

# Tratamiento metodológico para el estudio de la recta de Euler

Pérez Flores, William Francisco

2018-09

---

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/3811>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>



# **Tratamiento metodológico para el estudio de la recta de Euler**

**Prof: Lic William Pérez.**

# **Regla Mnemotécnica**

**Estrategia que se utiliza para recordar contenidos o información mediante el establecimiento de relaciones.**

**Determina los  
elementos a recordar.**

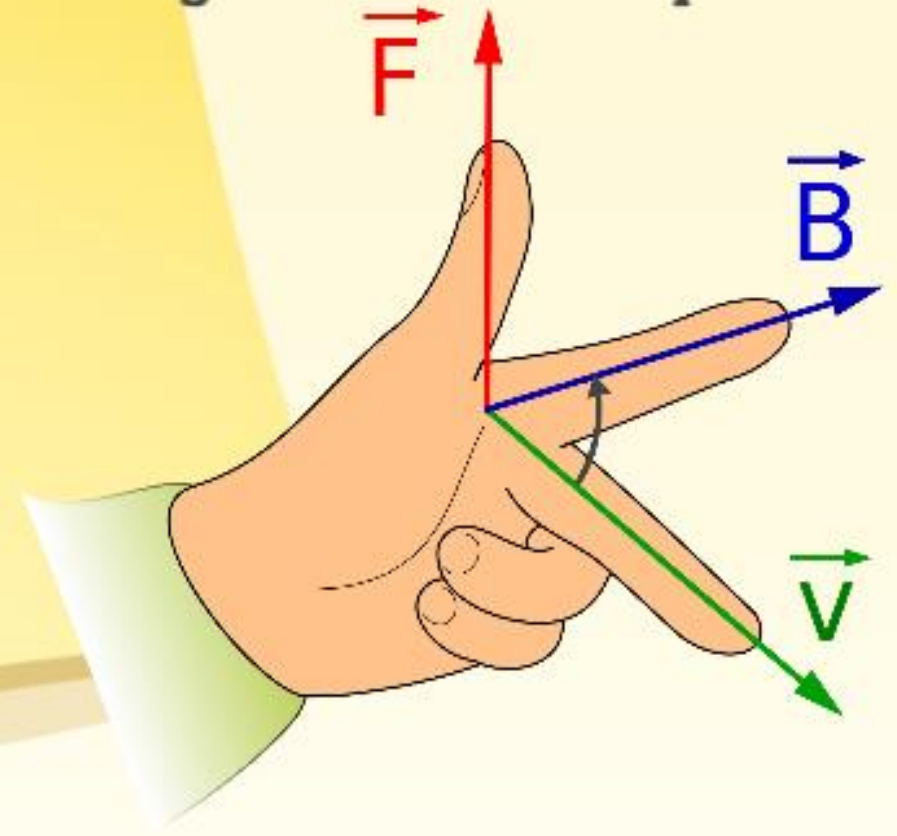
**Asigna un significado  
personal.**

# APLICACIONES

Técnica para recordar los meses con 31 días.(nudillo)



Regla de la mano izquierda

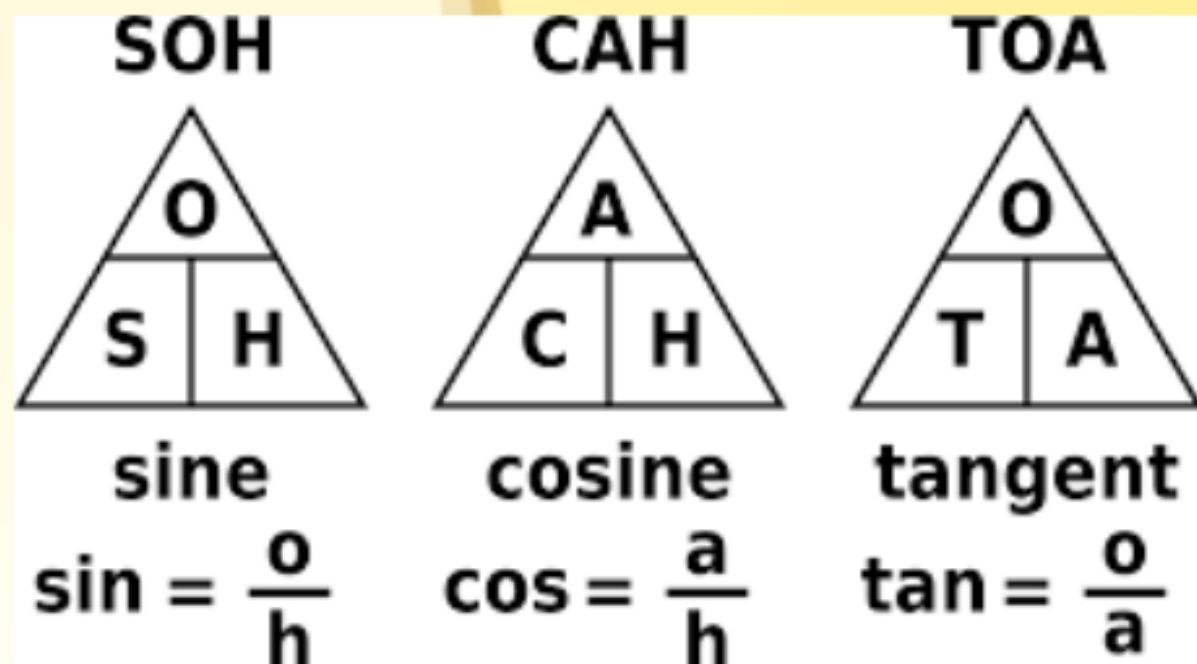


# APLICACIONES

- soh-cah-toa

En **trigonometría**, el **seno** es la razón entre el cateto opuesto y la hipotenusa, el **coseno** es la razón entre el cateto adyacente y la hipotenusa, y la **tangente** es la razón entre el cateto opuesto y el adyacente.

- Sor cartoa (la monja cartoa). Igual a la anterior reemplazando la hipotenusa por el radio.



## Resolución de ecuaciones del tipo $ax + b = c$

$$2x + 3 = 7$$

$$2x = 7 - 3$$

Propiedad del inverso **A**ditivo

$$2x = 4$$

Propiedad de **C**lausura

$$x = \frac{4}{2}$$

Propiedad del inverso **M**ultiplicativo

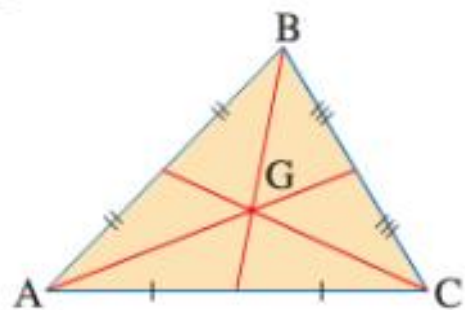
$$x = 2$$

La mnemotecnía podría ser: **ACM**

# Puntos y rectas notables de un Triángulo

## Mediana

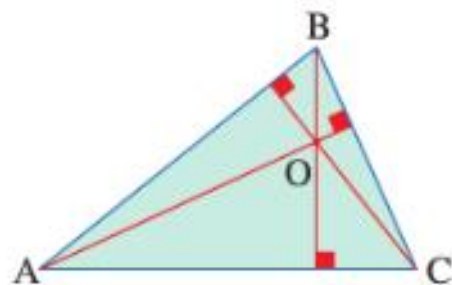
Es cada uno de los segmentos que une el punto medio de un lado con el vértice opuesto.



Baricentro (G)

## Altura

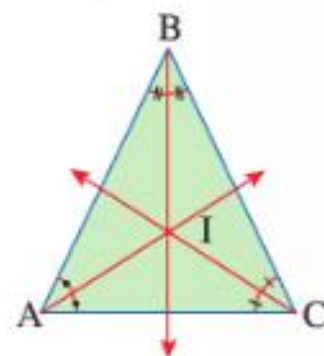
Es cada uno de los segmentos perpendiculares trazados desde un vértice al lado opuesto o a su prolongación.



Ortocentro (O)

## Bisectriz

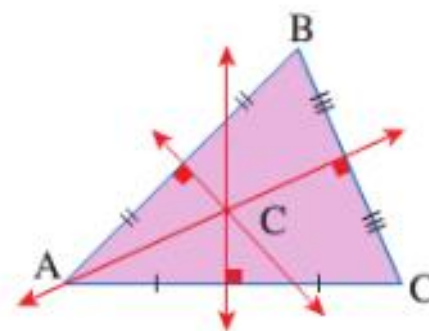
Es cada uno de los rayos que divide a un ángulo en dos ángulos iguales.



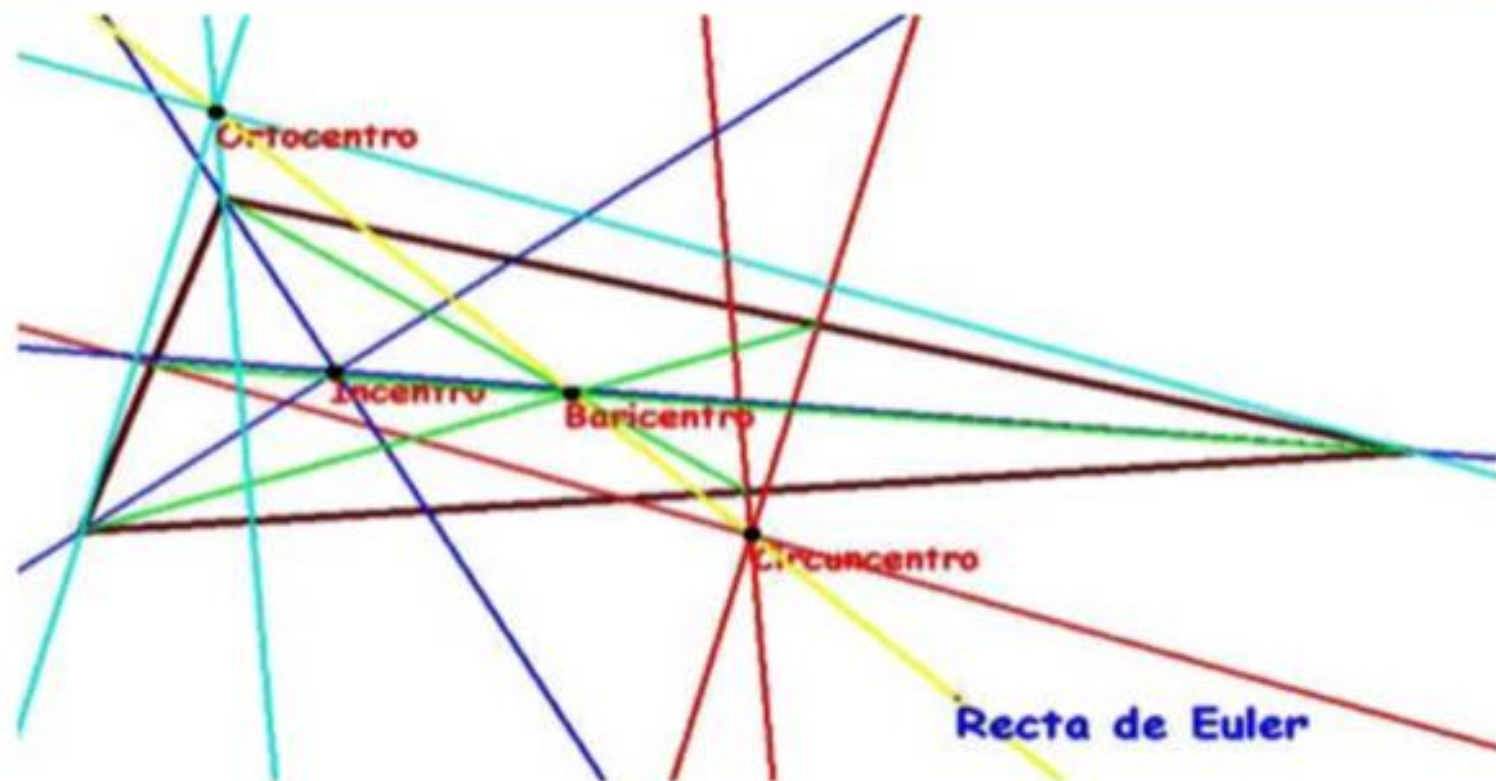
Incentro (I)

## Mediatriz

Es cada una de las rectas perpendiculares trazadas por el punto medio de un lado.



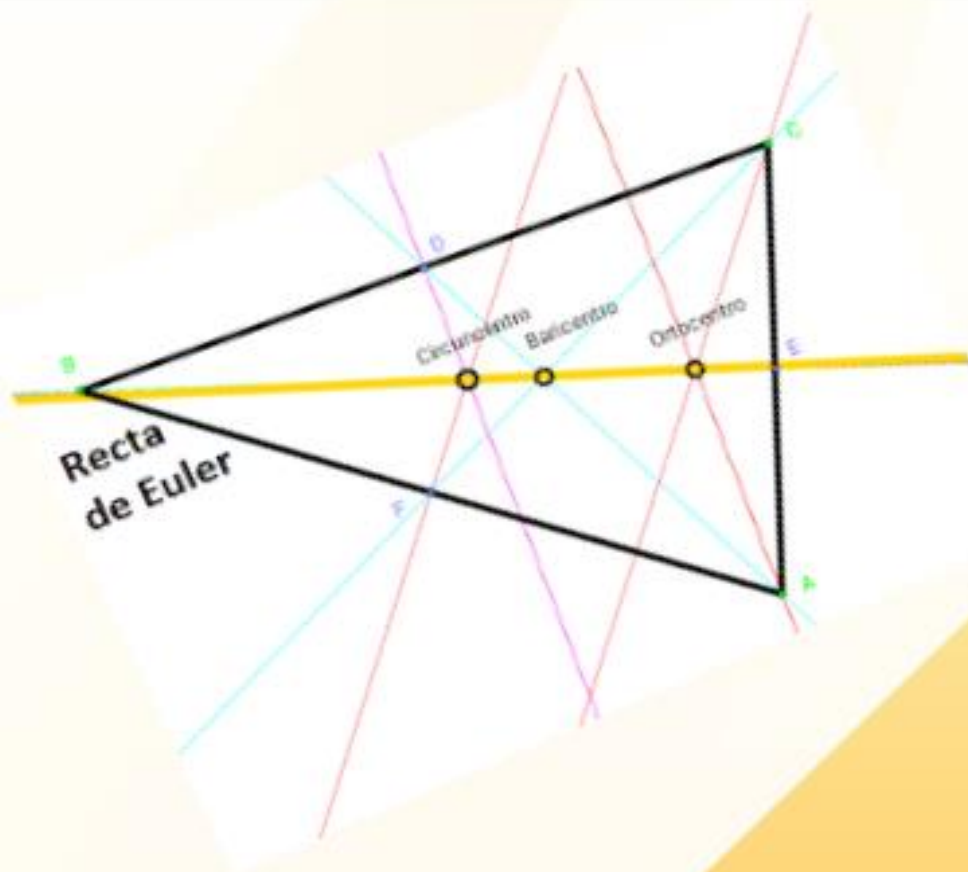
Circuncentro (C)



Ante el posible lío de combinar erróneamente las definiciones, hay una regla nemotécnica muy curiosa que se hace ordenando, como están en las definiciones anteriores, las iniciales de los puntos por un lado (BOCI) y las de las líneas por otro (MAMB) y completar esas secuencias para hacer palabras "comprensibles":

**MAMBo – BOCIna**

Recordando estas dos palabras seguro que asociaremos correctamente cada tipo de líneas al punto donde se cortan.



## Recta Euler

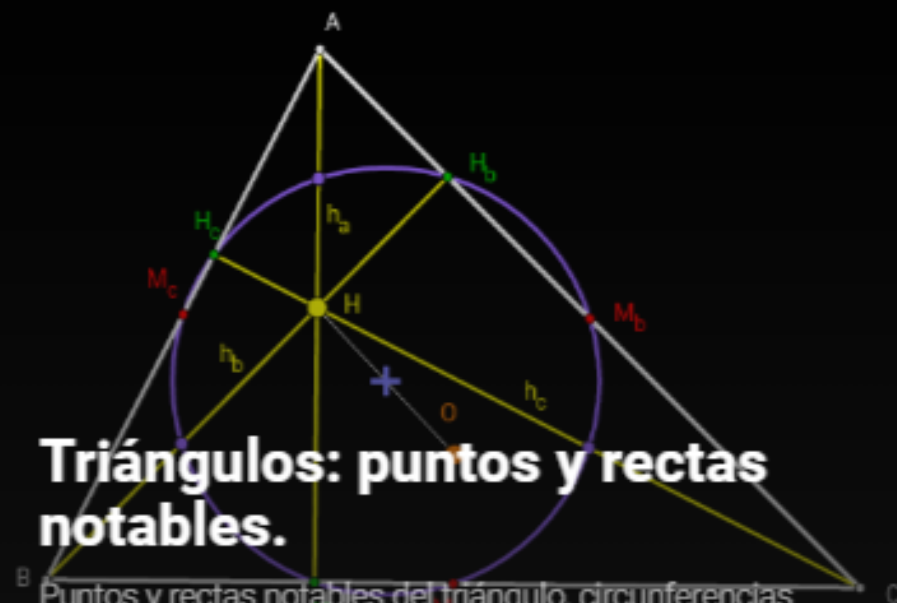
**Dificultades presentadas:**

- Ejercicios muy largos.
- Estudiantes condicionados.
- Dificultad en el manejo de vocabulario y conceptos.
- Calificación no procesual.



GeoGebra

Contiene los pies de las alturas, los puntos medios de los lados y los puntos medios de los segmentos comprendidos entre el ortocentro y los vértices del triángulo. Su centro se halla en el punto medio entre el Ortocentro y el Circuncentro.



## Triángulos: puntos y rectas notables.

Puntos y rectas notables del triángulo, circunferencias relacionadas y recta de Euler. Relación entre la circunferencia de los 9 puntos y la inscrit...

- Ortocentro (Alturas)
- Incentro (Bisectrices)
- Circuncentro (Mediatrices)
- Recta de Euler
- Circunferencia de Feuerbach o de los 9 puntos

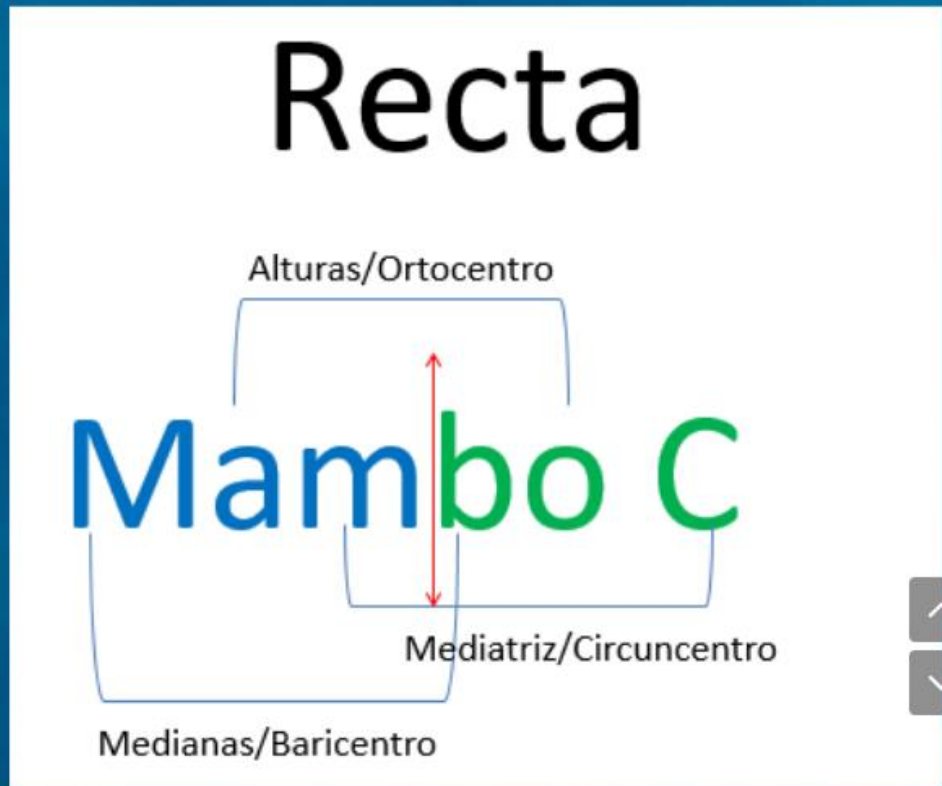
GeoGebra

Regla

Mnemotécnica

Recta de Euler = Recta Mambo C

Recta



Mambo C



# Taller de lectura

**Lectura:** La geometría del triángulo.

**Objetivo:**

Determinar la ecuación y gráfico de la recta de Euler haciendo uso de una regla Mnemotécnica mediante un taller de lectura.

**Fecha de inicio:** 18 de octubre

**Fecha de finalización:** 24 de octubre

**Tiempo:** 5 h/c 300min

# MOMENTOS DE LA LECTURA

## MOTIVACIÓN

Motivación	<p>Motivación y presentación del taller de lectura: la docente compartirá una reseña histórica sobre Euler destacando los aportes que hizo para las matemáticas.</p> <p>Euler el genio más Prolífico: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SbSOgtEQHjU">https://www.youtube.com/watch?v=SbSOgtEQHjU</a></p> <p>¿De qué trata el vídeo? ¿Cuáles de los aportes mencionados en el video te llama la atención? ¿Cuál crees que fue el mayor aporte de Euler a la ciencia? ¿Por qué?</p>	Presentación de información utilizando las TIC	18 de octubre.
------------	--	--	----------------

## MOMENTOS DE LA

## LECTURA

# ANTES

---

Antes de la  
lectura

- Análisis del título de la lectura.
- ¿Qué te sugiere el título de la lectura? ¿Existirá alguna relación entre los aportes de Euler y el contenido de la lectura? Explique.
- Dibujo creativo sobre el título de la lectura.
- Redacta un párrafo que contenga aportes de Euler a la matemática.  
La identidad de Euler: <https://www.youtube.com/watch?v=2RC1NMF4uE0>  
La fórmula de Euler: [https://www.youtube.com/watch?v=BYPw\\_pd-xFo](https://www.youtube.com/watch?v=BYPw_pd-xFo)

Lectura (fotocopia).  
Presentación de  
videos.

19 de  
octubre.

# MOMENTOS DE LA LECTURA

## DURANTE

---

Durante la lectura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura comprensiva: aplicación de estrategias y técnicas de lectura.<ul style="list-style-type: none"><li>- Subrayado de ideas principales. (se revisará en su documento)</li><li>- Vocabulario desconocido.</li><li>- Notas al margen.</li><li>- Elaboración de crucigrama con el vocabulario. (Crossword Forge o aplicaciones en su celular)</li><li>- Construcción de cognitivo de cajas sobre los aspectos más relevantes de la lectura. (Definición puntos y rectas notables de triángulos. Recta de Euler).</li></ul></li></ul>	Lectura (fotocopia) Carpeta con hojas blancas. Resaltadores, regla, lápices, diccionario.	22 de octubre.
--------------------	--	---	----------------

# MOMENTOS DE LA LECTURA

## DESPUÉS

Después de la lectura	<p>Aplicación de conocimientos: Presentación de regla Mnemotécnica sobre la recta de Euler. Construya un triángulo y traza por separado las rectas notables identificando los puntos de intersección.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Representa el triángulo de vértices: <math>A(-3,3)</math> ; <math>B(5,9)</math> ; <math>C(13,-6)</math><ul style="list-style-type: none"><li>- Calcula y representa el punto medio de cada lado.</li><li>- Traza las medianas de dicho triángulo.</li><li>- Representa y nombra su punto de intersección.</li><li>- Traza las alturas respecto a cada lado.</li><li>- Representa y nombra el punto de intersección.</li><li>- Representa la mediatriz de cada lado.</li><li>- Representa y nombra el punto de intersección.</li><li>- Traza la recta de Euler y determina su ecuación.</li></ul></li><li>➤ Representa en una hoja cuadriculada el triángulo de vértices <math>A(-4,6)</math>, <math>B(8,2)</math>, <math>C(7,-5)</math> y su recta de Euler correspondiente. (baricentro, ortocentro y circuncentro)</li><li>➤ Determina las coordenadas del baricentro.</li><li>➤ Determina las coordenadas del ortocentro utilizando las ecuaciones de dos de las alturas.</li><li>➤ Escriba la ecuación de la recta de Euler utilizando las coordenadas de los puntos obtenidos.</li></ul>	Geogebra	23 de octubre
		Carpeta con hojas blancas y de colores. Resaltadores, regla, lápices.	24 de octubre

**Colegio Centro América  
Managua, Nicaragua**



**Docentes de Matemática**

*Muchas*  
**GRACIAS**