

## Matemáticas 5º / Unidad 12 / Estadística y probabilidad

### Actividad 1

**Enunciado:** Completa las siguientes tablas recogiendo datos de las variables estadísticas que se piden en ellas. ¿De qué tipo son las variables de las tablas?

Lugares de nacimiento de los alumnos de 5.º A y 5.º B de Primaria	Frecuencia absoluta
Cualquier comunidad autónoma de España	
Cualquier país de América	
Cualquier país de África	
Cualquier país de Asia	

Lugares de nacimiento de los alumnos de 5.º A y 5.º B de Primaria	Frecuencia absoluta

### Solución orientativa

Lugares de nacimiento de los alumnos de 5.º A y 5.º B de Primaria	Frecuencia absoluta
Cualquier comunidad autónoma de España	32
Cualquier país de América	8
Cualquier país de África	6
Cualquier país de Asia	4

Lugares de nacimiento de los alumnos de 5.º A y 5.º B de Primaria	Frecuencia absoluta
Comunidad de Madrid	30
Galicia	1
Guadalajara	1
Colombia	4
Ecuador	4
Marruecos	6
China	4

Ambas variables son cualitativas.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Recoge y clasifica correctamente los datos sin cometer ningún error.	Recoge los datos y comete un error en la clasificación.	Recoge los datos y comete dos errores en la clasificación.	No recoge adecuadamente los datos y los clasifica con más de dos errores.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E1.1.** Recoge y clasifica datos cualitativos y cuantitativos de situaciones de su entorno.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 2

**Enunciado:** Indica en cada caso si estas variables estadísticas son cualitativas o cuantitativas.

Variable estadística	Cualitativas	Cuantitativa
Número de veces que comes fruta en la semana		
Equipo favorito de tus compañeros de clase		
Número de compañeros que tienen mascota		
Nombre de las mascotas de tus compañeros		
Número de hermanos de tus compañeros de clase		
Nombre de los hermanos de tus compañeros		

## Solución

Variable estadística	Cualitativas	Cuantitativa
Número de veces que comes fruta en la semana		x
Equipo favorito de tus compañeros de clase	x	
Número de compañeros que tienen mascota		x
Nombre de las mascotas de tus compañeros	x	
Número de hermanos de tus compañeros de clase		x
Nombre de los hermanos de tus compañeros	x	

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Clasifica correctamente las variables estadísticas sin cometer ningún error.	Clasifica las variables estadísticas cometiendo un error.	Clasifica las variables estadísticas cometiendo dos errores.	Clasifica las variables estadísticas cometiendo más de dos errores.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E1.2.** Clasifica variables estadísticas en cualitativas y cuantitativas.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

### Actividad 3

**Enunciado:** Construye una tabla donde indiques la cantidad de veces que comes los siguientes alimentos en una semana.

Leche y yogures / Pescado / Carne / Verduras y ensaladas /  
Pastas y arroces / Legumbres / Fruta / Bollería.

### Solución orientativa

Variable estadística	Frecuencia absoluta
Leche y yogures	21
Pescado	7
Carne	5
Verduras y ensaladas	10
Pastas y arroces	3
Legumbres	2
Fruta	14
Bollería	6

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Construye la tabla correctamente sin cometer ningún error.	Construye la tabla pero no indica cuál es la variable estadística.	Construye la tabla pero confunde la variable estadística con la frecuencia absoluta.	No sabe construir la tabla de frecuencias absolutas.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E2.1.** Construye tablas de frecuencias absolutas.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

#### Actividad 4

**Enunciado:** En la clase de Javier han elegido al delegado y al subdelegado entre los cinco alumnos que se habían presentado.

Nombre del alumno	N.º de votos obtenidos
Ángel	7
Sara	2
Diana	11
Felipe	3
Ainhoa	2

- ¿Quién ha sido el alumno más votado?
- ¿Qué datos representan la moda?
- El siguiente alumno más votado sería el subdelegado. ¿Quién es?
- ¿Qué tipo de variable estadística es?

#### Solución

- La alumna más votada ha sido Diana.
- Los datos de Diana representan la moda.
- El subdelegado sería Ángel porque es el siguiente alumno más votado.
- Es una variable estadística de tipo cualitativa porque los valores de los datos no representan una cantidad.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica e interpreta los datos correctamente sin cometer ningún error.	Identifica e interpreta los datos y deja sin contestar una de las preguntas.	Identifica e interpreta los datos y deja sin contestar dos preguntas.	Identifica e interpreta los datos y deja sin contestar más de dos preguntas.

#### Estándar de aprendizaje evaluable

**E2.2.** Identifica datos e interpreta mensajes que aparecen en tablas de frecuencias.

#### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

### Actividad 5

**Enunciado:** Diego y Marina han elaborado una tabla con los alimentos que comen durante una semana. Contesta a las siguientes preguntas.

Tipo de alimento	Diego	Marina
Leche y yogures	21	19
Pescado	7	8
Carne	5	6
Verduras y ensaladas	10	11
Pasta y arroces	3	2
Legumbres	2	2
Fruta	14	15
Bollería	6	7

- ¿Quién come más verduras y ensaladas?
- ¿Quién come menos fruta?
- ¿Quién come más carne?
- ¿Quién come menos legumbre?
- ¿Cuál es el alimento que comen con mayor frecuencia Diego y Marina?
- ¿Cuál es el comen con menor frecuencia?

### Solución

- Marina come más verduras y ensaladas.
- Diego come menos fruta.
- Marina come más carne.
- Los dos comen legumbre con la misma frecuencia.
- La leche y yogures son los alimentos que comen con mayor frecuencia tanto Diego como Marina.
- Las legumbres son el alimento que comen con menor frecuencia tanto Diego como Marina.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Interpreta correctamente las tablas de doble entrada y contesta las preguntas sin cometer ningún error.	Interpreta las tablas de doble entrada y contesta mal dos preguntas.	Interpreta las tablas de doble entrada y contesta mal tres preguntas.	No interpreta correctamente las tablas de doble entrada y contesta mal más de tres preguntas.

**Estándar de aprendizaje evaluable**

**E2.3.** Resuelve problemas interpretando y utilizando tablas de frecuencias de doble entrada.

**Competencias clave**

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 6

**Enunciado:** En las siguientes tablas, indica qué valor representa la moda.

Tabla 1

Tipo de alimento	Diego
Leche y yogures	21
Pescado	7
Carne	5
Verduras y ensaladas	10
Pasta y arroces	3
Legumbres	2
Fruta	14
Bollería	6

Tabla 2

Tipo de alimento	Marina
Leche y yogures	19
Pescado	8
Carne	6
Verduras y ensaladas	11
Pasta y arroces	2
Legumbres	2
Fruta	15
Bollería	7

Tabla 3

Nombre del alumno	N.º de votos obtenidos
Ángel	7
Sara	2
Diana	11
Felipe	3
Ainhoa	2

Tabla 4

Lugares de nacimiento de los alumnos de 5ºA y 5ºB	Frecuencia absoluta
Comunidad de Madrid	30
Galicia	1
Guadalajara	1
Colombia	4
Ecuador	4
Marruecos	6
China	4

### Solución

- Tabla 1: Leche y yogures.
- Tabla 2: Leche y yogures.
- Tabla 3: Diana.
- Tabla 4: Comunidad de Madrid.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica correctamente la moda de todas las tablas sin cometer ningún error.	Identifica la moda de todas las tablas pero comete un error.	Identifica la moda de todas las tablas pero comete dos errores.	No identifica la moda de todas las tablas y comete más de dos errores.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E3.1.** Identifica en una tabla de frecuencias el dato que representa la moda.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.



## Actividad 7

**Enunciado:** Los abuelos de Irene venden las verduras que obtienen de su huerto en el mercadillo del pueblo. Todos los meses ganan la cantidad de 650 €, excepto en junio y en julio, que ganan 800 €, y en diciembre, que ganan 325 €. ¿Cuál es la media aritmética de sus ganancias?

### Solución

Durante 9 meses (todo el año excepto junio, julio y diciembre) obtienen 650 € al mes.

$$\text{En total: } 650 \times 9 = 5\,850 \text{ €}$$

Durante junio y julio:  $800 \times 2 = 1\,600 \text{ €}$

La suma de todas las cantidades dará la cantidad que ganan durante todo el año.

$$5\,850 + 1\,600 + 325 = 7\,775 \text{ € en total.}$$

Para saber la media aritmética dividimos la cantidad total entre los 12 meses del año.

$$7\,775 : 12 = 647,9 \text{ €}$$

La media aritmética de lo obtenido en el mercadillo es de 647,9 €.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula la media aritmética correctamente sin cometer ningún error.	Calcula la media aritmética cometiendo un error.	Calcula la media aritmética cometiendo dos errores en las operaciones.	No sabe calcular la media aritmética o comete más de dos errores en las operaciones.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E4.1.** Calcula la media aritmética de un conjunto de datos cuantitativos.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 8

**Enunciado:** Construye una tabla de frecuencias con las edades de tus compañeros, expresadas en años y meses. Busca la edad que representa la moda y la edad media.

### Solución orientativa

Edad	Frecuencia
10,1	4
10,3	4
10,4	5
10,6	9
10,7	3

La edad que representa la moda será 10 años y seis meses.

La edad media será 10 años y 4 meses.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Construye correctamente la tabla y halla la edad media y la moda sin cometer ningún error.	Construye correctamente la tabla y comete un error al hallar la moda o la edad media.	Construye correctamente la tabla pero comete errores al hallar la moda y la edad media.	No sabe construir una tabla de frecuencia y no sabe hallar la edad media ni la moda.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E5.1.** Aplica, de forma intuitiva, a situaciones familiares la media aritmética y la moda.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

### Actividad 9

**Enunciado:** Los alumnos de 5.º de Primaria han formado un equipo de baloncesto y han anotado la estatura en metros de cada participante. Observa los datos, elabora una tabla de frecuencias y contesta las preguntas.

<b>Altura (m)</b>	1,41	1,43	1,52	1,38	1,41	1,43	1,61	1,41
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

- a) ¿Qué altura representa la moda?
- b) ¿Cuál es la altura media de los jugadores?
- c) ¿Cuál es la altura máxima?
- d) ¿Cuál es la altura mínima?

### Solución

Altura	Frecuencia
1,38	1
1,41	3
1,43	2
1,52	1
1,61	1

- a) La moda es la altura de 1,41 m.
- b)  $1,41 + 1,43 + 1,52 + 1,38 + 1,41 + 1,43 + 1,61 + 1,41 = 11,6$   
 $11,6 : 8 = 1,45$  m
- c) La altura máxima es 1,61 m
- d) La altura mínima es 1,38 m

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Resuelve correctamente el problema sin cometer ningún error.	Resuelve el problema y comete un error en las preguntas.	Resuelve el problema y comete dos errores en las preguntas.	No resuelve el problema y comete más de tres errores en las preguntas.

### Estándar de aprendizaje evaluable

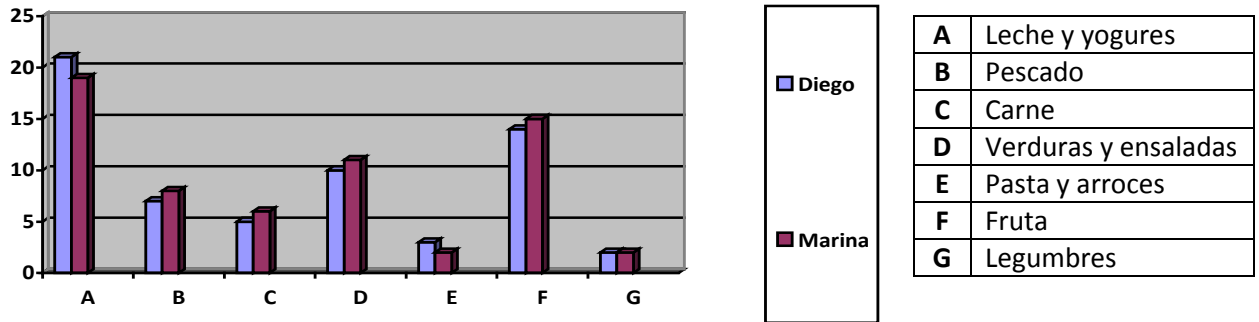
**E6.1.** Aplica nociones de estadística en la resolución de problemas aritméticos.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

### Actividad 10

**Enunciado:** Observa el siguiente gráfico y contesta a las preguntas que te planteamos a continuación.



- ¿Qué dato es el más elevado para Diego?
- ¿Qué dato es el más elevado para Marina?
- ¿Qué dato es el más bajo para Diego?
- ¿Qué dato es el más bajo para Marina?
- ¿Qué datos están por encima del valor 10?

### Solución

- A (leche y yogures).
- A (leche y yogures).
- G (legumbres).
- E (pasta y arroces) y G (legumbres).
- Para Diego, A (leche y yogures) y F (fruta). Para Marina, A (leche y yogures), D (verduras y ensaladas) y F (fruta).

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Interpreta correctamente el gráfico de barras sin cometer ningún error.	Interpreta el gráfico de barras y comete un error en una de las preguntas.	Interpreta el gráfico de barras y no contesta dos preguntas o comete dos errores en las preguntas.	No sabe interpretar el gráfico de barras y no contesta más de tres preguntas.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E7.1.** Elabora e interpreta gráficos de barras simples y dobles con datos obtenidos de situaciones muy cercanas.

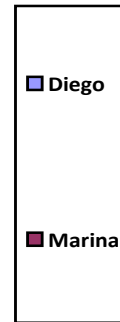
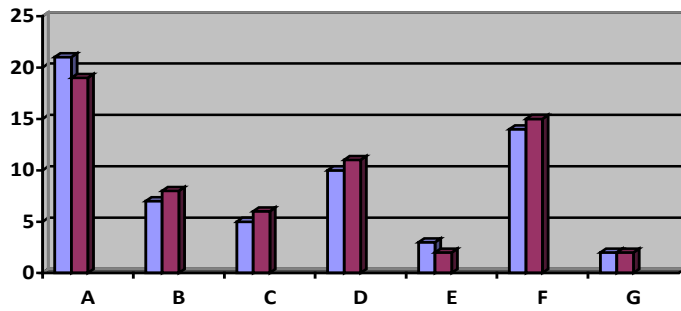
### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

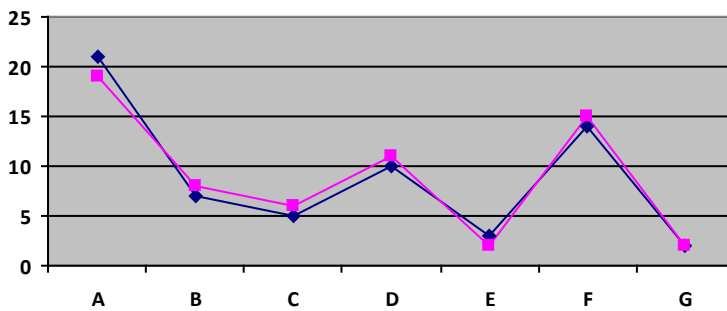
### Actividad 11

**Enunciado:** Elabora un polígono de frecuencia de la comida semanal de Diego y Marina con los datos de la tabla.



<b>A</b>	Leche y yogures
<b>B</b>	Pescado
<b>C</b>	Carne
<b>D</b>	Verduras y ensaladas
<b>E</b>	Pasta y arroces
<b>F</b>	Fruta
<b>G</b>	Legumbres

### Solución



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elabora correctamente el polígono de frecuencias sin cometer ningún error.	Elabora el polígono de frecuencias pero comete un error.	Elabora el polígono de frecuencias cometiendo dos errores.	Elabora el polígono de frecuencia doble cometiendo más de dos errores.

### Estándar de aprendizaje evaluable

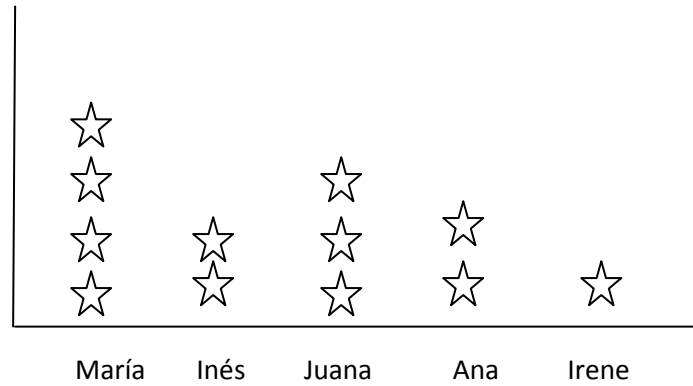
**E8.1.** Elabora e interpreta polígonos de frecuencias simples y dobles con datos obtenidos de situaciones muy cercanas.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia digital.

**Actividad 12**

**Enunciado:** María ha elaborado el siguiente pictograma de las estrellas que han obtenido ella y sus amigas por leer libros durante este mes. Contesta las siguientes preguntas.



- a) ¿Quién ha leído más libros?
- b) ¿Quién ha leído menos libros?
- c) ¿Cuántos libros han leído Inés y Ana?
- d) ¿Cuántos libros ha leído María?
- e) ¿Cuántos libros han leído en total María y sus amigas?

**Solución**

- a) María.
- b) Irene.
- c) Cuatro libros, dos cada una.
- d) Cuatro libros.
- e) Doce libros en total.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Interpreta correctamente el pictograma y contesta las preguntas sin cometer ningún error.	Interpreta correctamente el pictograma pero comete un error al contestar las preguntas.	Interpreta el pictograma pero comete dos errores al contestar las preguntas.	Interpreta el pictograma pero comete más de dos errores al contestar las preguntas.

**Estándar de aprendizaje evaluable**

**E9.1.** Elabora e interpreta pictogramas con datos obtenidos de situaciones muy cercanas.

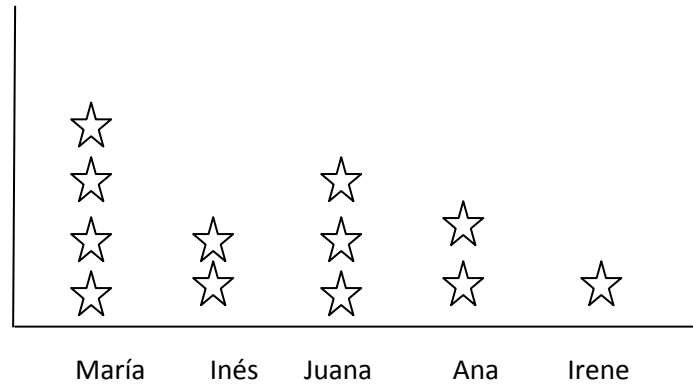
**Competencias clave**

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

### Actividad 13

**Enunciado:** Observa el gráfico que representa los libros que han leído María y sus amigas durante este mes y contesta las preguntas que te planteamos a continuación.



- ¿Crees que Irene ha leído suficientes libros?
- ¿Crees que María ha leído suficientes libros?
- ¿Cuántos libros crees tú que puedes leer en un mes?
- ¿Te parece importante leer? ¿Por qué?

#### Solución orientativa

- Me parece poco un libro en un mes.
- Me parecen suficientes cuatro libros en un mes.
- Entre tres y cuatro.
- Sí. Me parece importante leer, porque además de divertirme, aprendes muchas cosas.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Analiza correctamente el gráfico y argumenta con análisis crítico.	Analiza correctamente el gráfico y argumenta con análisis crítico excepto una de las preguntas.	Analiza el gráfico y argumenta con análisis crítico dos preguntas.	Al analizar el gráfico argumenta con análisis crítico una pregunta.

#### Estándar de aprendizaje evaluable

**E10.1.** Realiza análisis crítico argumentado sobre informaciones que se presentan mediante gráficos estadísticos.

#### Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

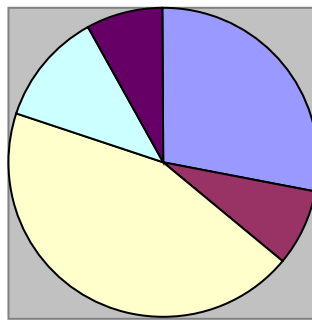
### Actividad 14

**Enunciado:** En la siguiente tabla se muestran los datos del número de votos que se han obtenido en la clase de 5.º de Primaria para la elección de delegado. Elabora con ellos un gráfico de sectores y contesta después a las preguntas.

Nombre del alumno	N.º de votos obtenidos
Ángel	7
Sara	2
Diana	11
Felipe	3
Ainhoa	2

- a) ¿Quién ha obtenido más votos?
- b) ¿Cuántos votos han obtenido en total todos los candidatos?

### Solución



■ Ángel	■ Sara	■ Diana	■ Felipe	■ Ainhoa
---------	--------	---------	----------	----------

- a) La persona que ha obtenido más votos ha sido Diana.
- b) En total han votado 25 alumnos.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elabora el gráfico de sectores e interpreta correctamente los datos sin cometer ningún error.	Elabora el gráfico de sectores e interpreta los datos cometiendo un error.	Elabora el gráfico de sectores e interpreta los datos cometiendo dos errores.	No elabora el gráfico de sectores o interpreta los datos cometiendo tres o más errores.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E11.1.** Elabora e interpreta gráficos de sectores con datos obtenidos de situaciones muy cercanas.

### Competencias clave



Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

### Actividad 15

**Enunciado:** En la clase de 5.º A de Primaria hay 14 chicas y 11 chicos. Van sortear entre todos los alumnos una mochila que ha regalado el AMPA.

- a) ¿Qué tipo de suceso es que le toque a una chica?
- b) ¿Qué tipo de suceso es que le toque a un chico?
- c) ¿Qué tipo de suceso es que le toque a un alumno de 5º A?
- d) ¿Qué tipo de suceso es que le toque a un alumno de 5º B?

### Solución

- a) Es un suceso posible.
- b) Es un suceso posible.
- c) Es un suceso seguro.
- d) Es un suceso imposible.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica correctamente los tipos de suceso sin cometer ningún error.	Identifica los tipos de suceso pero no contesta bien una de las preguntas.	Identifica los tipos de suceso pero no contesta bien dos de las preguntas.	Identifica los tipos de suceso pero no contesta bien tres de las preguntas o ninguna.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E12.1.** Identifica situaciones de carácter aleatorio y reconoce si un suceso es seguro, posible e imposible.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia para aprender a aprender.

### Actividad 16

**Enunciado:** En una bolsa se han metido bolas con números del 1 al 99. Indica la probabilidad en cada uno de los casos siguientes.

- a) Probabilidad de obtener un número entre el 1 y el 9.
- b) Probabilidad de obtener un número entre el 1 y el 49.
- c) Probabilidad de obtener un número par.
- d) Probabilidad de obtener un número impar.
- e) Probabilidad de obtener un número mayor que 60.

### Solución

- a)  $\frac{9}{99}$
- b)  $\frac{49}{99}$
- c)  $\frac{49}{99}$
- d)  $\frac{50}{99}$
- e)  $\frac{39}{99}$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula correctamente la probabilidad de un suceso sin cometer ningún error.	Calcula la probabilidad de un suceso pero comete un error.	Calcula la probabilidad de un suceso pero comete dos errores.	Calcula la probabilidad de un suceso pero comete tres o más errores.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E13.1.** Calcula la probabilidad de que ocurra un suceso en una experiencia aleatoria.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia para aprender a aprender.

### Actividad 17

**Enunciado:** En un paquete hay 500 caramelos. Un quinto de los caramelos son de naranja; dos cuartos, de limón; un décimo, de fresa, y el resto son de manzana.

- a) ¿Qué cantidad de caramelos hay de cada sabor?
- b) ¿Qué probabilidad hay de que si metes la mano te salga uno de cada sabor?

### Solución

a)  $\frac{1}{5}$  de 500 = 100 caramelos de naranja.

$\frac{2}{4}$  de 500 = 250 caramelos de limón.

$\frac{1}{10}$  de 500 = 50 caramelos de fresa.

Resto  $\rightarrow 100 + 250 + 50 = 400 \rightarrow 500 - 400 = 100$  caramelos de manzana.

b)  $\frac{1}{5}$  de probabilidad de que salga de naranja.

$\frac{1}{2}$  de probabilidad de que salga de limón.

$\frac{1}{10}$  de probabilidad de que salga de fresa.

$\frac{1}{5}$  de probabilidad de que salga de manzana.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Estima correctamente y contesta las preguntas sin cometer ningún	Estima correctamente y contesta las preguntas cometiendo un error.	Estima correctamente y contesta las preguntas cometiendo dos	Estima correctamente y contesta las preguntas cometiendo más de dos errores.

error.		errores.	
--------	--	----------	--

**Estándar de aprendizaje evaluable**

**E14.1.** Realiza conjeturas y estimaciones sobre algunos juegos y realiza problemas muy sencillos de probabilidad.

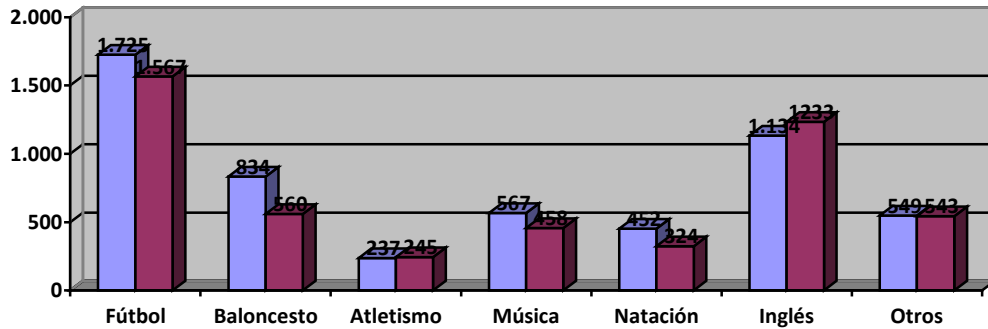
**Competencias clave**

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

### Actividad 18

**Enunciado:** En la localidad donde vive Eva han hecho un estudio sobre las actividades extraescolares de los alumnos de Primaria durante los meses de enero y febrero. Los resultados están en el siguiente gráfico. ¿Cuántos niños de media estudian inglés como actividad extraescolar?



### Solución

Aproximo a la decena los datos de esos meses.

$$1\ 130 + 1\ 230 = 2\ 360$$

Estimo la media.

$$2\ 360 : 2 = 1\ 180$$

Compruebo el problema haciendo el cálculo con los datos exactos.

$$1\ 133 + 1\ 233 = 2\ 366$$

$$2\ 366 : 2 = 1\ 183$$

La media de niños que estudian inglés como actividad extraescolar durante esos meses es 1 183.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Hace estimaciones correctamente sin cometer ningún error.	Hace estimaciones cometiendo un error en las operaciones.	Hace estimaciones cometiendo dos errores en las operaciones.	Hace estimaciones pero comete más de dos errores en las operaciones o no hace estimaciones.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E15.1.** Estima la solución de un problema y comprueba el resultado.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

### Actividad 19

**Enunciado:** Realiza las siguientes operaciones utilizando estrategias para obtener un cálculo aproximado del resultado.

- a)  $367 \times 356$
- b)  $622 \times 887$
- c)  $123 \times 654$
- d)  $765 \times 212$
- e)  $711 \times 404$
- f)  $825 \times 144$

### Solución

- a)  $367 \times 356 \rightarrow 400 \times 400 = 160\ 000$
- b)  $622 \times 887 \rightarrow 600 \times 900 = 540\ 000$
- c)  $123 \times 654 \rightarrow 100 \times 700 = 70\ 000$
- d)  $765 \times 212 \rightarrow 800 \times 200 = 160\ 000$
- e)  $711 \times 404 \rightarrow 700 \times 400 = 280\ 000$
- f)  $825 \times 144 \rightarrow 800 \times 100 = 80\ 000$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Estima y calcula correctamente sin cometer ningún error.	Estima y calcula cometiendo hasta dos errores.	Estima y calcula cometiendo tres errores.	Estima y calcula cometiendo más de tres errores.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E16.1.** Usa estrategias de cálculo mental para calcular el producto aproximado de números de tres cifras.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia digital.

## Actividad 20

**Enunciado:** Realiza las siguientes operaciones utilizando estrategias para obtener un cálculo aproximado del resultado. Compruébalo después con la calculadora.

- a)  $567 : 110$
- b)  $452 : 220$
- c)  $865 : 125$
- d)  $456 : 340$
- e)  $680 : 220$
- f)  $876 : 140$

### Solución

- a)  $567 : 110 \rightarrow 600 : 100 = 6$
- b)  $443 : 220 \rightarrow 400 : 200 = 2$
- c)  $865 : 325 \rightarrow 900 : 300 = 3$
- d)  $456 : 340 \rightarrow 500 : 300 = 5 : 3 = 1,6$
- e)  $680 : 220 \rightarrow 700 : 200 = 7 : 2 = 3,5$
- f)  $876 : 140 \rightarrow 900 : 100 = 9$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Estima y calcula correctamente sin cometer ningún error.	Estima y calcula cometiendo dos errores.	Estima y calcula cometiendo tres errores.	Estima y calcula cometiendo más de tres errores.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E16.2.** Elabora estrategias de cálculo mental para calcular el cociente aproximado de números de tres cifras.

### Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia digital.