



Nivel 2: * Objetivos priorizados

Números

***OA2** Explicar la multiplicación y la división de fracciones positivas: >Utilizando representaciones concretas, pictóricas y simbólicas. >Relacionándolas con la multiplicación y la división de números decimales.

CLASE1 OBJETIVO: resolver multiplicaciones de forma gráfica.

Inicio: Escribe en tu cuaderno, la siguiente información.

Para resolver multiplicaciones con fracciones, puedes realizar el procedimiento de la actividad inicial de forma gráfica o aplicando el algoritmo. Por ejemplo: $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}$.

Gráficamente

Aplicando el algoritmo

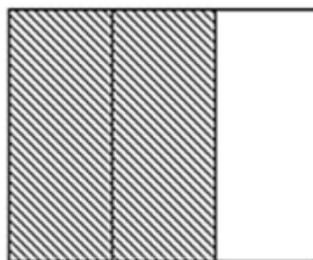
$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 4} = \frac{2}{12}$$

Multiplica los numeradores entre sí y los denominadores entre sí.

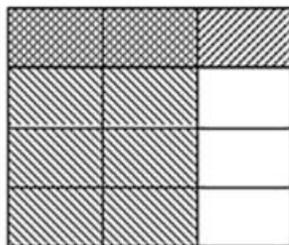
Escribe el siguiente ejemplo en tu cuaderno.

¿Cuál es el producto entre $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{4}$?

Paso 1: Representamos los $\frac{2}{3}$ gráficamente.



Paso 2: Representamos ahora $\frac{1}{4}$ en el mismo entero.



Paso 3: Damos una respuesta según la representación.

El producto entre $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{4}$ es $\frac{2}{12}$

Desarrollo:

GUIA DE EJERCICIOS EVALUADA.

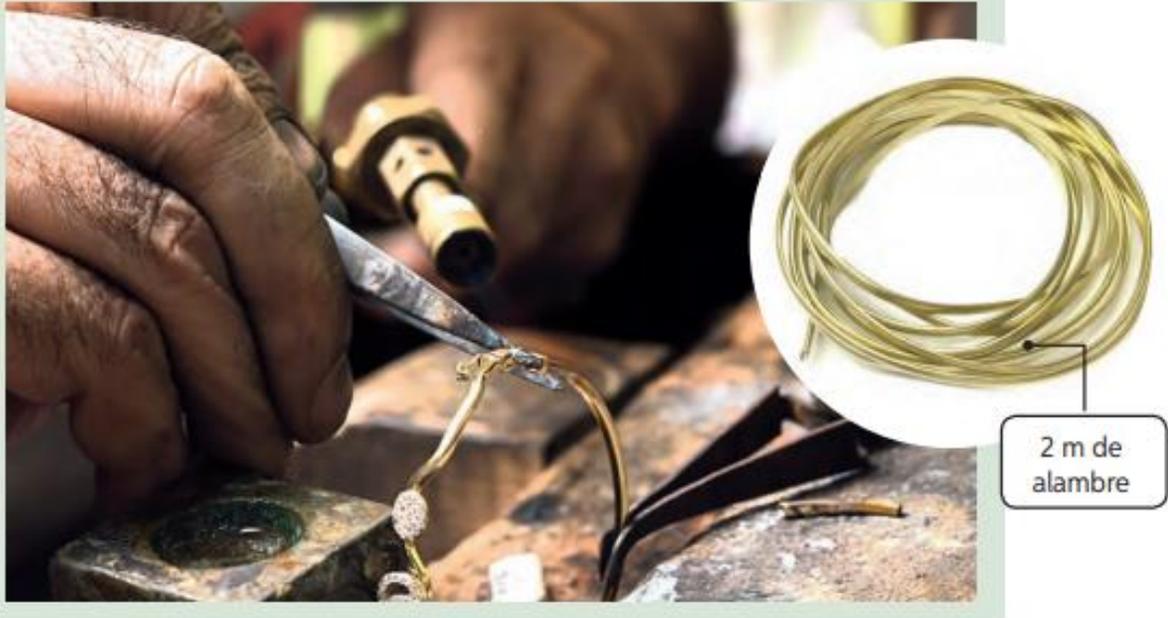
Cierre: ¿Qué fue lo que más te costó comprender?, ¿Cuánto tiempo necesitaste para resolver la actividad?

CLASE2 OBJETIVO: resolver divisiones de fracciones utilizando la recta numérica.

Inicio: Escribe en tu cuaderno, la siguiente información.

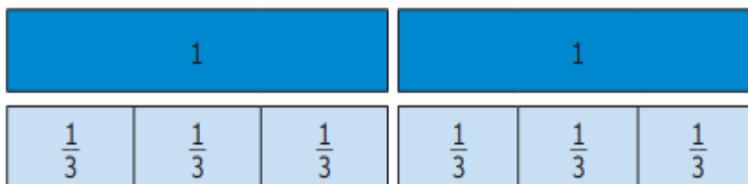
Observa el siguiente problema resuelto:

Ricardo, un famoso orfebre, necesita trozos de alambre de $\frac{1}{3}$ m para una de sus creaciones. Si tiene un rollo como el de la imagen, ¿cuántos trozos obtendrá si lo corta según el largo que necesita?



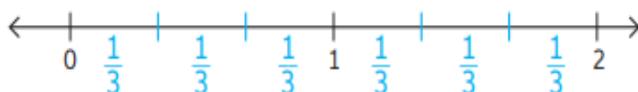
a. ¿Qué operación permite obtener la respuesta? $\rightarrow 2 : \frac{1}{3}$

b. Representa la operación anterior con tiras fraccionarias .



Las tiras azules corresponden a la medida del rollo de alambre, mientras que las celestes corresponden a la medida de los trozos de alambre que necesita Ricardo.

c. Representa la situación usando una recta numérica.



d. ¿Cuántos trozos de $\frac{1}{3}$ m se obtuvieron de 2 m de alambre? $\rightarrow 6$ trozos.

Desarrollo:

GUIA DE EJERCICIOS EVALUADA.

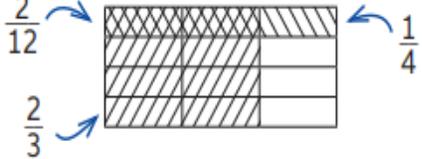
Cierre: ¿Cómo ha sido tu desempeño? ¿En qué piensas que debes mejorar?

CLASE3 OBJETIVO: resolver multiplicaciones y divisiones de fracciones utilizando el algoritmo.

Inicio: Transcribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase.

Para resolver multiplicaciones con fracciones, puedes realizar el procedimiento de la actividad inicial de forma gráfica o aplicando el algoritmo. Por ejemplo: $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}$.

Gráficamente



$\frac{2}{12}$

$\frac{2}{3}$

$\frac{1}{4}$

Aplicando el algoritmo

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 4} = \frac{2}{12}$$

Multiplica los numeradores entre sí y los denominadores entre sí.

Escribe en tu cuaderno la siguiente explicación, que aparece en la **página 43** del *Texto del Estudiante*.

- Para resolver algunas divisiones de forma concreta y gráfica, puedes utilizar las estrategias mostradas en las primeras actividades.
- Para resolver divisiones de forma simbólica, necesitas conocer el concepto de inverso multiplicativo. El inverso multiplicativo de $\frac{a}{b}$ es $\frac{b}{a}$, con $a, b \neq 0$.
- Al multiplicar un número por su inverso multiplicativo, se obtiene el neutro multiplicativo, 1.

Para dividir fracciones de manera simbólica, puedes multiplicar el dividendo por el inverso multiplicativo del divisor. Observa:

$$\frac{5}{8} : \frac{2}{3} = \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{2} = \frac{5 \cdot 3}{8 \cdot 2} = \frac{15}{16}$$

El inverso multiplicativo de $\frac{2}{3}$ es $\frac{3}{2}$, ya que $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} = 1$.

Luego, $\frac{5}{8} : \frac{2}{3} = \frac{15}{16}$.

Desarrollo:

GUIA DE EJERCICIOS EVALUADA.

Cierre: ¿Cuánto tiempo necesité para realizar la actividad? ¿Qué fue lo que más me costó aprender?

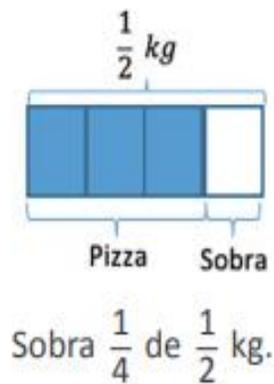
CLASE4 OBJETIVO: resolver problemas que impliquen la multiplicación o división de fracciones.

Inicio: Escribe en tu cuaderno la resolución de los siguientes problemas.

Matías compró $\frac{1}{2}$ kg de queso y utilizó $\frac{3}{4}$ de lo que compró para hacer una pizza.

¿Cuántos kg de queso le quedó sin utilizar?

Paso 1: Analizamos la situación.



Paso 2: Determinamos la expresión y la calculamos.

Para calcular $\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{2}$ se resuelve con una multiplicación entre las fracciones.

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

Paso 3: Respuesta.

A Matías le quedó $\frac{1}{8}$ kg de queso.

Desarrollo:

GUIA DE EJERCICIOS EVALUADA.

Cierre: ¿Cómo evalúas tu desempeño para realizar la actividad? ¿Qué fue lo que más te costó aprender?

***OA3** Resolver problemas que involucren la multiplicación y la división de fracciones y de decimales positivos de manera concreta, pictórica y simbólica (de forma manual y/o con software educativo).

CLASE5 OBJETIVO: resolver multiplicaciones de decimales.

Inicio: Escribe en tu cuaderno la siguiente información, que aparece en las páginas 30 y 32 del Texto del Estudiante.

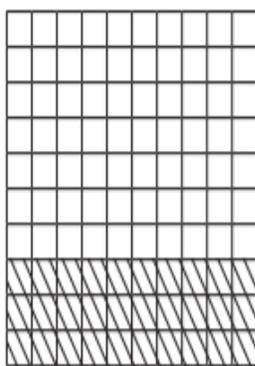
Como aprendiste en años anteriores, para multiplicar y dividir un número natural por un número decimal puedes:

Para multiplicar números decimales, puedes usar el mismo procedimiento que para multiplicar números naturales; no obstante hay que considerar la parte decimal al expresar el resultado. El producto tendrá tantas cifras decimales como el factor decimal.

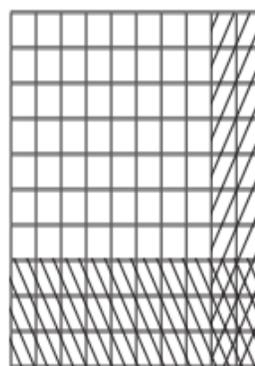
$$\begin{array}{r} 12,04 \cdot 3 \\ \hline 36,12 \end{array}$$

Para multiplicar dos números decimales, puedes realizar el siguiente procedimiento de forma gráfica. Por ejemplo, $0,3 \cdot 0,2$:

Paso 1: Representa el primer factor (0,3) achurando tres filas.



Paso 2: Representa el segundo factor (0,2) achurando dos columnas. Se crea un cruce en las dos representaciones.



El área en que se cruzan las dos representaciones corresponde al producto entre 0,3 y 0,2 que es 0,06.



También es posible resolver la operación simbólicamente, como si fueran números naturales, y en el producto escribir la coma según la cantidad de cifras en las partes decimales que tengan en total ambos factores.

Escribe en tu cuaderno la siguiente información.

¿Cómo podemos resolver $2,1 \cdot 3,24$?

Paso 1: Anotamos los números como si fueran números naturales.

$$21 \cdot 324$$

Paso 2: Calculamos el producto.

$$\begin{array}{r} \underline{21} \cdot 324 \\ 84 \\ 42 \\ \underline{63} \\ 6804 \end{array}$$

Paso 3: Contamos cuantas cifras decimales tiene cada número a multiplicar.

2,1 tiene una cifra decimal.

3,24 tiene dos cifras decimales.

Por lo tanto, el producto tendrá tres cifras decimales.

Paso 4: Respuesta:

Desarrollo:

GUIA DE EJERCICIOS EVALUADA.

Cierre: ¿Cuánto tiempo necesité para realizar la actividad? ¿Qué fue lo que más me costó aprender?

CLASE6 OBJETIVO: resolver divisiones de decimales.

Inicio: Escribe en tu cuaderno la siguiente información, que aparece en las páginas 31 y 33 del Texto del Estudiante.

Para dividir números decimales, comienza la división por la parte entera y continúa dividiendo la parte decimal. Por ejemplo:

Paso 1: $7,56 : 3 = 2$ 1 Dividir 7 por 3.	Paso 2: $7,56 : 3 = 2,5$ 15 0 Escribir la coma en el cociente, ya que estás dividiendo la parte decimal del dividendo.	Paso 3: $7,56 : 3 = 2,52$ 15 06 0 Continuar el proceso con las centésimas.
--	--	---

Para dividir dos números decimales, es posible transformar el dividendo y el divisor en números naturales amplificando ambos por 10, 100, 1000, etc., según la mayor cantidad de cifras en las partes decimales de los números.

Escribe en tu cuaderno la siguiente información.

¿Cómo podemos resolver $25,36 : 0,2$?

Paso 1: Transformamos el dividendo y divisor en números naturales.

En este caso, amplificamos por 100.

$$\begin{aligned} &25,36 : 0,2 \\ &(25,36 \cdot 100) : (0,2 \cdot 100) \\ &2536 : 20 \end{aligned}$$

Paso 2: Calculamos el cociente.

$$\begin{array}{r} 2536 : 20 = 126,8 \\ 053 \\ 136 \\ 160 \\ 0 \end{array}$$

Paso 3: Respuesta:

El cociente entre 25,36 y 0,2 es 126,8.

Desarrollo:

GUIA DE EJERCICIOS EVALUADA.

Cierre: ¿Cuánto tiempo necesitaste para realizar la actividad? ¿En qué piensas que debes mejorar?

CLASE7 OBJETIVO: resolver problemas que involucren la aplicación de multiplicación o división de números decimales.

Inicio: Escribe en tu cuaderno la siguiente información. Recordemos lo que aparece en las páginas 30, 31, 32 y 33 del Texto del Estudiante.

Como aprendiste en años anteriores, para multiplicar y dividir un número natural por un número decimal puedes:

Para multiplicar números decimales, puedes usar el mismo procedimiento que para multiplicar números naturales; no obstante hay que considerar la parte decimal al expresar el resultado. El producto tendrá tantas cifras decimales como el factor decimal.

$$\begin{array}{r} 12,04 \cdot 3 \\ \hline 36,12 \end{array}$$

Para dividir números decimales, comienza la división por la parte entera y continúa dividiendo la parte decimal. Por ejemplo:

Paso 1: $7,56 : 3 = 2$

1

Dividir 7 por 3.

Paso 2: $7,56 : 3 = 2,5$

15

0

Escribir la coma en el cociente, ya que estás dividiendo la parte decimal del dividendo.

Paso 3: $7,56 : 3 = 2,52$

15

06

0

Continuar el proceso con las centésimas.

Para dividir dos números decimales, es posible transformar el dividendo y el divisor en números naturales amplificando ambos por 10, 100, 1000, etc., según la mayor cantidad de cifras en las partes decimales de los números.

Escribe en tu cuaderno la siguiente información.

**Un kilogramo de jamón cuesta \$7 500,
¿Cuánto se debe cancelar si se compran 1,2 kg de ese jamón?**

Paso 1: Escribimos la expresión que lo resuelve.

$$7\ 500 \cdot 1,2$$

Paso 2: Resolvemos el cálculo.

$$\begin{array}{r} 7\ 500 \cdot 12 \\ \hline 15\ 000 \\ 75\ 00 \\ \hline 90\ 000 \end{array}$$

Contamos las cifras decimales de ambos números y ubicamos la coma en el resultado.

En este caso, solo hay un decimal, por lo tanto, el resultado es 9 000,0

Paso 3: Respuesta.

Se debe cancelar \$9 000 por el 1,2 kg de jamón.

**Entre 4 hermanos se reparten una herencia de 2,6 millones.
¿Cuántos millones le corresponde a cada hermano?**

Paso 1: Escribimos la expresión que lo resuelve.

$$2,6 : 4$$

Paso 2: Resolvemos el cálculo.

$$\begin{array}{r} 2,6 : 4 \\ (2,6 \cdot 10) : (4 \cdot 10) \\ 26 : 40 = 0,65 \\ 260 \\ 200 \\ 0 \end{array}$$

Paso 3: Respuesta:

A cada hermano le corresponde 0,65 millones de herencia.

Desarrollo:

GUIA DE EJERCICIOS EVALUADA.

Cierre: ¿Cómo evalúas tu desempeño para realizar la actividad? ¿Qué fue lo que más me costó aprender? ¿Qué conocías del tema trabajado? ¿Qué aprendiste de nuevo?

CLASE8 OBJETIVO: resolver ejercicios combinados entre decimales y fracciones.

Inicio: Escribe en tu cuaderno, la siguiente información.

Para resolver operaciones combinadas entre fracciones y números decimales:

- 1.º De ser necesario, representa las fracciones como números decimales o viceversa.
- 2.º Si la expresión tiene paréntesis, resuelve la o las operaciones contenidas en ellos desde adentro hacia afuera hasta que ya no queden paréntesis.
- 3.º Resuelve las multiplicaciones o divisiones de izquierda a derecha.
- 4.º Una vez que solo queden adiciones o sustracciones, resuélvelas de izquierda a derecha.

EJEMPLO:

Resuelve los siguientes ejercicios combinados de fracciones y decimales.
Guíate por el ejemplo.

$$\begin{aligned} & \left(1,8 + \frac{2}{8}\right) \cdot \left(1,5 \cdot \frac{1}{5}\right) : \frac{1}{2} && \longrightarrow \text{Representa las fracciones como decimales.} \\ & = (1,8 + 0,25) \cdot (1,5 \cdot 0,2) : 0,5 && \longrightarrow \text{Resuelve los paréntesis de} \\ & = 2,05 \cdot (1,5 \cdot 0,2) : 0,5 && \text{izquierda a derecha.} \\ & = 2,05 \cdot 0,3 : 0,5 && \longrightarrow \text{Resuelve multiplicaciones y divisiones} \\ & = 0,615 : 0,5 && \text{de izquierda a derecha.} \\ & = 1,23 \end{aligned}$$

Desarrollo:

GUIA DE EJERCICIOS EVALUADA.

Cierre: ¿Qué fue lo que más te costó comprender?, ¿Cuánto tiempo necesitaste para resolver la actividad?

Álgebra y Funciones.

+ **OA6** Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar relaciones entre números, para establecer y formular reglas y propiedades y construir ecuaciones.

CLASE9 OBJETIVO: Comprender el lenguaje algebraico.

Inicio: Escribe en tu cuaderno, la siguiente información.

Expresar situaciones en lenguaje algebraico implica representar, con símbolos, números y letras, situaciones que necesitan generalizarse. Por ejemplo:

El perímetro de un cuadrado se calcula multiplicando por 4 la medida de su lado.

Lo anterior expresado en lenguaje algebraico es $P = 4a$, siendo a la medida del lado del cuadrado.

Ejemplo:

La mitad de un número, disminuida en el triple del mismo número.

Paso 1: Identifica la variable. Denominemos x a un número cualquiera.

Paso 2: Representa con lenguaje algebraico.

La mitad del número es $\frac{x}{2}$ y el triple del mismo es tres veces dicho número, o sea, $3x$. Así, la expresión será $\frac{x}{2} - 3x$.

Desarrollo:

GUIA DE EJERCICIOS EVALUADA.

Cierre: ¿Cómo ha sido tu desempeño? ¿En qué piensas que debes mejorar?

CLASE10 OBJETIVO: Comprender las expresiones algebraicas, sus partes y características.

Inicio: Transcribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase.

Una expresión algebraica es un conjunto de números o símbolos relacionados entre sí por los signos de las operaciones: adición, sustracción, multiplicación y división.

Una expresión algebraica está compuesta por términos algebraicos, los cuales están separados entre sí por los signos $+$ o $-$.

Cada término algebraico consta de un coeficiente numérico y un factor literal.

Coeficiente numérico $\frac{1}{6}x^2y + 0,8z^5$ Factor literal

◦ **GRADO DE UN MONOMIO**

El **grado de un monomio** es el número que resulta de sumar todos los exponentes de su parte literal.

Escribe la siguiente información en tu cuaderno.

¿Cuáles son los compuestos de los siguientes términos algebraicos?

a) $-5xy^4$

Coefficiente numérico: -5

Factor literal: xy^4 **Grado:** 5.

b) $\frac{2}{9}r^2t^3$

Coefficiente numérico: $\frac{2}{9}$

Factor literal: r^2t^3 **Grado:** 5.

c) $0,042a^4b^{-2}$

Coefficiente numérico: 0,042

Factor literal: a^4b^{-2} **Grado:** 2.

Desarrollo:

GUIA DE EJERCICIOS EVALUADA.

Cierre: ¿Cuánto tiempo necesité para realizar la actividad? ¿Qué fue lo que más me costó aprender?

Referencia bibliográfica/links páginas web:

Aprendoenlinea.mineduc.cl

Plataforma Masterclass.

Texto del estudiante 7° Básico, editorial Santillana.

Texto del estudiante 7° Básico SM (ministerio de educación).

GUIA EVALUADA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE			
FECHA DE EVALUACION			
NOMBRE Y FIRMA DEL APODERADO			
Puntaje total	Puntaje estudiante	Nota	% de exigencia
96 pts.			60

INSTRUCCIONES GENERALES

DESARROLLA DE FORMA ORDENADA CADA UNO DE LOS EJERCICIOS POR CLASE EXTRAIDOS DEL TEXTO DEL ESTUDIANTE 7° AÑO BÁSICO.

SEAN EXTREMADAMENTE ORDENADOS, PONIENDO FECHAS, TÍTULOS DE LA ACTIVIDAD Y CLASE. (2 ptos c/u → 96 ptos. total)

CLASE 1

Página 39, ejercicios 2 y 3 (letras a, b y c).

CLASE 2

Página 43, ejercicio 2 (letras a, b, c, d, e, f).

CLASE 3

Página 44, ejercicio 6 (letras a, b, c, d).

CLASE 4

Página 40, ejercicio 10 letras a y b.

CLASE 5

Página 31, ejercicio 2 letras a, b, c y d.

CLASE 6

Página 33, ejercicio 9 letras a, b, c y d.

CLASE 7

Página 31, ejercicio 4.
Página 33, ejercicio 10.

CLASE 8

Página 47, ejercicio 3 letras a, b y c.

CLASE 9

Página 76, ejercicio 2 letras a, b, c, d, e y f.

CLASE 10

Página 78, ejercicio 2 (complete la tabla, defina con sus palabras los conceptos de coeficiente numérico y factor literal. ¿Por qué crees que tienen esos nombres?)

ANOTA EN TU CUADERNO LA IDENTIFICACIÓN DE CADA CLASE, COMO TAMBIÉN EL DESARROLLO DE CADA UNA DE LAS CLASES Y ACTIVIDADES SUGERIDAS

SEAN EXTREMADAMENTE ORDENADOS, PONIENDO FECHAS, TÍTULOS DE LA ACTIVIDAD, ETC.

AL FINALIZAR CADA UNA DE SUS CLASES, DEBE TRANSCRIBIR ESTE CUADRO EN SU CUADERNO Y RESPONDER LAS PREGUNTAS PARA REVISAR SU NIVEL DE AUTOAPRENDIZAJE.

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego revisa tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____.

AUTOEVALUACIÓN CON LA ESCALERA DE METACOGNICIÓN.

Fuentes de información

Recuerda que durante el proceso de aprendizaje debes recurrir al mayor número de fuentes de información y estrategias de estudio.



Autoevaluación

Escalera de la METACOGNICIÓN

