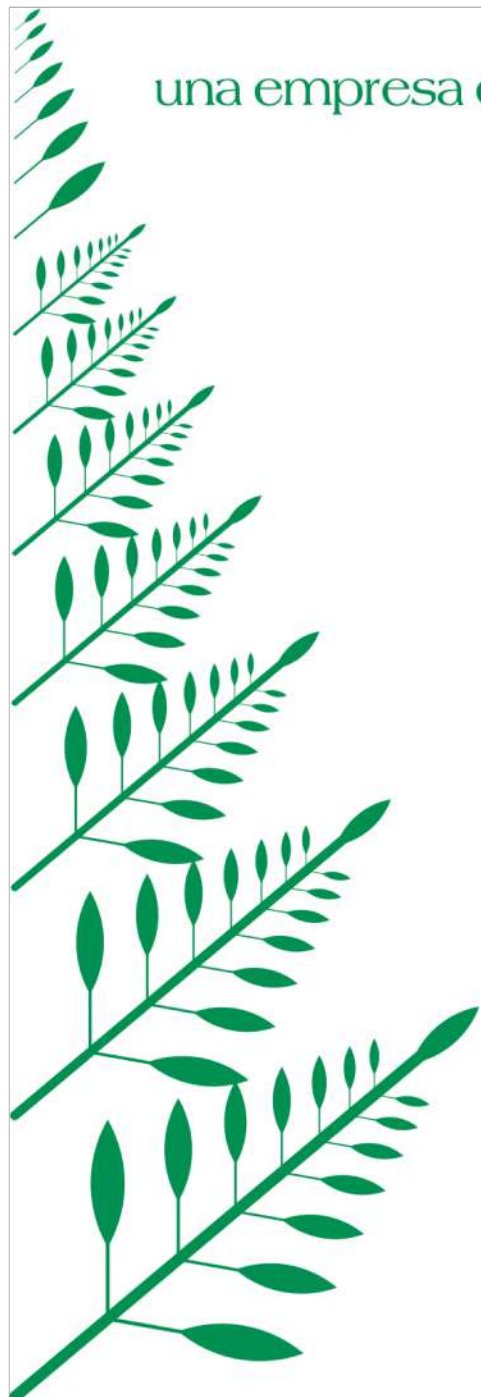


una empresa docente

# 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”.**



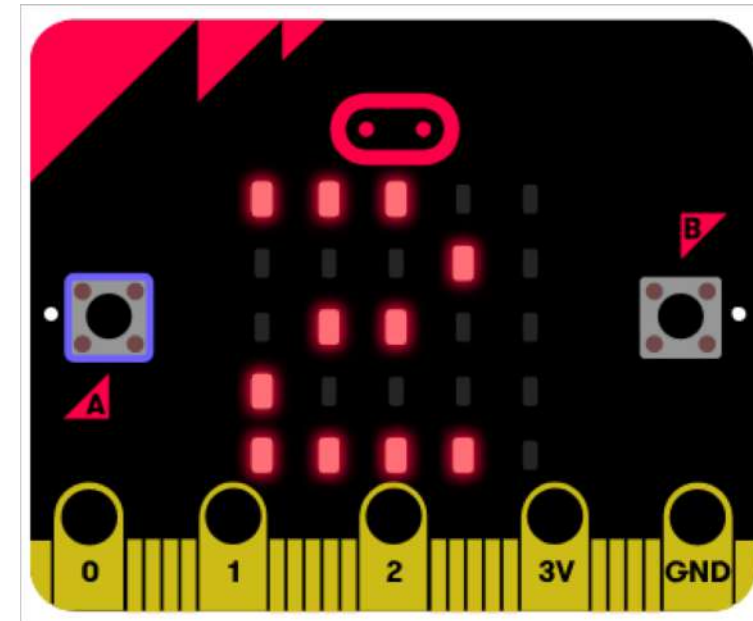


PENSAMIENTO  
COMPUTACIONAL  
Y MUCHO MÁS

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

**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
- mediante campaña publicitaria

a partir de

crear conciencia en todos los niños que la utilizan

**crear un dispositivo electrónico para guiar el tránsito en ella**

a través de

juegos creados en ella

¿cómo y con qué?

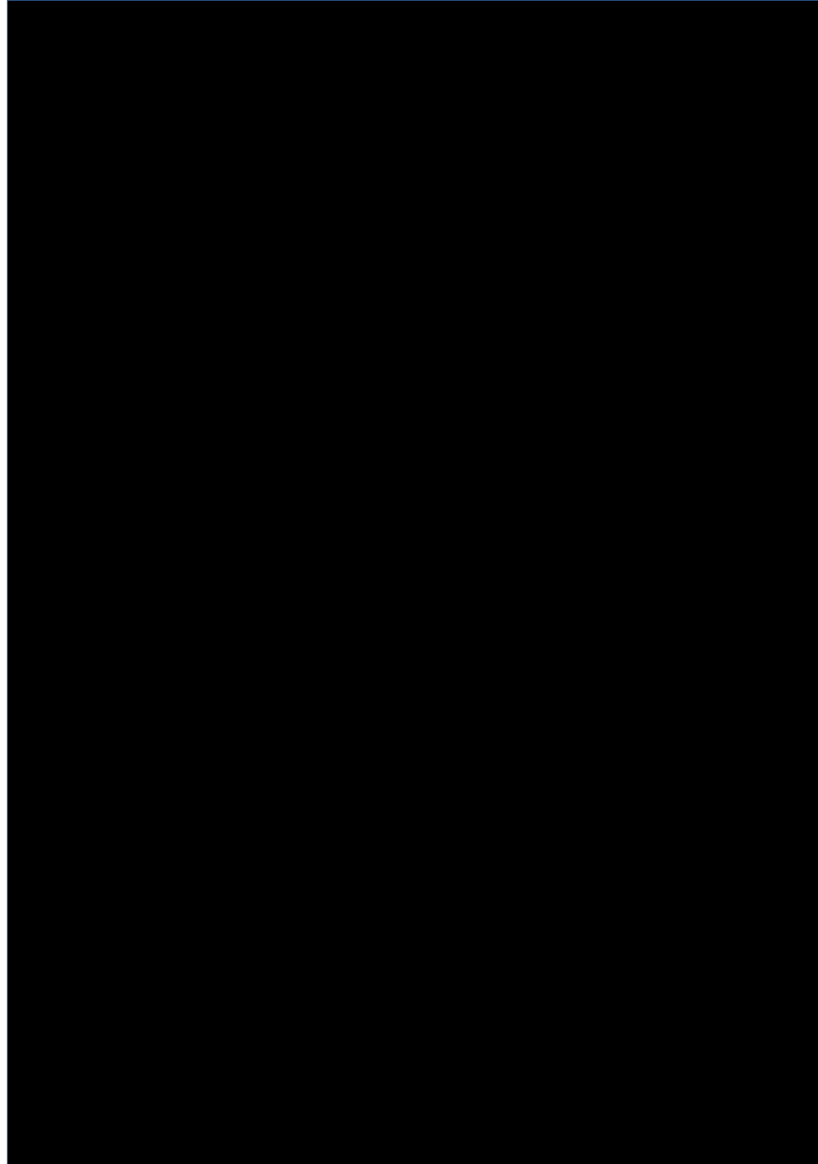
programando con makecode

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

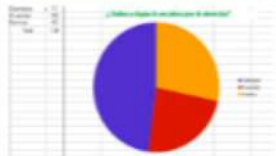
Magnitudes  
y medida


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°-2°

3°-4°

5°-6°

[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

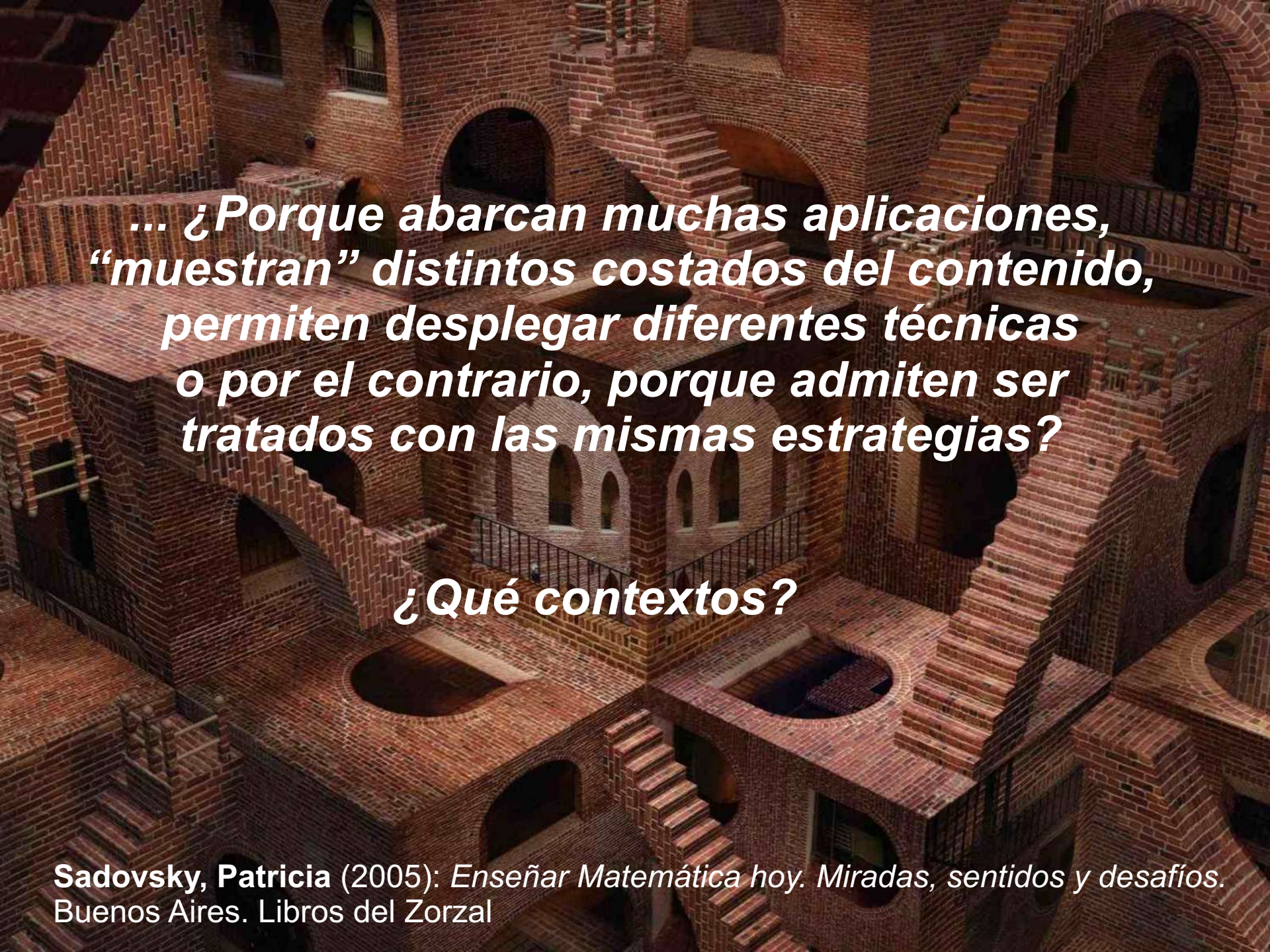


***¿Qué diferentes tipos de problemas vinculados a tal contenido voy a proponer?***

***¿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**

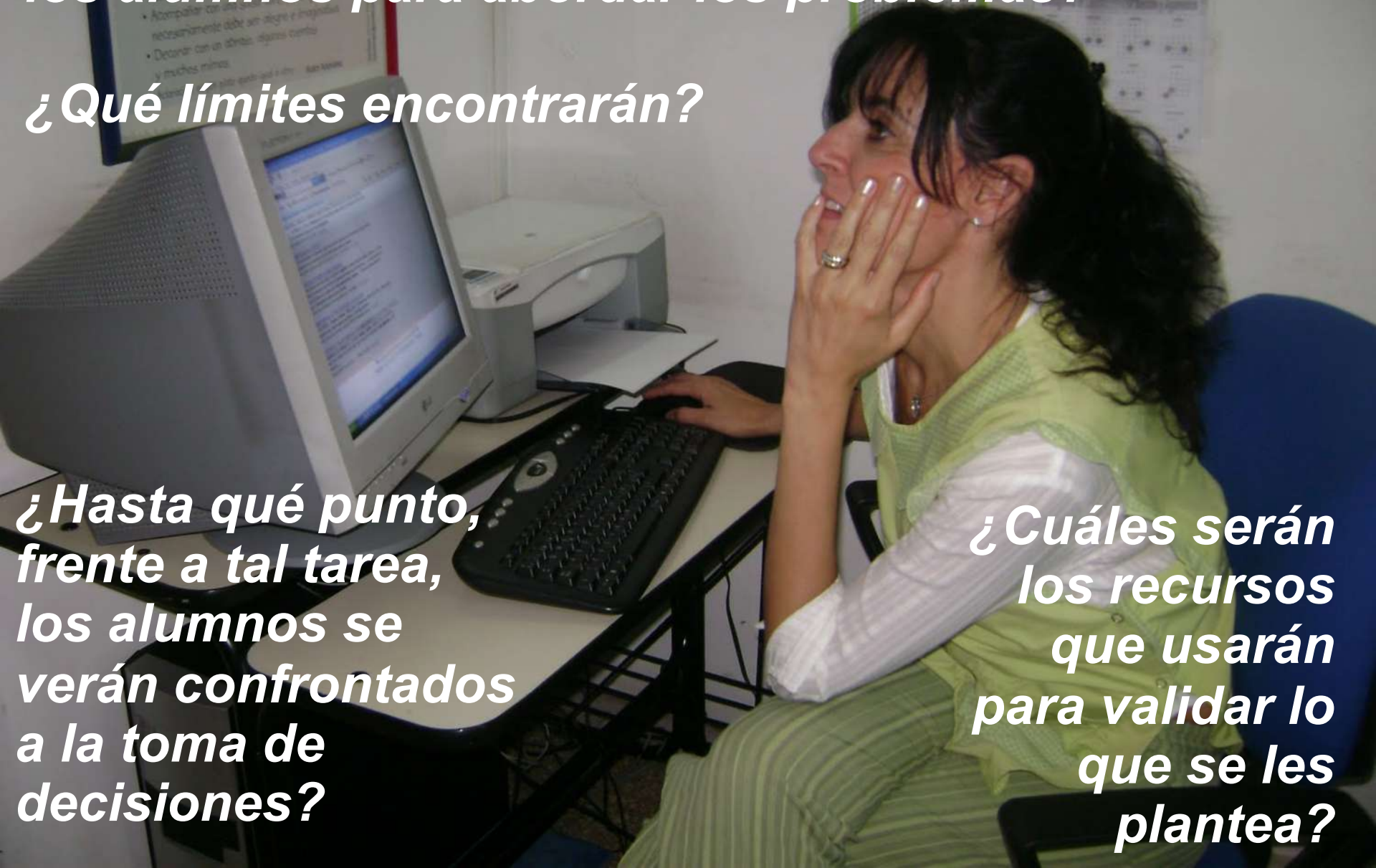


***¿Cuáles son los recursos de los que disponen los alumnos para abordar los problemas?***

***¿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?***

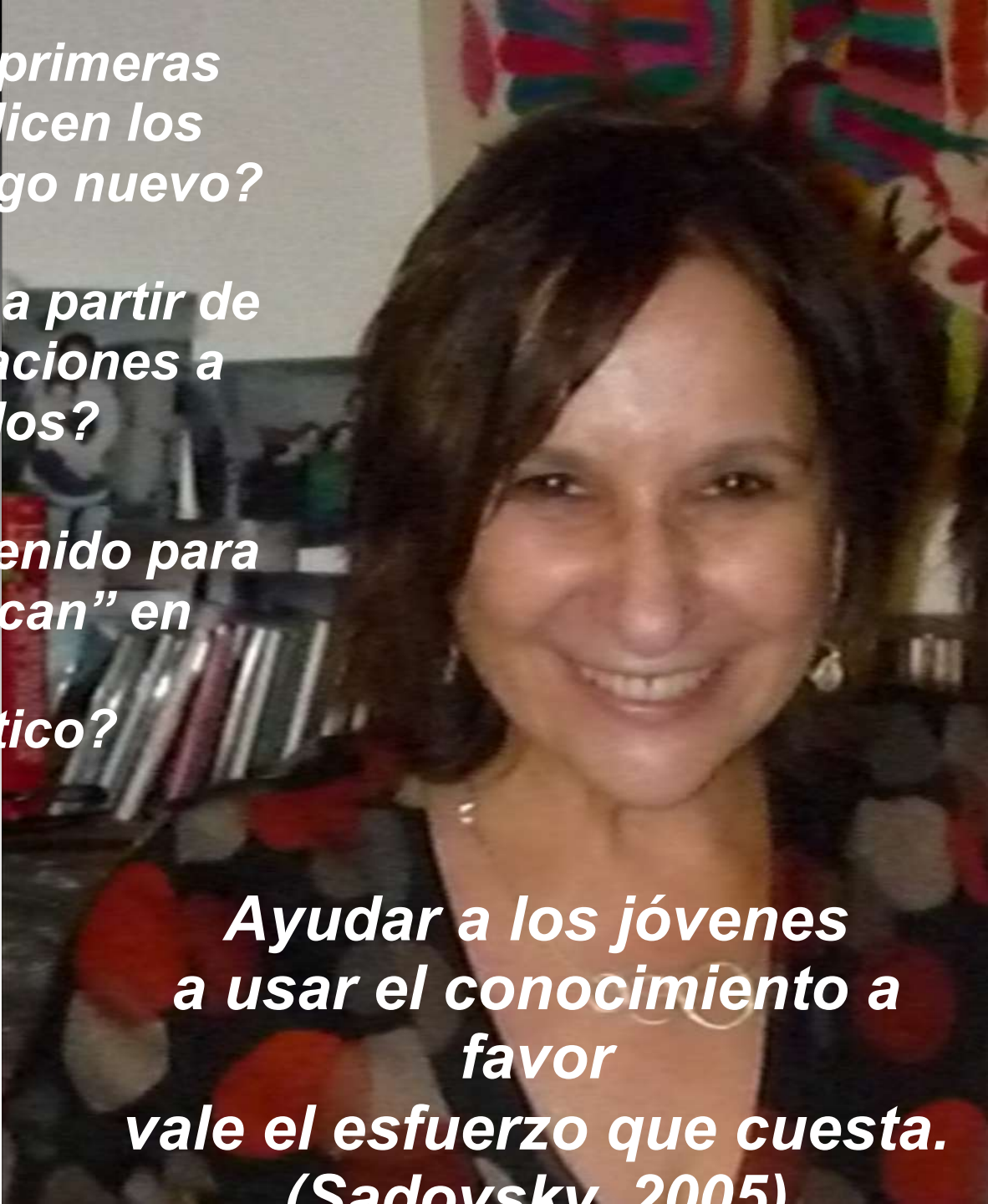


***¿Hasta qué punto las primeras exploraciones que realicen los ayudarán a elaborar algo nuevo?***

***¿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](mailto:emoleri@gmail.com)

[emoleri@uruguayeduca.edu.uy](mailto:emoleri@uruguayeduca.edu.uy)

# ¿Qué comentarios o reflexiones le despertó esta Comunicación?



Desde su celular ir a:

[www.menti.com](http://www.menti.com)

y digitar este código: **74 42 64**

[Ver respuestas](#)