación

señalar y pintar la escalera

- recursos
 - pinturas y pinceles
 - tiempo
 - colaboradores

implica

diseño

requiere

- medir
- calcular
- fraccionar
- resolver nuevos problemas

sondeo informal y observación directa

por

herramienta Encuesta de CREA 2

encuestas que revelen cómo se usan (diagnóstico)

ESTADÍSTICA

- en Youtube
- en Scratch
- videos y presentaciones
- clases abiertas
- campana publicitaria

a partir de

crear conciencia en todos los niños que la utilizan

a través de

juegos creados en ella

crear un dispositivo electrónico para guiar el tránsito en ella

¿cómo y con qué?

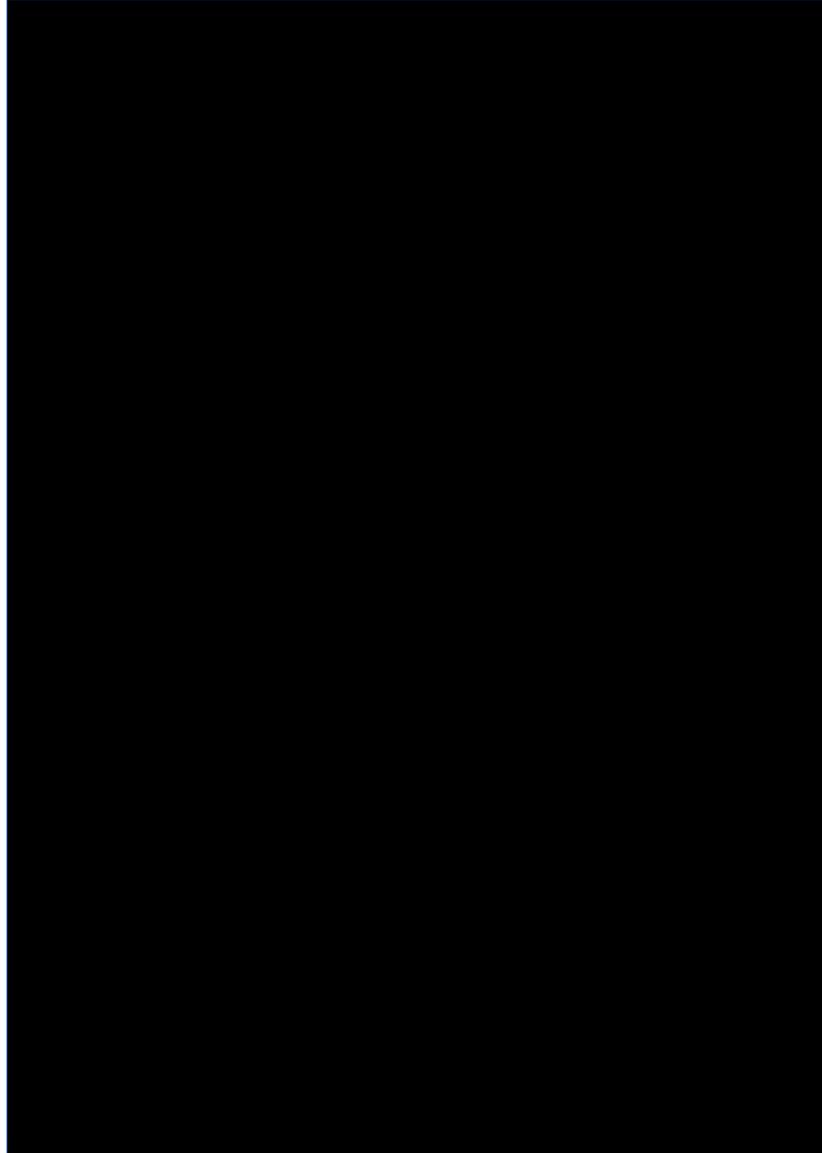
programando con makecode

con tabletas microbit

PROGRAMACIÓN

GEOMETRÍA
NUMERACIÓN
OPERACIONES
CÁLCULO APROX. y EXACTO

Placa Microbit dispuesta en escalera



Matemática en la escalera

Antecedentes:

- Ver aquí: la primera parte 
- Acceder a algunas de las evidencias del proceso 

Estadística

Geometría

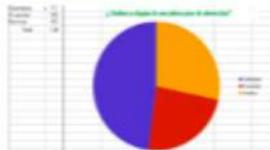
Magnitudes
y medida

Numeración
N y Q

Operaciones

Probabilidad

Grado



Crear, diseñar, aplicar
y analizar encuestas.
Ej con CREA 2 o en
SurveyMonkey 



Creación de maquetas
reproduciendo la
escalera.
Poliedro no convexo



Elegir qué medidas
considerar para trazar
el eje de simetría, las
paralelas y los
rectángulos donde
irán las tablas.



Numeración decimal
en medidas
de longitud.
Regularidades
numéricas y relaciones
inter-tablas

Juegos de sumar o
restar en cada serie
(en los escalones de
la fila del 2, del 3...

Juegos con todas
las operaciones a
partir de consignas
orales o escritas en
tarjetas.

Juegos que
promuevan la
práctica productiva
en las tablas de
multiplicar.

Regularidades en las
tablas de multiplicar.
Proporcionalidad
directa.

Juegos creados para
iniciar a los niños en
conceptos básicos
de la probabilidad
con dados o ruletas.

Juegos creados para
diferenciar sucesos
posibles, seguros e
imposibles.



Juegos creados con
experimentos
aleatorios a partir de
la programación
(Scratch o Microbit)

Inicial

1^o-2^o

3^o-4^o

5^o-6^o

[Ver en línea](#)

Propuestas de Matemática a partir del Proyecto Escalera

Algunas ideas...

Esther Moleri
para Uruguay Educa



ADMINISTRACIÓN NACIONAL
DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Uruguay
Educa
un portal de recursos

•Proyecciones:

Creación de juegos en línea.

Ejemplo: [Multiplica con Microbit](#)



[Trivial interactivo.](#)

1



INSTRUCCIONES:

Escoge una categoría y pincha sobre el icono de la pregunta.
Haz clic en el icono de respuesta para descubrirla.

[+ Más preguntas](#)

A modo de cierre...

Apuntamos a una MATEMÁTICA:

.Integrada a PROYECTOS.

.Centrada en la RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

.Con PUENTES entre las PROPIEDADES de los OBJETOS MATE

.Significativa para los estudiantes.

.Con enfoque lúdico pero reflexivo.

.En la que el ERROR sea fuente del CONOCIMIENTO.

.Con sustento en la corriente de la DIDÁCTICA FRANCESA.

LAS MATEMÁTICAS

PROPIEDADES

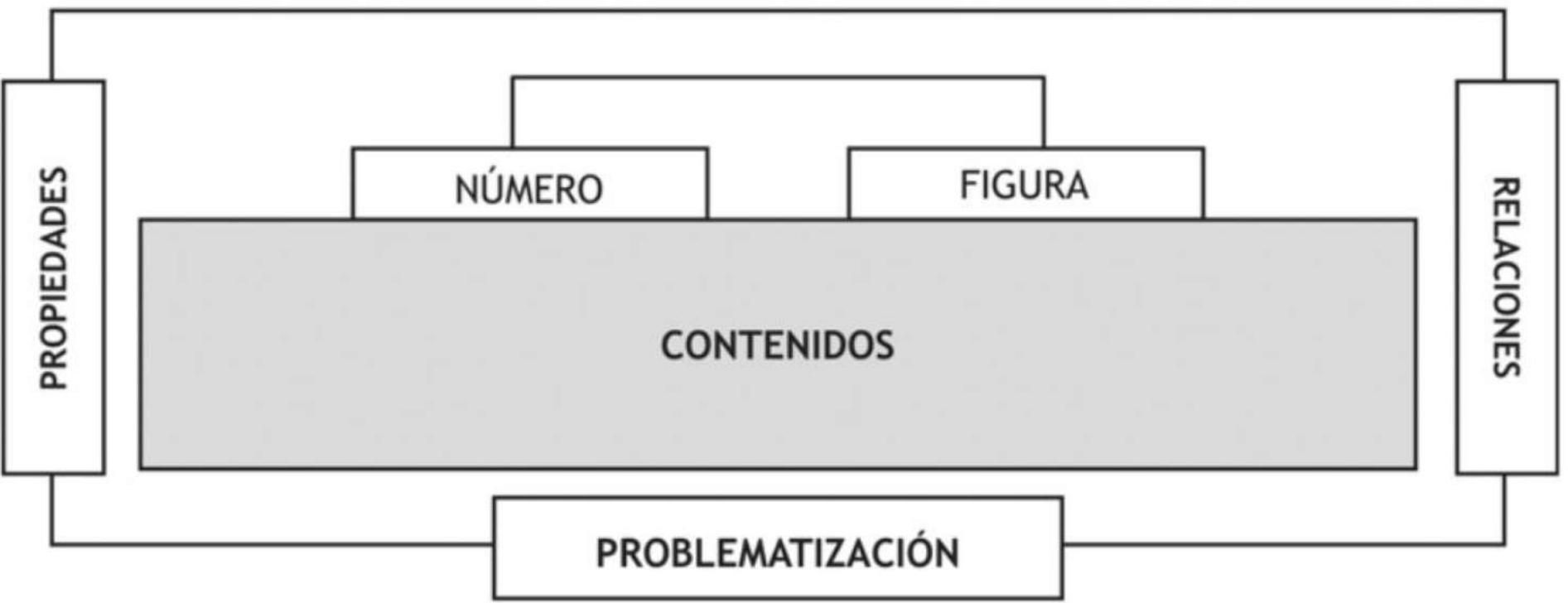
NÚMERO

FIGURA

CONTENIDOS

RELACIONES

PROBLEMATIZACIÓN



Teoría de situaciones

Algunos
referentes...

Transposición
didáctica

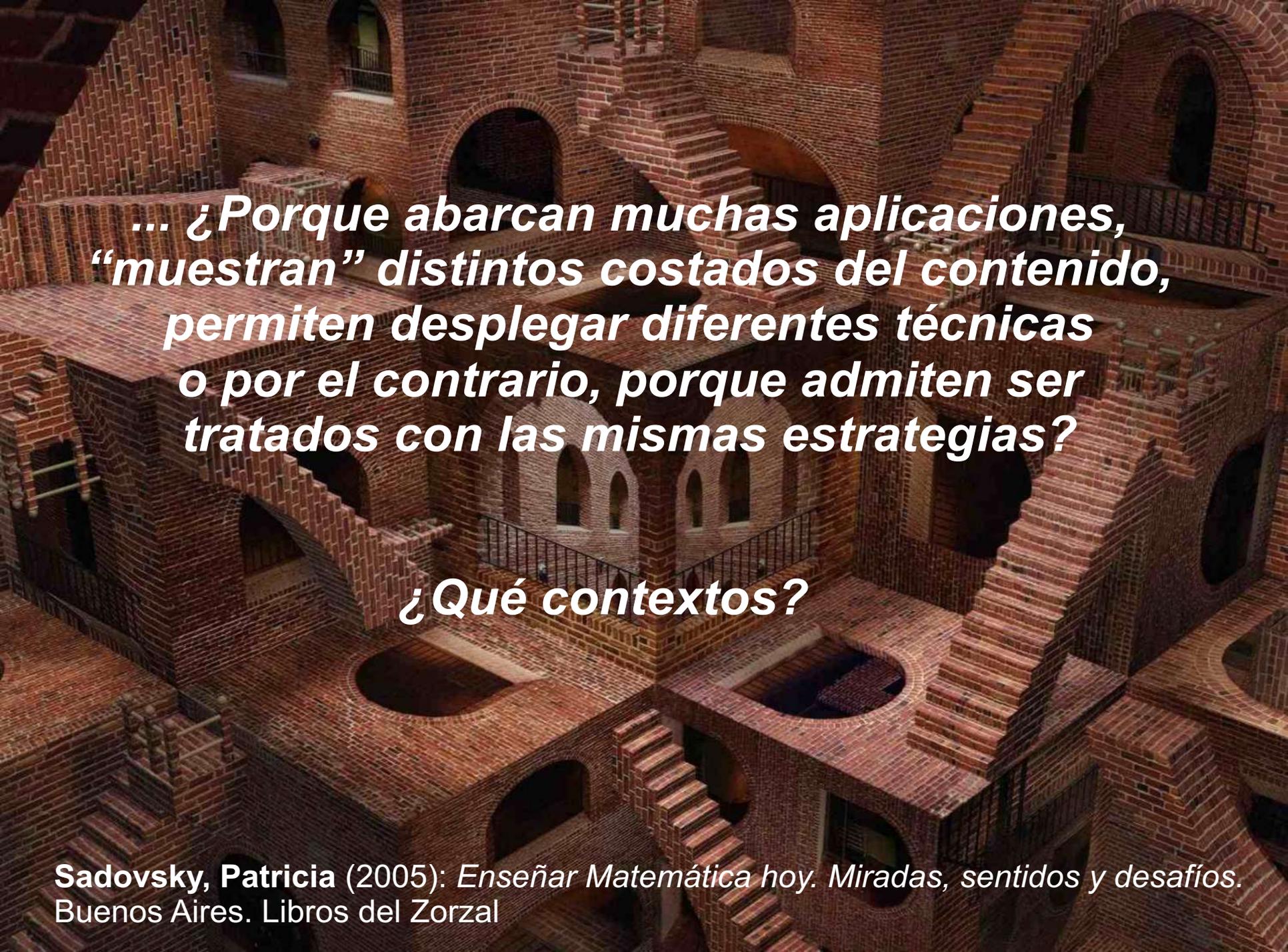


Campos conceptuales

¿Qué diferentes tipos de problemas vinculados a tal contenido voy a proponer?

¿Con qué criterio los elijo?





... ¿Porque abarcan muchas aplicaciones, “muestran” distintos costados del contenido, permiten desplegar diferentes técnicas o por el contrario, porque admiten ser tratados con las mismas estrategias?

¿Qué contextos?

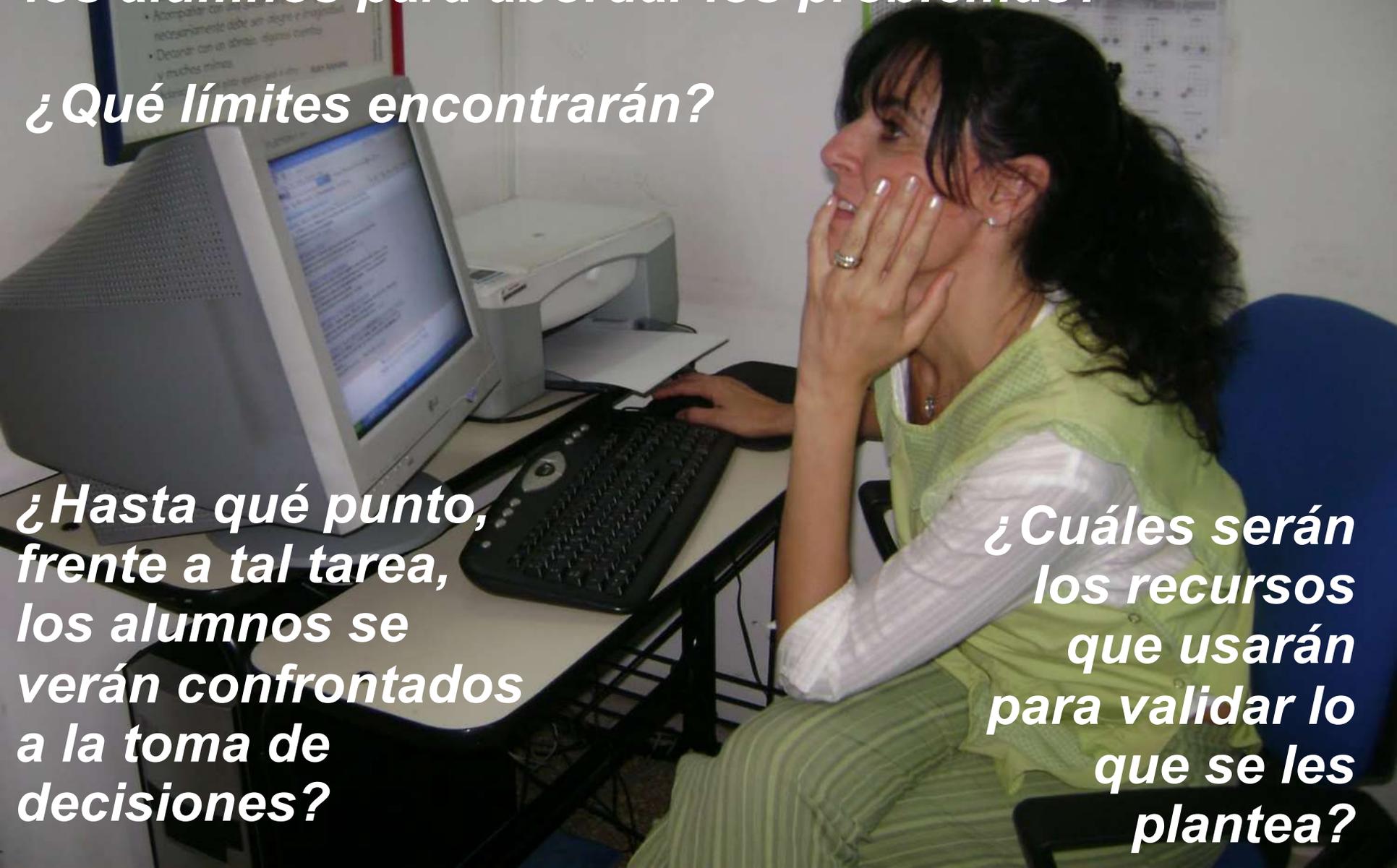
Sadovsky, Patricia (2005): *Enseñar Matemática hoy. Miradas, sentidos y desafíos.* Buenos Aires. Libros del Zorzal

¿Cuáles son los recursos de los que disponen los alumnos para abordar los problemas?

¿Qué límites encontrarán?

¿Hasta qué punto, frente a tal tarea, los alumnos se verán confrontados a la toma de decisiones?

¿Cuáles serán los recursos que usarán para validar lo que se les plantea?



¿Hasta qué punto las primeras exploraciones que realicen los ayudarán a elaborar algo nuevo?

¿Cómo evolucionarán a partir de sus primeras aproximaciones a estos nuevos contenidos?

¿Qué aporta este contenido para que los alumnos “crezcan” en sus modos de validar conocimiento matemático?

Sadovsky, Patricia (2005): Enseñar Matemática hoy. Miradas, sentidos y desafíos. Buenos Aires. Libros del Zorzal



***Ayudar a los jóvenes a usar el conocimiento a favor vale el esfuerzo que cuesta.
(Sadovsky, 2005)***

Muchas
Gracias!

emoleri@gmail.com

emoleri@uruguayeduca.edu.uy

¿Qué comentarios o reflexiones le despertó esta Comunicación?



Desde su celular ir a:

www.menti.com

y digitar este código: **74 42 64**

[Ver respuestas](#)