



2° ESPAD

**ÁMBITO
CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO**

CEPA GUSTAVO ADOLFO BÉCQUER

**TRABAJO 20% DE LA NOTA
PARTE II: TEMAS 3,4,7,8,9**

NOMBRE:

TEMA 3: ECOSISTEMAS: COMPONENTES Y CONSERVACIÓN. CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

1. Describe los componentes de un ecosistema y su importancia.
2. Explica las consecuencias del cambio climático en los ecosistemas acuáticos y terrestres.
3. Relaciona los siguientes términos con su definición:
 - a) Biocenosis
 - b) Biotopo
 - c) Nicho ecológico
 - d) Hábitat

Definiciones:

- 1) El papel que desempeña una especie en el ecosistema.
- 2) El conjunto de seres vivos en un ecosistema.
- 3) El lugar físico donde vive una especie.
- 4) El medio físico y sus características en un ecosistema.

Términos	a	b	c	d
Definición				

4. Relaciona los siguientes tipos de relaciones interespecíficas con su descripción:
 - a) Mutualismo
 - b) Parasitismo
 - c) Comensalismo
 - d) Depredación

Descripciones:

- 1) Un ser vivo se alimenta de otro, al que da muerte.
- 2) Un ser vivo se alimenta a expensas de otro, causándole perjuicio sin matarlo.
- 3) Dos especies se benefician mutuamente.
- 4) Un ser vivo se alimenta de los restos que deja otro, sin causarle perjuicio.

Relaciones	a	b	c	d
Descripciones				

En las siguientes cuestiones marca la respuesta correcta:

5. ¿Cuál de los siguientes es un factor abiótico?
 - a) Luz solar
 - b) Plantas

- c) Animales
- d) Bacterias

6. ¿Qué tipo de ecosistema se caracteriza por tener agua salada?

- a) Ecosistema terrestre
- b) Ecosistema marino
- c) Ecosistema de agua dulce
- d) Ecosistema urbano

7. ¿Cuál es el principal productor en una cadena trófica?

- a) Consumidores primarios
- b) Descomponedores
- c) Productores
- d) Consumidores secundarios

8. ¿Qué relación interespecífica se establece cuando un ser vivo se alimenta de otro sin matarlo?

- a) Mutualismo
- b) Parasitismo
- c) Comensalismo
- d) Depredación

9. ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de ecosistema terrestre?

- a) Océano
- b) Lago
- c) Bosque
- d) Río

10. ¿Qué consecuencia tiene la degradación del medio ambiente?

- a) Aumento de la biodiversidad
- b) Pérdida de especies
- c) Mejora de la calidad del aire
- d) Incremento de recursos naturales

11. ¿Cuál es el principal productor en una cadena trófica?

- a) Consumidores primarios
- b) Descomponedores
- c) Productores
- d) Consumidores secundarios

12. ¿Qué tipo de ecosistema se caracteriza por tener agua dulce?

- a) Ecosistema terrestre
- b) Ecosistema marino
- c) Ecosistema de agua dulce
- d) Ecosistema urbano

13. ¿Cuál es el principal descomponedor en un ecosistema?

- a) Herbívoros
- b) Carnívoros
- c) Bacterias y hongos

d) Productores

14. ¿Qué relación interespecífica se establece cuando dos especies se benefician mutuamente?

- a) Mutualismo
- b) Parasitismo
- c) Comensalismo
- d) Depredación

TEMA 4: ATMÓSFERA, HIDRÓSFERA, GEOSFERA, BIOSFERA Y RELACIONES ENTRE ELLAS

1. Describe la composición y estructura de la atmósfera y su importancia.

2. Explica el ciclo del agua y su relevancia para los ecosistemas.

3. Relaciona los siguientes términos con su definición:

- a) Troposfera
- b) Estratosfera
- c) Mesosfera
- d) Termosfera

Definiciones:

- 1) Capa donde se encuentra la capa de ozono.
- 2) Capa más cercana a la superficie terrestre.
- 3) Capa donde se producen las auroras boreales.
- 4) Capa donde se destruyen los meteoritos.

Términos	a	b	c	d
Definición				

4. Relaciona los siguientes procesos con su descripción en el ciclo del agua:

- a) Evaporación
- b) Condensación
- c) Precipitación
- d) Escorrentía

Descripciones:

- 1) El agua se convierte en vapor y sube a la atmósfera.

- 2) El vapor de agua se enfría y forma nubes.
- 3) El agua cae a la superficie en forma de lluvia, nieve o granizo.
- 4) El agua fluye sobre la superficie terrestre hacia ríos, lagos y océanos.

Procesos	a	b	c	d
Descripciones				

5. ¿Cuál es el gas más abundante en la atmósfera?
 - a) Oxígeno
 - b) Nitrógeno
 - c) Argón
 - d) Dióxido de carbono

6. ¿Qué capa de la atmósfera contiene la mayor parte del ozono?
 - a) Troposfera
 - b) Estratosfera
 - c) Mesosfera
 - d) Termosfera

7. ¿Cuál es el principal componente de la hidrosfera?
 - a) Agua dulce
 - b) Agua salada
 - c) Vapor de agua
 - d) Hielo

8. ¿Qué proceso del ciclo del agua implica la conversión de vapor de agua en líquido?
 - a) Evaporación
 - b) Condensación
 - c) Precipitación
 - d) Escorrentía

9. ¿Cuál es la capa más externa de la geosfera según el modelo estático?
 - a) Núcleo
 - b) Manto
 - c) Corteza
 - d) Litosfera

10. ¿Qué método se utiliza para estudiar la composición del interior de la Tierra?
 - a) Observación directa
 - b) Ondas sísmicas
 - c) Exploración espacial
 - d) Análisis químico

11. ¿Qué capa de la atmósfera es responsable de los fenómenos meteorológicos?
 - a) Troposfera
 - b) Estratosfera
 - c) Mesosfera
 - d) Termosfera

12. ¿Cuál es el principal gas responsable del efecto invernadero?

- a) Oxígeno
- b) Nitrógeno
- c) Dióxido de carbono
- d) Argón

13. ¿Qué porcentaje del agua en la Tierra es agua dulce?

- a) 97%
- b) 3%
- c) 50%
- d) 70%

14. ¿Qué capa de la geosfera está compuesta principalmente por hierro y níquel?

- a) Corteza
- b) Manto
- c) Núcleo externo
- d) Núcleo interno

TEMA 7 APARATOS DIGESTIVO, RESPIRATORIO, CIRCULATORIO Y EXCRETOR

1. Explica la importancia de la nutrición en los seres vivos.

2. Describe el proceso de intercambio de gases en los alvéolos pulmonares.

3. Relaciona cada órgano con su función correspondiente:

- a) Estómago
- b) Hígado
- c) Páncreas
- d) Intestino delgado
- e) Intestino grueso

Funciones:

- 1) Absorbe agua y forma las heces.
- 2) Secreta bilis y almacena glucosa.
- 3) Produce jugo gástrico y realiza la digestión mecánica.
- 4) Secreta hormonas y jugo pancreático.
- 5) Realiza la digestión química y absorbe nutrientes.

Organos	a	b	c	d	e
Funciones					

4. Relaciona cada enfermedad con su descripción correspondiente:

- a) Anorexia nerviosa
- b) Bulimia nerviosa
- c) Sinusitis
- d) Faringitis
- e) Laringitis

Descripciones:

- 1) Inflamación de la mucosa que recubre los senos paranasales.
- 2) Rechazo de la comida por miedo a engordar.
- 3) Inflamación de la faringe.
- 4) Episodios de ingesta excesiva seguidos de vómitos.
- 5) Inflamación de la laringe.

Enfermedad	a	b	c	d	e
Descripciones					

5. ¿Cuál es la función principal del aparato digestivo?

- a) Captar oxígeno del aire
- b) Transportar nutrientes y oxígeno
- c) Eliminar productos de desecho
- d) Ingerir alimentos y extraer nutrientes

6. ¿Qué órgano secreta bilis?

- a) Estómago
- b) Hígado
- c) Páncreas
- d) Intestino delgado

7. ¿Cuál es la función principal del aparato respiratorio?

- a) Transportar nutrientes y oxígeno
- b) Eliminar productos de desecho
- c) Captar oxígeno y eliminar dióxido de carbono
- d) Ingerir alimentos y extraer nutrientes

8. ¿Qué estructura permite el intercambio de gases en los pulmones?

- a) Bronquios
- b) Bronquiolos
- c) Alvéolos
- d) Tráquea

9. ¿Cuál es la función principal del aparato circulatorio?

- a) Captar oxígeno del aire
- b) Transportar nutrientes y oxígeno
- c) Eliminar productos de desecho
- d) Ingerir alimentos y extraer nutrientes

10. ¿Qué vasos sanguíneos llevan la sangre desde el corazón a los órganos?
- a) Arterias
 - b) Venas
 - c) Capilares
 - d) Linfáticos
11. ¿Qué vasos sanguíneos permiten el intercambio entre la sangre y las células?
- a) Arterias
 - b) Venas
 - c) Capilares
 - d) Linfáticos
12. ¿Qué órgano impulsa la sangre por el cuerpo?
- a) Pulmones
 - b) Hígado
 - c) Corazón
 - d) Riñones
13. ¿Cuál es el principal componente de la orina?
- a. Glucosa
 - b. Proteínas
 - c. Urea
 - d. Lípidos
14. ¿Qué estructura del aparato excretor almacena la orina antes de ser expulsada?
- a. Riñones
 - b. Uréteres
 - c. Vejiga urinaria
 - d. Uretra

TEMA 8: LA FUNCIÓN DE RELACIÓN

1. Explica cómo el sistema nervioso y el sistema endocrino trabajan juntos para mantener la homeostasis en el cuerpo humano.

2. Describe las principales funciones del sistema locomotor y cómo se relaciona con otros sistemas del cuerpo.

3. Relaciona cada órgano de los sentidos con su función principal:

- a) Ojo
- b) Oído
- c) Nariz
- d) Lengua
- e) Piel

Funciones:

- 1. Detectar sonidos
- 2. Percibir sabores
- 3. Sentir el tacto
- 4. Captar estímulos luminosos
- 5. Detectar olores

Organos	a	b	c	d	e
Funciones					

4. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona que produce:

- a) Tiroides
- b) Páncreas
- c) Glándulas suprarrenales
- d) Ovarios
- e) Testículos

Hormonas:

- 1) Insulina
- 2) Adrenalina
- 3) Estrógenos
- 4) Testosterona
- 5) Tiroxina

Glándulas	a	b	c	d	e
Hormonas					

5. ¿Cuál de los siguientes órganos está asociado con el sentido del gusto?

- a) Ojo
- b) Oído
- c) Lengua
- d) Nariz

6. ¿Qué estructura del ojo controla la cantidad de luz que entra?

- a) Pupila
- b) Retina
- c) Iris
- d) Córnea

7. ¿Cuál es la función principal de las glándulas lacrimales?

- a) Producir lágrimas para lubricar y limpiar el ojo
- b) Filtrar la luz que llega al ojo
- c) Proteger el ojo del sudor
- d) Enfocar la luz sobre la retina

8. ¿Qué parte del oído es responsable de transformar las vibraciones en impulsos nerviosos?

- a) Pabellón auditivo
- b) Tímpano
- c) Cóclea
- d) Trompa de Eustaquio

9. ¿Qué hormona regula el nivel de glucosa en la sangre?

- a) Adrenalina
- b) Insulina
- c) Tiroxina
- d) Melatonina

10. ¿Cuál de las siguientes no es una función del sistema óseo?

- a) Almacenar calcio y fósforo
- b) Producir células sanguíneas
- c) Regular la temperatura corporal
- d) Proteger los órganos internos

11. ¿Qué tipo de músculo es el corazón?

- a) Liso
- b) Esquelético
- c) Cardíaco
- d) Voluntario

12. ¿Qué enfermedad se caracteriza por la pérdida progresiva de masa ósea?

- a) Artritis
- b) Osteoporosis
- c) Artrosis
- d) Hipotiroidismo

13. ¿Qué glándula produce la hormona melatonina?

- a) Hipófisis
- b) Tiroides

- c) Pineal
- d) Suprarrenal

14. ¿Qué parte del sistema nervioso central está formada por el encéfalo y la médula espinal?

- a) Sistema nervioso periférico
- b) Sistema nervioso autónomo
- c) Sistema nervioso central
- d) Sistema nervioso somático

TEMA 9: EL APARATO REPRODUCTOR

1. ¿Para qué sirve la función de reproducción?

2. ¿Qué quiere decir que la especie humana es vivípara?

3. Une cada órgano con la función que realiza:

- a) Vagina
- b) Útero
- c) Cérvix
- d) Trompas de Falopio
- e) Ovarios

Función:

- 1) Conductos que conectan el útero con los ovarios y guían al óvulo desde el ovario hasta el útero. Es el lugar donde se lleva a cabo la fecundación.
- 2) Es un órgano musculoso y hueco donde se lleva a cabo la gestación.
- 3) Es un conducto muscular elástico que comunica el útero con el exterior.
- 4) Son las gónadas femeninas que producen los óvulos y otras hormonas.
- 5) Une la vagina con el útero.

Organo	a	b	c	d	e
Función					

4. Une cada órgano con la función que realiza:

- a) Testículos:
- b) Epidídimo y conducto deferente:
- c) Vesículas seminales y la próstata:
- d) Pene:

Funciones:

- 1) Son glándulas que producen fluidos que lubrican el sistema reproductor y nutren los espermatozoides.
- 2) Es, junto con el escroto, el órgano genital externo del hombre y juega un papel esencial en la reproducción humana.
- 3) Producen y almacenan los espermatozoides y otras hormonas como la testosterona.
- 4) Conductos que transportan el líquido que contiene los espermatozoides o semen.

Organo	a	b	c	d
Función				

5. ¿Cómo es la reproducción humana?

- a) Sexual
- b) Asexual
- c) Ambas
- d) Ninguna

6. ¿Cómo se llaman las células reproductoras masculinas?

- a) Óvulos
- b) Espermatozoides
- c) Cigotos
- d) Gametos

7. ¿Qué nombre recibe el proceso mediante el cual se produce la unión entre los gametos femenino y masculino para formar el cigoto?

- a) Ovulación
- b) Fecundación
- c) Menstruación
- d) Implantación

8. ¿Cuál es el órgano en el que se lleva a cabo la gestación?

- a) Vagina
- b) Útero
- c) Ovarios
- d) Trompas de Falopio

9. ¿Qué hormona es responsable del desarrollo de la musculatura en los chicos durante la pubertad?

- a) Estrógeno
- b) Progesterona
- c) Testosterona
- d) Cortisol

10. ¿Cuál es la duración media del ciclo menstrual?

- a) 14 días
- b) 28 días

- c) 40 semanas
- d) 30 días

11. ¿Qué método anticonceptivo también protege contra las enfermedades de transmisión sexual?

- a) Píldora anticonceptiva
- b) Preservativo
- c) DIU
- d) Diafragma

12. ¿Qué es la menarquia?

- a) El final del ciclo menstrual
- b) La primera menstruación
- c) La ovulación
- d) La menopausia

13. ¿Qué son los caracteres sexuales secundarios?

- a) Órganos sexuales presentes desde el nacimiento
- b) Cambios corporales que aparecen en la pubertad
- c) Células reproductoras
- d) Hormonas sexuales

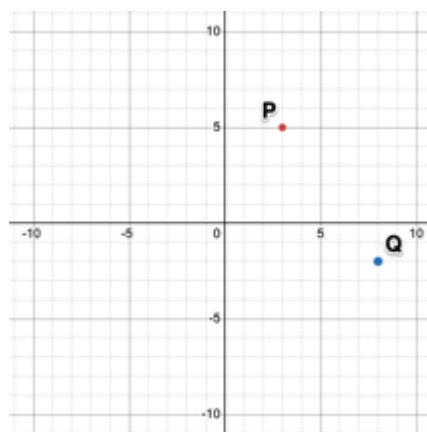
14. ¿Cuál es el período que transcurre desde la fecundación hasta el parto?

- a) Menopausia
- b) Embarazo
- c) Pubertad
- d) Ovulación

TEMA 12: COORDENADAS CARTESIANAS. EXPRESIÓN GRÁFICA

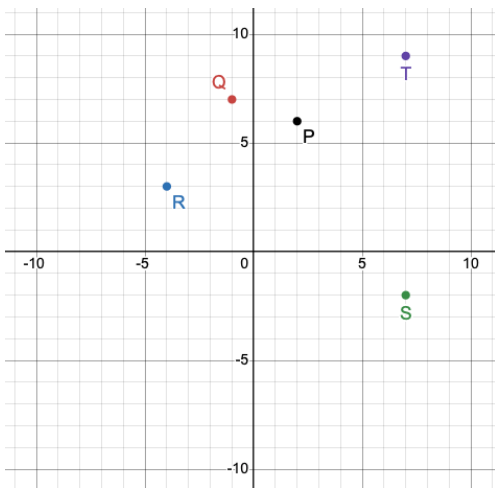
1. Observa este cuadrante cartesiano y contesta:

1. Colorea de verde el eje de abscisas y de ordenadas.
2. Traza con verde las abscisas de los puntos sus ordenadas.
3. Anota el par de coordenadas que puntos P(,) y Q(,).
4. Sitúa en el cuadrante cartesiano el punto R S (-3, +5).



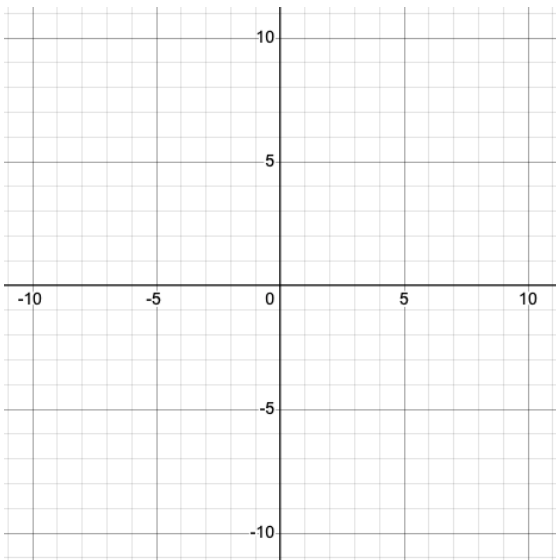
amarillo el de
P y Q y con amarillo
determinan los
(+4, +2) y el punto

2. Observa los ejes cartesianos y halla el par de coordenadas que determina cada punto.



- P (. ,)
- Q (. ,)
- R (. ,)
- S (. ,)
- T (. ,)
-

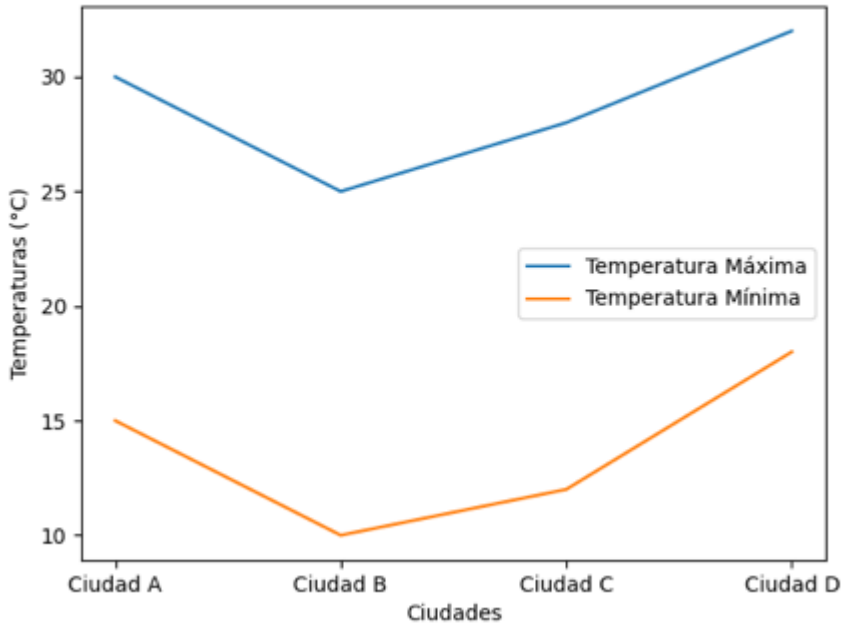
3. Sitúa en el plano cartesiano los puntos con el color que se indica. Indica también en qué cuadrante se encuentra cada punto.



- A (2, -3) - rojo
- B (-4, 1) - azul
- C (3, 3) - verde
- D (-2, -4) - morado

4. El diagrama siguiente muestra las temperaturas máxima y mínima de unas ciudades en un día de verano.

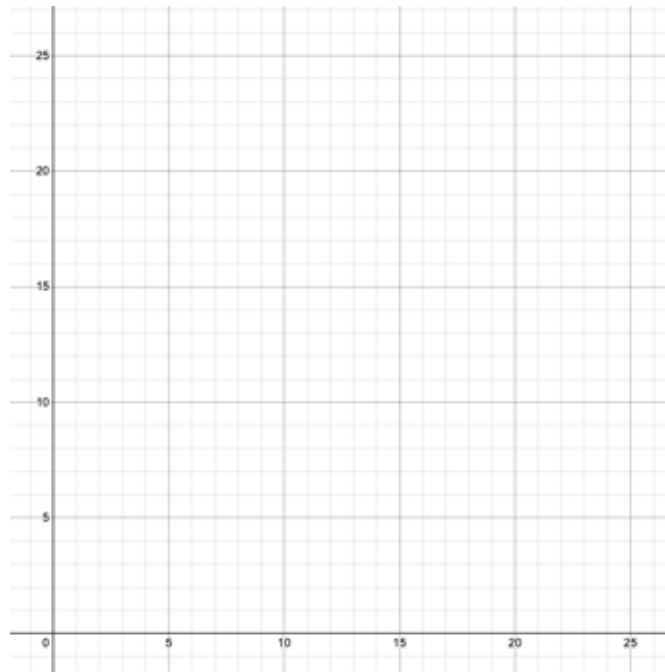
Temperaturas Máximas y Mínimas en un Día de Verano



1. ¿Qué ciudad tuvo la temperatura mínima más baja? ¿Y la mínima más alta?
2. ¿Qué ciudad tuvo la temperatura máxima más alta? ¿Y la máxima más baja?
3. ¿Qué ciudad tuvo mayor diferencia entre su temperatura máxima y mínima?

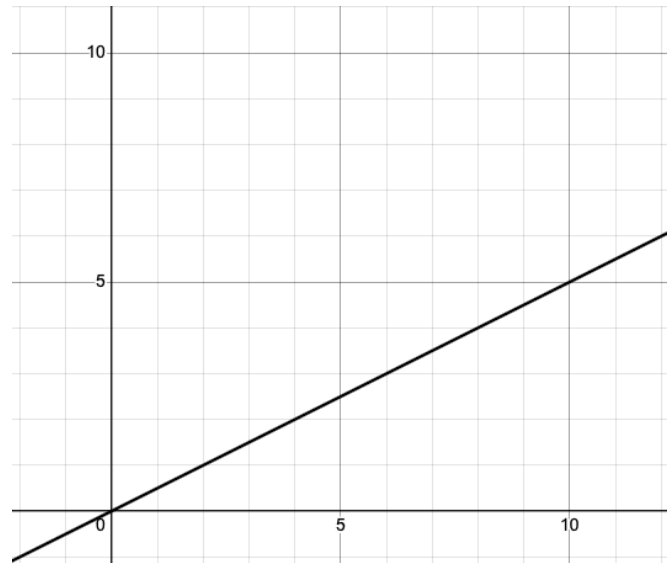
5. Un agricultor está plantando árboles frutales en un huerto. Recoge en una gráfica la información recogida en la siguiente tabla.

Tiempo (minutos)	5	10	15	20	25
Nº árboles	1	2	3	4	5



6. A partir de la siguiente gráfica, realiza la tabla de valores.

Y					
X	2	4	6	8	10

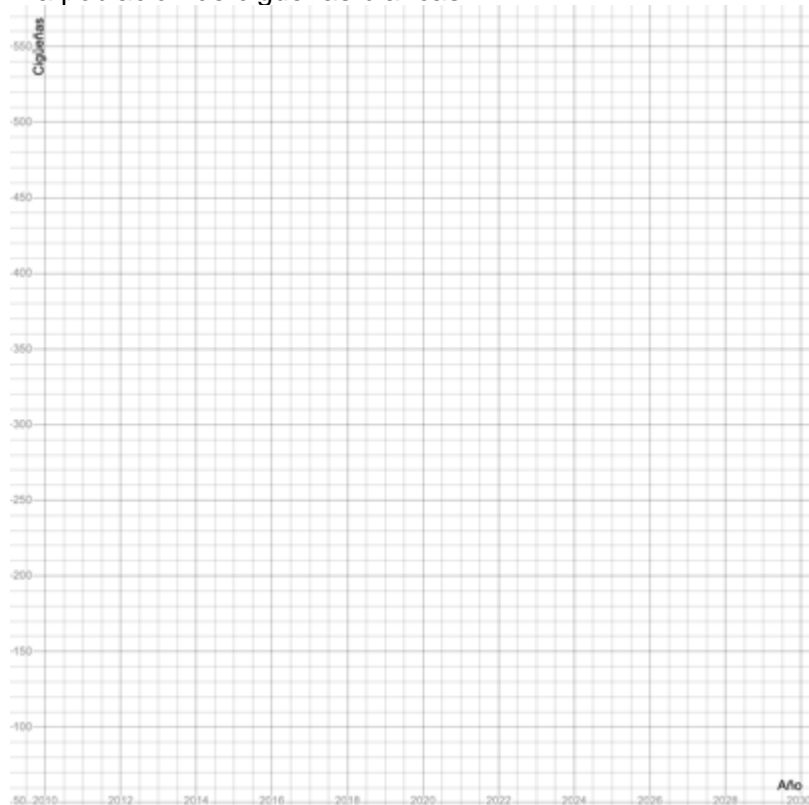


7. En Andalucía, las cigüeñas blancas son muy apreciadas por su importancia en los ecosistemas locales. Una ONG dedicada a la conservación de estas especies ha publicado una tabla de cómo ha ido variando la población de cigüeñas en los últimos 10 años.

Años	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cigüeñas	500	480	460	450	440	430	420	410	400	390	380

A) Representa los pares de valores de la tabla en un diagrama cartesiano. Pon especial atención al realizar la escala del eje Y para que sea adecuada.

B) ¿Qué ha ocurrido con la población de cigüeñas blancas?



8. María y Juan se acaban de comprar un móvil. María lo ha comprado de contrato en la compañía "MOVISTAR" y Juan lo ha comprado de tarjeta en la compañía "VODAFONE". María tiene que pagar una cantidad fija todos los meses que incluye hasta 200 llamadas o SMS, mientras que Juan solo paga cada vez que llama o manda un SMS.

En la siguiente gráfica te mostramos la comparativa de ambas compañías:

- Verde VODAFONE
- Naranja MOVISTAR

- A) ¿Cuál es el importe de la cantidad fija que paga María?
B) Si utilizas 250 veces el móvil en un mes, ¿cuál de las dos compañías resulta más rentable?
C) ¿Con qué consumo resulta más rentable "MOVISTAR"?
D) ¿Cuándo es indiferente qué compañía utilices?
E) Ana suele utilizar el móvil unas cinco veces al día, ¿qué compañía le recomendarías?
F) Luis suele enviar todos los días 10 mensajes a sus amigos, ¿qué compañía le interesa más?

