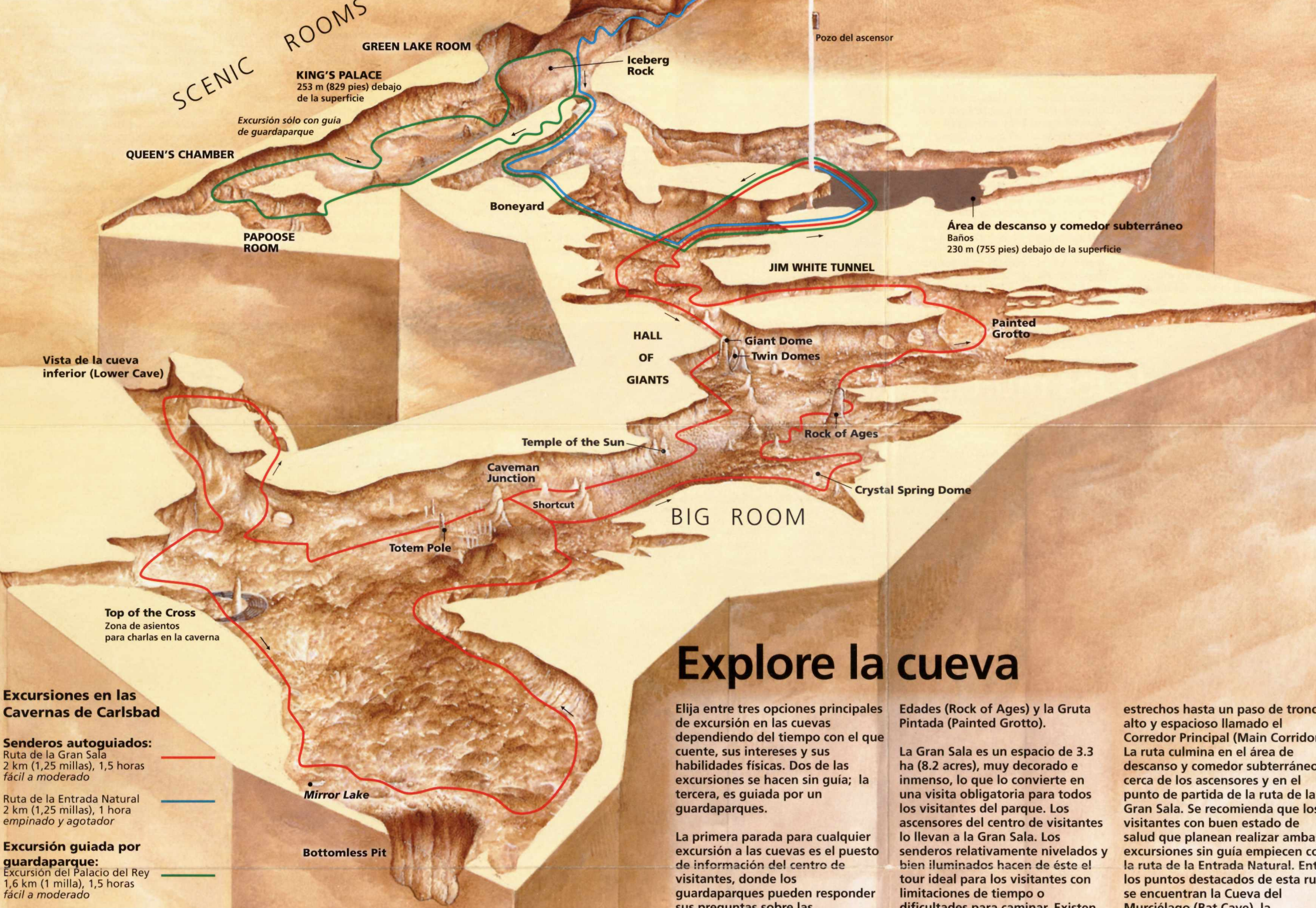


Viaje subterráneo

Su encuentro con el Parque Nacional de las Cavernas de Carlsbad (Carlsbad Caverns National Park) comienza en el Desierto Chihuahuense de las Montañas de Guadalupe. Pero más allá del entorno conocido de montañas escarpadas y llanuras anchas existe otro mundo. Lejos de la luz del sol, de los cactus florecientes, lejos de los cantos de las aves del desierto y del aullido del coyote, se encuentra el célebre mundo subterráneo de la Caverna de Carlsbad. Es un mundo incomparable de gigantescas cámaras subterráneas, fantásticas formaciones geológicas y características extraordinarias. Los primeros aventureros que entraron a la Caverna de Carlsbad no tenían idea de lo que encontrarían mientras caminaban, se arrastraban y bajaban a la oscuridad. Hoy en día muchas de las maravillas de la Caverna de Carlsbad son bien conocidas, sin embargo, la experiencia de explorar sus cámaras es muy emocionante.



Excursiones en las Cavernas de Carlsbad

- Senderos autoguiados:**
Ruta de la Gran Sala
2 km (1,25 millas), 1,5 horas
fácil a moderado
- Ruta de la Entrada Natural
2 km (1,25 millas), 1 hora
empinado y agotador
- Excursión guiada por guardaparque:**
Excursión del Palacio del Rey
1,6 km (1 milla), 1,5 horas
fácil a moderado

Las rutas de excursiones de la cueva serpentean a través de las cámaras de las Cavernas de Carlsbad, como se muestra en la ilustración de arriba. En las

excursiones públicas sólo se ve parte de la cueva. Más allá de estos pasajes hay más salas subterráneas, muchas de ellas tan exquisitamente decoradas

como las otras. En total se han explorado más de 48 km (30 millas) de pasajes. La cámara más profunda está a 316 m (1,037 pies) por debajo de la superficie.

Seguridad en el Parque

Para asegurarse de que su visita a la Caverna de Carlsbad sea cómoda, agradable y segura, siga estas importantes reglas y recomendaciones.

Use zapatos de taco bajo y antideslizantes para caminar por los senderos pavimentados de las cavernas que pueden ser inclinados y resbaladizos.

- Utilice los pasamanos en donde estén disponibles. • Lleve una chaqueta o suéter; la temperatura de la cueva es de 13°C (56°F) de manera constante. • No salga de los senderos. Fuera de los senderos hay pendientes pronunciadas donde podría caerse y herirse, y podría perderse en

pasajes no iluminados. En el piso, las paredes, y los techos hay formaciones geológicas frágiles que se pueden dañar si se desvía de los senderos. • No deje mascotas solas en los vehículos durante los meses de verano. Se prestan servicios de guardería para mascotas en el centro de visitantes.

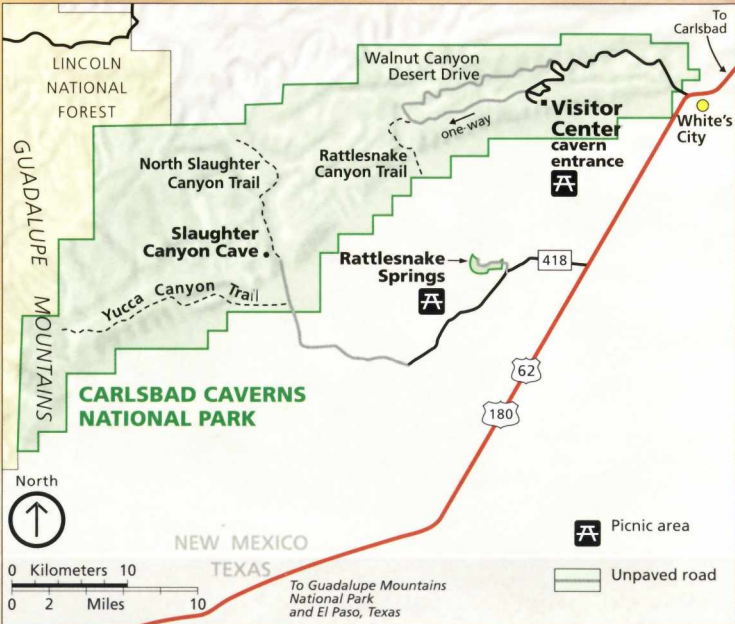
Otras actividades del Parque

Centro de visitantes
El centro de visitantes tiene información sobre el mundo subterráneo, las montañas y el desierto del parque. Entre la información disponible encontrará publicaciones, mapas topográficos, películas, un calendario de actividades y exposiciones. Los guardaparques pueden ayudarle a planear su visita. El centro de visitantes cuenta con un restaurante, una tienda de regalos, una librería y una guardería para mascotas. Los servicios están disponibles todos los días excepto el Día de Acción de Gracias, el 25 de diciembre y el 1 de enero.

Más información
Carlsbad Caverns National Park
3225 National Parks Hwy.
Carlsbad, NM 88220-5354
1-575-785-2232
www.nps.gov/cave

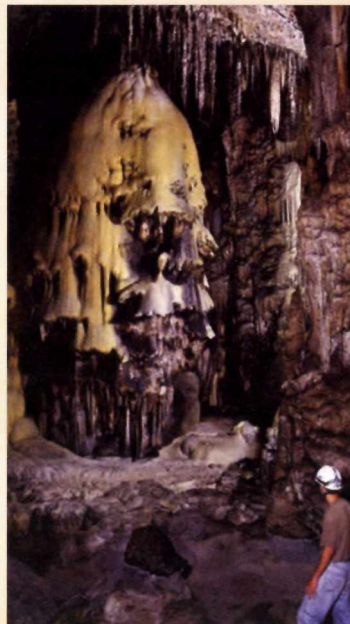
Paseo panorámico
El paseo de 15 km (9,5 millas) por el desierto del Cañón Walnut (Walnut Desert Canyon Drive) es un camino de grava, en un solo sentido que empieza y termina en el mismo lugar, en el cual se pueden disfrutar espectaculares paisajes de la montaña del desierto. Los vehículos de pasajeros pueden transitar fácilmente por el camino, pero dado que la ruta es estrecha y sinuosa no se recomienda recorrerla con remolques o autocaravanas. El centro de visitantes tiene folletos informativos.

Senderos
El sistema de senderos del parque incluye un corto sendero natural y, para excursionistas experimentados, más de 80 km (50 millas) de senderos primitivos por áreas silvestres. Los puntos de partida están ubicados a lo largo de cada camino del parque. Los excursionistas de áreas silvestres deben llevar abundante suministro de agua y un mapa topográfico. Los excursionistas que planean pasar la noche en el parque deben registrarse en el centro de visitantes.



Acampar e ir de picnic
No existen zonas de campamento desarrolladas en el parque, pero los pueblos cercanos de White's City y Carlsbad tienen varias. Estas ciudades ofrecen alojamiento, restaurantes, gasolineras y otros servicios. Para acampar en áreas silvestres hace falta un permiso, disponible de manera gratuita en el centro de visitantes. Las mesas de picnic se encuentran cerca del centro de visitantes y en el Cañón Walnut. Rattlesnake Springs tiene una zona de picnic con mesas, parrillas, agua potable y baños.

Clima al aire libre
Los veranos son cálidos y los inviernos suaves. Las temperaturas máximas promedio en verano son de alrededor de 30°C (90°F); y las máximas de invierno están entre los 10°C y 15°C (50°F y los 60°F). El verano es época de tormentas que representan un peligro de relámpagos en las zonas más altas y de inundaciones en las zonas bajas.



Torrey yucca

Arbol de Navidad, cueva de Cañón Slaughter

pavimentados a 252 m (830 pies) bajo la superficie del desierto.

Aunque no es tan difícil como la ruta de la Entrada Natural, esta excursión de 1,6 km (1 milla) requiere que usted descienda, y luego ascienda, por una colina de una altura como de ocho pisos. Localice las decoraciones de cuevas llamadas espeleotemas, como helictitas, cortinas, columnas y estalactitas tubulares. A menudo los guardaparques realizan demostraciones de oscuridad total durante esta excursión, apagando brevemente todas las luces artificiales para revelar la oscuridad permanente del ambiente natural de la cueva. Se recomienda hacer reservaciones; comuníquese con el parque o visite el sitio web del mismo. Se cobra una tarifa extra por esta excursión.

Todos los senderos de la cueva están pavimentados y bien iluminados. Use zapatos cómodos y cerrados con suelas de goma para máxima seguridad y tracción. La temperatura de la cueva varía poco de la media anual de 13°C (56°F), de modo que un suéter o chaqueta ligera serían apropiados durante cualquier momento del año. Es posible que desee llevar una cámara y una linterna. Se prohíbe el uso de coches para bebés en las cuevas subterráneas,

pero en los recorridos sin guía se permiten mochilas infantiles.

Se recomienda hacer una parada para ir al baño antes de la excursión ya que sólo hay baños en el centro de visitantes y en el área de descanso y comedor subterráneo. Para promover la protección de los recursos y la seguridad de las cavernas, se realiza una charla de orientación sobre cavernas obligatoria antes de todas las visitas.

Los guardaparques están disponibles en toda la cueva para proteger los recursos del parque, y darle información y responder sus preguntas. En ambas excursiones sin guía, hay dispositivos de audio disponibles que proporcionan información detallada sobre la ecología, la formación de cuevas y su historia. Para disfrutar de la tranquilidad natural de la cueva, por favor hable en voz baja.

La cueva está abierta todos los días excepto el Día de Acción de Gracias, el 25 de diciembre y el 1 de enero, y opera en horarios de verano y no estivales. Para conocer los horarios actuales comuníquese con el parque o visite el sitio web del mismo.

La cueva Cañón Slaughter (Slaughter Canyon)

Las excursiones guiadas por guardaparques en la cueva de Cañón Slaughter lo llevan a un desierto subterráneo sin electricidad, sin pasillos pavimentados y sin comodidades modernas. En esta cueva salvaje, sólo las lámparas de quienes realizan la excursión penetran la oscuridad. Lo más destacado de la excursión de cinco horas y media son la columna de Árbol de Navidad (Christmas Tree) brillante y decorada con cristales, y la Muralla China (Chinese Wall), un gour con una altura que llega a los tobillos. Puede ver antiguas excavaciones de minas de guano de murciélago. Debe realizar una agotadora caminata por un sendero de 800 m (media milla) para llegar a la entrada de la cueva. Se requieren zapatos de excursión resistentes y agua. Se ofrecen excursiones durante todo el año. Se cobra una tarifa. Se requieren reservaciones. Para más detalles póngase en contacto con el parque o visite nuestro sitio web.

El vuelo del murciélago

El vuelo nocturno de los murciélagos de la Caverna de Carlsbad es un fenómeno natural tan fascinante como la cueva misma. En un éxodo masivo al atardecer, miles de murciélagos brasileños cola de ratón vuelan desde la cueva para darse un festín de insectos durante la noche. Este espectáculo

emocionante puede disfrutarse desde el anfiteatro al aire libre que se encuentra en la entrada natural de la cueva. Antes de cada vuelo, un guardaparques da una breve charla sobre los murciélagos. Debido a que los murciélagos van a México durante el invierno, los vuelos sólo ocurren desde principios de la primavera hasta

octubre. Verifique la hora programada en el centro de visitantes o llame al 1-575-236-1374. Para proteger a los murciélagos, se prohíbe el uso de dispositivos electrónicos como cámaras, teléfonos celulares y videocámaras durante el programa del vuelo del murciélago.

Preservar un tesoro nacional

La misión del Servicio de Parques Nacionales es proteger y preservar la Caverna de Carlsbad. Esa responsabilidad también es suya. Desafortunadamente, durante años personas descuidadas han dañado muchas de las formaciones geológicas más pequeñas y más delicadas de la cueva.

Existen técnicas experimentales que a veces dan resultado, como las que permiten a los guardabosques combinar piezas de estalactitas rotas y pegarlas cuidadosamente, pero en prácticamente todos los casos el daño es irreversible.

Reglamento de Cuevas
Por favor ayude a preservar la Caverna de Carlsbad y otras cuevas del parque observando el reglamento del parque.
Se prohíbe tocar los relieves o paredes de las cuevas. Las formaciones geológicas se rompen fácilmente, y la grasa de la piel decolora la roca de manera permanente.
Se prohíbe fumar o usar cualquier tipo de tabaco. Se prohíbe comer y beber, salvo en el área de descanso y comedor subterráneo.
Se prohíbe tirar monedas, comida u otros objetos en los depósitos de agua de las cavernas. Los objetos

extraños arruinan la apariencia natural de los depósitos de agua y son difíciles de quitar. Además, la reacción química entre los objetos extraños, el agua y la roca puede dejar manchas permanentes.
Se permite tomar fotografías en la mayoría de los recorridos de la caverna. Los fotógrafos no deben apartarse de los senderos ni apoyar sus trípodes u otro equipo fotográfico en las formaciones geológicas.
Se prohíbe el uso de coches para bebés porque los senderos tienen partes inclinadas y estrechas.

Explore las Cámaras de las Maravillas (Chambers of Wonders)



1 Estalactitas

2 Estalagmitas

3 Estalactitas tubulares

4 Cortinas

5 Colada

6 Columna

7 Nenúfares en los depósitos de agua de la cueva

8 Perlas de las cavernas

9 Coraloides

10 Helictitas

11 Cristales de aragonita

12 Gours

Cómo se creó y decoró la cueva

La historia geológica de la Caverna de Carlsbad comenzó hace 265 millones de años con la creación de un arrecife de 644 km (400 millas) de largo, en forma de herradura. El arrecife se extendía a lo largo del borde del estanque de un mar interior que cubría el sureste de Nuevo México y el oeste de Texas. A diferencia de los arrecifes actuales, este estaba compuesto principalmente de esponjas y algas. A medida que la población crecía de generación en generación, la presión comprimía el arrecife subyacente transformándolo en piedra caliza. Varios millones de años más tarde, el levantamiento tectónico separó este mar interior del vasto océano hacia el oeste, y se desarrollaron grietas en la roca del arrecife conforme subía por encima del nivel del mar. Cuando el

agua de lluvia que se filtraba por estas grietas se mezcló con agua de mar, esta mezcla disolvió la roca del arrecife y creó huecos interconectados, similares al queso suizo llamados esponja. Según el mar se fue evaporando, la cueva se llenó de sales, y el arrecife quedó sepultado.

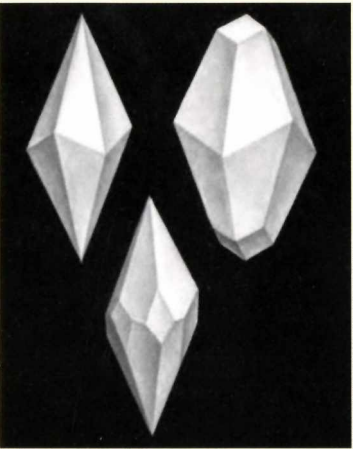
Hace alrededor de 15 a 20 millones de años, el movimiento tectónico comenzó a separar la región suroeste de este continente. Una serie de fallas paralelas crearon valles alternantes y cordilleras, como las montañas de Guadalupe. La elevación de estas montañas expuso las secciones occidentales de la roca del arrecife sepultado. A medida que la esponja que estaba sobre el nivel de las aguas subterráneas se

drenaba, estas cavidades se fueron llenando de aire y gas de sulfuro de hidrógeno ascendente. El gas se oxidó en azufre que se cristalizó en las paredes. Las bacterias que se desarrollaban en el azufre crearon ácido sulfúrico, que convirtió la piedra caliza en yeso en forma de corteza. Estas cortezas se despegaron de las paredes, se cayeron al agua y se disolvieron. Según las nuevas cortezas fueron reemplazando a las viejas, la esponja se agrandó lentamente formando las enormes cámaras que conocemos hoy. Este proceso continuó hasta hace 2 millones de años, cuando el movimiento tectónico finalizó.

El levantamiento ocurrió en etapas. La capa freática o el nivel de las aguas subterráneas, donde se desarrollaba

la cueva horizontal, se mantuvo igual conforme las Montañas de Guadalupe se elevaban. Esto significa que las cuevas de mayor elevación son más ancianas que las cuevas de menor elevación. Dentro de la Caverna de Carlsbad, la Cueva del Murciélago es más antigua (6 millones de años) que la Cueva Lower (4 millones de años).

La decoración de la Caverna de Carlsbad formada de estalactitas, estalagmitas y una increíble variedad de otras formaciones geológicas comenzó hace poco más de 500.000 años, después de la formación de la caverna, en un clima más húmedo y fresco. La creación de cada formación dependía de que el agua se filtrara en la roca caliza e ingresara a la cueva. Cayendo a gotas, el agua



Cristales de calcita

absorbió dióxido de carbono del aire y del suelo, lo que formó un ácido débil. Esta agua ácida disolvió un poco de piedra caliza y absorbió algunos de los ingredientes básicos necesarios para construir la mayoría de las formaciones geológicas, la calcita mineral. Una vez que una gota de agua cargada de calcita emergía en la cueva, dejaba escapar dióxido de carbono hacia el aire de la cueva. Como ya no podía sostener la calcita disuelta, la gota depositaba su minúscula carga mineral como un cristal de calcita. Miles y miles de millones de gotas más tarde, se crearon miles de formaciones geológicas (ver arriba).

Donde el agua goteaba lentamente del techo, aparecieron las estalactitas tubulares y grandes. El agua que

cayó sobre el suelo creó estalagmitas. En ocasiones, una estalactita y una estalagmita se unieron y formaron una columna. Donde el agua corría por un techo inclinado, se crearon cortinas. Las coladas se formaron donde el agua fluía sobre la superficie de una pared o piso depositando capas de calcita.

Perlas, nenúfares, y gours aparecieron donde se formaron depósitos de agua en la cueva. Al igual que las perlas de las ostras, las perlas de las cavernas se desarrollan con la acumulación de capas de calcita alrededor de un grano de arena u otro objeto diminuto. Los nenúfares brotaron en la superficie de los depósitos de agua, y se formaron presas en las áreas en las que el agua fluía lentamente por el suelo.

Las cuevas e incluso otras formaciones geológicas fueron revestidas de coraloides formadas por las aragonitas, que a su vez fueron creadas por la evaporación del agua. La aragonita es un mineral químicamente idéntico a la calcita, pero con una estructura cristalina diferente. Estos cristales suelen ser pequeños, delicados y tener forma de aguja.

Algunas de las formaciones geológicas más inusuales que se producen en la caverna de Carlsbad son helictitas. Crecen de una manera tal que pareciera que no tienen en cuenta la gravedad. Son formas torcidas se rigen por las formas cristalinas, las impurezas y la fuerza de la fuerza de la presión.

El mundo de los murciélagos

La Caverna de Carlsbad son un santuario para cientos de miles de murciélagos brasileños cola de ratón. Durante el día se aglomeran en el techo de la Cueva del Murciélago, un

pasadizo cerca de la entrada natural de la Caverna de Carlsbad. Sólo los investigadores científicos logran verlos en esta oscura casa. Al caer la noche los murciélagos abandonan la cueva en gigantescas bandadas. Los murciélagos hacen su exhibición

espectacular formando una silueta que contrasta con el cielo nocturno como una nube oscura y veloz. Otras características extraordinarias de los murciélagos, su sistema de sonar natural y su habilidad para volar, hacen que estas criaturas de la oscuridad despierten gran interés.

Ecolocalización

Al igual que la mayoría de las especies de murciélagos, los murciélagos brasileños cola de ratón navegan y localizan sus presas

emitiendo sonidos de frecuencia ultraalta. Conocido como ecolocalización, este sistema de sonar natural es similar al utilizado por delfines y ballenas. Cuando las señales del murciélago golpean un objeto, éstas rebotan y el

murciélago las escucha. El murciélago entonces actúa según sea apropiado, ya sea enfocándose en una polilla y otros insectos voladores, o desviándose para evitar chocar con la rama de un árbol.

Todas las ilustraciones del SPN/ Robert Hynes. Fotografías de referencia para dibujos de murciélagos, cortesía del Dr. Merlin Tuttle



Murciélago brasileño cola de ratón

La Caverna de Carlsbad pueden alojar hasta siete tipos de murciélagos, pero ninguno es tan prevalente como el brasileño cola de ratón. Este murciélago de color

marrón oscuro a gris se distingue por sus largas y estrechas alas y una cola fina que le cuelga. Es solamente un residente de tiempo parcial de la Caverna de Carlsbad, ya que este murciélago

migrador permanece aquí y en otras cuevas del sudoeste desde la primavera hasta octubre. Vuela a México tropical y más al sur durante el invierno.



Los murciélagos brasileños cola de ratón nacen sin pelaje. Su pelaje habrá crecido para el momento en que pueden volar.

Familias de murciélagos en la cueva

La Cueva del Murciélago sirve como hogar de verano, como refugio durante el día y, quizás lo más importante, como lugar de maternidad para los murciélagos brasileños cola de ratón. Los murciélagos, que son mamíferos, emigran de México a la Caverna de Carlsbad cada año para dar a luz y criar a sus crías. Las crías nacen en junio, bajo la protección de la oscuridad y lejos de los depredadores o disturbios. Una hembra tiene generalmente una sola cría cada año. El nacimiento

ocurre en el techo mientras que la madre cuelga de los dedos de sus patas. El bebé (llamado cachorro) se aferra a su madre o al techo. Durante las siguientes 4-5 semanas, el cachorro permanece en el techo.

Durante el día, las madres y los cachorros cuelgan en racimos, descansando y amamantando, ¡puede haber hasta 3,000 murciélagos en un metro cuadrado! Por la noche las crías se quedan en la cueva mientras los adultos se van a alimentarse.

¿Cómo es posible que una madre encuentre a su propio bebé en la atestada masa de cachorros? Ella recuerda la ubicación de su cachorro, su aroma, y el sonido de su llanto.

En julio o agosto cada murciélago vuela por primera vez, uniéndose a los adultos en las incursiones nocturnas. A finales de octubre o principios de noviembre, los adultos y las crías van a México y regresan el siguiente año.

El atractivo de lo desconocido

Hace más de 1.000 años, los indios americanos se aventuraron hacia la entrada de la Caverna de Carlsbad. No dejaron constancia de haber entrado en la zona oscura de la cueva, pero dejaron misteriosos dibujos en las paredes de las cavernas cerca de la entrada natural. En el siglo XIX los colonos descubrieron la caverna al ser atraídos por el espectáculo de cientos de miles de murciélagos que salían de la entrada natural en la noche.

Algunos colonos minaron los enormes depósitos de guano de murciélagos de la cueva y lo vendieron como fertilizante natural. Fascinado por la cueva, el vaquero Jim White pasó horas explorando. Estaba ansioso por revelar a los demás las maravillas naturales de este extraordinario lugar, pero pocas personas creían sus improbables historias de un enorme desierto subterráneo lleno de formaciones geológicas inusuales. En 1915, en la ciudad de Carlsbad, NM se exhibieron las fotografías tomadas por Ray V.

Davis, quien acompañó a White en una excursión a la cueva. Fueron una sensación y finalmente convencieron a los escépticos de que la Caverna de Carlsbad eran todo lo que se decía que eran. La gente exigió ver la maravillosa cueva, y White los llevó en excursiones que comenzaban con un descenso de 52 metros (170 pies) en un cubo que antes había sido usado para sacar guano de murciélago de la cueva.

Las noticias de la cueva se extendieron hasta Washington, DC. Nuevamente, hubo escépticos. En 1923, el Departamento del Interior de los Estados Unidos envió al inspector Robert Holley para ver si la Caverna de Carlsbad eran realmente una maravilla escénica natural excepcional. Aunque originalmente era un escéptico, Holley escribió en su informe final: "Soy plenamente consciente de la incapacidad de mis esfuerzos por transmitir en palabras las profundas emociones conflictivas, el sentimiento de temor y asombro, y el deseo de una comprensión



Speleólogo Jim White



Primeros visitantes de la cueva



Expedición de la National Geographic Society, 1924, subiendo una escalera hecha de bolsas de guano.



La Sala Chandelier Ballroom en la Cueva de Lechuguilla tiene espectaculares formaciones geológicas de yeso.

inspirada del trabajo del Creador Divino que presenta al ojo humano un conjunto tan complejo de maravillas naturales".

Más tarde ese año la Caverna de Carlsbad fueron proclamadas un monumento nacional. White, quien continuó las exploraciones de la cueva durante la mayor parte de su vida, se convirtió en su primer jefe de guardabosques. En 1930 el Congreso creó el Parque Nacional de las Cavernas de Carlsbad. A través de artículos ilustrados en revistas como *National Geographic* y de boca en boca, las Cavernas de Carlsbad se convirtieron en uno de los sistemas de cuevas más célebres del mundo y fueron designadas Patrimonio de la Humanidad en 1995. El parque se ha expandido y ahora incluye 18.926 hectáreas (46,766 acres) y más de 100 cuevas adicionales.

Speleólogos experimentados (exploradores subterráneos) y científicos de las cuevas son los Cristóbal Colón de la actualidad,

yendo más allá de lo que se conoce hacia lo desconocido. Durante muchos años, los espeleólogos sintieron una fuerte brisa originada desde el suelo de una pequeña cueva conocida como Misery Hole. En 1986 se recibió permiso para explorar y atravesar ese nivel. Sus descubrimientos abrieron la cueva de Lechuguilla, que se extiende sobre 225 km (140 millas) y sostiene un ecosistema espectacular pero frágil. Para proteger este sistema, la entrada a Lechuguilla está restringida a grupos de exploración y científicos y probablemente no sea abierta al público. Dentro, los científicos han descubierto microbios productores de enzimas capaces de destruir células cancerosas. Los descubrimientos científicos continúan dándonos pistas sobre la compleja creación de las cuevas, murciélagos y otros miembros de la comunidad de las cavernas del área, así como el efecto de las actividades humanas sobre estos frágiles mundos subterráneos.