




COAST ^{TO} CACTUS

IN SOUTHERN CALIFORNIA

Guía para el maestro y planes de lección



theNAT
SAN DIEGO NATURAL HISTORY MUSEUM



8° Grado

Crecimiento poblacional

Pregunta esencial

¿Qué efecto tendrá el crecimiento poblacional sobre los hábitats naturales de San Diego y sus alrededores?

Alguna vez el hábitat natural cubría la costa y las estribaciones de San Diego. La cantidad de gente que vive y construye aquí ha transformado este lugar natural. La relación entre la población y el medioambiente es compleja. Los impactos ambientales en las sociedades toman formas variadas. Consumimos los recursos como tierras, alimento, agua, suelos y servicios de los ecosistemas saludables. La pérdida de hábitat por causa de la destrucción, fragmentación o degradación es la amenaza principal a la supervivencia de la vida silvestre. Un ecosistema puede ser cambiado drásticamente por actividades humanas como la agricultura y el desarrollo urbano.



Actividad: Pronosticando cambios con el paso del tiempo

En esta actividad los alumnos miden la tasa de crecimiento promedio de la población para la ciudad de San Diego, calculan la población de San Diego para 2050, y pronostican cómo ese cambio en la población afecta los hábitats naturales de la región.

Materiales:

- Hojas de trabajo impresas, una por cada alumno
- Cuaderno de notas
- Instrumentos para escribir
- Calculadora
- Acceso a una computadora con Internet (opcional)

Pronosticando cambios con el paso del tiempo

Palabras clave

Población

El número de personas que vive en un lugar.

Crecimiento poblacional

El incremento en el número de individuos de una población.

Censo

Un conteo o sondeo oficial de una población que típicamente registra una serie de detalles acerca de los individuos.

Esta actividad tiene un mejor resultado cuando los alumnos trabajan individualmente antes o después de una visita a la exposición *De la costa a los cactus en el sur de California*. (Ver Página 2 para las instrucciones de la exposición)

Preparación antes de la actividad

- Lea las instrucciones de la actividad.
- Imprima las hojas de trabajo, una por cada alumno.

Actividad

1. Comience por dar a sus alumnos una introducción a la población de San Diego. Hoy en día, San Diego es la octava ciudad más poblada de los Estados Unidos y la segunda ciudad en tamaño del sur de California. San Diego también tiene una alta tasa de crecimiento poblacional. Entable una discusión con sus alumnos sobre los hábitats del sur de California que incluyen desierto, montañas, chaparral y costa. **¿Qué regiones piensan que están más amenazadas por el crecimiento urbano o suburbano?**
2. Reparta la hoja de trabajo sobre el crecimiento poblacional. Acompañe a sus alumnos mientras calculan la tasa de crecimiento poblacional y, con base en esa tasa, midan la población de San Diego para el año 2050.
3. Haga que discutan sus hallazgos entre todos. Con base en sus cálculos, **¿qué tan grande será la población de San Diego en 2050?**
4. Discuta los efectos que podría tener este aumento en la población sobre la vida silvestre y los hábitats locales. **¿Piensan sus alumnos que será necesario que haya un aumento en el desarrollo habitacional? De ser así, ¿piensan que esto creará presión para desarrollar tierras que hoy en día están sin desarrollar? ¿Qué efecto tendrá esto sobre los**

Alineamiento Para Octavo Grado de la Nueva Generación de Estándares de Ciencia

Expectativa de desempeño: MS-ESS3-3

Prácticas de Ciencia e Ingeniería	Ideas Centrales de la Disciplina	Conceptos Transversales:
Analizar e Interpretar Datos Elaborar Explicaciones y Diseñar Soluciones	ESS3.C: Impactos Humanos Sobre los Sistemas de la Tierra	Patrones Causa y Efecto Estabilidad y Cambio

Conexiones Interdisciplinarias de Asignaturas Comunes: RST.6-8.1, RST.6-8.7, WHST.6-8.7, WHST.6-8.8, WHST.6-8.9

hábitats y la vida silvestre? ¿Qué soluciones de conservación se les ocurren a sus alumnos para poder ayudar a preservar estos hábitats naturales?

Extensión

Haga que sus alumnos investiguen animales o plantas afectadas por la pérdida de hábitat. Ejemplos locales incluyen la San Bernardino Flying Squirrel (Ardilla voladora nortea) y el Torrey Pine (Pino Torrey). Información adicional acerca de estas especies puede encontrarse en el sitio web *Explora la Región de la Costa a los Cactus*. Puede encontrar más información en **coasttocactus.sdnhm.org**.

¿Qué aprenderán?

Durante esta actividad los alumnos aprenderán acerca de la relación entre el crecimiento poblacional y la pérdida de hábitat. Usando datos poblacionales del pasado, los alumnos calcularán una estimación para la población futura de San Diego en el año 2050. Los alumnos pronosticarán el efecto que este cambio en la población tendrá sobre los distintos hábitats del sur de California.

Recursos adicionales

- Visite el sitio web *Explora la Región de la Costa a los Cactus* para aprender más acerca de los diferentes hábitats en la región del sur de California. Puede encontrar más información en **coasttocactus.sdnhm.org**.
- Tome prestado un espécimen de nuestra Nature to You Loan Library (Biblioteca de préstamos "De la Naturaleza Para Ti"). Para más información visite **sdnat.org/specimenssearch**, contacte a la Biblioteca de préstamos en **loanprogram@sdnhm.org** o llame al 619.255.0236.
- Visite el Museo de Historia Natural de San Diego y explore nuestra exposición *De la costa a los cactus en el sur de California*. San Diego es conocido por su terreno increíblemente diverso, que abarca desde las playas y el chaparral cerca de la costa hasta las montañas y el desierto tierra adentro. Usando especímenes de las colecciones científicas del Museo conjuntamente con entornos de inmersión (muestras participativas, animales vivos, medios audiovisuales innovadores), *De la costa a los cactus en el sur de California* ilustra esa riqueza al embarcar a los visitantes en un viaje por esos hábitats y las plantas y animales que viven en ellos.



Palabras clave

Hábitat

El lugar o tipo de lugar donde natural o normalmente vive o crece una planta o un animal.

Disrupción

Causar que algo sea incapaz de continuar viviendo normalmente; interrumpir el progreso o actividad normal de algo.

Ecosistema

Todo lo que existe en un medioambiente particular. Un ecosistema incluye seres vivos, como plantas y animales, y seres no vivos, como rocas, suelo, luz del sol y agua.

Pronosticando Cambios Con el Paso del Tiempo

Datos de la Población de San Diego Suministrados por el Censo de los EE.UU.

1990: 1,110,549
2000: 1,223,400
2010: 1,307,402

1. Usando los números indicadores de población arriba, calcula el porcentaje de crecimiento promedio en la población usando los datos de los tres últimos censos de los EE.UU., indicados arriba.

Para calcular el porcentaje de crecimiento:

- Primero, calcula la diferencia (aumento) entre los dos números que estás comparando.
- Luego, divide el incremento por el número original y multiplica la respuesta por 100.
- Calcula este porcentaje de crecimiento para 1990 a 2000 y 2000 a 2010. Combina estos dos números y divide en dos para calcular la tasa de crecimiento promedio para el último período de veinte años.

2. Haz un cálculo de la población de San Diego en el año 2050 usando tu cálculo de tasa de crecimiento. La fórmula para calcular la población futura dada la población actual y una tasa de crecimiento es la siguiente:

$$\text{Población FUTURA} = \text{Población ACTUAL} \times [(1 + \text{Porcentaje de tasa de crecimiento en forma decimal}) \times \text{Número de Años}]$$

Para la Población PRESENTE, usa el censo más reciente tocante a la población registrada (1,307,402).