# DIFERENCIAS DE GÉNERO Y ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS EN TAREAS GAMIFICADAS

**ISABEL MARTÍNEZ OCAÑA,[a] LORENA GUTIÉRREZ DORTA[a] E ISRAEL GARCÍA ALONSO[b]**

[a] Fundación General de la Universidad de La Laguna. [b] Universidad de La Laguna

## 1.- MARCO DEL ESTUDIO

**ProyectaMates** es un proyecto de **innovación y formación docente** que aborda la **resolución de problemas matemáticos** en las aulas de primaria y secundaria con materiales manipulativos en centros educativos de Tenerife.

- La **gamificación** favorece la **motivación, el compromiso** con el aprendizaje y el **rendimiento académico** (Pan et al., 2022).
- El **dominio afectivo** en matemáticas comprende **emociones, actitudes y creencias** hacia esta disciplina (McLeod, 1992).
- Las **niñas muestran menor confianza** ante tareas matemáticas que los niños, un aspecto relacionado con la actitud hacia las matemáticas y la **posterior elección profesional** (Asante, 2012).

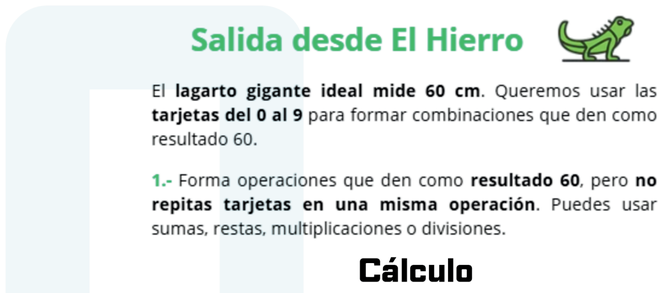
## 2.- OBJETIVO Y PATICIPANTES

- **OBJETIVO**: analizar la **actitud hacia las matemáticas** del alumnado durante una **propuesta didáctica gamificada**, en formato taller, explorando posibles **diferencias de género**.

- **PARTICIPANTES**: **694 estudiantes**, 386 de Educación Primaria (177 niños y 209 niñas) y 308 de Educación Secundaria (157 niños y 151 niñas). La opción de género no binario estuvo disponible, pero no se incluyó en los análisis por su escasa representación.

## 3.- PROPUESTA DIDÁCTICA

- El **Crucero Matemático** es una **propuesta gamificada** en la que el alumnado realiza un **recorrido por las Islas Canarias** por parejas**.**
- Cada **itinerario** está compuesto por una secuencia de **retos** que plantean un **problema matemático productivo** (Calvo-Pesce, 2024).
- La **resolución de estos problemas** requieren poner en juego **estrategias de cálculo** y **razonamiento** para avanzar en el recorrido. A continuación, se muestran algunos ejemplos:

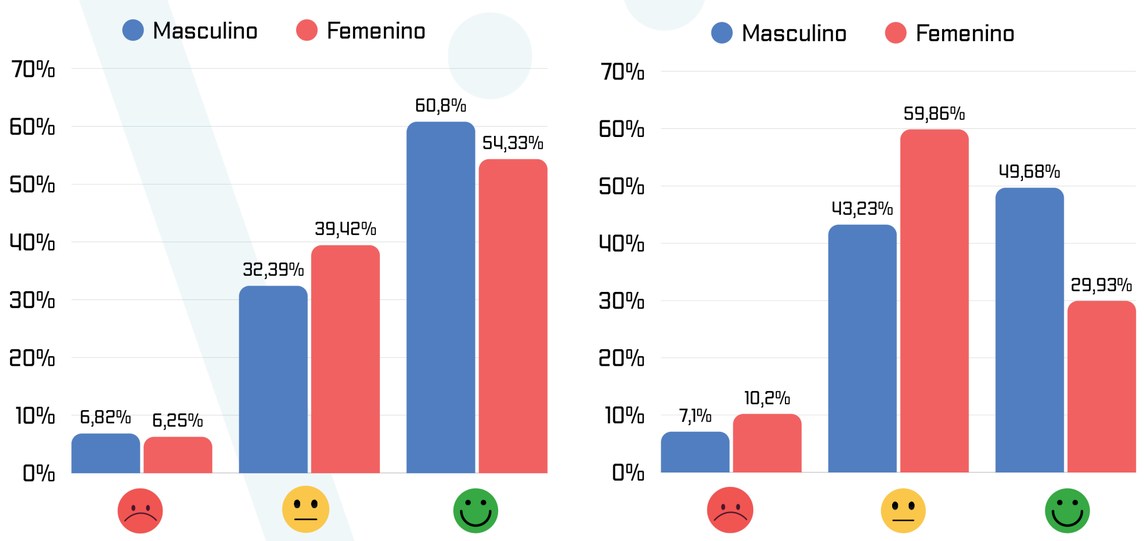



## 4.- INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS

| MOTIVACIÓN INICIAL | EVOLUCIÓN EMOCIONAL | | |
|---|---|---|---|
| ANTES DEL TALLER | ANTES DEL TALLER | DURANTE EL TALLER | DESPUÉS DEL TALLER |
| ¿Te sientes preparado para hacer el taller? | ¿Cómo te sientes? | | |
| No me va a salir / Lo voy a intentar / Lo voy a conseguir | Estoy frustrado/a / Estoy nervioso/a / Estoy tranquilo/a | | |

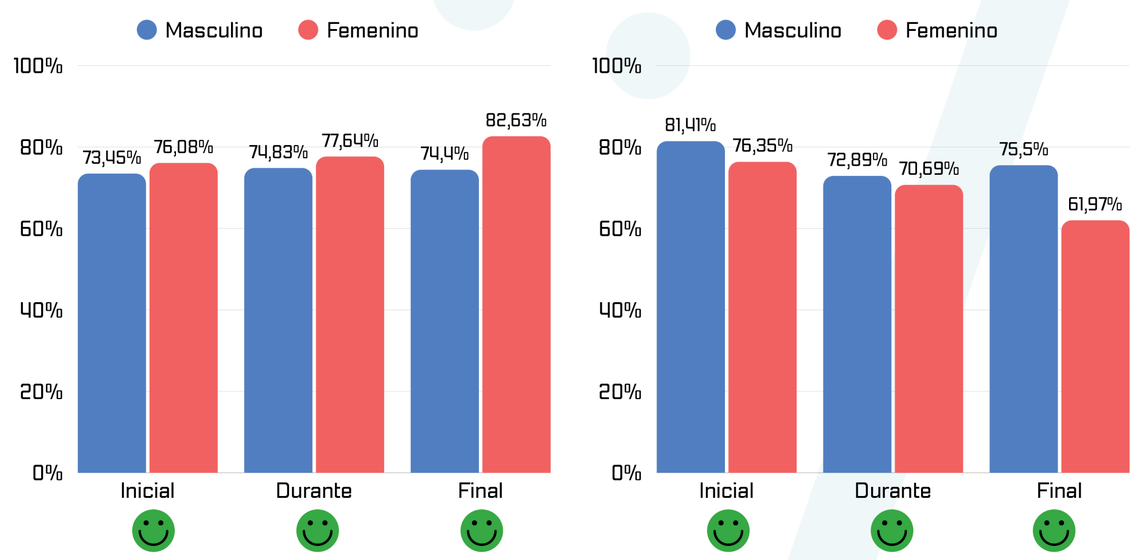
## 5.- RESULTADOS

### MOTIVACIÓN INICIAL




- **PRIMARIA:**
  - **Predomina la motivación alta** al inicio del reto (60,8%-54,33%).
  - Las **niñas** seleccionan con **mayor frecuencia** la **opción intermedia** respecto a los niños (39,41% frente a 32,39%).
- **SECUNDARIA**:
  - La **motivación alta** alcanza sus **valores más bajos** (49,68%-29,93%).
  - **Mayor diferencia entre niñas y niños** en la percepción de preparación, con una **menor confianza inicial en las niñas** (59,86% frente a 43,23%)**.**

### EVOLUCIÓN EMOCIONAL




- **PRIMARIA:** las **emociones positivas se mantienen estables** durante todo el recorrido y finalizan **porcentajes próximos en niños y niñas** (74,4%-82,63%).
- **SECUNDARIA:** las **emociones positivas continúan siendo mayoritarias** durante toda la actividad, aunque al **finalizar se observa una mayor diferencia entre niños** (75,50%) y **niñas** (61,97%).
- En todas las etapas educativas **predominan las emociones positivas**, tanto al inicio como durante y al finalizar la propuesta.

## 6.- CONCLUSIONES

- **Predomina una motivación inicial elevada, especialmente en Primaria. En Secundaria se observa una menor motivación y una menor percepción de preparación en las niñas.**
- **Las emociones positivas son predominantes durante toda la actividad, observándose una tendencia más favorable en las niñas de Primaria y en los niños de Secundaria.**
- **La resolución de problemas mediante materiales manipulativos y propuestas gamificadas favorece el compromiso del alumnado y mejora su experiencia con las matemáticas.**

## 7.- BIBLIOGRAFÍA

Asante, K. O. (2012). Secondary students' attitudes towards mathematics. IFE PsychologIA, 20(1), 121-133.

Calvo-Pesce, C. (2024). De la práctica reproductiva a la productiva. Números. Revista de Didáctica de la Matemática, 118, 17-30.

McLeod, D. B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. En D. A. Grouws (Ed.), Handbook of research on mathematics teaching and learning. A project of the National Council of Teachers of Mathematics, 23, 575-598. McMillan.

Pan, Y., Ke, F. y Xu, X (2022). A systematic review of the role of learning games in fostering mathematics education in K-12 settings. *Educational Research Review*, *36*, 100448. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100448

**Actividades EP** **Actividades ESO** **Página web**