

GUÍA PARA EL PROFESOR



## GUÍA DE JURASSIC WORLD PARA EL PROFESOR

Introducción a la exposición.....3

### **AREA 100 | Teatro..... 4**

Actividad: Ciencia y ética..... 4

Tarjetas sobre ética | ACTIVIDAD ..... 6

### **AREA 200 | Bienvenida ..... 7**

Actividad: ¿Cómo es el clima?..... 7

Tipos de climas | FICHA DE EJERCICIOS.... 12

¿Qué tiempo hace? | FICHA DE EJERCICIOS. 14

Apuntes para la Investigación | FICHA DE EJERCICIOS..... 16

Supervivencia de los dinosaurios | FICHA DE EJERCICIOS..... 17

### **AREA 300 |**

#### **Minizoo de Gigantes mansos ..... 18**

Actividad: ¿De quién es esa boñiga? ..... 18

¿De quién es esa boñiga? | FICHA DE EJERCICIOS..... 21

### **AREA 400 |**

#### **Laboratorio de creación Hammond .. 22**

Actividad: ¿De quién es esa sangre? ..... 22

¿De quién es esa sangre? | FICHA DE EJERCICIOS..... 24

### **AREA 500 | Área de bienvenida al Reino del T-Rex..... 25**

Actividad: El animal más feroz del planeta .. 25

El animal más feroz del planeta | FICHA DE EJERCICIOS ..... 27

### **AREA 600 |**

#### **La experiencia de alimentar a un T-Rex 28**

Actividad: Las crías de mi criatura ..... 28

Las crías de mis criaturas | FICHA DE EJERCICIOS..... 30

### **AREA 700 |**

#### **Valle de la Giroesfera..... 31**

Actividad: El dinosaurio oculto ..... 31

El dinosaurio oculto | FICHA DE EJERCICIOS 33

### **AREA 800 | Centro de innovación.. 34**

Actividad: ¡Prevenamos su extinción! ..... 34

### **AREA 900 | Epílogo científico .... 36**

Actividad: Jurassic World Reflexiones antes y después de la visita .... 36

Jurassic World Reflexiones antes y después de la visita | FICHA DE EJERCICIOS ..... 38



# INTRODUCCIÓN A LA EXPOSICIÓN

## Introducción a la exposición

¿Cómo sería vivir en un mundo en el que los dinosaurios vagaban a sus anchas? ¿Cómo se comportarían? ¿Qué harían? ¿Cómo interactuarían entre ellos? La película Jurassic World giraba en torno a estos temas y en JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION los alumnos podrán vivir la experiencia de pasear por una isla habitada por estas gigantescas criaturas. Tanto los profesores como sus alumnos podrán sumergirse en las escenas inspiradas en la película Jurassic World, coger un ferri a Isla Nublar, visitar un laboratorio científico dedicado a la investigación y el desarrollo, io incluso interactuar con un T-Rex! Esta exposición entusiasmará a los alumnos, avivando su interés por el modo en que los dinosaurios vivieron, evolucionaron y... ¿por qué no? ¡Ante la posibilidad de clonar dinosaurios hoy en día!

Para más información, no dude en visitar nuestra página web [JurassicWorldTheExhibition.es](http://JurassicWorldTheExhibition.es)

## Lo que esta guía ofrece

Con el fin de aprovechar al máximo JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION, los profesores pueden optar por aquellas actividades que creen que responderán de mejor manera a las necesidades y los intereses de sus alumnos.

### Esta guía contiene:

- 👉 Preguntas esenciales para plantear a los alumnos a lo largo del recorrido por JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION.
- 👉 Ocho sesiones lectivas con actividades prácticas, muchas de las cuales pueden completarse tanto en las aulas o durante la visita a JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION, si así lo prefieren, y que incluyen:
  - Preguntas de repaso para ayudar a los alumnos a reflexionar sobre lo que han aprendido.
  - Adaptaciones de las lecciones en función del nivel de complejidad para que los profesores puedan modificar las actividades y adecuarlas a cada nivel.
  - LECCIONES ADICIONALES NGSS\*: Los estudiantes proponen hipótesis sobre los tipos de clima en los que los dinosaurios crecieron y se desarrollaron.

\*NGSS: Estándares Científicos de Próxima Generación - Next Generation Science Standards





### La exposición

JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION se compone de nueve grandes áreas, y esta guía proporciona preguntas esenciales para plantear a los alumnos mientras visitan cada una de esas áreas, así como una clase final para explorar y ampliar las ideas que se han ido presentando en cada una de ellas.



### PREGUNTAS ESENCIALES

¿Por qué querríamos clonar un dinosaurio?

¿Cuáles serían las ventajas y las desventajas de hacerlo?

¿Cuál es el papel que debería desempeñar la humanidad en su afán por controlar la naturaleza?

¿Existen límites a lo que la ciencia debería proponerse?

### Nombre de la actividad

CIENCIA Y ÉTICA

### Resumen

En esta actividad, a los alumnos se les proporciona una lista con diversas cuestiones que generan controversia entre los científicos y la sociedad, para animarles a argumentar las ventajas y desventajas de cada una de ellas. El objetivo de esta primera actividad es invitar a los alumnos a expresar sus opiniones y reflexionar sobre algunas de las consecuencias no intencionadas de nuestros actos.

### Conceptos transversales

Causa y efecto.

### Material

- Tarjetas de Ética, diario del alumno



(Continúa en la página 5)



## Procedimiento | (Viene de la página 4)

- ✓ Complete esta actividad antes de acceder a JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION o antes de desembarcar del ferri.
- ✓ Pregunte a los alumnos si ellos clonarían dinosaurios si pudieran hacerlo. Invítelos a compartir sus razones sobre por qué creen que clonar dinosaurios sería una buena idea o por qué opinan lo contrario. Apunte las respuestas de sus alumnos en la pizarra.
- ✓ Divida a los alumnos en parejas, asignándole a uno la defensa de las ventajas y a otro la de las desventajas, y entrégueles las Tarjetas de Ética.
- ✓ Lea la primera de las preguntas a toda la clase: “¿Está bien talar los árboles?”. Haga que el alumno que defiende la posición a favor de la tala lea la aseveración que recoge la tarjeta, y que el alumno que debe defender lo contrario lea lo que dice la tarjeta en contra. Cuando los alumnos hayan leído sus tarjetas, deje que cada grupo discuta los pros y los contras para llegar a un acuerdo sobre si, finalmente, están a favor o en contra de la opinión que se recoge en cada tarjeta.
- ✓ Pida a cada pareja de alumnos que comparta sus opiniones con el resto de la clase.
- ✓ Repita el proceso con las demás Tarjetas de Ética.
- ✓ Pregunte a la clase en su conjunto si cree que los humanos deberían crear o no dinosaurios. Apunte las nuevas ideas en la pizarra.

### Puesta en común

- Pregunte a los alumnos qué temas les han parecido más interesantes o cuáles creen que son los más controvertidos e invítelos a exponer sus razones.
- Explique a los alumnos que, aunque en la actualidad no es posible crear dinosaurios, la ciencia sí que ha podido clonar ovejas y otros animales. Al margen de las obvias ventajas de este proceso, deberán tomar en consideración otras cuestiones éticas.

### Adaptaciones en función del curso/ nivel

#### Más avanzado

Reparta una tarjeta a cada pareja de estudiantes y deles tiempo para investigar el tema y aprender más sobre el objeto de debate. Una vez hayan profundizado en la cuestión, invíteles a debatirlo ante toda la clase.

#### Menos avanzado

Lea cada tarjeta a toda la clase e invite a los alumnos a comentarlas.





## Tarjetas sobre ética para el tema Ciencia y Ética | ACTIVIDAD

**PREGUNTA**  
¿Está bien talar los árboles?

**A FAVOR**

“¡Sí! Necesitamos la madera de los árboles para construir casas. Además, los árboles son un tipo de planta, así que cuando tálamos uno, otro crece en su lugar”.

**EN CONTRA**

“¡No! Para muchos animales, los árboles son su hogar.”

**PREGUNTA**  
¿Crees que es buena idea introducir a un animal en un entorno distinto a su hábitat natural?

**A FAVOR**

“¡Sí! Podemos ayudar a los animales a encontrar sitios en los que vivir con mayor facilidad e incluso es posible que, con el tiempo, les encante vivir allí”.

**EN CONTRA**

“¡No! Introducir animales en áreas nuevas puede causar destrozos que no nos podemos ni imaginar! Pueden acabar con la flora y fauna propias del entorno”.

**PREGUNTA**  
¿Deberíamos dejar arder los incendios forestales naturales?

**A FAVOR**

“¡Sí! Los incendios forestales son algo inherente a su propia naturaleza pues ayudan a los bosques a mantenerse sanos, deshaciéndose de los árboles y plantas muertos. De hecho, extinguir de forma artificial esos incendios resulta dañino para los bosques”.

**EN CONTRA**

“¡No! Los incendios forestales son peligrosos, producen nubes tóxicas y dejan sin hogar a muchos animales”.

**PREGUNTA**  
¿Deberíamos criar perros de raza a medida?

**A FAVOR**

“¡Sí! Al crear razas de perro a medida nos aseguramos de que reúnen las cualidades que queremos y necesitamos. Podemos crear perros que sean buenos cazadores, excelentes guardianes y amistosos compañeros.”

**EN CONTRA**

“¡No! Al crear perros a medida, estrechamos el patrimonio genético y aumentamos las probabilidades de que un perro contraiga determinadas enfermedades. Además, ya hay suficientes perros estupendos que no son de raza”.



### PREGUNTAS ESENCIALES

¿En qué tipo de climas crecen y se desarrollan los dinosaurios?

#### Nombre de la actividad

¿QUÉ TAL TIEMPO HACE?

#### Resumen

En esta lección dividida en tres partes, los alumnos investigarán los factores meteorológicos utilizados para clasificar los tipos de clima y explorarán el modo en que dichos factores influyen en la vida de la flora y fauna de dichos entornos. Tras conocer los diversos tipos de plantas que vivieron durante el Periodo Jurásico, los alumnos deberán determinar cómo era el clima en aquel periodo y explicar y argumentar en qué tipo de clima de los de la época actual creen que los dinosaurios podrían crecer y desarrollarse.

#### Conceptos transversales

Sistemas y Modelos de sistemas

#### Material:

- Clasificación de climas | FICHA DE EJERCICIOS
- ¿Qué tiempo hace? | FICHA DE EJERCICIOS
- Apuntes para la Investigación | FICHA DE EJERCICIOS
- Supervivencia de los dinosaurios | FICHA DE EJERCICIOS
- Presentación en formato manual o digital

(Continúa en la página 8)



## Procedimiento | (Viene de la página 7)

### Actividad 1: Participativa

- ✓ Hable a sus alumnos de JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION y explíqueles que van a utilizar el meticuloso trabajo (aunque ficticio) realizado por John Hammond, Presidente y fundador de InGen, para establecer con argumentos sólidos en qué tipo de climas podrían crecer y desarrollarse los dinosaurios. El Sr. Hammond no solo descubrió cómo clonar dinosaurios, también determinó dónde debían vivir atendiendo a las condiciones climáticas imperantes en el Periodo Jurásico. Los alumnos podrán observar en la exposición la flora moderna y compararla con las plantas que viven en los diferentes climas de todo el mundo para contestar a una pregunta esencial: ¿En qué tipos de climas podrían crecer y desarrollarse los dinosaurios? Pegue o fije esta pregunta en algún lugar de la clase y advierta a los alumnos de que no hay una única respuesta correcta.
- ✓ Analice el término “clima” con los alumnos y pídale que expresen lo que para ellos significa, con el objeto de establecer una definición conjunta, de toda la clase. Pegue o cuelgue esa definición en algún lugar del aula. Destaque que el clima no es lo mismo que el tiempo. La definición de clima resultante debería ser similar a esta: “El conjunto de condiciones atmosféricas que generalmente predominan en una región, como temperatura, humedad, precipitaciones, horas de sol, nubosidad y vientos a lo largo del año, o de media, durante una serie de años” (dictionary.com).
- ✓ Proponga a los alumnos que utilicen los términos temperatura, humedad, precipitaciones, horas de sol, nubosidad y vientos para describir el clima en el que viven.
- ✓ Analice con los alumnos cómo y por qué el clima varía en diferentes zonas de la Tierra. Pida a sus alumnos que describan el modo en que la temperatura, la humedad, las precipitaciones, las horas de sol, la nubosidad y los vientos varían en todo el mundo.
- ✓ Invite a sus alumnos a nombrar algunos de los diferentes tipos de clima que conocen y pregúnteles en que parte del planeta podemos encontrarlos.
- ✓ Aborde con los alumnos las ideas preconcebidas sobre cómo ha cambiado el clima actual desde los tiempos del Periodo Jurásico. Pregúnteles si creen que los dinosaurios podrían adaptarse bien al clima en que ellos viven. Pregúnteles por qué no.
- ✓ Distribuya la ficha de ejercicios Clasificación de Climas y deje que los alumnos intenten predecir en qué tipo de climas creen que podrían crecer y desarrollarse los dinosaurios y por qué. Escriba sus respuestas en la parte primera de la ficha de ejercicios.
- ✓ Divida a los alumnos en cinco grupos y dígales que van a tener que identificar el clima que mejor se adaptaría a los dinosaurios. Cada grupo deberá investigar uno de los grupos climáticos que figuran a continuación. Esta lista es una adaptación de la Clasificación de Climas de Köppen.

 Templados

 Tropicales

 Secos

 Continental

 Polares

(Continúa en la página 9)





## Procedimiento | (Viene de la página 8)

- ✓ Reparta la ficha de ejercicios y haga que los grupos completen la segunda parte de la ficha de Clasificación de Climas.
- ✓ Cuando todos hayan completado sus fichas de ejercicios, pídale que las presenten al resto de la clase. Los alumnos deberán ir completando la tercera parte de la ficha de ejercicios a lo largo de las presentaciones de los otros grupos.
- ✓ Deje que los alumnos discutan las razones por las que el clima varía tanto de un lugar a otro del mundo. Por ejemplo, ¿por qué llueve más en unas regiones que en otras o por qué en unas zonas los inviernos son más fríos que en otras?
- ✓ Pida a los alumnos que vuelvan a leer y revisar sus predicciones sobre el tipo de clima que pensarían beneficiaría más al desarrollo de los dinosaurios. Apunte sus respuestas en la sección cuarta. Recuerde a los alumnos lo importante que es volver a revisar sus respuestas a la luz de la nueva información.
- ✓ Díales a los alumnos que en breve visitarán JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION, donde podrán obtener nuevos datos que les ayudarán a establecer qué tipo de clima sería más adecuado para los dinosaurios.

## Actividad 2: De investigación








- ✓ Cuando los alumnos lleguen a JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION, indíqueles que van a continuar identificando aquellos climas más propicios para los dinosaurios y que deberán prestar atención a la flora que se exhibe en la exposición. Explíqueles que, a partir de los tipos y cantidad de plantas en una zona, pueden deducir las características propias de su clima. Por ejemplo, no todos los mismos tipos de plantas crecen en zonas de mucha lluvia, y los árboles de zonas donde las precipitaciones son escasas o los de lugares con inviernos fríos son muy distintos a aquellos que crecen en lugares de inviernos cálidos.
- ✓ Reparta la ficha de ejercicios ¿Qué tiempo hace? y recuerde a los alumnos que en cuanto entren en la exposición tendrán que comenzar a rellenar la ficha. Los alumnos deberán hacer observaciones a lo largo de la exposición e ir cambiando sus respuestas atendiendo a lo que vayan descubriendo.
- ✓ Los alumnos deberán seleccionar, para cada uno de los cuatro factores (Precipitaciones, Temperatura, Densidad de plantas y Estaciones), aquella imagen que más se acerque a lo que vayan viendo a lo largo de la exposición.
- ✓ Cuando hayan acabado, deberán hacer un resumen sobre el tipo de clima del que se trata.
- ✓ Pida a los alumnos que pongan en común sus resúmenes sobre el clima en JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION, y haga que revisen sus previsiones meteorológicas sobre los posibles climas en los que podrían vivir los dinosaurios. Anime a los alumnos a describir las dificultades y limitaciones de esta actividad.
- ✓ Para finalizar, reflexione con los alumnos sobre el hecho de que, en general, el clima durante el Período Jurásico era cálido y húmedo - similar a un clima tropical - , pero que, como entonces el mundo era muy diferente, no existe un clima equiparable en el entorno actual de nuestro planeta. Señale asimismo que, al igual que hoy en día, el clima no era el mismo en todas las partes del mundo, por lo que no existe una única respuesta a la pregunta sobre cómo era el clima en el Período Jurásico. Es decir, no existe una previsión meteorológica correcta.

(Continúa en la página 10)



## Procedimiento | (Viene de la página 9)

### Actividad 3: Explicativa

- ✓ Pida a los alumnos que repasen durante unos minutos las dos primeras actividades y la visita a JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION e ínsteles a comparar lo que aprendieron sobre el clima en la primera actividad con lo que han visto en la exposición. ¿Cuáles son las semejanzas y las diferencias? ¿Creen que las plantas que han visto en la exposición podrían subsistir en el clima que cada uno de ellos tuvo que analizar? ¿Por qué sí o por qué no?
- ✓ Proponga a los alumnos seguir profundizando en la pregunta esencial, eligiendo para ello un tipo de dinosaurio específico e investigando lo que necesitaría para sobrevivir (lo que come, cuánto come, dónde vive, etc.). Después, los alumnos deberán explicar cómo ese dinosaurio en concreto se integraría en el clima que ellos creyeron que se adaptaba mejor a los dinosaurios.
- ✓ A continuación, los alumnos deberán repasar sus previsiones iniciales y determinar qué tipo de clima sería el mejor para los dinosaurios. Invite a los alumnos a visitar la página web de la exposición - <http://www.jurassicworld.com/intel> para elegir al dinosaurio que van a estudiar en mayor profundidad. Las opciones son:
  -  *TYRANNOSAURUS REX*
  -  *ANKYLOSAURUS*
  -  *INDOMINUS REX*
  -  *METRIACANTHOSAURUS*
  -  *PACHYCEPHALOSAURUS*
  -  *APATOSAURUS*
  -  *TRICERATOPS*
- ✓ Reparta la ficha de Apuntes para la Investigación y dígales a los alumnos que busquen la información requerida online, además de cualquier otra información pertinente.

### Actividad 4: Evaluación

- ✓ Adelánteles a los alumnos que tendrán que hacer una presentación, bien a favor, bien en contra, acerca de la adaptación de un determinado dinosaurio al clima sobre el que han estado reuniendo información. La presentación deberá incluir una parte visual (cartulina, PowerPoint, vídeo, collage, etc.) y deberá centrarse en UNO de los factores medioambientales que demuestre los motivos por los que los dinosaurios podrían o no sobrevivir en dicho clima. Por ejemplo, si el dinosaurio es herbívoro y la densidad de plantas propia de ese clima es baja, existiría un déficit de recursos necesarios para garantizar la supervivencia del dinosaurio.
- ✓ Pida a los alumnos que expliquen los motivos por los que sus dinosaurios sobrevivirían o no en su clima. Deberán explicar el impacto que los dinosaurios tendrían sobre la fauna y flora existente en ese clima. Reparta la ficha correspondiente a la Supervivencia de los dinosaurios y pida a los alumnos que la completen como herramienta a partir de la cual hacer su presentación.
- ✓ Deles 45-60 minutos para preparar las presentaciones.
- ✓ Cada presentación deberá durar entre tres y cinco minutos. Una vez terminada, abra un turno de preguntas de entre 2-4 minutos.

(Continúa en la página 11)



(Viene de la página 10)

### **Puesta en común**

Proponga discutir en grupo, con toda la clase, la lección. Pida a los alumnos que contesten a las siguientes preguntas:

- ¿De qué modo y por qué razones han ido cambiando vuestras previsiones a lo largo de las actividades?
- ¿Existe una respuesta correcta a la pregunta “¿Dónde deberían vivir los dinosaurios?” ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Deberían vivir todos los dinosaurios en el mismo tipo de clima?
- ¿Cómo afectarían los dinosaurios a la flora y fauna de su entorno?
- Describa cuál sería el clima actual ideal en el que reintroducir a los dinosaurios.

### **Adaptaciones en función del curso-nivel:**

#### **Más Avanzados**

Los alumnos deberán estudiar la Clasificación de Climas de Köppen y, a continuación, asignar la flora a un subclima.

#### **Menos Avanzados**

Distribuya a los alumnos en grupos y asigne una categoría a cada grupo. A continuación, cada grupo deberá decidir de qué tipo de clima cree que se trata y comparar resultados.





## Clasificación de Climas | FICHA DE EJERCICIOS

**Nombre:** \_\_\_\_\_

### Instrucciones:

#### PRIMERA PARTE:

- Haz una previsión sobre el clima en el que crees que los dinosaurios podrían vivir y explica tus motivos:

#### SEGUNDA PARTE 2: TRABAJO EN GRUPO

1. ¿Qué tipo de clima vais a analizar?
  - a. ¿En general, a qué distancia se halla del Ecuador?
  - b. ¿Se encuentra cerca de océanos, desiertos, montañas u otros grandes accidentes naturales?
2. ¿En qué partes del mundo se presenta este clima?
  - a. ¿En general, a qué distancia se halla del Ecuador?
  - b. ¿Se encuentra cerca de océanos, desiertos, montañas u otros grandes accidentes naturales?
3. ¿Cuál es el volumen anual de de precipitaciones en este clima?
  - a. ¿Dónde llueve más y dónde menos?
4. ¿Cuáles son los principales tipos de plantas en vuestro clima?
5. ¿Qué tipos de animales solemos encontrar en este clima?
  - a. ¿Cuáles son los animales de mayor tamaño que viven en este clima?
  - b. ¿Cuáles son los consumidores primarios?

(Continúa en la página 13)



## Clasificación de Climas | FICHA DE EJERCICIOS (Viene de la página 12)

### TERCERA PARTE: APUNTES SOBRE EL TRABAJO REALIZADO POR LOS OTROS GRUPOS

NOMBRE DEL CLIMA	LOCALIZACIÓN	PRECIPITACIONES	FLORA	FAUNA

### CUARTA PARTE:

- Vuelve a leer tu previsión sobre los climas en los que los dinosaurios podrían vivir. Reflexiona sobre la flora y fauna que habita en dichos climas. ¿Crees que algunos de esos animales vivirían en climas similares a los de los dinosaurios? ¿Has cambiado tu previsión? ¿Por qué sí o por qué no?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ¿Qué tiempo hace? | FICHA DE EJERCICIOS

Nombre: \_\_\_\_\_

### Instrucciones:

Al tiempo que exploras todas las salas de JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION, observa las plantas a tu alrededor. En cada fila (Precipitaciones, Temperatura, Densidad de plantas y Tipo de estación) rodea la imagen que se parezca más a lo que estás viendo en la exposición. En la columna correspondiente a la imagen que has rodeado, puedes ver cuáles eran las condiciones medioambientales en el Periodo Jurásico.

	TEMPLADO	TROPICAL	POLAR	SECO	CONTINENTAL
PRECIPITACIONES	MODERADAS	INTENSAS	ESCASAS	ESCASAS	MODERADAS
					
TEMPERATURA	CLIMA CÁLIDO	CALUROSO	FRÍO	DÍAS CALUROSOS Y NOCHES FRÍAS	DÍAS CÁLIDOS Y NOCHES FRÍAS
					
DENSIDAD DE PLANTAS	DENSA	MUY DENSA	ESCASA	ESCASA	DENSA
					
TIPO DE ESTACIONES	VERANOS SECOS E INVIERNOS FRÍOS	ESTACIÓN SECA Y ESTACIÓN DE LLUVIAS	INVIERNOS LARGOS, VERANOS CORTOS	APENAS VARÍA A LO LARGO DEL AÑO	VERANOS CALUROSOS INVIERNOS FRÍOS
					

(Continúa en la página 15)





## Apuntes para la Investigación | FICHA DE EJERCICIOS

Nombre: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué dinosaurios habéis decidido estudiar?

*TYRANNOSAURUS REX*

*ANKYLOSAURUS*

*INDOMINUS REX*

*METRIACANTHOSAURUS*

*PACHYCEPHALOSAURUS*

*APATOSAURUS*

*TRICERATOPS*

a. ¿Qué tamaño tiene?

e. ¿Qué se lo come a él?

b. ¿Dónde vive?

f. ¿Se desplaza solo o en manada?

c. ¿Qué come?

g. ¿Qué información has encontrado sobre el hábitat en el que vivió?

d. ¿Cuánto come?

h. Enumera otros datos que tengas sobre el dinosaurio y el modo en que vivía.





## Supervivencia de los dinosaurios | FICHA DE EJERCICIOS

**Nombre:** \_\_\_\_\_

Antes de hacer tu presentación, responde a las preguntas de esta ficha. Tendrás que responder a todas a lo largo de tu presentación:

1. En un principio, ¿cuál pensaste que sería el mejor clima para tu dinosaurio?
  - a. ¿Cuál es la densidad de plantas en ese clima?
  - b. ¿Cuál es el volumen de precipitaciones?
  - c. ¿Qué temperatura hace?
  - d. ¿Cómo son las estaciones?
  - e. ¿Cómo es la flora y la fauna en ese clima?
2. ¿Qué dinosaurio has elegido?
  - a. ¿Dónde vive?
  - b. ¿Qué come?
  - c. ¿Cuánto come?
3. Elige uno de los siguientes factores medioambientales (precipitaciones, temperatura, densidad de plantas o tipo de estaciones) y describe cómo afectaría dicho factor a un dinosaurio.
4. ¿Qué impacto tendrían los dinosaurios en las plantas que viven en ese tipo de clima?
5. ¿Cómo afectarían los dinosaurios a los otros animales que viven en este tipo de clima?
6. ¿Crees que un dinosaurio podría vivir en el clima que propones? Explica por qué, tanto si tu respuesta es afirmativa como negativa.
7. ¿En qué tipo de climas crees que los dinosaurios podrían crecer y desarrollarse?



## AREA 300 | MINIZOO DE GIGANTES MANSOS



### PREGUNTAS ESENCIALES

¿Por qué los científicos y veterinarios estudian los excrementos de los animales?

¿Qué medios tenemos a nuestra disposición para identificar los tipos de animales que viven en nuestro entorno?

### Nombre de la actividad

¿DE QUIÉN ES ESA BOÑIGA?

### Resumen

En el Minizoo de Gigantes mansos, los alumnos descubren cómo los científicos estudian y analizan los excrementos (o las heces, boñigas o cacas) para aprender y saber más sobre los animales. Los excrementos nos permiten identificar la dieta de un animal y también nos informan sobre su estado de salud en general. Asimismo, sirven para reconocer animales salvajes. En esta actividad, los alumnos analizarán el tamaño y la forma de los excrementos en un intento por identificar de qué animales provienen.

### Concepto transversal

Estructura y función

### Material:

¿De quién es esa boñiga? | FICHA

### Procedimiento

- ✓ Tras visitar el Minizoo de Gigantes mansos, pregunte a los alumnos si les gustó introducir la mano en una enorme pila de excrementos. Pídales que expliquen la experiencia y pregúnteles por qué los médicos y científicos tienen tanto interés en analizar las heces. Pregúnteles qué científicos pueden obtener información del análisis de los excrementos.
- ✓ Anticipe a los alumnos que hoy deberán intentar identificar animales atendiendo al tamaño y la forma de su boñiga.

(Continúa en la página 19)



## Procedimiento | (Viene de la página 18)

- ✓ Inste a los alumnos a pensar en todos los tipos de excrementos que han visto en su vida e invíteles a describir en qué se diferencia una boñiga de otra. Si es necesario, anímeles a pensar en los excrementos de sus perros o gatos, o de cualquier animal que hayan visto en una granja, y pregúnteles cómo varían en tamaño y forma además de pensar detenidamente sobre qué información se puede extraer a partir de los excrementos de un animal.
- ✓ Pregunte a los alumnos que por qué creen que los excrementos de animales distintos tienen un aspecto diferente. Explíqueles que la razón de ello está, principalmente, en lo que comen.
- ✓ Dígales que van a tener que tratar de identificar animales basándose únicamente en sus excrementos, debiendo emparejar la foto de la boñiga que aparece en la ficha con el animal correspondiente.
- ✓ Reparta las fichas y anime a los alumnos a que traten de adivinar a qué animal puede pertenecer la boñiga.
- ✓ Los estudiantes deberán describir las similitudes y diferencias de los diversos tipos de boñiga. Infórmeles de que lo primero que tienen que identificar es su forma. La forma del excremento permite saber si se trata de un animal herbívoro, carnívoro u omnívoro.
- ✓ Explique a los alumnos que una forma fácil de recordar a qué animal corresponde cada boñiga es “la regla del helado”
  - 📎 Los excrementos de los omnívoros son como un helado de máquina
  - 📎 Los excrementos de los carnívoros son como un helado de bola tradicional
  - 📎 Los excrementos de los herbívoros son como los toppings de los helados. Pueden tener formas diversas, pero generalmente son bolitas pequeñas.
- ✓ Pida a los alumnos que identifiquen los animales que tienen en la ficha como herbívoros, carnívoros u omnívoros y que luego intenten identificar sus excrementos.

### Animales:

Puma | Carnívoro

Oso | Omnívoro

Ganso | Omnívoro

Ciervo | Herbívoro

Coyote | Omnívoro

- ✓ Explíqueles que el otro factor identificador es el tamaño de la caca. Léales los tamaños de las boñigas y pida a los alumnos que lo apunten en sus fichas.
  - A. Fila 1: 20 centímetros
  - B. Fila 2: 6,35 centímetros
  - C. Fila 3: 7,62 centímetros
  - D. Fila 4: cada bolita mide  $\pm$  2,5 centímetros
  - E. Fila 5: pila de 30,5 centímetros

(Continúa en la página 20)



## Procedimiento | (Viene de la página 19)

✓ Pida a los alumnos que intenten adivinar una vez más a qué animal corresponde cada boñiga (predicción 3) y pónganlo en común.

### a. Respuestas

- i. Fila 1: Coyote
- ii. Fila 2: Puma
- iii. Fila 3: Ganso
- iv. Fila 4: Ciervo
- v. Fila 5: Oso

### Puesta en común

- Los alumnos deberán explicar cómo han ido cambiando sus predicciones a lo largo de la lección y por qué. ¿Les ha ayudado la nueva información que han ido descubriendo a mejorar sus predicciones?
- Pregunte a los alumnos si ellos son herbívoros, carnívoros u omnívoros y qué tipo de boñiga se asemeja más a la suya.

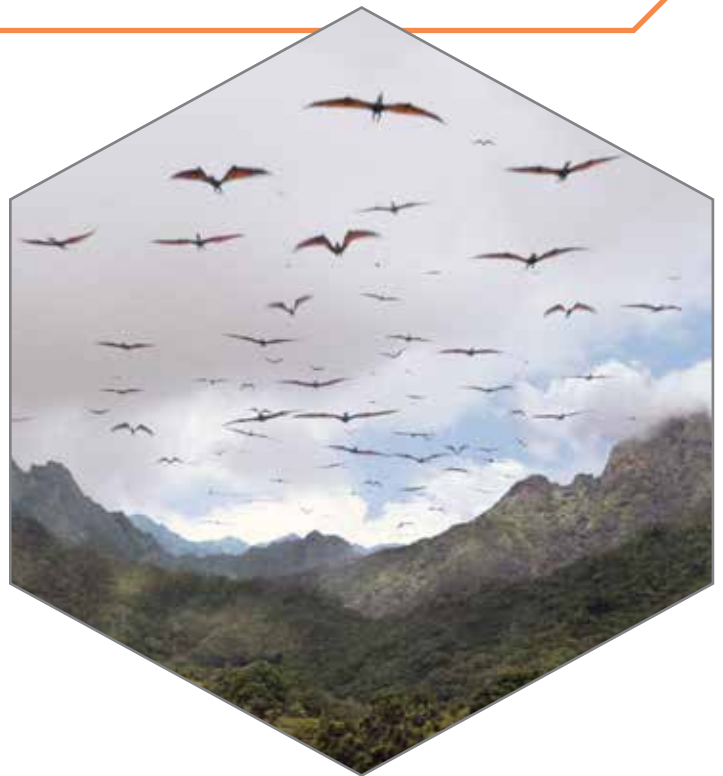
## Adaptaciones en función del curso/nivel

### Más avanzado

Los alumnos deberán investigar por su cuenta cómo se identifican los excrementos. En lugar de explicarles la importancia de la forma y el tamaño, deberán trabajar en grupo y determinar cómo creen que se identifican los excrementos.

### Menos avanzado

En grupos, los alumnos deberán intentar adivinar a qué animales corresponden las heces y apuntarlo en la ficha.










## ¿De quién es esa boñiga? | FICHA DE EJERCICIOS

### Animales:

Coyote | Puma | Ganso | Ciervo | Oso

BOÑIGA	PREDICCIÓN 1	PREDICCIÓN 2	TAMAÑO	PREDICCIÓN 3
				
				
				
				
				



### PREGUNTAS ESENCIALES

¿Qué información podemos obtener a partir de una gota de sangre?

¿Cómo se diferencia la sangre de un animal de la de otro?

### Nombre de la actividad

¿DE QUIÉN ES ESA SANGRE?

### Resumen

El principio básico de la película Jurassic World es que los científicos podían extraer ADN de dinosaurio a partir de un mosquito atrapado en ámbar y clonar un dinosaurio. En esta actividad, los alumnos plantearán la siguiente pregunta: “¿Cómo sabían que tenían sangre de dinosaurio?”. Existe un conjunto distintivo de genes que puede usarse para identificar las especies de cada individuo que habita en la Tierra. En esta actividad, a los alumnos se les dará una muestra de sangre al azar con la que deberán imitar el modelo que utilizan los científicos para descifrar una especie animal a partir de una muestra de sangre.

### Concepto transversal

Modelos

### Material:

¿De quién es esa sangre? | FICHA DE EJERCICIOS

### Procedimiento:

- ✓ Pida a los alumnos que compartan con el resto de la clase lo que saben sobre los genes.
- ✓ Tras la discusión en grupo, explíqueles que todos somos producto de nuestros genes: quiénes somos y el aspecto que tenemos se debe, principalmente, a los genes heredados de nuestros padres.

(Continúa en la página 23)



## Procedimiento | (Viene de la página 22)

- ✓ Pregunte a los alumnos qué importancia tenían los genes en la historia de Jurassic World. Debatan cómo la historia se basa en la idea de que los científicos consiguieron obtener, analizar e identificar sangre prehistórica de dinosaurios y la utilizaron para clonar dinosaurios y crear especies híbridas.
- ✓ Proponga a los estudiantes que se hagan pasar por científicos que acaban de descubrir una muestra de sangre prehistórica. Deberán utilizar sus habilidades deductivas para intentar adivinar de qué tipo de animal procede esa sangre.
- ✓ Distribuya la ficha de trabajo "¿De quién es esa sangre?"
- ✓ Los alumnos deberán leer la lista y hacer un croquis de cada una de las características.
- ✓ Cuando acaben, pídale que dibujen al animal, que le pongan nombre (puede ser real o imaginario) y que lo pongan en común con el resto de la clase.

### Puesta en común

- Invite a los alumnos a mostrar sus animales. ¿Por qué son tan distintos? ¿Por qué se parecen? Intercambien opiniones sobre cómo, en algunos casos, los hermanos se parecen y en otros son completamente distintos.
- Pregunte a cada alumno a qué animal cree que pertenece la sangre que tiene. ¿Qué animal que habita en la actualidad en la Tierra se parece más al que han dibujado?

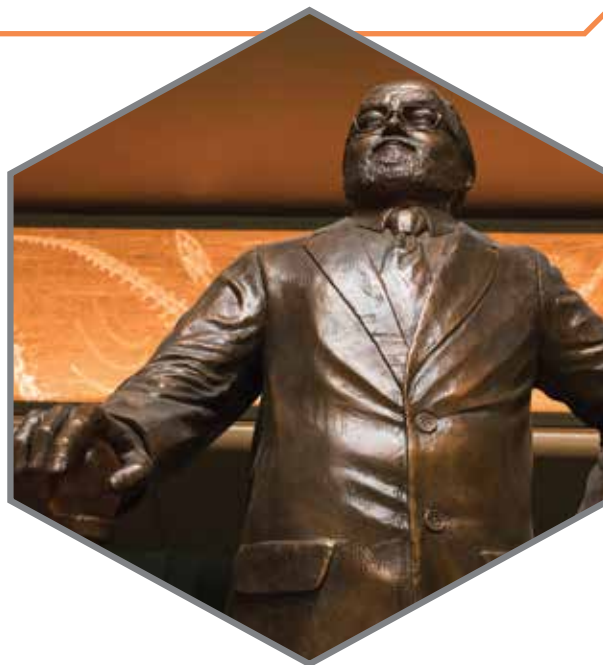
## Adaptaciones en función del curso/nivel

### Más avanzado

Pida a los alumnos que inventen nuevas categorías y que piensen en otros fenotipos para las categorías enumeradas. Los alumnos deberán hacer un dibujo de una criatura que reúna esas características.

### Menos avanzado

Haga que la clase elija un animal cuya sangre quieran analizar. Los alumnos deberán identificar el fenotipo de un animal para cada una de las categorías recogidas en la ficha de trabajo.





## ¿De quién es esa sangre? | FICHA DE EJERCICIOS

GEN	FENOTIPO	CROQUIS
FORMA DE LOS OJOS	REDONDA	
COLOR DE LOS OJOS	ROJO	
EXTREMIDADES	CUATRO PATAS	
TAMAÑO	MEDIANO	
CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DE SU ALIMENTACIÓN	OMNÍVORO	
EXTERIOR	PELO	
TIPO DE SANGRE	CALIENTE	
OREJAS	LARGAS E INCLINADAS HACIA ADELANTE	
CONDUCTA	SE DESPLAZA EN MANADA	

Dibuja un animal con todas las características que has delineado más arriba.

Describe ese animal por escrito.





### PREGUNTAS ESENCIALES

¿Cómo se protegen los animales?

¿Cómo intentan asustar los animales a otros animales? ¿Por qué lo hacen?

¿Cuál es el animal más feroz de la Tierra?

¿Qué es lo que le hace tan feroz?

### Nombre de la actividad

EL ANIMAL MÁS FERROZ DEL PLANETA

### Resumen

Al llegar al área de bienvenida del Reino del T-Rex de JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION, a los alumnos se les explicará que el T. rex es el animal más feroz del planeta. En esta actividad, los alumnos deberán imaginar cuál sería el animal más feroz del mundo si pudieran crear genéticamente el animal que desearan.

### Concepto transversal

Estructura y función

### Material

El animal más feroz del planeta | FICHA DE EJERCICIOS

Material para hacer manualidades

### Procedimiento

- ✓ En el área de bienvenida al Reino del T. rex, se explica a los alumnos que en la época en la que vivieron los dinosaurios el T. rex era el animal más feroz de la Tierra. Pregúnteles qué significa exactamente el término feroz y si están de acuerdo en que el T. rex era el más fiero. Invíteles a explicar al resto del grupo cómo medirían la fiereza de un animal.
- ✓ Haga que los alumnos nombren a los animales vivos más fieros en la actualidad y apúntelos en la pizarra.
- ✓ A continuación, pídale que enumeren las características que los hacen tan fieros como, por ejemplo, sus dientes afilados, rugido, tamaño, etc.

(Continúa en la página 26)



## Procedimiento | (Viene de la página 25)

- ✓ Recuerde a los alumnos la actividad “¿De quién es esa sangre?” y dígales que van a tener que hacer una lista similar a la de la lección. Reparta la ficha “el Animal más feroz del planeta” y que entre todos elijan entre cinco y siete características de las que figuran en la pizarra para que trabajen en ellas. Invite a los alumnos a enumerar esas características en la ficha de trabajo, bajo la columna “Genes”.
- ✓ Divida a los alumnos en grupos de entre dos y cuatro miembros. Dígales que deben crear al animal más fiero que puedan imaginar. Para cada una de las cinco a siete categorías enumeradas en su ficha, cada uno de los grupos deberá describir el fenotipo más fiero y dibujarlo.
- ✓ Cuando los grupos hayan acabado con las fichas, repártales el material para manualidades y haga que creen sus criaturas, prestando especial atención a las cinco - siete categorías que han apuntado en sus fichas.
- ✓ Los grupos deberán presentar sus animales al resto de la clase y leer las descripciones correspondientes a las cinco - siete categorías mencionadas.

### Puesta en común

- Abra un debate de grupo para que los alumnos comparen sus animales. ¿Se parecen todos o son diferentes? ¿Por qué? Si lo que tenían que hacer es crear al animal más fiero posible, ¿cómo es que no se parecen en nada?
- Explíqueles que en la siguiente actividad tendrán que emparejar a su criatura con otra de un grupo diferente. Invíteles a imaginar cómo creen que serían sus criaturas.

## Adaptaciones en función del curso-nivel

### Más avanzado

Los alumnos deberán trabajar individualmente e identificar entre ocho y diez categorías diferentes.

### Menos avanzado

Limite las categorías a dos o tres y vayan avanzando paso a paso en grupo





## EL ANIMAL MÁS FERROZ DEL PLANETA | FICHA DE EJERCICIOS

GENES	FENOTIPO	CROQUIS

Dibuja al animal más feroz del planeta:



### PREGUNTAS ESENCIALES

¿Por qué somos todos tan diferentes?

¿Por qué los hermanos suelen parecerse?

¿Cómo se determinan las características que se heredarán de la madre y las que se heredarán del padre?

#### Nombre de la actividad:

LAS CRÍAS DE MI CRIATURA

#### Resumen:

En esta actividad, los alumnos, en grupos, deberán emparejar a las criaturas que describieron y dibujaron en la actividad sobre “el Animal más feroz del planeta” para profundizar en el concepto sobre cómo los progenitores pasan sus genes a su prole.

#### Concepto transversal:

Sistemas y modelos de sistemas.

#### Material:

Actividad de “El animal más feroz del planeta”

Las crías de mis criaturas | FICHA DE EJERCICIOS

Monedas

#### Procedimiento

- ✓ Los alumnos deberán recuperar, para volver a presentarlas, sus criaturas de la actividad “El animal más feroz del planeta”. Asegúrese de que los alumnos describen entre las cinco y siete características en las que se centraron.
- ✓ Explíqueles a los alumnos que sus criaturas han crecido y necesitan encontrar pareja para reproducirse.
- ✓ Empareje a los distintos grupos de alumnos y haga que cada uno recupere su ficha sobre “el Animal más feroz del planeta”. Un grupo deberá ser el macho, y otro la hembra.

(Continúa en la página 29)



## Procedimiento | (Viene de la página 28)

- ✓ Reparta las fichas de trabajo “Las crías de mi criatura” y entregue una moneda a cada grupo. Díales que apunten en la primera columna las características de ferocidad en la ficha de “El animal más feroz del planeta” para que a continuación el grupo del macho enumere los rasgos de su criatura, y el grupo de la hembra, las de la suya.
- ✓ Explique a los alumnos que ambos progenitores transmiten sus genes a sus hijos, pero que solo uno de los genes es el predominante (o el visible).
- ✓ Aclare a los alumnos que van a emparejar a las criaturas, y explíqueles que el aspecto de las crías quedará determinado por los genes dominantes.
- ✓ Invite a cada grupo a observar las descripciones de los machos y las hembras correspondientes al primer gen que figura en la lista de la ficha de trabajo.
- ✓ A continuación, cada uno de los grupos deberá tirar al aire una moneda. Si sale cara, la cría tendrá el gen del macho; si sale cruz, tendrá el gen de la hembra.
- ✓ Cada grupo deberá repetir el proceso para el resto de genes enumerado en la ficha.
- ✓ Una vez asignados los genes, los alumnos deberán dibujar y crear la nueva criatura.
- ✓ Si sobra tiempo, repita el proceso y cree varias crías a fin de demostrar por qué puede ocurrir que hijos de los mismos progenitores sean tan distintos.
- ✓ Cada grupo deberá mostrar al resto de la clase a sus crías, indicando si se parecen más o menos a sus padres

### Puesta en común

- Pida a los alumnos que describan de qué modo esta actividad refleja cómo funciona la genética en la vida real
- Invite a los alumnos a comparar el aspecto de la generación de los progenitores y la de las crías. ¿Se parecen? ¿No se parecen? ¿Por qué?

### Adaptaciones en función del curso/nivel

#### Más avanzado

Los alumnos deberán repetir el proceso emparejando a las crías de unos animales con las crías de otros. Profundice en cómo cuanto mayor es la mezcla de genes, mayor es el número de criaturas existentes.

#### Menos avanzado

Proceda a echar a suertes con una moneda la combinación de genes y discuta con la clase el resultado después de cada tirada.





## Las crías de mi criatura | FICHA DE EJERCICIOS

GENES	MACHO	HEMERA	CARA/CRUZ	DIBUJO

Dibujo de la cría:



### PREGUNTAS ESENCIALES

¿Por qué se camuflan algunos animales?

¿Por qué el camuflaje puede ser una ventaja tanto para el depredador como para la presa?

¿En qué casos sería una desventaja estar camuflado?

#### Nombre de la actividad:

EL DINOSAURIO OCULTO

#### Resumen

El camuflaje es una de las adaptaciones más comunes observadas en animales. A menudo pensamos que el camuflaje no es más que una forma que las presas tienen para ocultarse de los depredadores; sin embargo, en esta actividad los alumnos aprenderán que el camuflaje es también una gran adaptación de los depredadores para sorprender a su presa.

#### Concepto transversal

Estructura y función

#### Material

Papel, lápices, cinta adhesiva de doble cara, recortable de Indominus rex

#### Procedimiento

- ✓ Pregunte a la clase qué es el camuflaje y pida que hagan una lista de los animales que se camuflan. Pregúnteles por qué creen que lo hacen.
- ✓ Lo más probable es que los alumnos contesten que los animales se camuflan para ocultarse de los depredadores, pero pregúnteles por qué un depredador también podría camuflarse.
- ✓ Recuérdeles la experiencia en el Valle de la Giroesfera en JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION y cómo el Indominus rex se ocultaba tras un tronco antes de atacar.

(Continúa en la página 32)



## Procedimiento | (Viene de la página 31)

- ✓ Explíqueles a los alumnos que tienen que diseñar un Indominus rex que esté lo más camuflado posible.
- ✓ Reparta los folios en blanco y deje que los alumnos elijan cuatro lápices de colores diferentes.
- ✓ Los alumnos deberán dibujar formas (regulares o irregulares) con los lápices y dejar un espacio de 1 cm entre las formas. Con los lápices que han elegido, los alumnos deberán colorear las formas. Pueden mezclar los colores como mejor les parezca.
- ✓ Reparta la figura recortable del Indominus rex y pida a los alumnos que lo coloreen con los mismos colores que han utilizado para hacer las formas.
- ✓ Deles la cinta adhesiva de doble cara para que peguen el Indominus rex en la hoja con las formas.
- ✓ Pegue en la pared todos los trabajos de los alumnos y pídale que se coloquen en fila en el otro extremo del aula.
- ✓ Pida a los alumnos que intenten encontrar el Indominus rex en cada dibujo. A continuación, díales que den un paso hacia adelante y vuelvan a intentarlo. Continúe el proceso hasta que puedan encontrar todos y cada uno de los Indominus rex.
- ✓ Si sobra tiempo, anime a los alumnos a realizar la tarea de nuevo a ver si se les ocurre cómo camuflar aún más a su Indominus rex.

### Debrief

- Pregunte a la clase cuál de todos los Indominus rex fue el más fácil de encontrar y por qué.
- Pregunte a los alumnos qué ventaja supone para los depredadores poder camuflarse.
- Discutan en grupo qué depredadores conocen, y de ellos cuáles se camuflan y cuáles no.

### Puesta en común

#### Más avanzado

En lugar de dibujar formas aleatorias a modo de fondo, los alumnos deberán dibujar diferentes paisajes naturales (bosques, montañas, etc.). Cuando los alumnos se dispongan a buscar a los dinosaurios, explíqueles el papel que juega el entorno en el camuflaje.

#### Menos avanzado

Dibuje el fondo para toda la clase en un folio y repártalo entre los alumnos antes de que hagan sus propios Indominus rex. Pida a los alumnos que coloreen al Indominus rex de forma que quede bien camuflado.







## El dinosaurio oculto | FICHA DE EJERCICIOS

Pida a los alumnos que recorten la figura del Indominus rex.





### PREGUNTAS ESENCIALES

¿Cómo usan los científicos los fósiles para conocer los comportamientos de animales extintos?

¿Qué innovación te gustaría llegar a ver hecha realidad?

#### Nombre de la actividad

¡PREVENGAMOS SU EXTINCIÓN!

#### Resumen

En su día, los dinosaurios dominaron la Tierra, pero ahora son una especie extinta. ¿Por qué? ¿Cómo deberían haberse adaptado para sobrevivir? En esta actividad, los alumnos crearán un dinosaurio con todos los rasgos evolutivos que creen que cualquier dinosaurio hubiera necesitado para sobrevivir a la gran extinción. Cuando los alumnos terminen la actividad, explíqueles que no todos los dinosaurios se extinguieron. De hecho, muchos sobrevivieron y son, hoy en día, aves modernas.

#### Concepto transversal

Estabilidad y cambio

#### Material

Papel

#### Procedimiento

- ✓ Pregunte a los alumnos por qué ya no quedan dinosaurios en la Tierra. Discuta con los alumnos las razones por las que creen que se extinguieron los dinosaurios.
- ✓ Muy probablemente, los alumnos habrán oído decir que los dinosaurios se extinguieron tras el impacto de un meteorito. Analicen por qué el choque de un meteorito contra la Tierra podría causar la extinción del 60-70% de la vida del planeta. A pesar de que existen varias teorías, los científicos, en general, creen que la nube de polvo que se formó tras el impacto del meteorito ocultó el sol, provocando la muerte de las plantas y cambiando la temperatura global durante meses, e incluso años.

(Continúa en la página 35)



## Procedimiento | (Viene de la página 34)

- ✓ Pregunte a los alumnos si todas las especies vivas murieron tras el impacto del meteorito y pídales que expliquen por qué creen una cosa u otra. Pregúnteles qué tipo de animales sobrevivieron a la extinción.
- ✓ Los alumnos deberán comentar las razones por las que los animales de la siguiente lista sobrevivieron. Escriba en la pizarra el nombre de los animales que se enumeran a continuación y pida a los alumnos que añadan comentarios, preguntas o nuevas ideas.
  - ✏ **Cocodrilos**—vivían en el agua y pudieron evitar las temperaturas extremas - calor y frío - causadas por el impacto.
  - ✏ **Cangrejos herradura**—podían comer prácticamente de todo, por lo que cuando murieron hasta las plantas, continuaron encontrando alimento..
  - ✏ **Cucarachas**—también comen de todo y se reproducen con enorme rapidez.
  - ✏ **Mamíferos pequeños (como ratas y ratones)**—capaces de excavar y esconderse en madrigueras para evitar las temperaturas extremas y de comer insectos y otros bichos para alimentarse.
- ✓ Explíquelo a los alumnos que su tarea consiste en rediseñar la genética de los dinosaurios con el fin de prepararles para sobrevivir al impacto de un meteorito. Deberán dibujar en un folio en blanco un nuevo tipo de dinosaurio que hubiera sobrevivido al impacto.
- ✓ Concédales tiempo suficiente para dibujar este nuevo dinosaurio y asegúrese de que etiquetan las modificaciones, utilizando al menos dos de las que figuran en la lista que escribió en la pizarra.
- ✓ Cuando hayan terminado, que todos los alumnos muestren sus dibujos al resto de la clase.

### Puesta en común

- Analice con los alumnos los parecidos y las diferencias de sus dibujos. Como clase, examinen qué rasgos han sido los más repetidos y profundicen también sobre las ideas más sobresalientes.
- Explique a la clase que no todos los dinosaurios se extinguieron. De hecho, muchas de las aves que conocemos son descendientes de los dinosaurios (en su mayor parte, de aves depredadoras). Pregunte a los alumnos si alguno de los dibujos se parece a un ave y por qué.

### Adaptaciones en función del curso/nivel

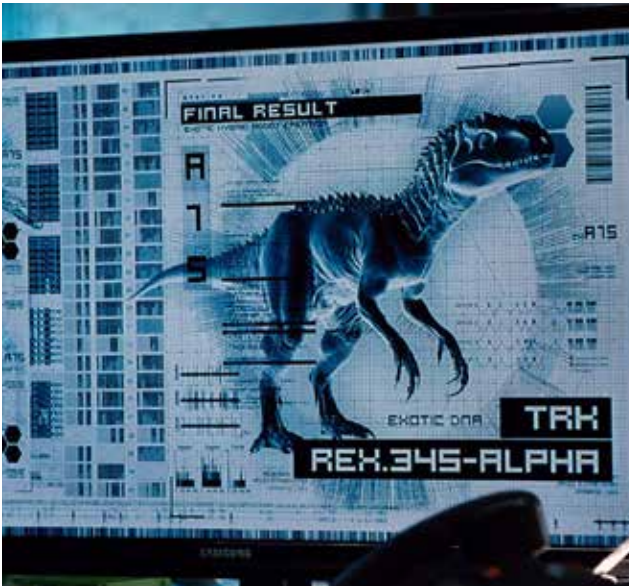
#### Más avanzado

Los alumnos deberán estudiar qué tipo de animales sobrevivieron y hacer una lista de sus rasgos, en lugar de facilitársela ya hecha.

#### Menos avanzado

Haga una lista de rasgos más específica para que los alumnos sepan exactamente qué modificaciones tienen que introducir en sus dibujos.





### PREGUNTAS ESENCIALES

¿Qué has aprendido de los dinosaurios tras visitar JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION?

¿Tienes alguna pregunta?

Si fuera posible, ¿crees que deberían clonarse dinosaurios?

¿En qué otras innovaciones querrías que trabajasen los científicos? ¿Por qué?

### Nombre de la actividad

REFLEXIÓN SOBRE JURASSIC WORLD ANTES Y DESPUÉS DE LA VISITA

### Resumen

Se trata de una actividad que debe realizarse antes de la visita y finalizarse después de visitar JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION. Es importante ofrecer tiempo suficiente a los alumnos para pensar en las cuestiones que se les plantearon antes de visitar JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION y para reflexionar y comentar posteriormente lo que han visto. Esta actividad ofrece a los alumnos un modo estructurado para reflexionar sobre lo aprendido e interiorizarlo.

### Concepto transversal

Estabilidad y cambio

### Material

Antes y después de la visita | FICHA DE EJERCICIOS

### Procedimiento

- ✓ Antes de llevar a su clase a JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION, pida a los alumnos que completen la primera columna de la Ficha de Jurassic World, antes y después de la visita.
- ✓ Tras la visita, pida a sus alumnos que completen la ficha.
- ✓ Divida a los alumnos en parejas o grupos de tres e invíteles a discutir sus respuestas.

(Continúa en la página 37)



(Viene de la página 36)

### **Puesta en común:**

- Anime a los alumnos a explicar cuáles de sus ideas cambiaron tras ver JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION.
- Abra un grupo de debate sobre realidad y fantasía. ¿Es Jurassic World una fantasía o es algo que podría llegar a ocurrir?

### **Adaptaciones en función del curso/nivel:**

#### **Más avanzado**

Los alumnos deberán traer consigo su propia ficha de ejercicios antes de acceder a la exposición. Puede ser un organizador gráfico con la primera columna con el encabezado “Lo que sé,” con una segunda titulada “Lo que quiero saber” (estas dos columnas deben completarse antes de visitar JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION), y con una tercera columna “Lo que he aprendido” (que deberá completarse tras la visita).

#### **Menos avanzado**

Respondan a todas las preguntas en grupo.





## Reflexiones antes y después de la visita a Jurassic World | FICHA DE EJERCICIOS

PREGUNTAS	RESPONDE ANTES DE VISITAR JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION	RESPONDE DESPUÉS DE VISITAR JURASSIC WORLD: THE EXHIBITION
¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de la clonación?		
¿Cómo era el clima durante la época de los dinosaurios? ¿En qué se diferenciaba de nuestro clima actual?		
¿Qué puedes decir de un animal examinando sus heces?		
¿Por qué es tan importante para los científicos disponer de sangre de los dinosaurios?		
¿De qué modo atacan los dinosaurios a sus presas y a los depredadores?		
¿Cómo se pasan los genes a las crías?		
¿Cuál es la función del camuflaje?		
¿Para qué sirven los fósiles?		
¿Qué innovaciones te gustaría que se hicieran realidad?		