

## Hagamos aproximaciones



Trabaja solo

1. Del par de números que se da en cada caso, selecciona el que está más cerca de 1.358.

1.350 y 1.360

1.300 y 1.400

1.000 y 2.000



2. Del par de números que se da en cada caso, selecciona el que está más cerca de 2.063.

2.060 y 2.070

2.000 y 2.100

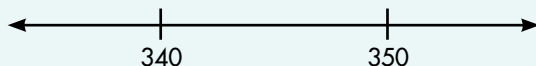
2.000 y 3.000



3. Ubica el punto en el lugar de la recta que consideres más adecuado.



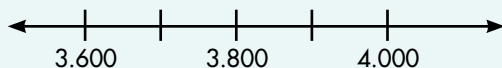
Ubica 347 en



Ubica 2.409 en



Ubica 3.726 en



Muestra tu trabajo  
al profesor

## Redondeo de un número

Redondear un número es aproximararlo a otro **número más cercano que tenga ceros en:**

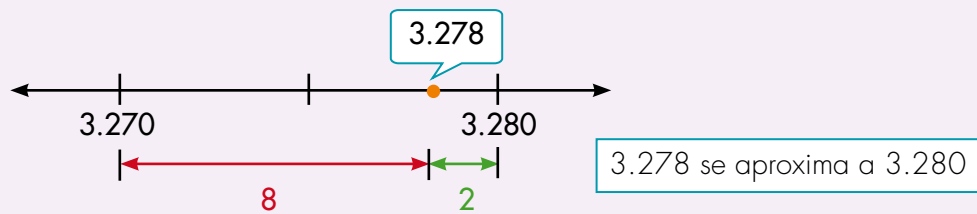
La **última cifra** si el redondeo se hace a **decenas**.

Los **dos últimas cifras** si el redondeo se hace a las **centenas**,  
y así sucesivamente.

### Ejemplo:

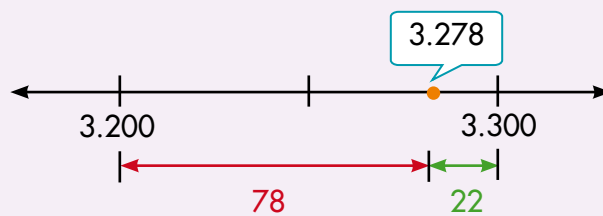
Redondear 3.278 a **decenas**.

**Advertencia:** 3.278 **NO** se aproxima a 3.270  
por estar más lejos que 3.280



Redondear 3.278 a **centenas**.

3.278 se aproxima a 3.300



4. Redondea los números siguientes:

- ✔ 7.357 a las decenas.
- ✔ 4.360 a las centenas.
- ✔ 1.019 primero a las decenas y después a las centenas.
- ✔ 2.087 primero a las decenas y después a las centenas.

## Estimemos el resultado de una adición o una sustracción

### Estimación

Es muy útil saber estimar cuánto más o menos va a ser el resultado de una operación.

Para ello redondeamos los números y calculamos mentalmente el resultado de la operación.

Ejemplo:



Mariana desea saber más o menos cuántos habitantes más tiene un municipio que otro.

Tabla 1. Número de habitantes

Municipio	Número habitantes urbanos	Número habitantes rurales
Angostura	3.263	1.823
Planchón	2.197	1.240

Mariana hace los cálculos mentalmente, para ello redondea a las centenas.

Tabla 2. Redondeo de número de habitantes

Municipio	Número habitantes urbanos	Número habitantes rurales	Totales
Angostura	3.300	1.800	5.100
Planchón	2.200	1.200	3.400

Entonces Mariana calcula la sustracción  $5.100 - 3.400 = 1.700$



En Angostura hay más o menos 1.700 habitantes más que en el Planchón.



1. ¿Si **Alejo** redondea los números a las unidades de mil (a los miles) encontrará que el Planchón es el municipio que tiene más habitantes y no Angosturas como concluyó **Mariana**, cuando redondeó a las centenas?

2. Estudia si al hacer redondeos diferentes de los números de la tabla 1 se llega a resultados distintos. Para ello haz lo siguiente:

- ✓ Haz los cálculos redondeando a las decenas y di en cuál de los dos municipios hay más habitantes.
- ✓ Haz los cálculos redondeando a los miles y verifica si obtienes que hay más habitantes en el mismo municipio que te resultó cuando redondeaste a las decenas.
- ✓ Escribe tus conclusiones con relación al hecho de si la conclusión sobre cuál de los dos municipios tiene más habitantes depende del tipo de redondeo que se haga.

3. Redondea a decenas y a centenas, según te parezca, para estimar el resultado de las operaciones siguientes:

- ✓  $347 + 256$
- ✓  $5.327 - 2.946$
- ✓  $4.286 + 973$
- ✓  $7.053 - 459$
- ✓  $1.248 + 3.714$



4. Comparen sus procedimientos y resultados.



Muestra tu trabajo al profesor

## Conozcamos cómo se representaban las cantidades antes de inventar símbolos



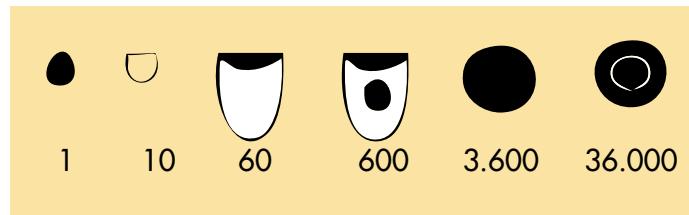
Trabaja solo

### 1. Lee el siguiente texto:

Antes de lograr la invención de un sistema de signos escritos, así como los que usamos actualmente, la humanidad utilizó objetos para recordar las cantidades y hacer cuentas.

Los arqueólogos en sus excavaciones han encontrado pequeños guijarros en barro o arcilla, de formas distintas, que se utilizaban para representar las cantidades.

La civilización Sumeria que existió hace más o menos 8.000 años; ¡sí, léste bien!, eso fue hace mucho tiempo, utilizaba guijarros como los del dibujo para representar lo que para nosotros tiene los valores de 1, 10, 60, 600, etc.



Tomado de Ibrah Georges.  
Historia Universal de las Cifras.  
Espasa, Madrid.

Para representar una cantidad seguramente echaban en algo parecido a una bolsa varias de estas piezas hasta completar la cantidad.

El sistema de los sumerios aunque para nosotros resulta incómodo representó un gran avance para la humanidad; las personas ya no tenían que hacer como el hombre primitivo, cargar una pepa por cada cosa que contaba, ahora con un único guijarro podían representar sesenta cosas, o con otro, tres mil seiscientos, o incluso treinta y seis mil -*¡qué tal que nosotros en lugar de escribir símbolos en una hoja tuviéramos que cargar con bolsas llenas de estos guijarros!*-

El sistema sumerio era muy parecido a lo que nosotros hicimos *en los grados primero y segundo, cuando trabajamos con placas, barras y cuadros*. Es como si en ese momento no las hubiéramos dibujado sino que tuviéramos que cargar con esas fichas en una bolsa.

### 2. Imagina que vives en la época de esta civilización, dibuja cómo representarías las cantidades siguientes de ovejas:

98

365

8.006

## Unidad 2



**La operación multiplicación  
y relaciones multiplicativas**

**Trabajar en Escuela Nueva los siguientes**

# Estándares:



## GUÍA 4. CONOZCAMOS UNA NUEVA OPERACIÓN

- Uso representaciones -principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.

## GUÍA 5. USEMOS LAS TABLAS DE MULTIPLICAR

- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).
- Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.
- Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).



## GUÍA 6. ESTUDIEMOS RELACIONES MULTIPLICATIVAS

- Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.
- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).

Me permite desarrollar mis

**Competencias  
en Matemáticas**





## Conozcamos una nueva operación

Usemos lo que sabemos

### Las delicias de chicos



### Lista de precios

1 pastel	\$ 2.450
1 chocolatina	\$ 1.500
1 dulce	\$ 650
1 libra de bocadillo	\$3.200
1 litro de jugo	\$2.800
Cada 15 minutos de Internet	\$500



Trabaja solo

1. Resuelve los siguientes problemas:

- ✓ ¿Cuánto paga Alfredo si compra un pastel, un dulce y alquila 30 minutos de Internet?
- ✓ ¿Cuánto le devuelven a Josefina si compra 2 chocolatinas, 3 dulces y paga con un billete de \$5.000?
- ✓ Mario tiene 2 billetes de \$2.000. Averigua si este dinero le alcanza para comprar 1 chocolatina y 2 dulces.
- ✓ Sofía compró 2 pasteles y medio litro de jugo. Pagó con un billete y le devolvieron \$3.700, ¿de cuánto era el billete?
- ✓ Mariana pagó varias chocolatinas con un billete de \$10.000 y le devolvieron \$2.500, ¿cuántas chocolatinas compró?



Trabaja en grupo

2. Compáren sus procedimientos y respuestas.



Muestra tu trabajo al profesor



3. En la tienda se encuentra una caja de galletas como la de la figura.

- ✓ ¿Cuánto pesa el contenido de la caja?
- ✓ ¿Cuánto pesa cada galleta?

- ✓ ¿Si se pagan 3 cajas con un billete de \$10.000, cuánto dinero falta?
- ✓ Si deseas dar una galleta a cada alumno de tu curso. ¿Cuántas cajas se tendrían que comprar?, ¿quedan sobrando galletas?, ¿cuántas?

4. Un carpintero tiene tablas de 1 m con 50 cm. De cada tabla corta 6 pedazos de igual longitud.

- ✓ ¿Cuántos pedazos corta de 4 tablas como esa?
- ✓ Para obtener 38 pedazos, ¿cuántas tablas necesita? y ¿cuántas para obtener 30 pedazos?



5. Los niños de un curso se van de paseo durante el fin de semana. En cada carpa caben máximo 5 niños.



- ✓ ¿Cuál es el mínimo número de carpas que deben llevar si viajan 28 niños?
- ✓ ¿Cuál es el mínimo número de carpas que deben llevar si viajan 34 niños?
- ✓ Si llevan 5 carpas, ¿cuál es el número máximo de niños que pueden acampar?