







EL MEDIO



# UNA TIERRA DE CONTRASTES LA CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO NATURAL

La posición geográfica de Almería, en el extremo Suroriental de la península Ibérica y orlada por el mar Mediterráneo, está configurada por un accidentado relieve construido por complejas estructuras geológicas, definidas por un singular roquedo. Incaudada en el dominio de un clima templado cálido como es el Mediterráneo, se significa por su suavidad térmica no exenta de aridez. Todo ello hace que Almería se presente como un territorio lleno de contrastes y singularidades. El mar y la montaña, el rigor del frío de las altas tierras del Norte y la dulzura térmica de su litoral; el bosque mediterráneo y el desierto edáfico, la humedad de los altos cursos hidrográficos y la sequedad de las llanuras costeras, determinan su frágil equilibrio.

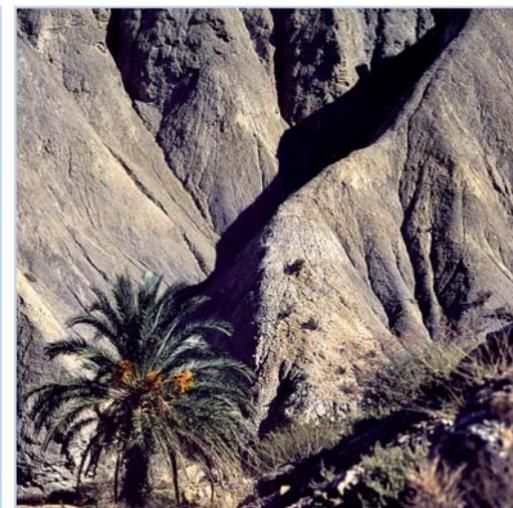


Estos contrastes se expresan en los distintos paisajes que configuran el variado territorio almeriense y que son fruto de una larga historia climática y geológica y más recientemente, del quehacer del hombre en su proceso de ocupación territorial.

Una historia geológica activa y reciente, ha proporcionado una gran variedad de rocas y minerales que han sido recursos económicos, pero también son la fuente del color de Almería, los ocre de las calizas, el gris marengo de los esquistos, el añil violáceo de las filitas, el blanco del mármol y cuarcitas, el amarillo de los limos y el beig de las margas.

Desde una perspectiva climática, las formas del invierno en las altas cumbres y mesetas, contrastan con la primavera continua del litoral. La continentalidad climática de los corredores y tierras altas del interior, se enfrenta a la dulzura de la costa y valles bajos. Solanas y umbrías muy contrastadas, son una original consecuencia de la orientación en esta latitud crucial y oportunidad a las formas de vida.

Del bosque mediterráneo al desierto edáfico, de la encina al palmito, y con ellos, las variadas y singulares



comunidades de seres vivos, evidencias de proximidad de ámbitos geográficos diferenciados y de la capacidad de acogida de un territorio que mantiene importantes espacios de calidad ambiental inigualables.



## ALGUNOS DATOS DE LA BIODIVERSIDAD

- Plantas vasculares: 2.700
- Especies endémicas: 288
- Endemismos exclusivos de Almería: 48
- Población de pato malvasía: 10% mundial
- Superficie forestal: 67.376 Ha.



ALMERÍA DESDE EL CIELO  
Imagen Landsat de la Provincia de Almería



0 5 10 20 km.  
1:500.000



La armonía de una dehesa



El contraste de un litoral volcánico



La fuerza de un relieve joven



# UN TERRITORIO DE ALTURA LA MORFOLOGÍA

Un rasgo esencial de la provincia de Almería es su acusado carácter montañoso. Por su situación geográfica, en un área de contacto entre placas tectónicas de alta actividad orogénica dentro de la cuenca mediterránea, el solar almeriense es heredero de una dilatada y convulsa historia geológica, que ha dado como resultado uno de los relieves estructurales más abruptos e impresionantes de la península Ibérica.

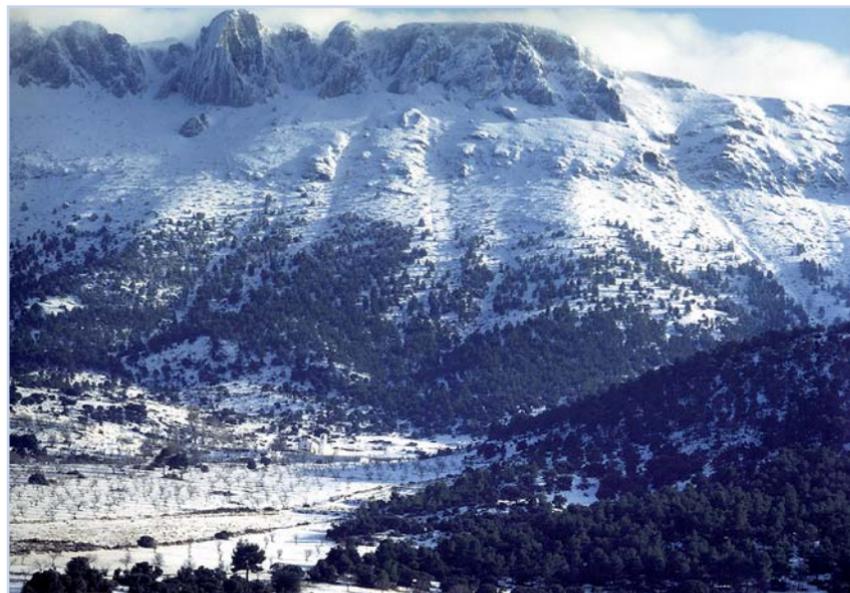
Numerosas sierras recorren nuestro espacio, fundamentalmente en sentido oeste-este, a través de un conjunto muy complejo de relieves, a cuyos pies, valles, pasillos tectónicos, llanuras costeras o altiplanos crean un intrincado juego de elevaciones y depresiones con grandes contrastes altimétricos. De ello resulta un territorio compartimentado, macizo y compacto hacia el interior, y más aplacerado y articulado hacia la periferia costera, donde se desarrollan grandes planicies, como las del Campo de Dalías, los Llanos de Almería o de Vera.

Los mayores relieves -Sierra Nevada, Filabres, Gádor o María- sobrepasan los 2.000 m. de altitud, destacando el pico del Chullo (2.609 m) y el cerro del Almirez (2.519 m), ambos en Sierra Nevada, al inscribir sus cotas en la nómina de las más altas cumbres de la península Ibérica.



La altitud media del conjunto provincial es elevada (860 m), muy por encima de la media peninsular (660 m). No en vano, el 31% del territorio almeriense se eleva por encima de los 1.000 m. e incluso el 7% lo hace sobre los 2.000 m. de altitud.

La mayor parte del espacio provincial queda por debajo de la isohipsa de 800 m. en coincidencia con los llanos costeros citados y los valles de los princi-



pales ríos provinciales, que a modo de cuñas penetran entre los macizos montañosos.

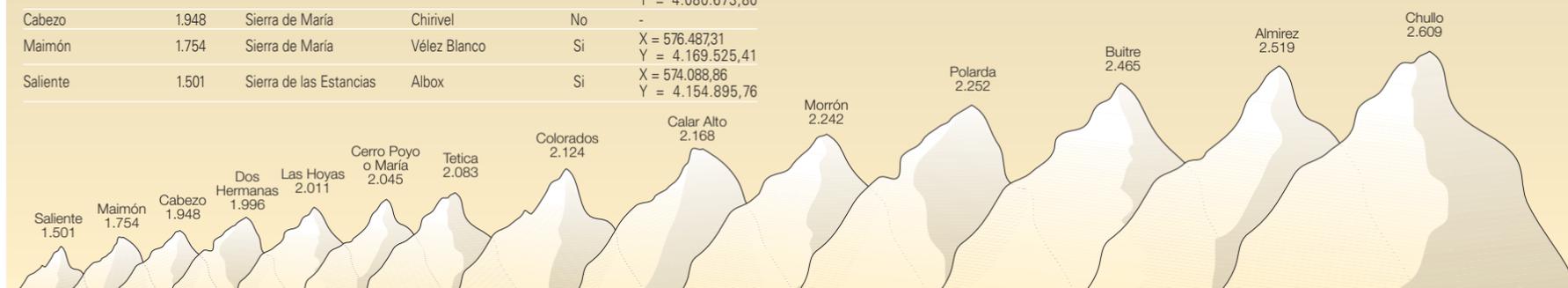
Al norte, los altiplanos de María, el Contador, Chirivel y Vélez Blanco, sobre cotas superiores a los 1.200 m. suavizan las voluptuosidades del relieve, a la vez que adquieren condiciones extremas de continentalidad.

Este juego de volúmenes a distintas alturas y la disposición zonal de las sierras, condiciona la colonización de la vegetación natural, las características climáticas, los usos del territorio -esencialmente los agrícolas-, el sistema de comunicaciones y la distribución del hábitat, pero sobre todo crea un espectacular, por diverso y original, elenco de contrastes paisajísticos, un extraordinario recurso del territorio provincial.

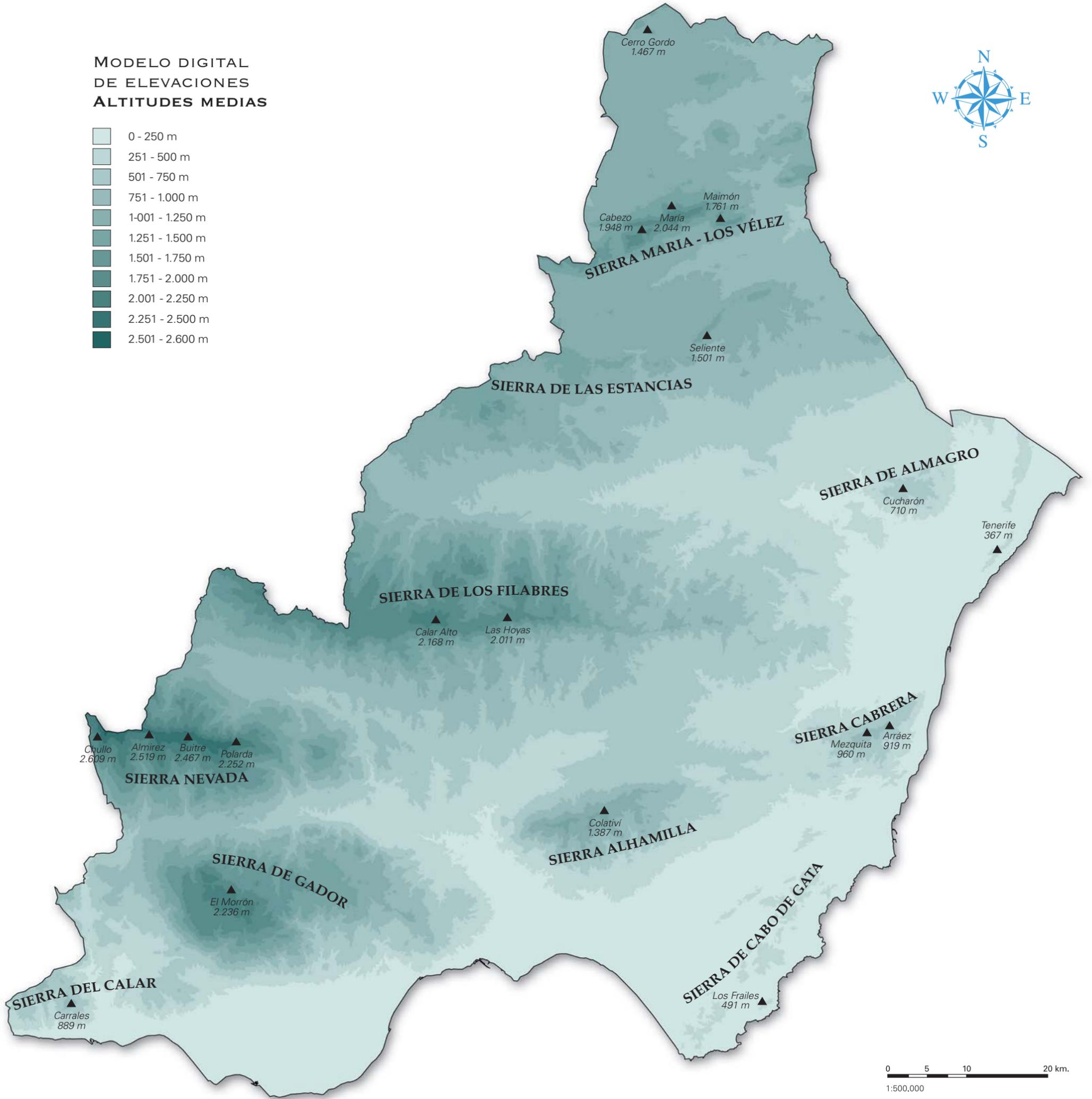
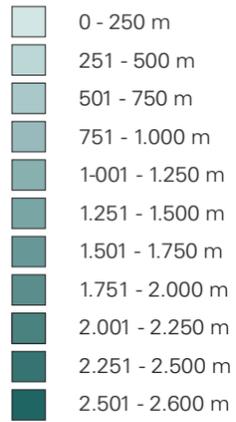
## ALTITUDES MÁXIMAS DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA

Pico	Altitud	Sistema	TM.	Vértice Geodésico	cordenadas (utm)
Chullo	2.609	Sierra Nevada	Bayarcal	Si	X = 500.105,86 Y = 4.105618,20
Almirez	2.519	Sierra Nevada	Paterna del Río	No	-
Buitre	2.465	Sierra Nevada	Abrucena	Si	X = 512.986,09 Y = 4.104.274,39
Polarda	2.252	Sierra Nevada	Abrucena	Si	X = 516.833,68 Y = 4.104.324,19
Morrón	2.242	Sierra de Gádor	Fondón	Si	X = 514.694,98 Y = 4.084.659,78
Calar alto	2.168	Sierra de Filabres	Bacares	Si	X = 540.148,75 Y = 4.119.757,99
Colorados	2.124	Sierra de Gádor	Fondón	Si	X = 512.644,36 Y = 4.087.100,90
Tética	2.083	Sierra de Filabres	Bacares	Si	X = 552.168,80 Y = 4.123.260,35
Cerro Poyo o María	2.045	Sierra de María	María	Si	X = 570.646,71 Y = 4.170.244,60
Las Hoyas	2.011	Sierra de Filabres	Bacares	Si	X = 545.950,48 Y = 4.118.742,59
Dos Hermanas	1.996	Sierra de Gádor	Dalías	Si	X = 518.491,37 Y = 4.080.673,80
Cabezo	1.948	Sierra de María	Chirivel	No	-
Maimón	1.754	Sierra de María	Vélez Blanco	Si	X = 576.487,31 Y = 4.169.525,41
Saliente	1.501	Sierra de las Estancias	Albox	Si	X = 574.088,86 Y = 4.154.895,76

Pico	Altitud	Sistema	TM.	Vértice Geodésico	cordenadas (utm)
Pelado	1.477	Sierra de las Estancias	Oria	Si	X = 557.093,62 Y = 4.153.91,53
Gordo	1.467	Sierra de la Zarza	Vélez Blanco	Si	X = 566.426,32 Y = 4.194.307,95
Estancias	1.467	Sierra de las Estancias	Vélez Rubio	Si	X = 582.200,96 Y = 4.160.612,68
Colativí	1.387	Sierra Alhamilla	Turrillas	Si	X = 562.290,72 Y = 4.094.775,65
S. Alhamilla	1.365	Sierra Alhamilla	Tabernas	No	-
Mezquita	960	Sierra Cabrera	Turre	Si	X = 594.521,44 Y = 4.104.733,14
Arraez	919	Sierra Cabrera	Turre	Si	X = 597.489,69 Y = 4.106.284,75
Cucharón	710	Sierra Almagro	Cuevas de Almanzora	Si	X = 599.813,93 Y = 4.136.317,00
Los Frailes	491	Sierra de Cabo de Gata	Nijar	Si	X = 582.077,82 Y = 4.071.294,05
Rellana	479	Sierra de Cabo de Gata	Nijar	No	-
Tenerife	367	Sierra Almagrera	Cuevas de Almanzora	Si	X = 610.931,54 Y = 4.127.669,92



**MODELO DIGITAL  
DE ELEVACIONES  
ALTITUDES MEDIAS**



Sierra de los Filabres



El Mahimón.  
Sierra de María



Peñón de la Polarda.  
Sierra Nevada



# LAS DIFICULTADES DE LA TOPOGRAFÍA UN RELIEVE ESCARPADO

El análisis de las pendientes pone de manifiesto el carácter montañoso de la provincia de Almería. La mayor parte del territorio presenta pendientes superiores al 15%, siendo muy frecuentes las áreas con pendientes escarpadas o muy escarpadas. Las áreas llanas, aunque escasas superficialmente, tienen, sin embargo, una gran importancia social y económica al concentrar el hábitat y la mayor parte de las actividades humanas. Para el análisis de las pendientes se pueden distinguir varias zonas:



- Las zonas llanas o relativamente llanas, con pendientes entre 0 y 7%, se localizan fundamentalmente en la periferia costera: llanos de Almería, Campo de Dalías, Llano de Vera y tramos finales de los principales ríos provinciales, a través de llanuras aluviales que conectan con sistemas deltaicos muy desarrollados (deltas

de los ríos Adra, Andarax y Almanzora). También encontramos zonas llanas o de escasa pendiente en el Campo de Níjar, pasillos tectónicos como el de Tabernas-Sorbas y en las altiplanicies del Contador, Chirivel, María y Vélez Blanco. Finalmente, los cursos altos de algunos ríos presentan zonas llanas, como ocurre con los altiplanos de Laujar-Fondón en el río Andarax o Abla-Fiñana en el río Nacimiento. En conjunto, se puede decir que las áreas llanas están en relación con las zonas sedimentarias de la provincia, convirtiéndose en las zonas más antropizadas del territorio.

- Las zonas inclinadas o moderadamente escarpadas (7 a 25%) circundan los relieves serranos a través de piedemontes más o menos desarrollados. Son áreas sub-montañosas donde los relieves aún presentan formas escasamente acusadas, destacando los conos y los glaciares de sedimentación.



Se distribuyen por todo el territorio, constituyendo la base del dispositivo de sierras que recorre la provincia. Sobre estas vertientes son frecuentes la formación de barranqueras, surcos, regueros y cárcavas, tan característicos del paisaje provincial.

- Las zonas escarpadas (26-55%) se corresponden con el segundo anillo de elevación de las áreas montañosas. Al igual que ocurría con la zona anterior, se distribuyen por todo el territorio, si bien son mayoritarias al oeste de la provincia en relación con los mayores relieves (sierra Nevada, sierras de Gádor y Filabres). Son zonas abruptas de clara vocación forestal, con algunos tipos de cultivos sobre terrazas, esencialmente almendro, olivo y vid.

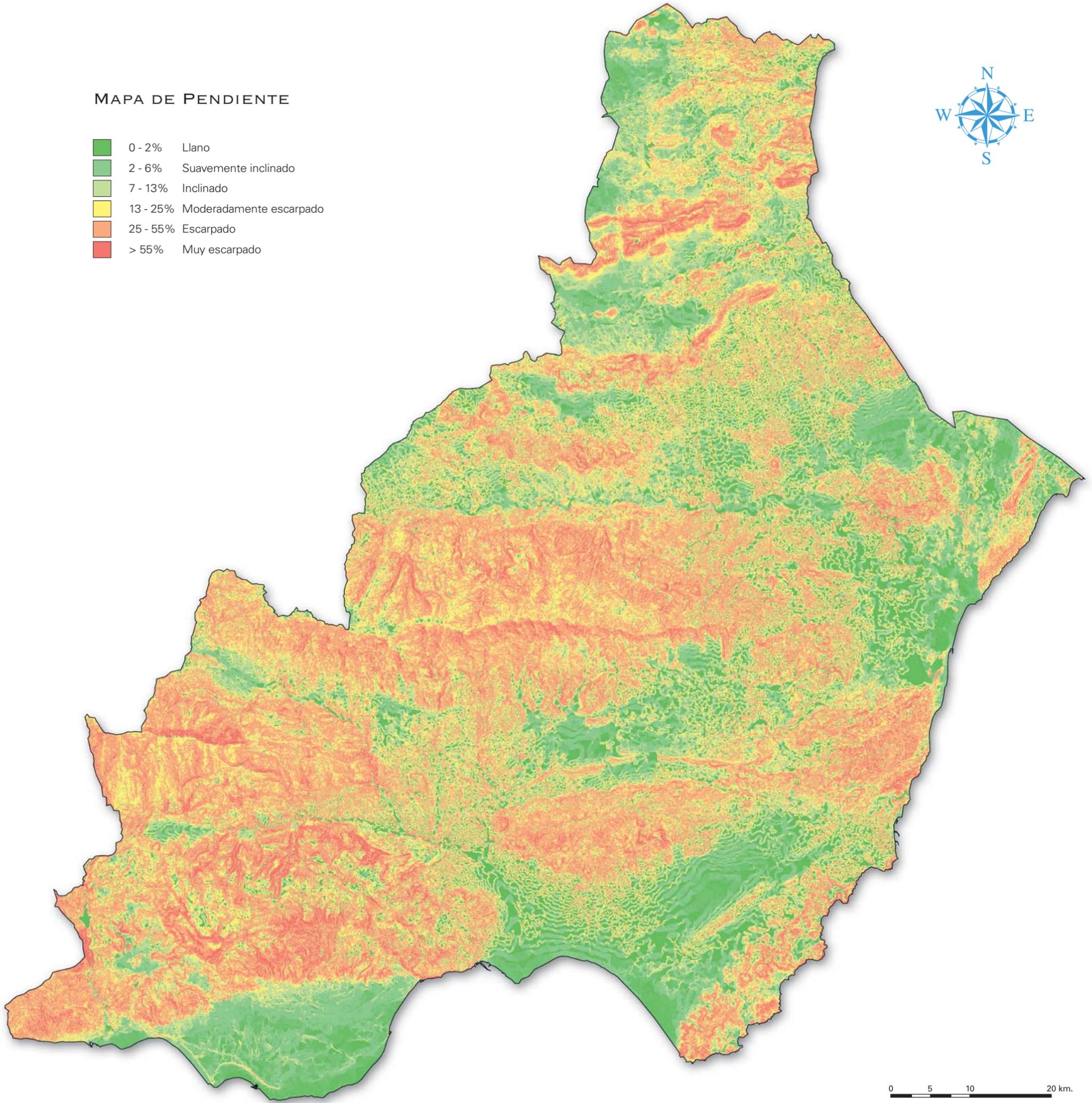


- Las zonas muy escarpadas, con pendientes superiores al 55%, se localizan fundamentalmente en las áreas más elevadas del territorio, es decir, sobre la línea de cumbres de las sierras, dando lugar a relieves con escarpes muy acusados y agrestes, de extraordinaria belleza paisajística.



MAPA DE PENDIENTE

- 0 - 2% Llano
- 2 - 6% Suavemente inclinado
- 7 - 13% Inclinado
- 13 - 25% Moderadamente escarpado
- 25 - 55% Escarpado
- > 55% Muy escarpado



0 5 10 20 km.  
1:500.000



Zona "llana", corresponde a las altiplanicies y llanuras aluviales localizadas en el litoral



Los relieves jóvenes configuran un paisaje abrupto y escarpado de gran fuerza plástica



Las cuencas y cubetas sedimentarias transformadas por la erosión nos ofrecen un paisaje de barrancos



# SOLANAS Y UMBRÍAS COMO CLAVES DEL PAISAJE

## LA IMPORTANCIA DE LA ORIENTACIÓN

En el caso de Almería, su posición latitudinal y sus características climáticas, determinan que uno de los factores claves de su diversidad biológica y por lo tanto de la variedad de su paisaje esté en la orientación de su relieve. Los contrastes entre solanas y umbrías ya de por sí constituyen un aspecto clave en la interpretación geográfica del territorio y explican muchas de las paradojas de nuestro entorno natural. La orientación de un terreno, posibilita no sólo un balance energético sino que también lo es del hídrico. Esta combinación de realidades ha determinado, en gran medida, los usos y aprovechamientos del suelo; así el desarrollo de núcleos de poblamiento en altitudes tan elevadas como las de algunos pueblos, se explica por su ubicación en la solana de las grandes sierras. En otros casos, la pervivencia de bosques y sotobosques con suelos similares a los de Centro Europa, es consecuencia de su ubicación en las umbrías de las tierras altas de Almería.

En la actualidad, los mapas de orientaciones proporcionan unos conocimientos esenciales para una correcta planificación territorial, es decir, para distribuir las actividades y usos del suelo en función de los recursos y de las necesidades de la sociedad. Así la delimitación de un área para su aprovechamiento energético, caso de los cultivos bajo plástico o plantas solares, deberá estar ubicada de manera que posibilite un aprovechamiento máximo de la radiación solar. Una urbanización tendrá que atender en su diseño a un eficiente aprovechamiento energético y eso depende de su orientación. Una planificación forestal, deberá atender a la orientación de las laderas para mejorar o incluso asegurar, las posibilidades de éxito de las especies re-plantadas.

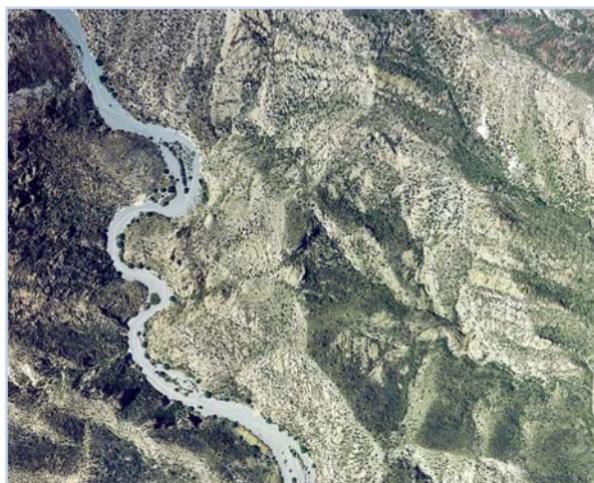
Los mapas de orientaciones cumplen así esa doble función, entender la realidad territorial y posibilitar un uso más adecuado de un recurso tan esencial como lo es la radiación solar.



Las zonas de umbría son más húmedas y favorecen la permanencia de las masas boscosas



Alcudia, en la solana de Sierra de Filabres

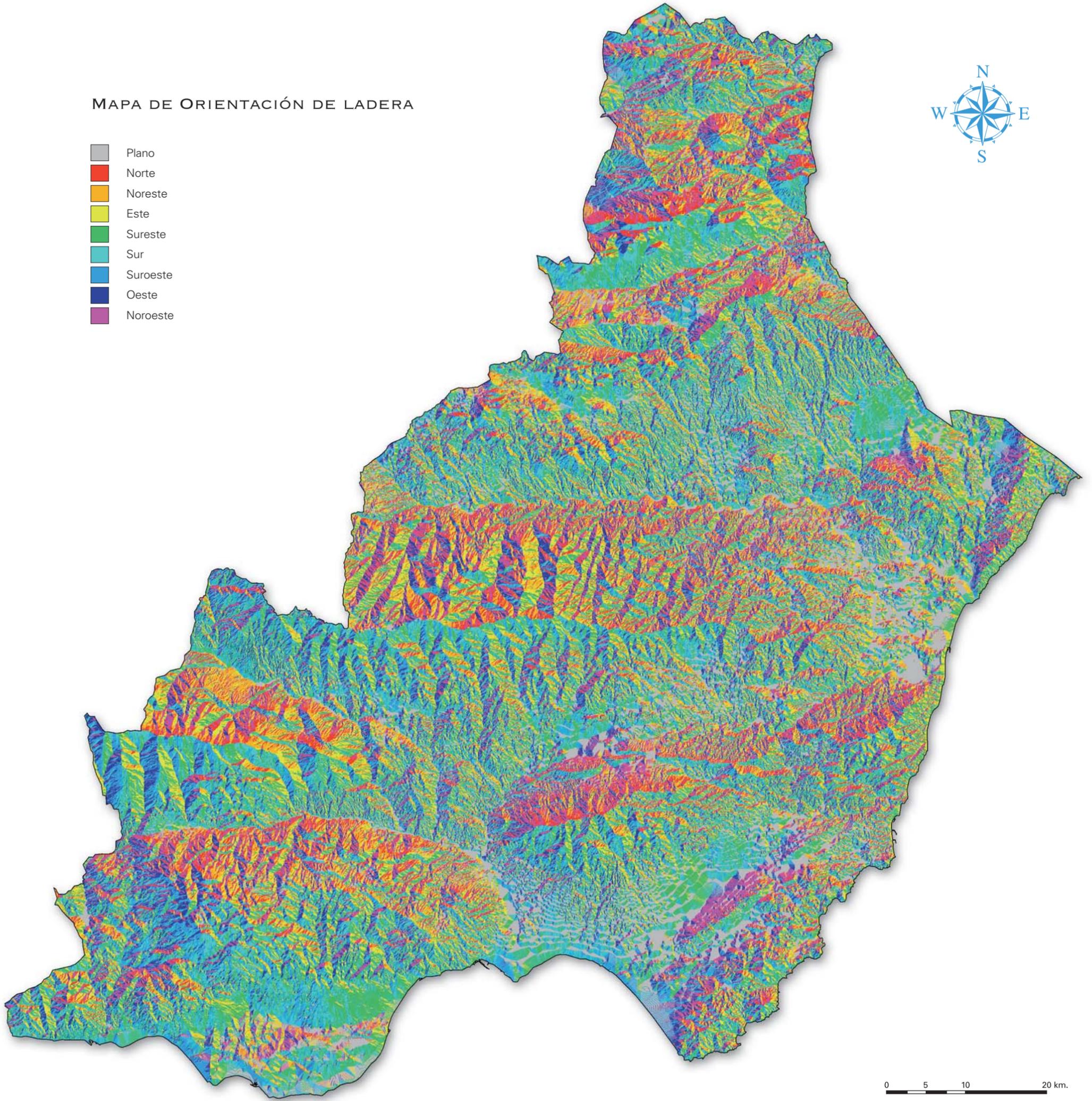


Solana y umbría



MAPA DE ORIENTACIÓN DE LADERA

- Plano
- Norte
- Noreste
- Este
- Sureste
- Sur
- Suroeste
- Oeste
- Noroeste



El movimiento aparente del sol, como consecuencia de la rotación de la tierra, la disposición del relieve y su morfología, generan zonas iluminadas y de sombras



La Alpujarra es un ejemplo de localización de hábitat en zonas de solana



Mojácar y cerro Cuartillas, apéndices de Sierra Cabrera. Al fondo, la cuenca de Vera



# EVOLUCIÓN GEOLÓGICA LA FORMACIÓN DEL ESPACIO GEOGRÁFICO

El espacio sobre el que se asienta el territorio almeriense, es producto de la síntesis de un proceso de evolución geológica y climática, iniciado hace millones de años y que continúa en la actualidad. De ahí resulta su variedad morfológica, litológica y biológica.

Hace 25.000.000 de años, comenzaron a emerger del mar, que entonces ocupaba lo que hoy es la mayor parte del territorio andaluz, las cordilleras Béticas, parte de las cuales, constituyen la estructura básica del relieve del territorio almeriense.

Estas estructuras, que son plegadas, se forman como consecuencia del empuje ejercido por la placa de Alborán sobre la placa Ibérica. Emergen así, los materiales acumulados en los fondos marinos desde hacía 250 millones de años, configurándose de este modo el edificio estructural que conocemos como cordilleras Béticas.

## CUADRO SOBRE LA CRONOLOGÍA DE LAS MONTAÑAS ALMERIENSES

• Sierra Nevada y Filabres: 15.000.000 de años	Sierra Alhamilla sigue creciendo a razón de 2 cm cada 100 años
• Sierra de las Estancias: 9.000.000 de años	
• Sierras de Gador y Alhamilla: 7.000.000 de años	
• Sierra Cabrera: 5.000.000 de años	

Durante este proceso tuvieron lugar otra serie de fenómenos que hoy caracterizan al espacio almeriense; es el caso del vulcanismo de Cabo de Gata, activo entre hace 15 y 7,9 millones de años, o la crisis de salinidad del Mediterráneo de hace 5,5 millones de años. Unido a ello, otros sucesos planetarios, como el cambio de posición de los polos, determinaron alteraciones climáticas, de cuyos resultados nos han quedado registros geológicos muy interesantes, como los arrecifes de coral o los glaciares de erosión.



De otra parte, el avance y retroceso de la línea de costa como consecuencia de las transgresiones marinas, unido al retoque glaciario, terminaron por configurar los rasgos característicos de la actual estructura geológica de Almería. Ello no implica que el proceso haya finalizado, la actividad de la tierra es constante, incluso hoy sigue cambiando, eso sí lentamente, el edificio provincial.



### Los arrecifes de coral

Debido a la posición de los polos terrestres, hace unos 6.000.000 de años, esta zona estaba dominada por un clima tropical y sobre la base de los edificios volcánicos se desarrollaron colonias de coral en sitios como Mesa Roldán o el Hoyazo de Níjar.



### Los yesos de Sorbas

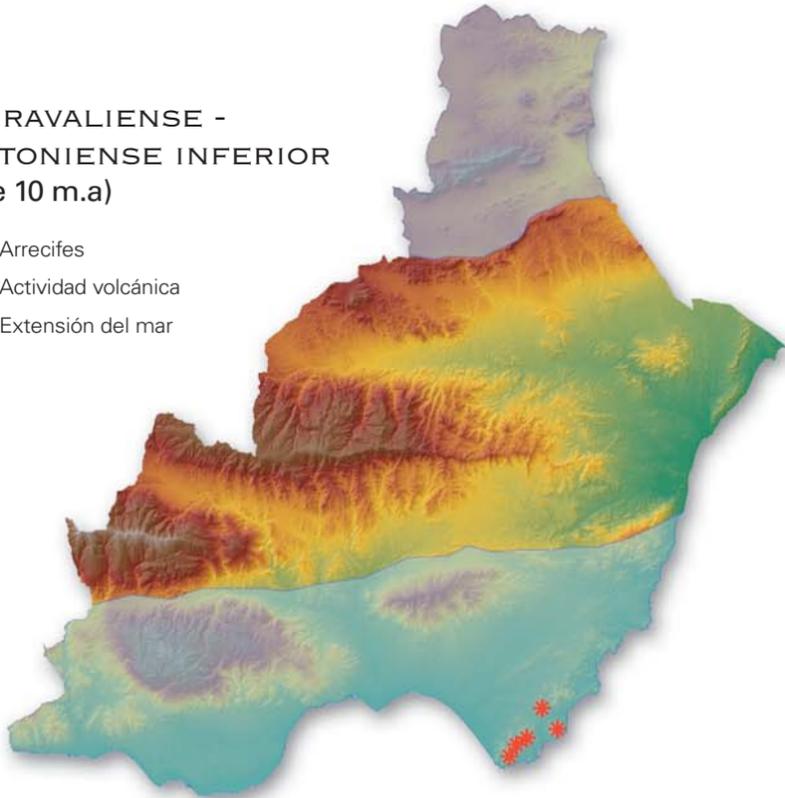
Hace unos 5.500.000 años, el mar Mediterráneo quedó aislado y comenzó a secarse, como consecuencia algunas cuencas, como la de Sorbas, quedaron aisladas, el agua del mar se evaporó y se formaron grandes depósitos de yesos.

### El vulcanismo del cabo de Gata

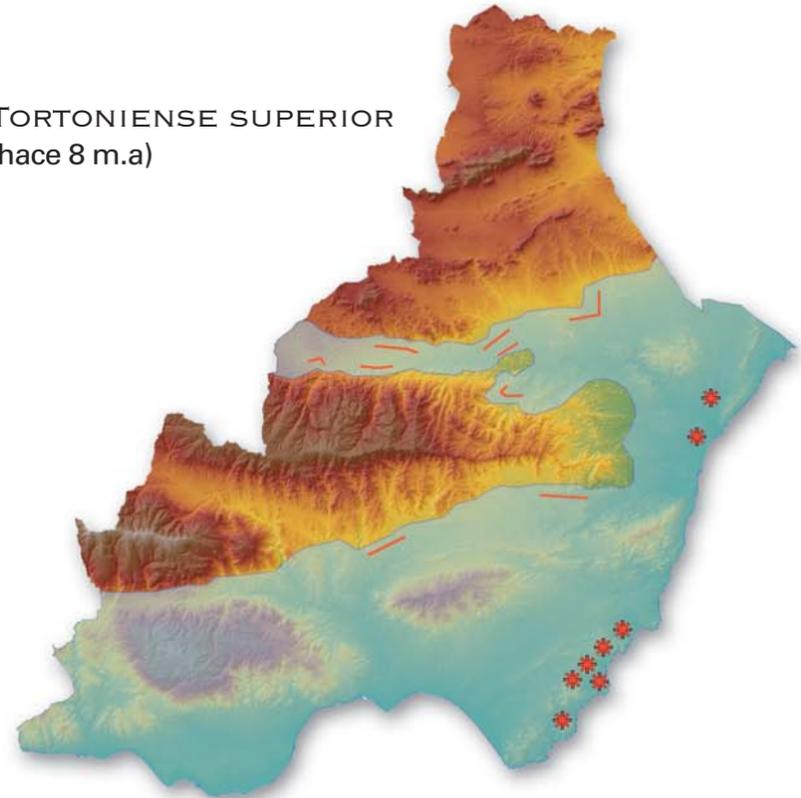
Cabo de Gata, presenta un fenómeno singular de vulcanismo, que funcionó entre 15.000.000 de años y 7.500.000 años, en el fondo del mar. Este modelo de vulcanismo submarino dio origen a numerosas mineralizaciones hidrotermales, como es el caso del oro de Rodalquilar.

SERRAVALIENSE -  
TORTONIENSE INFERIOR  
(hace 10 m.a)

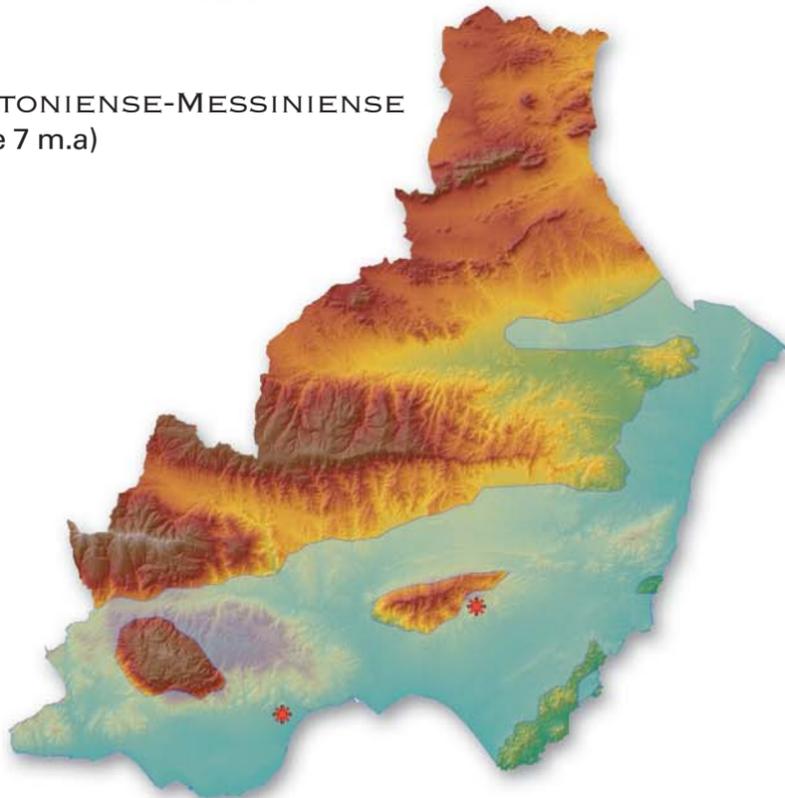
-  Arrecifes
-  Actividad volcánica
-  Extensión del mar



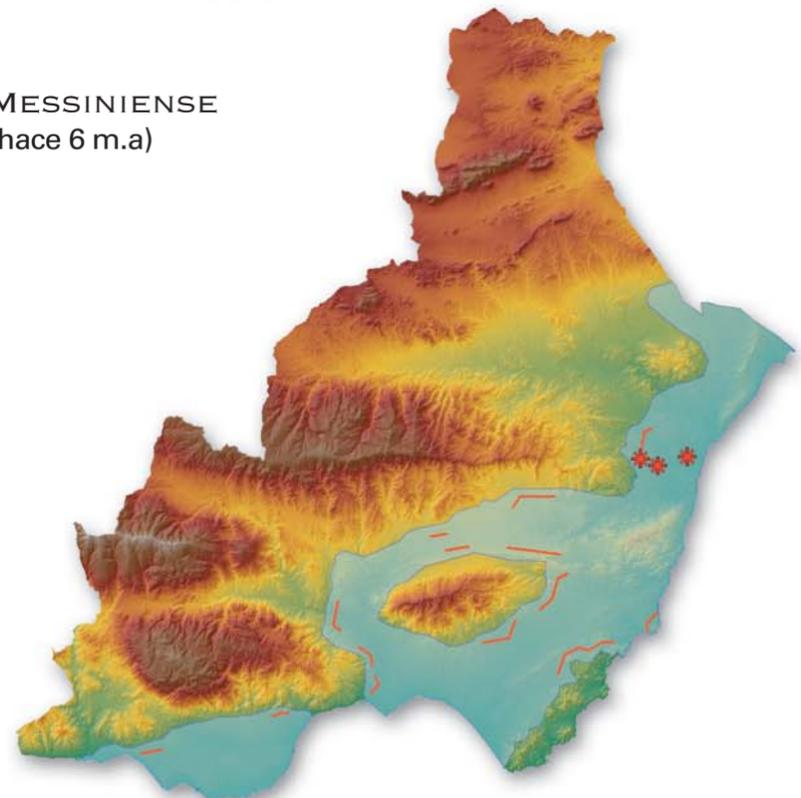
TORTONIENSE SUPERIOR  
(hace 8 m.a)



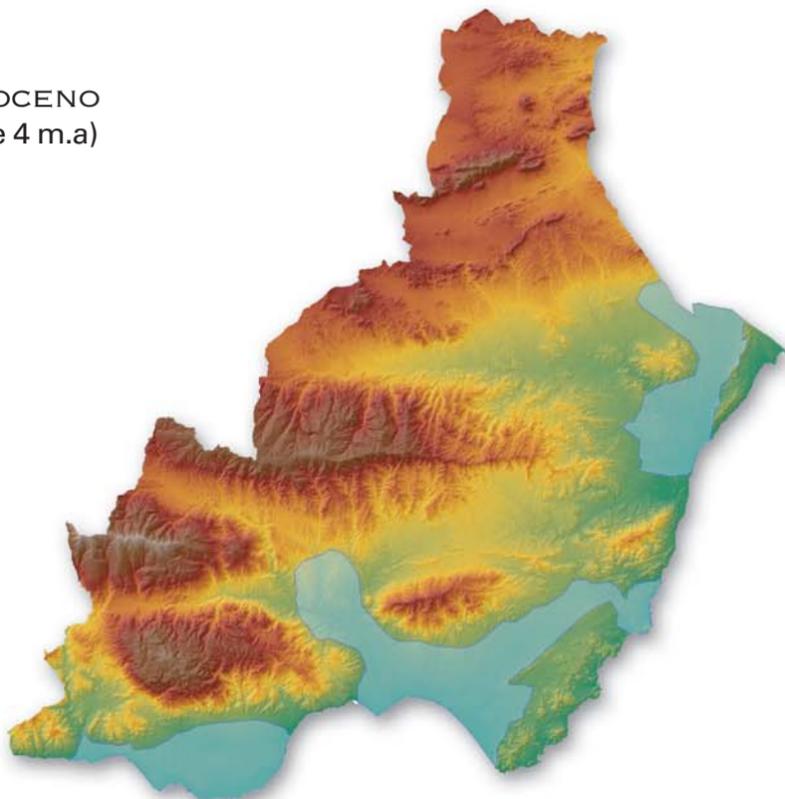
TORTONIENSE-MESSINIENSE  
(hace 7 m.a)



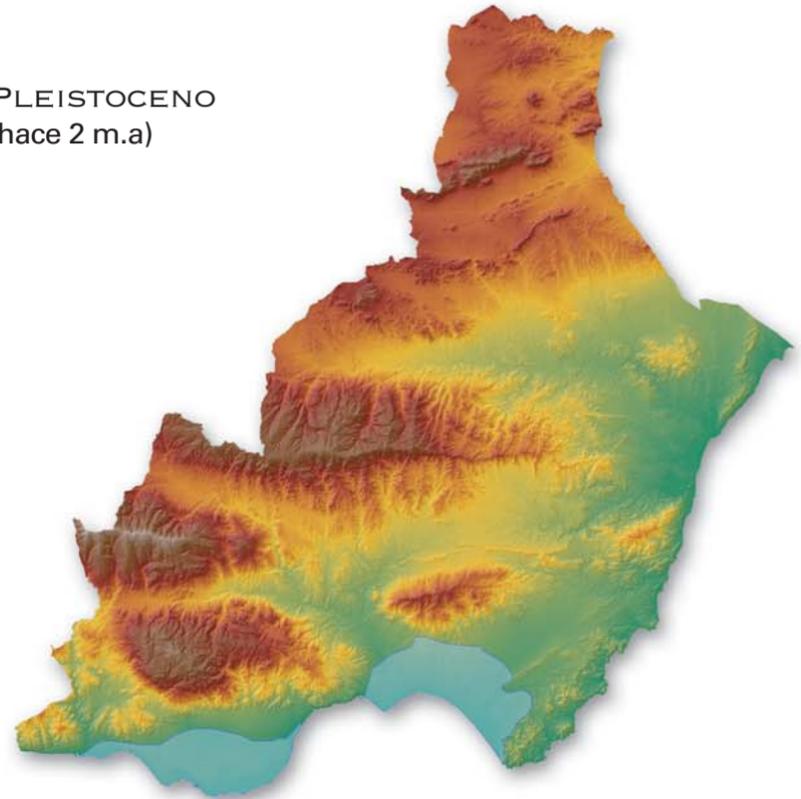
MESSINIENSE  
(hace 6 m.a)



PLIOCENO  
(hace 4 m.a)



PLEISTOCENO  
(hace 2 m.a)





# RASGOS GEOLÓGICOS LAS BASES DEL TERRITORIO

Desde la perspectiva geológica, el territorio almeriense se configura en una serie de dominios estructurales cuya composición manifiesta su origen y la antigüedad de su formación. En general, a lo largo del tiempo geológico estas estructuras han sufrido una serie de episodios tectónicos que le confieren su actual personalidad y son las responsables de sus mineralizaciones y morfología. Para su descripción distinguimos tres grandes unidades.

La unidad más grande y significativa la constituye la **Cordillera Bética**, que a su vez contiene dos formaciones, una más joven que corresponde a la Zona Externa, más al Norte y otra más vieja y alterada, Zona Interna, paralela al litoral y configurada por un conjunto de sierras que a su vez están constituidas por unidades tectónicas diferenciadas. Estas unidades reciben el nombre de Nevado-filábride, Alpujárride y Maláguide. Esta diferenciación obedece a los materiales que las constituyen; siendo los más viejos los correspondientes al Nevado-filábride, esquistos, cuarcitas y mármoles (Sierra Nevada y Filabres). El complejo Alpujárride, contiene rocas más jóvenes, las filitas (launas), las calizas y dolomías (Sierra de Gádor, falda de Sierra Nevada, Sierra Alhamilla y Cabrera). El complejo Maláguide está constituido por filitas y rocas sedimentarias de naturaleza

- Los materiales más antiguos que se encuentran en el núcleo del Nevado filábride tienen una antigüedad de 550 millones de años.
- Las calizas de Sierra de Gádor alcanzan los 200 millones de años.
- Los volcanes de Cabo de Gata dejaron su actividad hace 6,5 millones de años.
- Los depósitos de yesos de la cuenca de Sorbas se formaron hace 5,5 millones de años



Bad-lands en el desierto de Tabernas

caliza, conglomerados y materiales detríticos, aflora en la zona Norte de Almería.

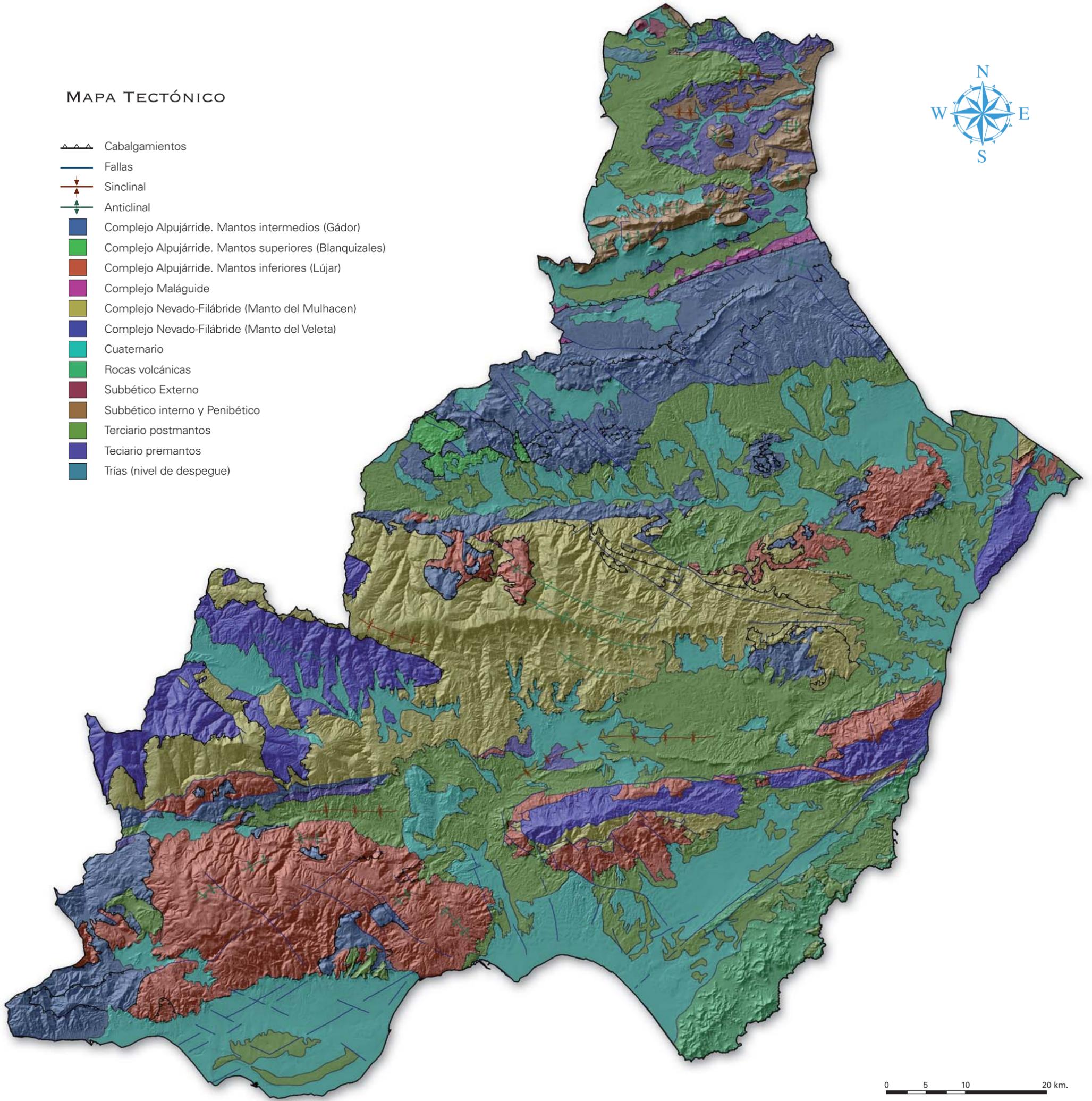
La segunda unidad en importancia la constituyen las **cuencas neógenas**, antiguas depresiones cubiertas por el mar que han emergido y han sido rellenadas por los materiales erosionados de las sierras circundantes. Es el caso de la cuenca de Vera, Sorbas-Tabernas, Almería-Níjar y el Poniente almeriense. En ellas se encuentra materiales jóvenes, margas, yesos, limos y arenas, acumulados en los últimos quince millones de años.

La tercera unidad y más original de Almería son las **formaciones volcánicas de Cabo de Gata**. Restos exhumados del antiguo sistema de vulcanismo submarino que orlaba el sureste de la Provincia. Constituida por materiales típicos del vulcanismo de naturaleza calco alcalina como andesitas, dacitas y riolitas.



MAPA TECTÓNICO

- ▲▲▲ Cabalgamientos
- Fallas
- ↕ Sinclinal
- ↕ Anticlinal
- Complejo Alpujárride. Mantos intermedios (Gádor)
- Complejo Alpujárride. Mantos superiores (Blanquizaes)
- Complejo Alpujárride. Mantos inferiores (Lújar)
- Complejo Maláguide
- Complejo Nevado-Filábride (Manto del Mulhacen)
- Complejo Nevado-Filábride (Manto del Veleta)
- Cuaternario
- Rocas volcánicas
- Subbético Externo
- Subbético interno y Penibético
- Terciario postmantos
- Terciario premantos
- Triás (nivel de despegue)



0 5 10 20 km.  
1:500.000



La alternancia de relieves y pasillos tectónicos caracterizan el territorio de las béticas internas



El espejo de falla evidencia la morfogénesis del territorio



Potentes series de materiales sedimentarios rellenan la cuenca neógena de Vera y el delta del Almanzora



# LAS ROCAS Y SU ORIGEN

## EL ROQUEDO ALMERIENSE

Entendemos por roca, el material solidificado de la corteza terrestre y que presenta caracteres homogéneos. Las rocas difieren entre sí por su origen, y para su estudio y clasificación se han estructurado tres grandes grupos:

**A) Magmáticas**, asociadas a los fenómenos de vulcanismo; es el caso de las andesitas y dacitas del Cabo de Gata.

**B) Sedimentarias**, formadas en ambientes de depósitos a partir de materiales procedentes de la erosión, de precipitados químicos o de restos de organismos vivos; De este tipo son las calizas, las margas y los yesos, muy abundantes en el territorio almeriense.

**C) Metamórficas**, son producto de procesos orogénicos que transforman la estructura físico química de materiales ya existentes, dando origen a nuevos tipos, como los esquistos, formados por arcillas y lodo, y los mármoles, que se forman a partir de las calizas.

Formando parte de la corteza terrestre, están también los minerales, fruto de combinaciones químicas y procesos físicos. En la provincia de Almería, son muy frecuentes las mineralizaciones. En unos casos, son de origen hidrotermal, por precipitaciones de los minerales en las grietas de la tierra, debidas a la presión y temperatura que alcanzaba el agua que circulaba por ellas, es el caso del oro o de la alunita en Rodalquilar. También, los minerales, pueden tener su origen en los procesos derivados de los contactos entre rocas de distintas características y naturaleza, así el contacto entre rocas ígneas y sedimentarias, originaron depósitos de hierro como los de sierra Filabres.

La distribución de las rocas en el territorio almeriense, obedece a la evolución geológica del mismo, definen su antigüedad y singularizan sus episodios más significativos. Así, las filitas de sierra Alhamilla, evocan su origen en el Paleozoico (entre 200 y 300 millones de años); mientras que la presencia del karts en yesos de Sorbas, evidencia la secuencia evaporítica que sufrió la cuenca hace cinco millones de años. En otros casos, un conglomerado con fósiles, manifiesta una situación climática muy diferente de la actual.



Esquistos del complejo Nevado-Filábride. Sierra de Filabres



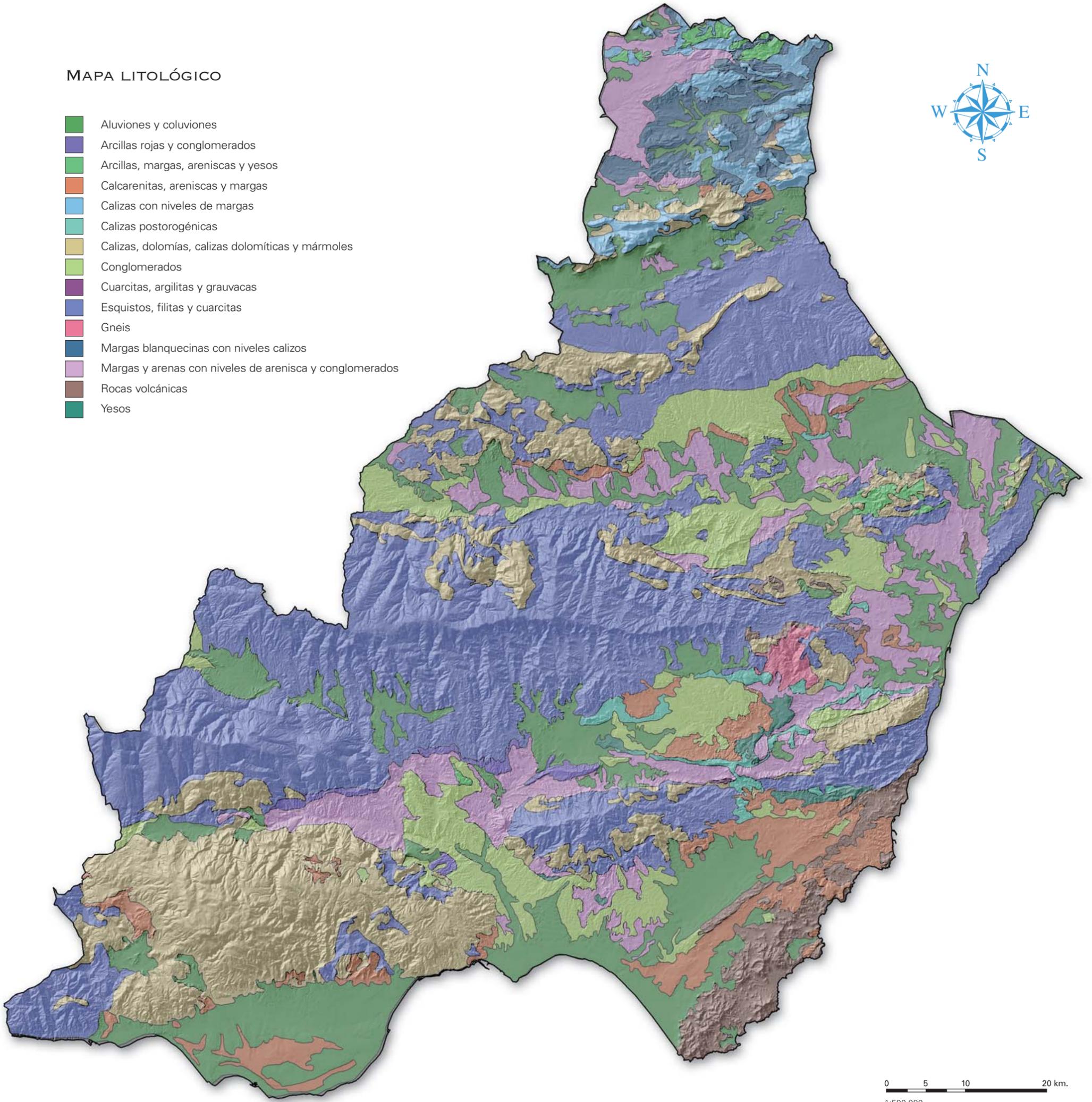
Tobas blancas entre materiales volcánicos. Cerro de la Vela Blanca. Cabo de Gata



Secuencias deposicionales turbidíticas de la cuenca marina, exhumadas por los movimientos eustáticos y alterada su posición original por movimientos tectónicos

MAPA LITOLÓGICO

- Aluviones y coluviones
- Arcillas rojas y conglomerados
- Arcillas, margas, areniscas y yesos
- Calcarenitas, areniscas y margas
- Calizas con niveles de margas
- Calizas postorogénicas
- Calizas, dolomías, calizas dolomíticas y mármoles
- Conglomerados
- Cuarzitas, argilitas y grauvacas
- Esquistos, filitas y cuarcitas
- Gneis
- Margas blanquecinas con niveles calizos
- Margas y arenas con niveles de arenisca y conglomerados
- Rocas volcánicas
- Yesos



0 5 10 20 km.  
1:500.000



Lava almohadillada: La lava de los volcanes de Cabo de Gata al contacto con el agua del mar adopta esta morfología



Secuencia de filitas en Sierra Cabrera



Contacto entre materiales de origen calizo y filitas



# LA GEOMORFOLOGÍA ALMERIENSE

## LAS FORMAS DEL TERRITORIO

La geomorfología es el estudio de las formas de la superficie terrestre, describiéndolas y analizando su origen y desarrollo.

Al contemplar el mapa geomorfológico, podemos ir identificando y comprendiendo los procesos que han determinado las formas de nuestro territorio. Así identificamos procesos orogénicos, es decir, los movimientos que dan origen a las montañas, fenómenos volcánicos, cambios en los niveles del mar y su expresión en las terrazas marinas. Pero en el espacio almeriense, se pueden observar de manera muy explícita, la importancia de los cambios climáticos habidos a lo largo de su historia geológica, y su importancia en la formación del actual relieve. Así, los glaciares de erosión de Sierra Alhamilla o los deltas fluviales, nos muestran un modelado característico de zonas áridas. De otra parte, las terrazas fluviales nos describen las variaciones de caudal de los sistemas hidrográficos.

Por otro lado, la morfología diferenciada que se observa en función de la antigüedad de los materiales que configuran el roquedo, nos está expresando la cronología de su evolución.

Dado el nivel de escala de representación utilizado, algunos de los procesos que han determinado formas muy específicas de relieve, como pueden ser las formas derivadas de ambientes periglaciares en las altas cumbres de las sierras almerienses, no son susceptibles de representación, pero son evidencias de procesos morfogenéticos.

A grandes rasgos, el mapa geomorfológico, nos permite comprender y valorar el papel que los distintos agentes del modelado han tenido en la formación del relieve almeriense.

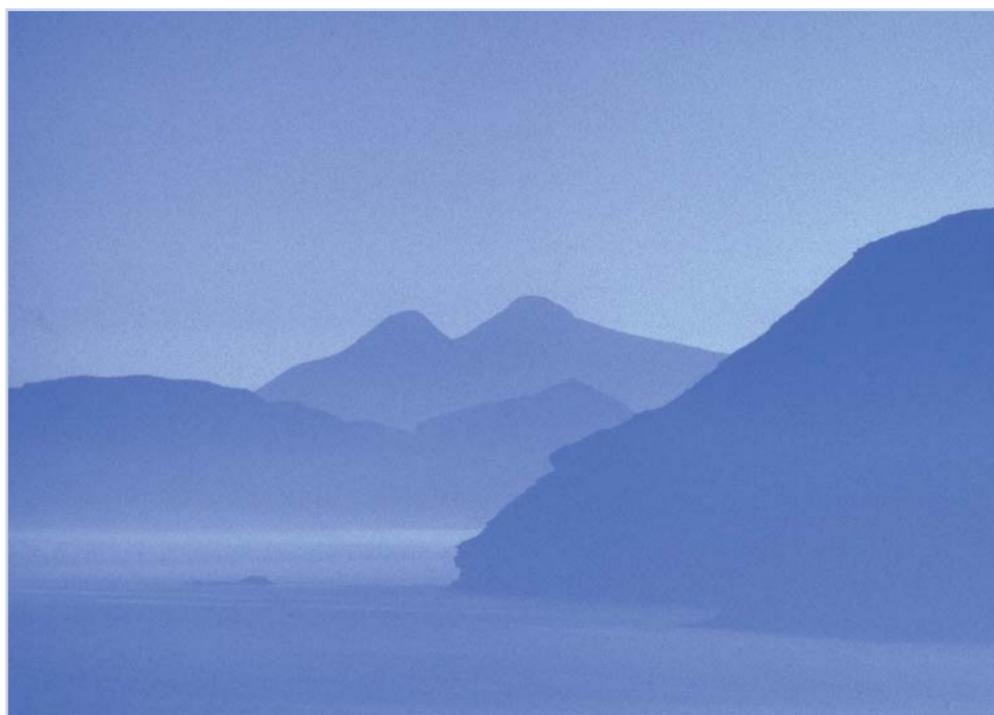


Delta atrofiado del Río Almanzora. Villaricos



Desprendimiento de bloques de la cobertera del glacis de erosión de sierra Alhamilla

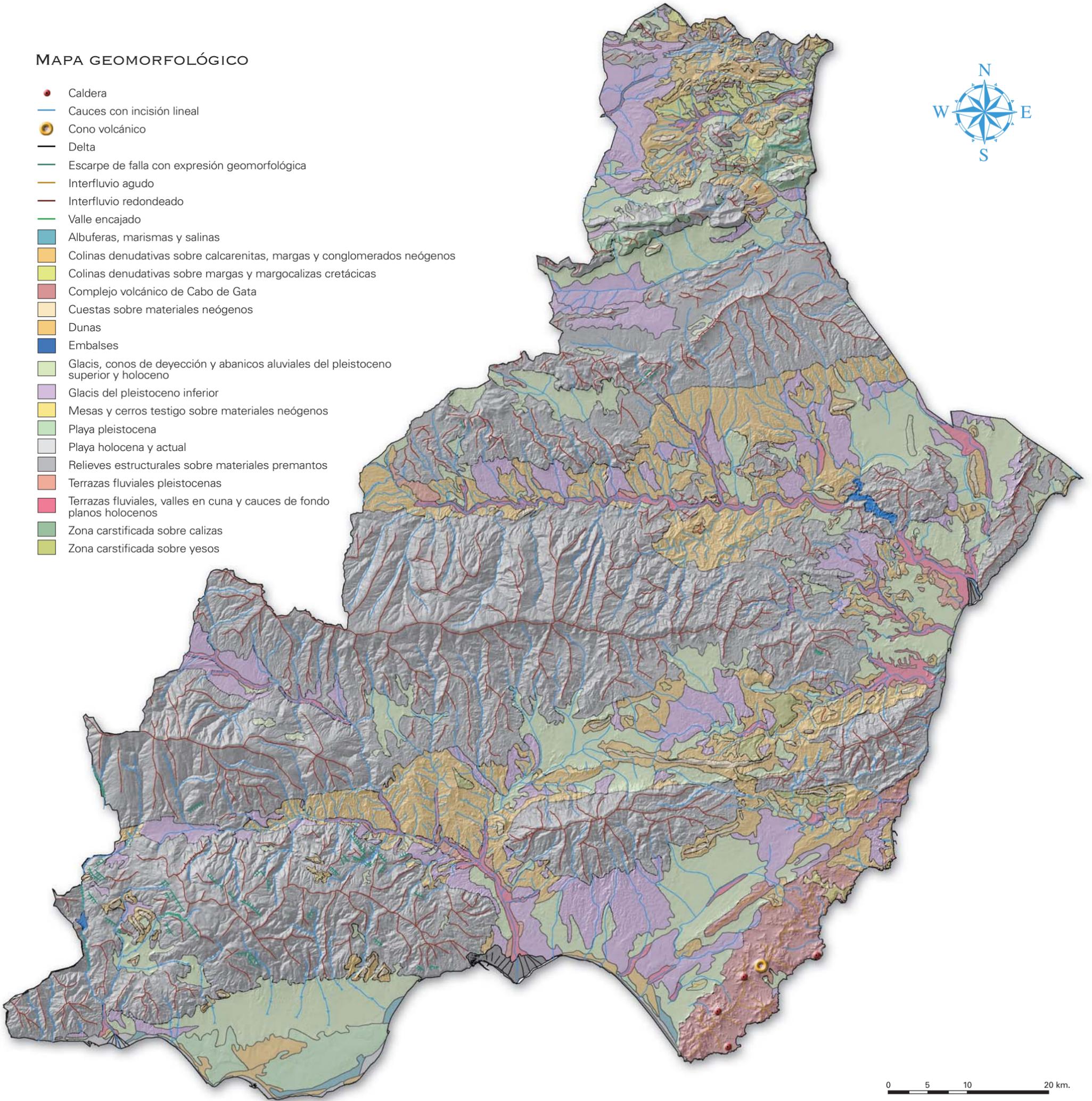
Cárcavas en bad-lands. Desierto de Tabernas



Conos volcánicos del Fraile y la Rellana. Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar

MAPA GEOMORFOLÓGICO

- Caldera
- Cauces con incisión lineal
- Cono volcánico
- Delta
- Escarpe de falla con expresión geomorfológica
- Interfluvio agudo
- Interfluvio redondeado
- Valle encajado
- Albuferas, marismas y salinas
- Colinas denudativas sobre calcarenitas, margas y conglomerados neógenos
- Colinas denudativas sobre margas y margocalizas cretácicas
- Complejo volcánico de Cabo de Gata
- Cuestas sobre materiales neógenos
- Dunas
- Embalses
- Glacis, conos de deyección y abanicos aluviales del pleistoceno superior y holoceno
- Glacis del pleistoceno inferior
- Mesas y cerros testigo sobre materiales neógenos
- Playa pleistocena
- Playa holocena y actual
- Relieves estructurales sobre materiales preamantos
- Terrazas fluviales pleistocenas
- Terrazas fluviales, valles en cuna y cauces de fondo planos holocenos
- Zona carstificada sobre calizas
- Zona carstificada sobre yesos



Acantilados fósiles de la Molata. Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar



Duna rampante de la playa de Mónsul en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar



Un ejemplo de basculamiento, el cerro de Alfaro en el extremo occidental de Sierra Alhamilla