



TECNOLOGICO DE MONTERREY

**EGE**<sup>®</sup>

Escuela de Graduados en Educación

**Universidad Virtual  
Escuela de Graduados en Educación**

**La infografía apoyada en TIC, como estrategia metodológica para mejorar la comprensión de un tema específico en estudiantes de educación básica secundaria.**

**Tesis que para obtener el grado de:  
Maestría en Tecnología Educativa**

Presenta:

**José Alberto Pulido Moreno - A01308601**

Asesor tutor:

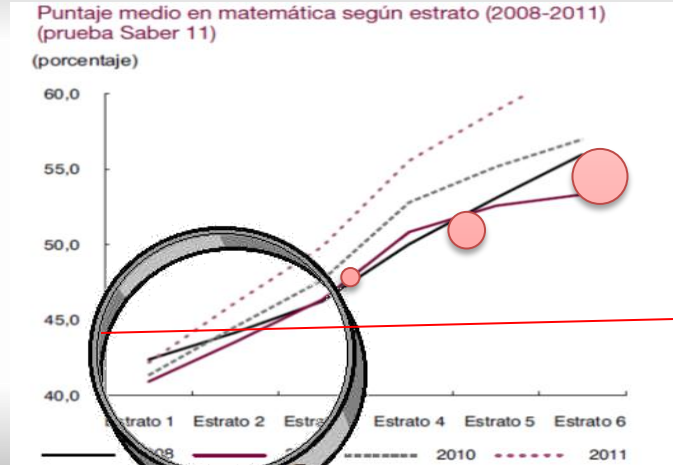
**Mtro. Miguel Francisco Crespo Alvarado**

Asesor titular:

**Dra. María del Pilar Valdés**

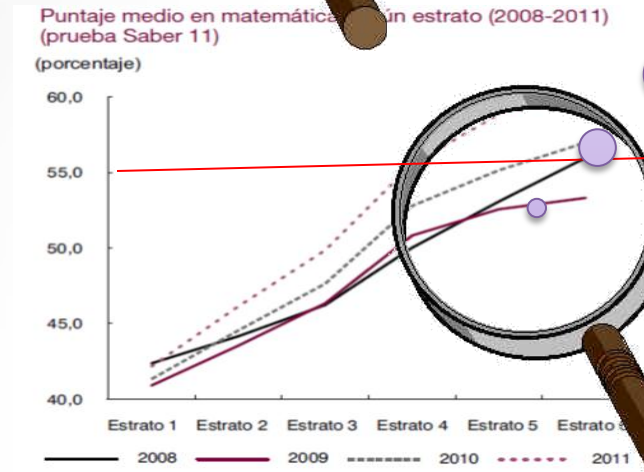
# MOTIVACIÓN





Podemos más?

Realmente somos mejores?



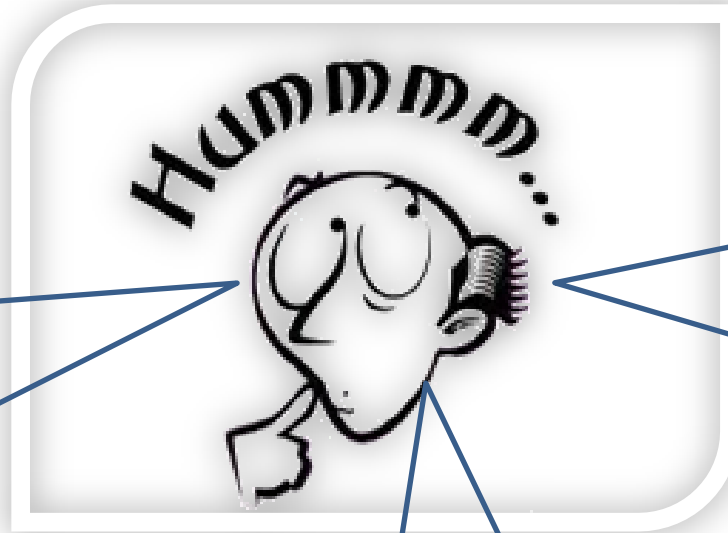
Pruebas saber 11 – 2008 -2011

# 1. Planteamiento del problema

## El rendimiento escolar

### Yo puedo ....

- ❖ Capacitación
- ❖ Tiempo
- ❖ Metodología
- ❖ Entrega
- ❖ Imaginación



### El colegio puede..

- ❖ Recursos
- ❖ Dinero
- ❖ Instalaciones
- ❖ Selección
- ❖ Leyes y normas
- ❖ Castigos

### El estudiante puede..

- ❖ Dedicación
- ❖ Estudiar
- ❖ Participar
- ❖ Responsabilidad
- ❖ Imaginación

Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo  
*Albert Einstein*

# La Infografía

## El huracán Sandy



- ✓ Mayor información
- ✓ Ubicación contextual
- ✓ Cronología
- ✓ Ubicación espacial
- ✓ Fácil recordación
- ✓ Integral
- ✓ Motivadora
- ✓ Informativa
- ✓ Relacional
- ✓ Cognitiva
- ✓ Actual

# Objetivos

## \* INFOGRAFÍAS



- Incrementar el nivel de aprovechamiento académico de los estudiantes frente a un tema específico.
- Presentar a los docentes una nueva metodología para hacer de sus clases más amenas
- Desarrollar el interés en los estudiantes sobre la elaboración de las infografías con fines académicos

## **JUSTIFICACION**

Demostrar que una opción viable, efectiva para el aporte escolar basada en la informática educativa con objetivos pedagógicos, es el uso de las infografías como medio educativo

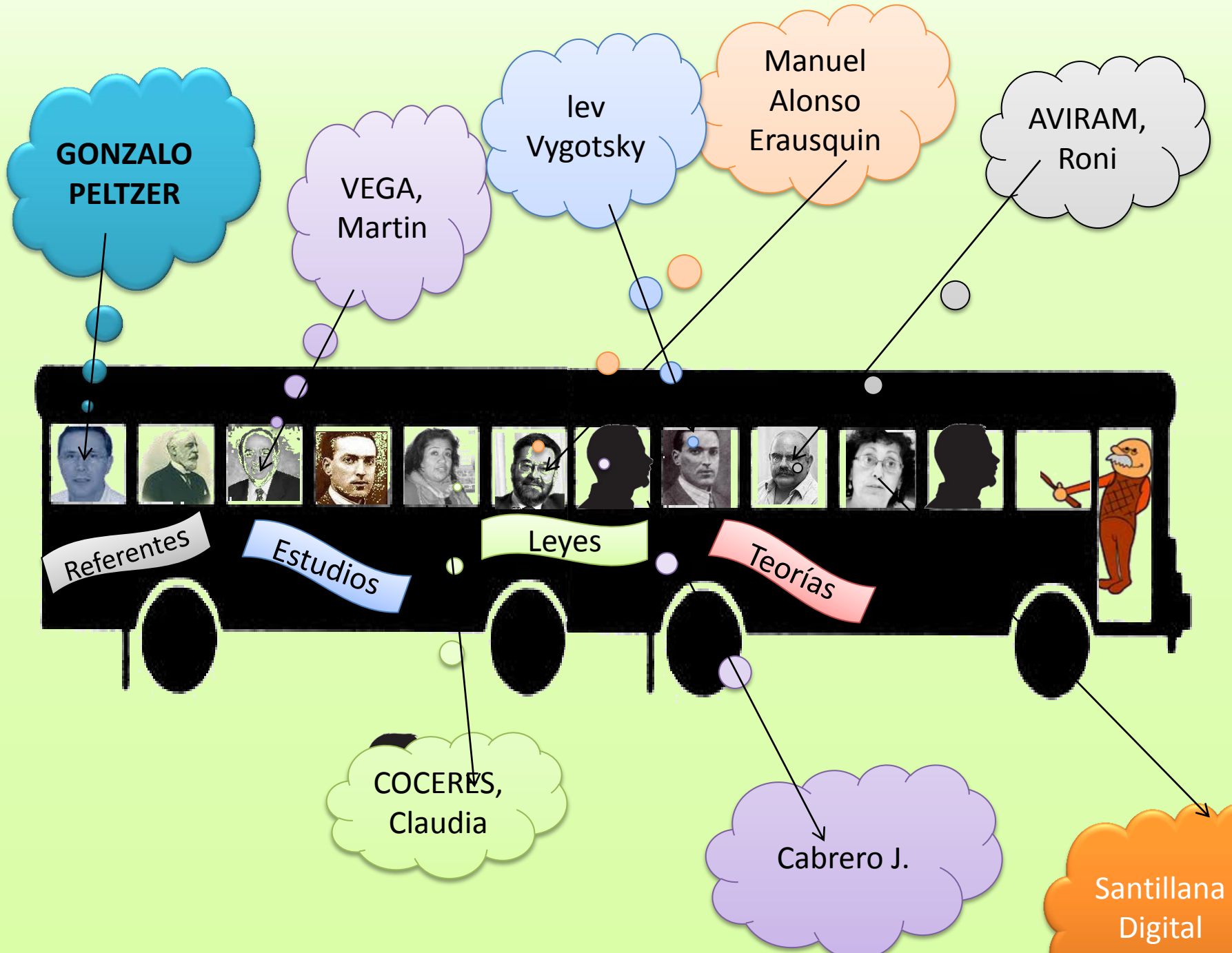
## **FACTIBILIDAD**

- Factibilidad del proceso técnico
- Factibilidad de los requisitos técnicos
- Factibilidad del recurso humano
- Factibilidad del rendimiento técnico
- Factibilidad económica

## **LIMITACIONES**

El tiempo, para la adquisición de habilidades de lectura icónica.  
La disponibilidad de capacitación docente en TIC,  
La renuencia a la innovación de algunos docentes  
El espacio físico

**La infografía apoyada en TIC, como estrategia metodológica para mejorar la comprensión de un tema específico en estudiantes de educación básica secundaria.**



GONZALO PELTZER

VEGA, Martin

lev Vygotsky

Manuel Alonso Erausquin

AVIRAM, Roni

Referentes

Estudios

Leyes

Teorías

COCERES, Claudia

Cabrero J.

Santillana Digital



# MARCO TECNOLÓGICO



amCharts

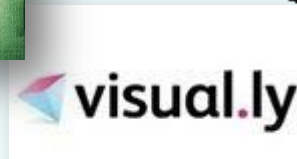


Piktochart

We take care of brains.  
Our mission is to simplify information and  
make it exciting for you.



WHAT ABOUT ME



visual.ly




Google  
public data  
explorer



infogr.am



easel.ly



many eyes beta  
for shared visualization and discovery



Hohli  
Online Charts Builder

## PEDAGÓGICO

- [Infografías Consumer Eroski.](#)
- [Infografías animadas](#)
- [infografías estáticas de Aula .](#)
- [Animaciones e infografías para Educación Secundaria en Wikisaber .](#)
- [Animaciones e infografías interactivas en Kalipedia](#)
- [Animaciones e infografías de National Geographic en español](#)
- [Infografías de Discovery Channel.](#)
- [The Virtual Body .](#)

.....

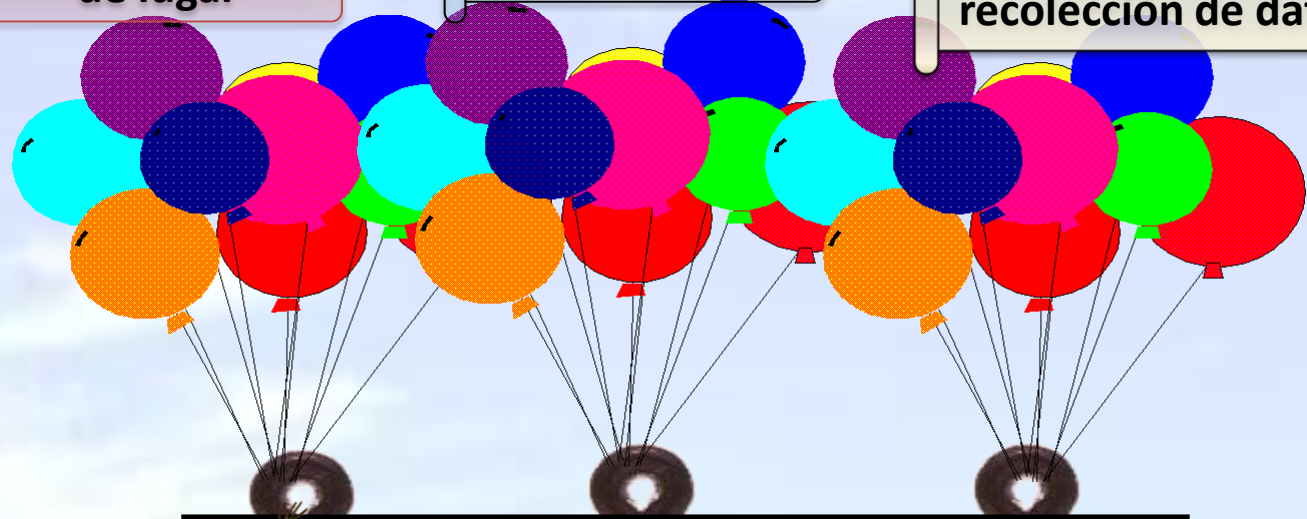
Lluvia lógico resultado  
Método supuesto Guillermo  
Basada particular deductivo ideas  
estadísticas  
Cuantitativos Objetiva  
Briones Investigación cuantitativa pre  
Cualitativo experimental social Brainstorming  
Orientada realidades Generalizable  
Múltiple análisis  
método

# Metodología

**Características de lugar**

**Características de tiempo**

**Técnica de recolección de datos**



**Definición de la muestra**





## Matemáticas

La notación científica es un recurso matemático empleado para simplificar cálculos y representar en forma concisa números muy grandes o muy pequeños. Para hacerlo se usan potencias de diez. La siguiente tabla muestra la distancia de algunos planetas al sol, escritas en notación científica.

| Planeta | Distancia al Sol      |
|---------|-----------------------|
| Saturno | $1,43 \cdot 10^9$ m.  |
| Urano   | $2,87 \cdot 10^9$ m.  |
| Neptuno | $4,50 \cdot 10^9$ m.  |
| Tierra  | $1,496 \cdot 10^8$ m. |

Teniendo en cuenta la información anterior, al ordenar estos planetas por orden de mayor a menor distancia al sol se obtiene:

- Urano, Saturno, Tierra y Neptuno.
- Neptuno, Urano, Saturno y Tierra.
- Neptuno, Urano, Tierra y Saturno.
- Urano, Neptuno, Saturno y Tierra.

Un intervalo es el conjunto de todos los números reales comprendidos entre dos números reales dados. Para representar los intervalos se utilizan los siguientes símbolos:

Intervalo abierto  $(a, b) = \{x/a < x < b\}$ .  
 Intervalo cerrado  $[a, b] = \{x/a \leq x \leq b\}$ .

De las afirmaciones:

- $3 \in [-2, 8]$
- $-5 \in (-5, 3)$
- $0 \in [0, 0,5]$
- $3 \in [-1, 3]$

Las verdaderas son:

- 1 y 2
- 3 y 4
- 2 y 4
- 1 y 3

En un triángulo cualquiera ABC unimos los puntos medios de los lados, formándose cuatro triángulos, como se muestra en la siguiente gráfica:

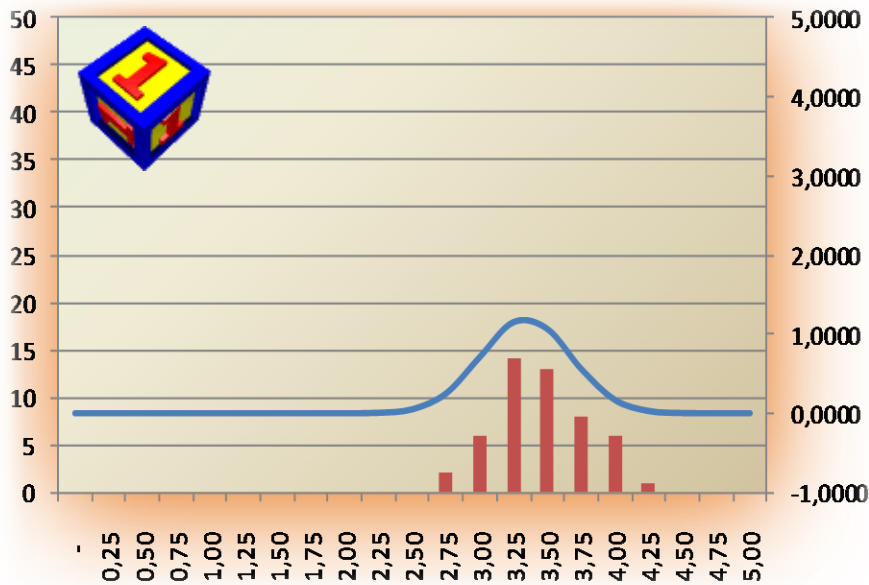
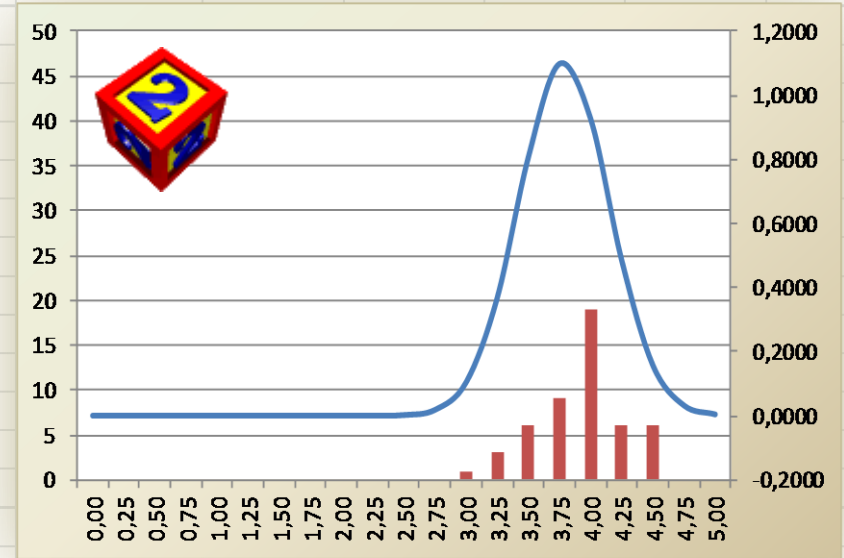
De los triángulos que se forman se puede decir que:

- el triángulo 1 es congruente con el triángulo ABC, porque todos los lados miden lo mismo.
- los triángulos 1 y 2 son semejantes pero no congruentes, porque sus lados no tienen la misma medida.
- los triángulos 1, 2, 3 y 4 son congruentes porque los lados miden lo mismo y los ángulos son iguales.
- el triángulo 1 es semejante al triángulo ABC y la constante de proporcionalidad es 4.

Los diagramas en árbol son muy útiles para elaborar cualquier tipo de agrupación, ya sean variaciones, permutaciones o combinaciones. Se plantea a un estudiante, dadas unas condiciones, ordenar los elementos del conjunto  $\{a, b, c\}$  y él elaboró el siguiente diagrama de árbol.

|    | CODIGO  | GRADO  | GRUPO | NOMBRE                            | CIENCIAS | MATEMATICAS | ESPAÑOL | PROMEDIO |
|----|---------|--------|-------|-----------------------------------|----------|-------------|---------|----------|
| 1  | GR-2-01 | Noveno | 2     | HUERTAS ROJAS JIMMY DAYANA        | 3,3      | 4,5         | 3,0     | 3,3      |
| 2  | GR-2-02 | Noveno | 2     | BELLO FERNANDEZ NICOLAS SEBASTIAN | 3,5      | 3,8         | 4,2     | 3,6      |
| 3  | GR-2-03 | Noveno | 2     | VASQUEZ BRAVO JULIANA MARIA       | 4,9      | 2,8         | 3,8     | 3,8      |
| 4  | GR-2-04 | Noveno | 2     | CASTELLANOS CARDOZO ANJIE VANESSA | 3,6      | 3,9         | 3,8     | 3,8      |
| 5  | GR-2-05 | Noveno | 2     | SUAREZ HERNANDEZ CRISTIAN CAMILO  | 4,8      | 4,3         | 4,1     | 4,4      |
| 6  | GR-2-06 | Noveno | 2     | OLMOS OLMO JOHAN DAVID            | 3,2      | 3,8         | 4,4     | 3,6      |
| 7  | GR-2-07 | Noveno | 2     | HORA GONZALEZ MANUEL ALEJANDRO    | 3,6      | 3,8         | 4,4     | 3,9      |
| 8  | GR-2-08 | Noveno | 2     | CLAVIDO CARRILLO CAROL TATIANA    | 4,6      | 3,7         | 4,6     | 4,3      |
| 9  | GR-2-09 | Noveno | 2     | BUITRAGO PINEDA DANIELA           | 4,2      | 4,0         | 3,5     | 3,9      |
| 10 | GR-2-10 | Noveno | 2     | QUEVEDO SUAREZ DANIEL             | 4,6      | 4,7         | 3,6     | 4,3      |
| 11 | GR-2-11 | Noveno | 2     | RÍOS CLAVIDO SANDY CAMILA         | 4,2      | 3,7         | 4,3     | 4,1      |
| 12 | GR-2-12 | Noveno | 2     | GAMBIA URREGO INGRID TATIANA      | 3,8      | 3,9         | 4,1     | 3,9      |

| Matemáticas     |         |         |
|-----------------|---------|---------|
|                 | Grupo 1 | Grupo 2 |
| <b>Bajo</b>     | 34%     | 14%     |
| <b>Basico</b>   | 52%     | 52%     |
| <b>Alto</b>     | 10%     | 22%     |
| <b>Superior</b> | 4%      | 12%     |



| Español         |         |         |
|-----------------|---------|---------|
|                 | Grupo 1 | Grupo 2 |
| <b>Bajo</b>     | 56%     | 12%     |
| <b>Basico</b>   | 44%     | 52%     |
| <b>Alto</b>     | 0%      | 24%     |
| <b>Superior</b> | 0%      | 12%     |



**CONCLUSIONES**



Esta es tu casa



TECNOLOGICO DE MONTERREY

**EGE**<sup>®</sup>

Escuela de Graduados en Educación