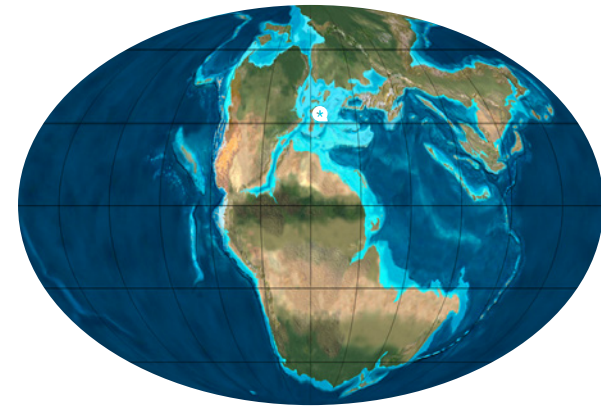


1. LA EVOLUCIÓN GEOLÓGICA COMPRIMIDA EN 1 AÑO

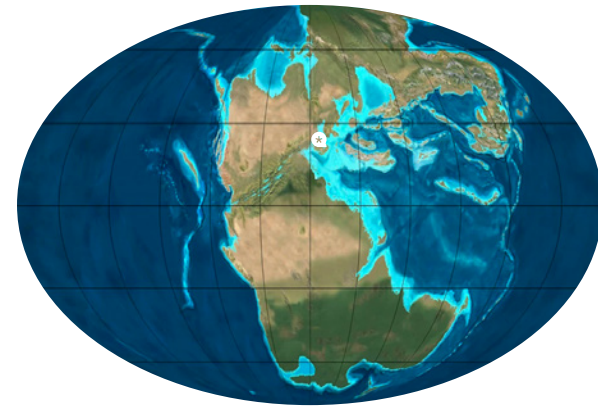
Costa Quebrada no siempre ocupó la misma posición sobre el planeta Tierra.

La sucesión de mapas muestra cómo el territorio que hoy ocupa el Geoparque Costa Quebrada (📍) se desplazó junto con las placas tectónicas a lo largo de millones de años. Estos cambios, junto con las variaciones del clima y del nivel del mar, dieron lugar a los distintos ambientes y paisajes que han modelado el territorio actual.



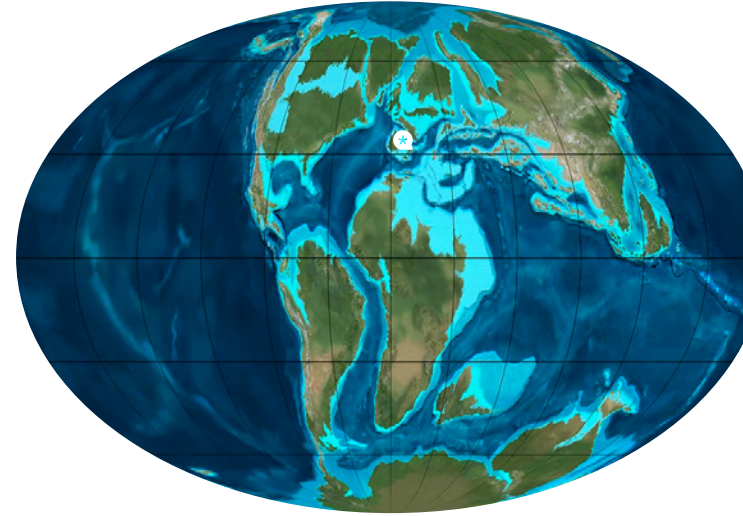
TRIÁSICO

entre **250 y 201** Millones de años



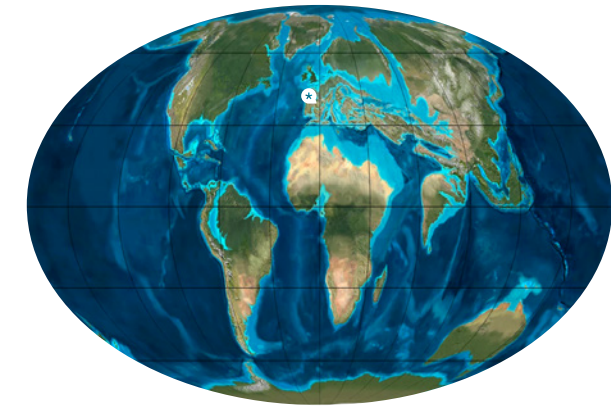
JURÁSICO

entre **201 y 143** Millones de años



CRETÁCICO

entre **143 y 66** Millones de años



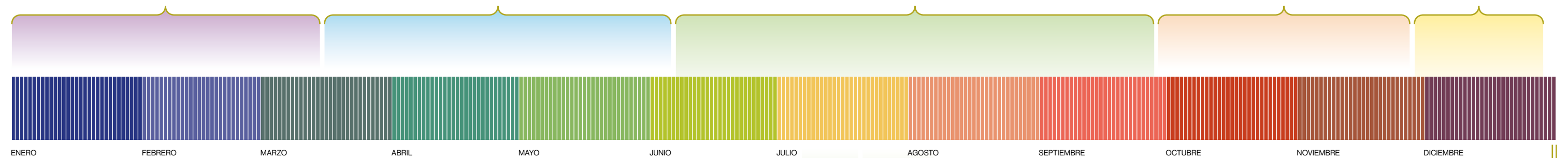
PALEÓGENO

entre **66 y 23** Millones de años



NEÓGENO

entre **23 y 2,6** Ma



La línea de tiempo comprime toda esta historia geológica en un único año calendario e incorpora algunos acontecimientos recientes de la historia humana, poniendo de manifiesto la brevísima presencia del ser humano frente a la inmensa historia geológica de Costa Quebrada.

APTIENSE ALBIENSE

30 dic. 23:02:00 / Ocupación de Altamira
31 dic. 23:59:13 / Construcción pirámides de Egipto
31 dic. 23:59:52 / Descubrimiento de América



Hace unos 118 millones de años

Los ríos ganan terreno al mar (Delta de Cuchía)

Durante una fase de descenso del nivel del mar, los ríos avanzaron sobre la plataforma continental y formaron grandes deltas, como el de Cuchía. Las líneas blancas señalan cómo fue creciendo el delta hacia el mar.



Hace unos 114 millones de años

Un mar tropical lleno de arrecifes

Una nueva subida del nivel del mar inundó gran parte del territorio, creando un mar cálido y poco profundo donde prosperaron extensos arrecifes tropicales. Las manchas claras muestran dónde crecían estos arrecifes bajo el mar.

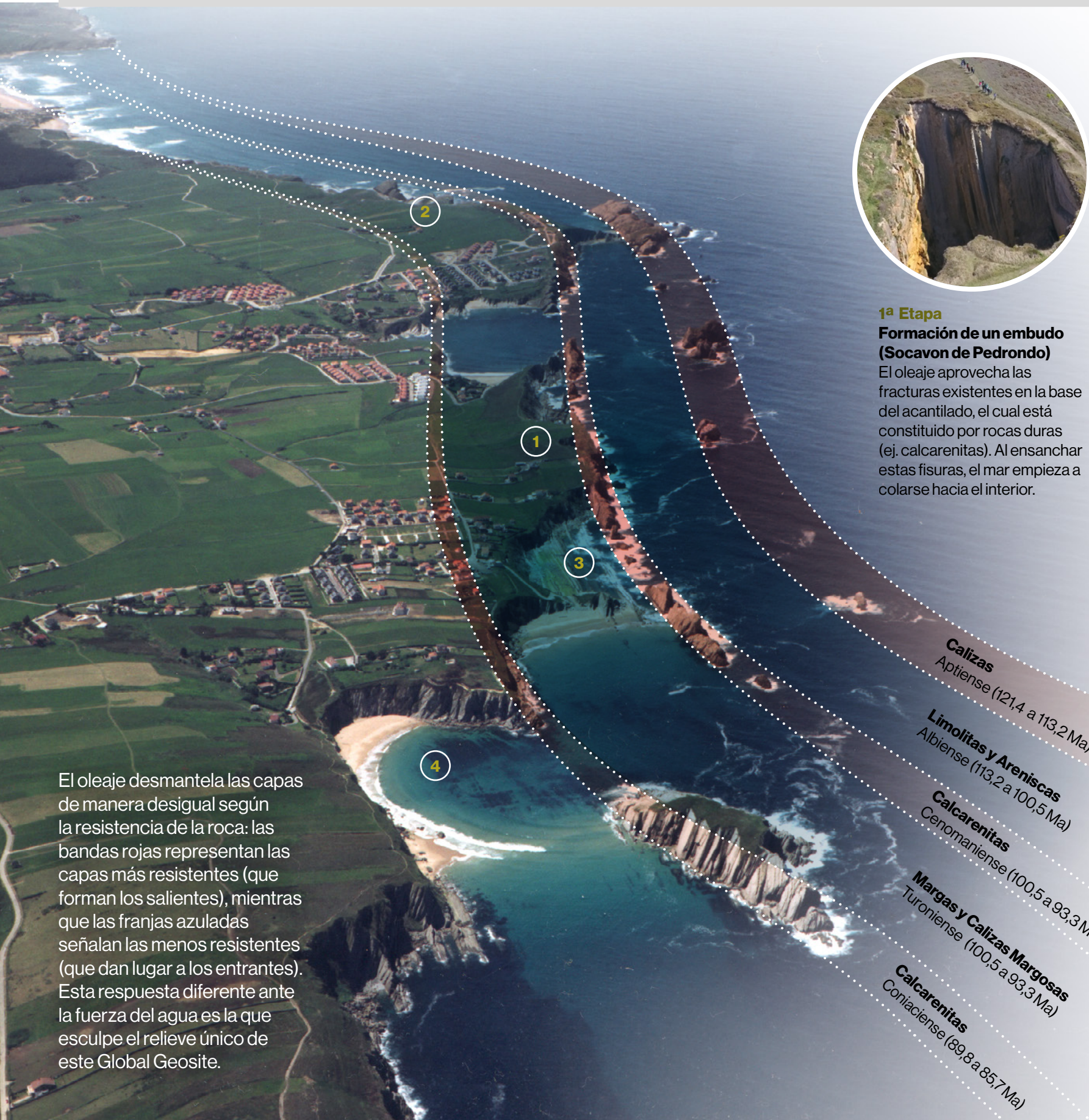


Hace unos 105 millones de años

Los arrecifes desaparecen bajo el lodo

El hundimiento del fondo marino y el aporte masivo de arena, limo y arcilla por los ríos enterraron los antiguos arrecifes, dando lugar a un amplio ambiente costero pantanoso de aguas someras representadas por las zonas azul claro.

2. ESTRUCTURA GEOLÓGICA Y EVOLUCIÓN LITORAL



El oleaje dismantela las capas de manera desigual según la resistencia de la roca: las bandas rojas representan las capas más resistentes (que forman los salientes), mientras que las franjas azuladas señalan las menos resistentes (que dan lugar a los entrantes). Esta respuesta diferente ante la fuerza del agua es la que esculpe el relieve único de este Global Geosite.



1ª Etapa
Formación de un embudo (Socavón de Pedrondo)
El oleaje aprovecha las fracturas existentes en la base del acantilado, el cual está constituido por rocas duras (ej. calcarenitas). Al ensanchar estas fisuras, el mar empieza a colarse hacia el interior.



2ª Etapa
Apertura de una pequeña ensenada (El Madero)
El paulatino dismantelamiento de las calcarenitas acelera el proceso erosivo y genera la formación de una pequeña e incipiente ensenada.



3ª Etapa
Labrado de una plataforma de Abrasión (La Arnía)
Al ensancharse la ensenada, la energía de las olas se dispersa y el mar solo logra golpear con fuerza el fondo del acantilado durante las mareas altas o los grandes temporales. Al retroceder la costa en estas condiciones, el oleaje arrasa el suelo rocoso creando la plataforma de abrasión, donde el desgaste desigual hace que se generen crestas de roca y pequeñas piscinas.



4ª Etapa
Cierre del ciclo (Ensenadas de Portío o Covachos)
El continuo dismantelamiento de las rocas da paso a una morfología de gran apertura, donde el mar gana terreno de forma definitiva hacia el interior. El avance de la erosión en este escenario tan desarrollado se apoya en las fallas y fracturas del terreno, permitiendo que la ensenada termine albergando extensas playas.

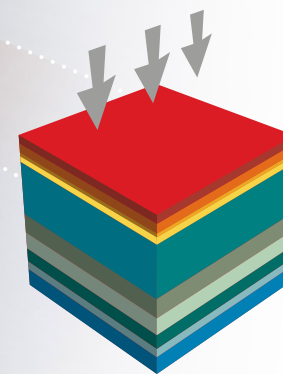
Calizas
Aptiense (121,4 a 113,2 Ma)

Limolitas y Areniscas
Albiense (113,2 a 100,5 Ma)

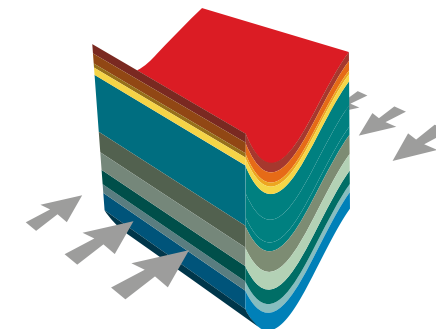
Calcarenitas
Cenomaniense (100,5 a 93,3 Ma)

Margas y Calizas Margosas
Turonense (100,5 a 93,3 Ma)

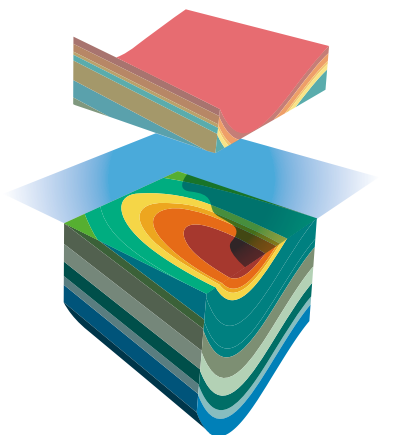
Calcarenitas
Coniaciense (89,8 a 85,7 Ma)



Sedimentación
Las capas de roca que hoy vemos inclinadas fueron en origen horizontales en ambientes marinos y costeros.

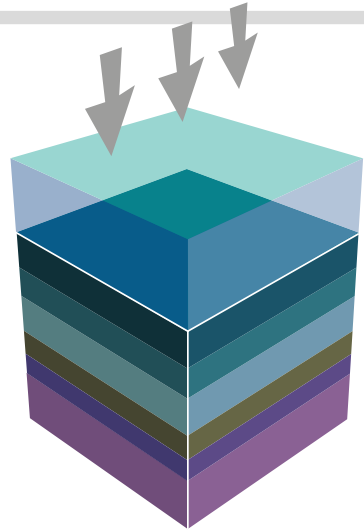


Plegamiento
Las capas de roca que hoy vemos inclinadas fueron en origen horizontales en ambientes marinos y costeros.



Erosión
En los últimos miles de años dichas capas han estado siendo dismanteladas por el oleaje y por la acción de otros agentes meteorológicos.

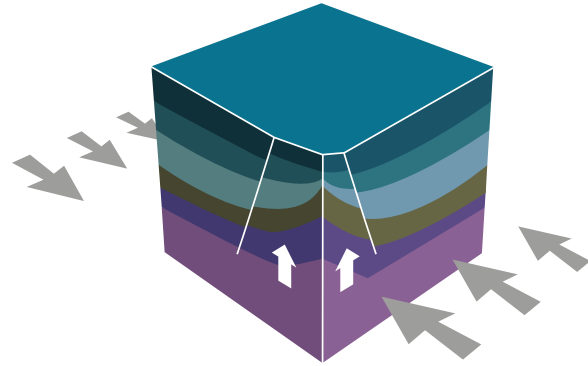
3. EL ORIGEN DE LA BAHÍA DE SANTANDER



1. Sedimentación

Durante este periodo, el paisaje de lo que hoy es el Geoparque Costa Quebrada estaba conformado por islotes situados entre grandes lagunas costeras o marismas de aguas poco profundas.

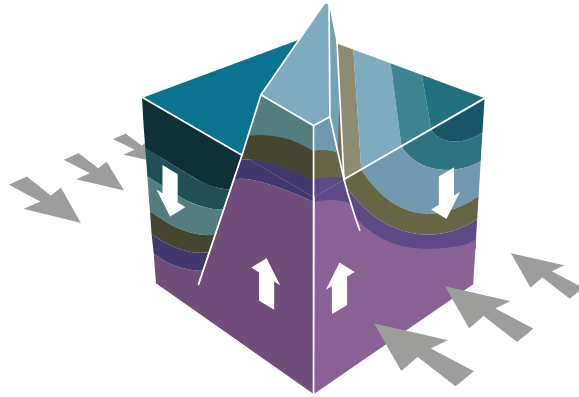
Bajo un clima extremadamente árido, la intensa evaporación del agua provocó la precipitación y acumulación de sal común y yeso en el fondo, donde también se depositaron sedimentos arcillosos finos.



2. Compresión y fracturación

Alrededor de esta época, el territorio se vio afectado por los movimientos tectónicos que dieron lugar a los principales relieves del norte de la península Ibérica.

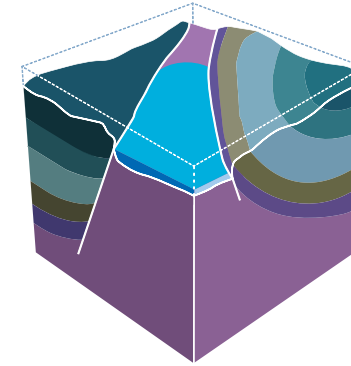
Esta actividad tectónica fracturó y deformó el terreno, caracterizándose por la generación de grandes pliegues y fallas.



3. Ascenso de la sal

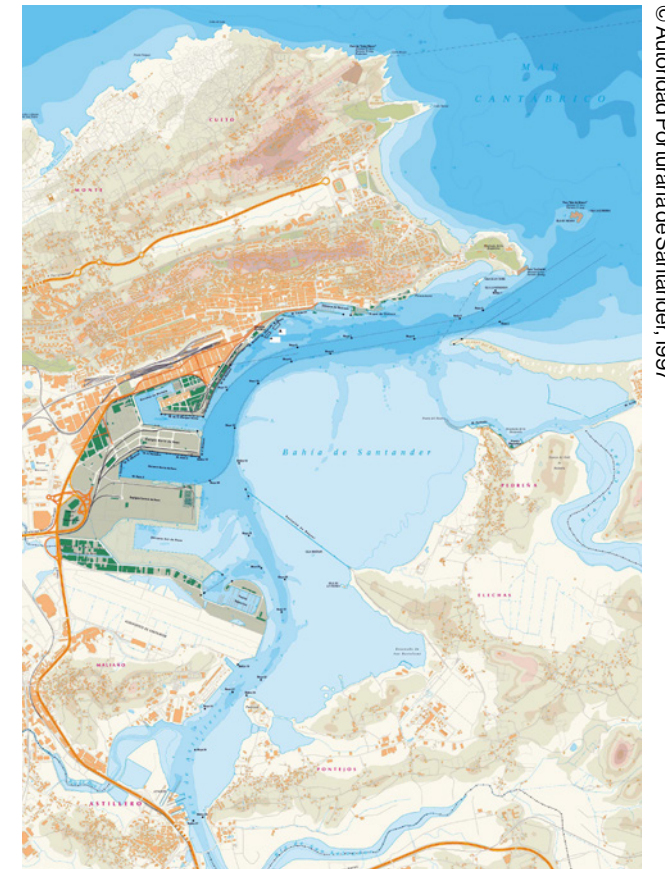
Aprovechando las fallas, las rocas del Triásico, al ser más antiguas y menos densas que las capas superiores, ascendieron hacia la superficie.

Este proceso dio forma a un **Diapiro Salino**, el cual arrastró en su ascenso otros materiales del periodo Jurásico (201 a 145 millones de años).



4. Erosión e inundación

Los materiales que constituyen el diapiro (yesos, sales y arcillas) son muy erosionable con lo cual, su rápido desmantelamiento, ha generado una gran depresión que, una vez ocupada por el mar, ha formado la Bahía de Santander.



© Autoridad Portuaria de Santander, 1997



4. PATRIMONIO DE SANTANDER

LOS MUROS DE PIEDRA SECA

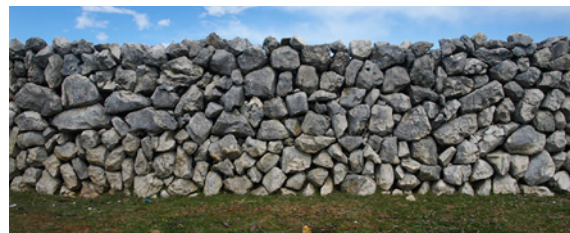


La relación del hombre con la piedra

En el paisaje rural de Cueto se encuentra una red de muros de piedra seca, conocidos localmente como **morios**. Son las huellas de un pasado agrícola en el que tuvo especial protagonismo la **producción vitivinícola**, que transformó y organizó este territorio durante siglos.

Esta técnica de construcción está declarada **Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad** por la UNESCO en trece países. Esto incluye a España, en 11 de sus comunidades autónomas.

Destaca el hecho de que no se utilizaban **ningún tipo de mortero** o argamasa para unirlos; su estabilidad depende únicamente de la gravedad, el peso y la habilidad del constructor para encajar cada pieza.



Este tipo de roca garantizan la resistencia y durabilidad de la estructura frente al paso del tiempo y las cambiantes condiciones meteorológicas de la costa cantábrica.

La relación de los habitantes de esta costa con la piedra viene de muy atrás: Desde la Edad del Hierro (hacia el año 800 a. C.), la identidad de los pobladores de la región ha estado unida a la roca. De hecho, el nombre **Cantabrii** proviene de las raíces Kant- (*roca o escarpe*) y -abr (*habitante*).

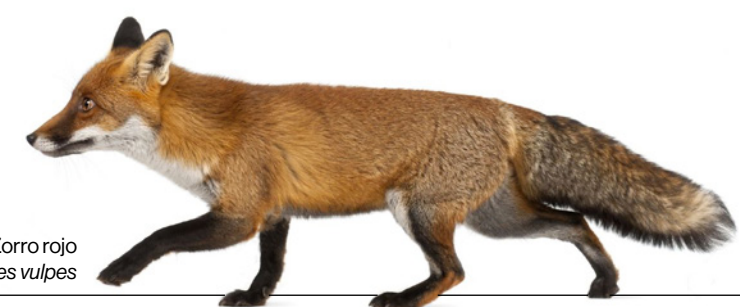
Este paisaje ofrece refugio y facilita la obtención de alimento para una gran diversidad de especies.



Mochuelo
Athene noctua



Comadreja
Mustela nivalis



Zorro rojo
Vulpes vulpes



Lechuza
Tyto Alba



Lagarto verde
Lacerta viridis

LOS SÍMBOLOS PERDIDOS, S.XX



Puente Jorao "Puente del Diablo"

Se trataba de una formación natural situada en los acantilados de Cueto, que se formó debido al efecto del oleaje sobre la roca caliza. El 4 de noviembre de 2010 la erosión marina acabó con la formación rocosa.



Isla de la Horadada o Peña Horadada

Es un islote situado a la entrada de la bahía de Santander, frente a la playa de los Bikinis. Alberga un pequeño faro todavía en uso. El 19 de enero de 2005 un temporal derribó el arco natural que le daba nombre.

