

MATERIAL DEL ALUMNADO DE 1º DE BACHILLERATO

PARA LAS ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

ESTACIÓN BIOLÓGICA DE LA OLIVA

## Instrucciones para el trabajo de campo

### ACTIVIDAD: "EL AGENTE DE CAMPO"

#### QUÉ VAMOS A HACER:

Vamos a recorrer el jardín y alrededores de la Estación Biológica de La Oliva y las zonas más próximas del malpaís con el fin de encontrar zonas que hayan sido alteradas y a elaborar una evaluación de impacto ambiental.

#### CÓMO LO VAMOS A HACER:

Busca zonas que hayan sido alteradas y luego sigue los pasos que se describen a continuación. Los términos que no entiendas se encuentran explicados en el dorso de la página.

#### PASOS DE LA ACTIVIDAD:

**INTRODUCCIÓN:** Se produce un impacto ambiental, cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de sus componentes, incluida la vegetación. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, una construcción, un plan de desarrollo, etc. En la actualidad determinadas actuaciones (carreteras, industria, etc.) requieren la elaboración previa de un estudio sobre su impacto ambiental, para lo que se aplican determinadas técnicas de análisis sobre la influencia, negativa o positiva, de la intervención.

**1º.** Recorran el jardín botánico o el malpaís y busca una intervención en la que se haya eliminado/ transformado/afectado a la vegetación de la zona. Es importante que durante toda la actividad realicen fotos para documentarte.

**2º.** Una vez hayan elegido la intervención, obsérvenla y descríbanla, para ello:

- Identifiquen el lugar, descríbanlo, qué características tiene, cuáles son los elementos más relevantes y que más puedan llamar la atención...
- Digan cómo es físicamente (terreno llano, inclinado o irregular, con edificaciones, caminos, pistas u otras construcciones, red de riego, etc.), material sobre el que se asienta la intervención (tierra, arena, picón, roca, etc.) y en qué parte de las instalaciones se encuentra. Incluso pueden hacer comparaciones con los lugares anexos en los que no se ha intervenido.

**3º.** Describan ahora la intervención. Describan qué es lo que se está haciendo, cómo se está llevando a cabo, cuándo se hizo (si es que ya está acabada), para qué sirve, dónde está (en que parte de nuestra zona de estudio), cuánto ocupa aproximadamente ( $m^2$ ), etc.

**4º.** Describan el impacto ambiental que causa o ha causado dicha intervención u obra. Observen y describan:

- Si se elimina vegetación, cómo es esta, cuánta se va a eliminar, en qué estado ha quedado la vegetación que no se ha eliminado...

- Si se modifica la forma de los terrenos, incluidos los desmontes con palas y maquinaria por el estilo y cómo es esa modificación.
- Si se levanta mucho polvo o si hay ruidos que puedan afectar a la población de los alrededores o a la fauna.
- Y si se eliminan, transforman o deterioran elementos culturales, como canales de agua, muros antiguos de piedra sin cemento, goros o gambuesas, bancales, gavias, hornos, etc.

---

5º. Rellenen la ficha de Evaluación de Impacto Ambiental.

---

6º. Rellenen la tabla de Medidas Correctoras.

---

7º. Por último, preparen una pequeña exposición de su trabajo de campo para exponerle las conclusiones al resto de grupos. Para ello, tengan en cuenta que al preparar una exposición es importante considerar los siguientes aspectos:

- Delimitar el tema que van a exponer.
- Preparen un bosquejo que contenga 3 ó 4 ideas principales.
- Organicen las ideas principales de tal manera que reflejen una secuencia lógica.
- Recuerden que disponen de poco tiempo, apenas 5 minutos de exposición: sean claros y concisos.
- La estructura de la presentación debe ser:
  - ✓ **Introducción:** presentación del tema y explicación de las razones que llevan a los autores a exponerlo.
  - ✓ **Desarrollo o cuerpo:** contenidos esenciales e indicaciones oportunas.
  - ✓ **Conclusiones:** puntos importantes a modo de aportaciones, sugerencias o propuestas para continuar.

Ficha de Evaluación de Impacto Ambiental y de Medidas Correctoras

ACTIVIDAD III: "EL AGENTE DE CAMPO"

Nombre: .....

Nombre: .....

Nombre: .....

Nombre: .....

Nombre: .....

**TIPOS DE IMPACTOS.** (Rellena la tabla marcando con una x la casilla que creas que se asemeja más a tu estudio e intenta escribir algún comentario al lado).

1. DURACIÓN:

	MAGNITUD	COMENTARIO
	TEMPORAL:	
	DURADERO/PERMANENTE:	

2. CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN:

	MAGNITUD	COMENTARIO
	RECUPERABLE:	
	IRRECUPERABLE:	
	REVERSIBLE:	
	IRREVERSIBLE:	

3. CARÁCTER DEL IMPACTO (INTENSIDAD):

	MAGNITUD	COMENTARIO
	POCO IMPORTANTE:	
	MEDIO:	

IMPORTANTE (NOTABLE):

MUY IMPORTANTE (TOTAL):

#### 4. EXTENSIÓN

	MAGNITUD	COMENTARIO
	PUNTUAL	
	PARCIAL/MEDIO:	
	EXTENSO:	
	TOTAL:	

**MEDIDAS CORRECTORAS.** (Rellena la tabla marcando con una x la casilla que creas que se asemeja más a tu estudio e intenta escribir algún comentario al lado).

#### 1. PARA LA RECUPERACIÓN DE LA VEGETACIÓN:

	MEDIDA CORRECTORA	COMENTARIO
	PLANTACIÓN DE FLORA CANARIA DEL PROPIO VIVERO:	
	AJARDINAMIENTO DE LOS EXTERIORES CON FLORA CANARIA:	
	INSTALACION DE RED DE RIEGO:	
	APORTE DE SUELO/TIERRA NUEVO FÉRTIL:	
	APROVECHAMIENTO DE SUELO/TIERRA FÉRTIL EXISTENTE PARA LAS PLANTACIONES:	
	ELIMINACIÓN DE FLORA EXÓTICA, INTRODUCIDA O DE JARDÍN:	

## 2. PARA LA RECUPERACIÓN DEL PAISAJE:

	<b>MEDIDA CORRECTORA</b>	<b>COMENTARIO</b>
	ELIMINACIÓN DE ESCOMBROS:	
	TRATAMIENTO CON MEDIOS MANUALES O CON MAQUINARIA DE LA SUPERFICIE:	
	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS:	
	ELIMINACIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE LA PROPIA OBRA A VERTEDERO:	
	COLOCACIÓN DE ASPERSORES PARA EL POLVO PRODUCIDO:	
	CONTROL DEL TAMAÑO DE LOS AMONTONAMIENTOS DE TIERRA Y ESCOMBROS:	
	MANTENER CRITERIOS DE HOMOGENEIDAD PAISAJÍSTICA EN LAS NUEVAS CONSTRUCCIONES:	

## 3. PARA LA RECUPERACIÓN DE ELEMENTOS CULTURALES:

	<b>MEDIDA CORRECTORA</b>	<b>COMENTARIO</b>
	RECUPERACIÓN DE LOS MUROS TRADICIONALES DE PIEDRA NATURAL:	
	LEVANTAMIENTO DE NUEVOS MUROS TRADICIONALES DE PIEDRA NATURAL:	
	RECUPERACIÓN DE GAVIAS/ BANCALES: RECUPERACIÓN DE GOROS O GAMBUESAS:	
	RECUPERACIÓN DE HORNOS, MOLINOS, MOLINETAS U OTROS ELEMENTOS, SI LOS HUBIERA:	

## Aclaración de los conceptos a rellenar en las casillas de impacto ambiental

**1. DURACIÓN:** Según el tiempo los impactos se dividen en:

- **TEMPORAL:** Una vez que cesa la acción impactante el medio vuelve poco a poco a su estado normal.
- **DURADERO/PERMANENTE:** Una vez cesa la acción impactante, en el medio permanecen los efectos de dicha acción.

**2. CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN:** Según el efecto que ha producido el impacto, el medio se puede recuperar dependiendo de las acciones correctoras que se apliquen. Las acciones correctoras son las labores llevadas a cabo para eliminar la causa de una situación no deseable.

- **RECUPERABLE:** Con acciones correctoras realizadas por el ser humano se puede subsanar el impacto producido.
- **IRRECUPERABLE:** Aunque el ser humano realicen acciones correctoras, no se consigue subsanar el impacto producido.
- **REVERSIBLE:** Tras un impacto, el medio o entorno asimila el impacto y poco a poco, a medio plazo, se revierte de forma natural a su estado inicial.
- **IRREVERSIBLE:** El medio, por sí solo, no es capaz de revertir la situación y de volver al estado anterior al impacto. Supone la imposibilidad de que el entorno se recicle por sí mismo.

**3. CARÁCTER DEL IMPACTO (INTENSIDAD):**

- **POCO IMPORTANTE:** Se produce una molestia, daño o destrucción mínima de los recursos naturales.
- **MEDIO:** Se produce una molestia, daño o destrucción de los recursos naturales visible, es decir, se nota el efecto de la intervención u obra sobre el medio.
- **IMPORTANTE (NOTABLE):** Las molestias, daños, alteraciones o destrucciones de los recursos naturales son considerables. Es decir, en el futuro seguirán observándose los efectos del impacto sobre los recursos naturales.
- **MUY IMPORTANTE (TOTAL):** Se produce una modificación o destrucción total de los recursos naturales de una zona: afecta a todos los recursos, procesos naturales y al ecosistema completo.

**4. EXTENSIÓN:** Dimensión del impacto sobre un territorio de estudio determinado (por ejemplo, una finca, una parcela, un pueblo o comarca,...)

- **PUNTUAL:** El efecto es muy localizado sobre la unidad del territorio que se estudia.
- **PARCIAL/MEDIO:** El efecto ocupa una extensión apreciable dentro de la unidad de territorio que se estudia.
- **EXTENSO:** El efecto ocupa la mayor parte del territorio que se estudia, pero quedan zonas que no son afectadas.
- **TOTAL:** El efecto se extiende por el 100% del territorio que se estudia.

## Aclaración de los conceptos a rellenar en las casillas sobre medidas correctoras

### 1. PARA LA RECUPERACIÓN DE LA VEGETACIÓN:

- **PLANTACIÓN DE FLORA CANARIA DEL PROPIO VIVERO:** Si una intervención/obra/impacto ha eliminado la flora del sitio elegido para tu estudio, se tendrá que revegetar con flora canaria. Para ello, lo adecuado es utilizar la flora producida en el vivero de la Estación Biológica.
- **AJARDINAMIENTO DE LOS EXTERIORES CON FLORA CANARIA:** Cualquier intervención u obra que se haga en el entorno ha de ajardinarse con flora canaria, así se evita la introducción de nuevas especies.
- **INSTALACION DE RED DE RIEGO:** Dependiendo del tipo de vegetación a plantar, el momento del año en que se haga la plantación y dónde se haga, se tiene que instalar una red de riego, aunque sea temporal, para garantizar la viabilidad de los ejemplares plantados.
- **APORTE DE SUELO/TIERRA NUEVO FÉRTIL:** Cuando al finalizar una obra o intervención no se dispone de suelo o tierra fértil, se tiene que incorporar material traído de otro lugar.
- **APROVECHAMIENTO DE SUELO/TIERRA FÉRTIL EXISTENTE PARA LAS PLANTACIONES:** Cuando se realiza una obra o intervención en la que existe suelo fértil, la mejor medida pasa por extraerlo y amontonarlo en un lugar que no moleste a la obra para volverlo a utilizar en las plantaciones al finalizar el proyecto.
- **ELIMINACIÓN DE FLORA EXÓTICA, INTRODUCIDA O DE JARDÍN:** Junto a un Espacio Natural Protegido como es el Malpaís de la Arena se deben eliminar especies que no son del lugar y que se pueden escapar de jardines, expandirse y naturalizarse, como cactus u otras plantas de ambientes secos que se pueden adaptar bien a las condiciones ambientales del sitio y competir contra las especies canarias naturales.

### 2. PARA LA RECUPERACIÓN DEL PAISAJE:

- **ELIMINACIÓN DE ESCOMBROS:** Uno de los impactos que más afectan al paisaje son los escombros y restos de obra que se dejan amontonados en los terrenos y fincas y que no se recogen.
- **TRATAMIENTO CON MEDIOS MANUALES O CON MAQUINARIA DE LA SUPERFICIE:** Dependiendo de cómo quede un terreno o una finca tras una obra (boquetes y socavones, grandes escalones en el terreno, montículos de tierra y piedra, etc.) se deben utilizar medios manuales (picos, palas o azadas) o maquinaria (palas o retroexcavadoras) para volver a dejar la superficie del lugar lo más parecida a la superficie natural de los alrededores.
- **ELIMINACIÓN DE RESIDUOS:** Los residuos abandonados en cualquier terreno o finca generan un gran impacto paisajístico, además de constituir un problema de salud.
- **ELIMINACIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE LA PROPIA OBRA A VERTEDERO:** Las obras generan una gran cantidad de residuos (plásticos de embalaje, palés de madera, restos de demoliciones, restos de corte de tuberías y metales, restos de cemento y hormigón, etc.), por lo que se deben recoger y transportar a vertedero autorizado. De lo contrario se convertirían en escombros o restos de obra que afean el paisaje.

- **COLOCACIÓN DE ASPERSORES PARA EL POLVO PRODUCIDO:** En cualquier obra en la que haya movimientos de tierra, arena o cemento se genera una gran cantidad de polvo que deja el entorno con un característico color gris o marrón y que no se limpia hasta que no llueva, con la considerable molestia a la población de los alrededores. Para evitar esto, se colocan aspersores que atrapan el polvo y lo precipitan junto a la obra, sin posibilitar su dispersión.
- **MANTENER CRITERIOS DE HOMOGENEIDAD PAISAJÍSTICA EN LAS NUEVAS CONSTRUCCIONES:** Dependiendo de cómo se plantee el acabado de una obra o intervención, ésta puede quedar integrada en el paisaje (por colores utilizados, chapado con piedra del lugar, tipología tradicional de la construcción, etc.) o puede resaltar excesivamente en el entorno y generar un gran impacto visual.

### **3. PARA LA RECUPERACIÓN DE ELEMENTOS CULTURALES:**

- **RECUPERACIÓN DE LOS MUROS TRADICIONALES DE PIEDRA NATURAL:** Esta medida correctora se aplica cuando la obra o la intervención que ha generado impacto afecta parcialmente a los muros tradicionales de piedra natural levantados sin cemento. Aplicando esta medida se trata de reponer el daño causado al patrimonio cultural.
- **LEVANTAMIENTO DE NUEVOS MUROS TRADICIONALES DE PIEDRA NATURAL:** Cuando por motivos de finalización de obra y embellecimiento del lugar, se necesita perimetrar la zona o delimitar algún espacio para separarlo de otro, se puede aplicar esta medida correctora, integrando la nueva construcción en el aspecto paisajístico del entorno
- **RECUPERACIÓN DE GAVIAS O BANCALES:** Si hubieran gavias o bancales en los alrededores y la obra o intervención hubiera impactado sobre el aspecto de las mismas, se tendría que intervenir para recuperar la conformación inicial.
- **RECUPERACIÓN DE GOROS O GAMBUESAS:** Si hubieran goros o gambuesas en los alrededores y la obra o intervención hubiera impactado sobre el aspecto de las mismas, se tendría que intervenir para recuperar la conformación inicial.
- **RECUPERACIÓN DE HORNOS, MOLINOS, MOLINETAS U OTROS ELEMENTOS, SI LOS HUBIERA:** Si hubieran hornos, molinos, molinetas o cualquier otro elemento cultural en los alrededores y la obra o intervención hubiera impactado sobre el aspecto de los mismos, se tendría que intervenir para recuperar la conformación inicial.

## Instrucciones para el trabajo de campo

### ACTIVIDAD: “EL CÁLCULO DE LA BIODIVERSIDAD”

#### QUÉ VAMOS A HACER:

Vamos a calcular la biodiversidad de dos parcelas, una en el jardín botánico de la Estación Biológica de la Oliva y otra en el malpaís de los alrededores. Además, verificaremos las diferencias que hay entre dos conceptos similares, pero no iguales: biodiversidad o diversidad de especies y riqueza de individuos o ejemplares, pero no de especies.

Una de las claves para determinar la biodiversidad radica en el reconocimiento de las especies y algunas se parecen mucho entre sí. Por ello, la segunda parte de la actividad consistirá en determinar especies muy similares a través del uso de claves de identificación o claves dicotómicas.

#### CÓMO LO VAMOS A HACER:

Trazaremos dos parcelas con un metro en el jardín y en el malpaís, siguiendo los pasos de la actividad, y contaremos tanto el número de especies como el número de individuos de todas las especies que encontremos en la cuadrícula. Con estos datos aplicaremos la fórmula que encontrarás en los pasos de la actividad para calcular la biodiversidad.

Posteriormente, utilizando claves dicotómicas, identificaremos y diferenciaremos especies muy similares. Para ello, tendremos que fijarnos en pequeñas diferencias que, por lo general, pasan desapercibidas.

#### QUÉ VAMOS A HACER:

**INTRODUCCIÓN:** La biodiversidad sirve para calcular la riqueza de especies existente en un ecosistema y cómo se distribuyen en el mismo. Así, a mayor biodiversidad se puede afirmar que hay un mayor número de especies por número total de individuos (ejemplares) encontrados o que el reparto de todos los individuos entre las especies es alta. Por el contrario, a menor biodiversidad se puede afirmar que hay pocas especies para el número total de individuos encontrados o que la mayor parte de los individuos inventariados pertenecen a pocas especies.

Por lo tanto, para determinar la biodiversidad de un ecosistema, lugar o parcela, es importante reconocer el número de especies existentes, o por lo menos, llegar a distinguir cuántas especies distintas hay en la zona de estudio. Y en esto consistirá la segunda parte de la actividad, el reconocimiento preciso de distintas especies que se parecen mucho.

#### PRIMERA PARTE DE LA ACTIVIDAD:

- 1º. Con una cinta métrica realiza una parcela de 5x5 metros con tus compañeros/as en el lugar que te indique el profesor/a. Intenta que sea más o menos cuadrada. Para marcar los vértices puedes utilizar ramas o piedras que encuentres por los alrededores.
- 2º. Ahora vas a calcular el Índice de Biodiversidad. Para ello has de hacer con tus compañeros/as dos cosas:
  - Contar todas las especies distintas que encuentres, tanto de la flora (fanerógamas y criptógamas) como de la fauna (insectos, moluscos, arácnidos, miriápodos, etc.).

No importa que no sepas el nombre de cada especie. Lo que sí es importante es que distingas que un ejemplar pertenece a una u otra especie, para lo que tendrás que fijarte mucho, tanto tú como tus compañeros/as.

- Contar el número de individuos o ejemplares que hay en total, sin importar la especie.

No te olvides apuntar en la ficha que te ha entregado el profesor/a el número de especies encontradas y el número de individuos o ejemplares totales.

**3º.** Con estos datos podrás calcular dos variables importantes para conocer el estado de un ecosistema, la Riqueza y la Biodiversidad:

- Riqueza: igual al número de individuos o ejemplares totales que hay en una superficie determinada. En este caso 25 m<sup>2</sup>.
- Biodiversidad: igual al número de especies existentes en una superficie determinada (25 m<sup>2</sup> en esta caso) dividido por la raíz cuadrada de la riqueza existente en dicha superficie.

Con la ayuda de las fórmulas que aparece en la ficha calcula ambas variables.

**4º.** Compara el resultado de tu grupo con los resultados obtenidos por otros grupos. Ten en cuenta que para ambos resultados, cuanto más alto sea el valor, mayores serán la riqueza y la biodiversidad.

**5º.** Responde ahora a la siguiente pregunta y haz una puesta en común con el resto de la clase:  
¿A qué crees que se deben tus cifras/resultados con respecto a las de los otros grupos?  
Razona tu respuesta.

**6º.** Ahora, con tu mismo grupo, reproduce la misma investigación en el malpaís.

**7º.** Una vez que hayas obtenido los resultados sobre riqueza y biodiversidad en el malpaís, responde a las siguientes preguntas:

- ¿Es el malpaís más o menos diverso que un bosque de tarajales o de casuarinas?
- ¿Cuál tiene mayor biomasa? Valorando la biomasa como "kg. materia viva/m<sup>2</sup>"
- ¿Está relacionada la biodiversidad con la biomasa o con la riqueza?
- ¿Qué es más importante para Fuerteventura: la biodiversidad o la relación biomasa/riqueza de individuos?

### **SEGUNDA PARTE DE LA ACTIVIDAD:**

**8º.** Para determinar especies muy similares utilizaremos claves dicotómicas de identificación. Las claves te permitirán ir definiendo cada una de las especies a través de diferencias morfológicas muy precisas.

**9º.** Has de ir identificando y distinguiendo entre pares de especies muy similares e ir apuntando en la ficha que te entregará el profesor/a las diferencias morfológicas por las que se te has guiado para identificar una especie u otra.

**10º.** Responde la siguiente pregunta:

¿Las diferencias morfológicas que has utilizado para identificar especies similares se pueden definir cómo adaptaciones, mutaciones o variaciones genéticas? Elige una de las tres respuestas y razónala.

**11º.** Ahora deberás ir con tus compañeros/as a la zona de los cetáceos y a la zona de observación de aves (Hide) y responder a la misma pregunta, pero teniendo en cuenta las modificaciones en los cetáceos para nadar o en los distintos tipos de pico según el tipo de alimentación de las aves.

**ACTIVIDAD I: “EL CÁLCULO DE LA BIODIVERSIDAD”**

Nombre: .....

Nombre: .....

Nombre: .....

Nombre: .....

Nombre: .....

**1. RECUENTO DE ESPECIES Y DE INDIVIUOS EN EL JARDÍN:**

	Nº DE ESPECIES:	
	Nº DE INDIVIUOS O EJEMPLARES TOTALES:	

**2. CÁLCULO DE LA RIQUEZA Y LA BIODIVERSIDAD:**

	Riqueza = Nº de individuos totales =
	Biodiversidad = $\frac{\text{Nº de especies}}{\sqrt{\text{Riqueza}}} = \text{-----} =$
	<b>Resultado de los otros Grupos (puesta en común):</b>
	Grupo :

**3. RECUENTO DE ESPECIES Y DE INDIVIUOS EN EL MALPAÍS:**

	Nº DE ESPECIES:	
	Nº DE INDIVIUOS O EJEMPLARES TOTALES:	

#### 4. CÁLCULO DE LA RIQUEZA Y LA BIODIVERSIDAD:

Riqueza = Nº de individuos totales =

$$\text{Biodiversidad} = \frac{\text{Nº de especies}}{\sqrt{\text{Riqueza}}} = \text{-----} =$$

**Resultado de los otros Grupos (puesta en común):**

Grupo :

Grupo :

Grupo :

Grupo :

#### 5. RESPONDE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿Es el malpaís más o menos diverso que un bosque de tarajales o de casuarinas?

¿Cuál tiene mayor biomasa? Valorando la biomasa como “kg. materia viva/m<sup>2</sup>”

¿Está relacionada la biodiversidad con la biomasa o con la riqueza?

¿Qué es más importante para Fuerteventura: la biodiversidad o la relación biomasa/riqueza de individuos?

### ACTIVIDAD I, SEGUNDA PARTE: "IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES"

**1º. Clave dicotómica de identificación:** es una herramienta utilizada en biología para la identificación de especies, tanto animales o vegetales. Siguiendo **pares** de descripciones morfológicas en cada paso, vas teniendo que seleccionar una descripción u otra, según sea la especie que tengas delante. Así, siempre vas teniendo que hacer elecciones entre dos posibilidades que, a su vez, te llevarán a otras dos posibilidades y así sucesivamente, hasta llegar al final de un camino único que te revelará el nombre científico o vulgar de una especie.

En este caso, el uso de una clave dicotómica nos permitirá identificar y diferenciar dos especies vegetales canarias que se pueden parecer mucho, por lo menos, a simple vista. Por ello, has de tener en cuenta que conforme más avances en la clave, las indicaciones son cada vez más concretas, por lo que tendrás que fijarte mucho en las características morfológicas de la planta.

- A. Especie arbórea ..... B
- A. Especie arbustiva ..... C
- B. Hojas compuestas por folíolos pares ..... Lentisco (*Pistacia lentiscus*)
- B. Hojas compuestas por folíolos impares ..... Almácigo (*Pistacia atlántica*)
- C. Tallo suculento con reserva de agua en sus tejidos ..... D
- C. Tallo no suculento, leñoso o herbáceo ..... G
- D. Con hojas transformadas en espinas ..... E
- D. Sin hojas transformadas ..... F
- E. Tallos cuadrados o pentagonales, parecidos a los cactus, con espinas en los bordes ..... Cardón (*Euphorbia canariensis*)
- E. Tallos con 8 a 14 aristas, parecido a los cactus, con espinas largas y muy abundantes ..... Cardón de Jandía (*E. handiense*)
- F. Hojas en roseta, más o menos lanceoladas. Carnosas ..... Verol (*Aeonium balsamifera*)
- F. Hojas en los últimos 5-10 cm. del tallo, lanceoladas. No carnosas. .... Verode (*Kleinia neriifolia*)
- G. Hojas pequeñas, lineares, simples. Flores rosadas, pequeñas. En racimos ..... Romero marino (*Campilanthus salsoloides*)
- G. Hojas pequeñas, simples, pero con forma de escama. Flores blanco-rosadas, muy pequeñas. En racimos muy numerosos ..... Tarajal (*Tamarix canariensis*)

Diferencia morfológica más significativa del Lentisco:

Diferencia morfológica más significativa del Almácigo:

Diferencias morfológicas más significativa del Cardón:

Diferencias morfológicas más significativa del Cardón de Jandía:

Diferencias morfológicas más significativa del Verol:

Diferencias morfológicas más significativa del Verode:

Diferencias morfológicas más significativa del Romero Marino:

Diferencias morfológicas más significativa del Tarajal:

Las diferencias morfológicas que has utilizado para identificar especies como estas, algunas tan similares, se pueden definir como: (Elige una respuesta).

- ¿Adaptaciones?
- ¿Mutaciones?
- ¿Variaciones genéticas?

Razona tu respuesta:

### **OBSERVACIÓN DEL ESQUELETO DE CETÁCEOS Y EL PICO DE AVES:**

**2º.** Observa los huesos de los cetáceos que tienes ante ti. Fíjate principalmente en la aleta, similar a nuestros brazos y manos, pero especializadas en el nado. Lo mismo ocurre con la mandíbula y la forma del cráneo, con un respiradero en la parte superior u opérculo respiratorio.

Estas diferencias morfológicas respecto de nuestra anatomía se pueden definir como: (Elige una respuesta)

- ¿Adaptaciones?
- ¿Mutaciones?
- ¿Variaciones genéticas?

Razona tu respuesta:

**3º.** Con el uso de los prismáticos, observa la forma de los distintos picos de las aves que tienes ante ti, tanto de las que están dentro de los jaulones como las que se encuentran en los árboles delanteros. Los picos son similares, pero están especializados para una dieta determinada.

Estas diferencias morfológicas en el pico de las aves se pueden definir como: (Elige una respuesta)

- ¿Adaptaciones?
- ¿Mutaciones?
- ¿Variaciones genéticas?

Razona tu respuesta: