

Conexión Natural: Turismo basado en la naturaleza, tecnología y conservación en Río de Oro, Cesar

Cartilla pedagógica para
aprender sobre turismo de
naturaleza, cultura local y
tecnología con enfoque
comunitario

Conexión Natural: Turismo basado en la naturaleza, tecnología y conservación en Río de Oro, Cesar

Cartilla pedagógica para fortalecer el turismo basado en la naturaleza, el cuidado ambiental y el sentido de pertenencia por el territorio.

Autoras: Diana Teresa Parra-Sanchez, Paula Andrea Viviescas-Jaimes

Fotografías: Fotografías originales tomadas en Río de Oro (Cesar) por Diana Teresa Parra-Sanchez.

Diseño y concepto original: Diana Teresa Parra-Sanchez

Primera edición: Río de Oro (Cesar), Colombia, 2025

Derechos reservados ©

Esta cartilla fue creada con fines educativos y de sensibilización ambiental.

Se prohíbe la reproducción total o parcial del contenido sin autorización escrita de la autora.

Este material fue desarrollado en el marco del proyecto Conexión Natural, una iniciativa de apropiación social del conocimiento que integra la educación ambiental, el turismo basado en la naturaleza, el uso de tecnologías digitales y el fortalecimiento del vínculo con el territorio en el municipio de Río de Oro (Cesar), Colombia.

Este documento está financiado con recursos del Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Francisco José de Caldas. El proyecto cuenta con el apoyo del Contrato de Financiamiento de Recuperación Contingente No. 112721-141-2024.

Contenido

	Pág.
Presentación	01
¿Qué es el turismo de naturaleza?	02
Río de Oro: Un tesoro natural por descubrir	03
Ecosistemas presentes en Río de Oro	04
Especies representativas del municipio	05
Sitios turísticos y ecológicos destacados	06
Buenas prácticas para visitantes de la naturaleza	07
Tecnología al servicio de la conservación	08
¿Qué es la realidad aumentada?	09
¿Qué es la inteligencia artificial?	10
Conexión Natural: Un proyecto para cuidar y aprender	11
Aurelín, el duende guardián del territorio	12
Cómo seguir conectados con la naturaleza	13

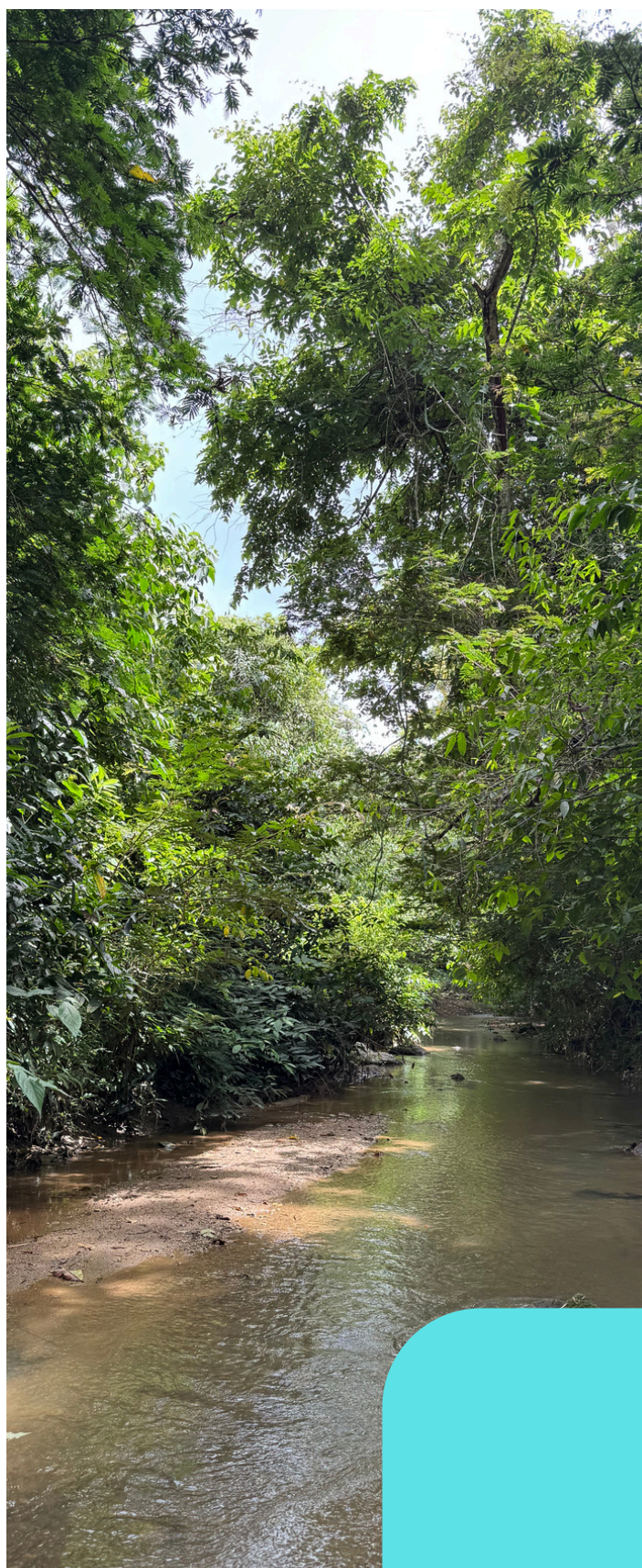


Presentación

La presente cartilla pedagógica fue creada con el propósito de fortalecer el conocimiento, la valoración y el cuidado del entorno natural en el municipio de Río de Oro (Cesar), a través del turismo basado en la naturaleza. Está dirigida a los miembros de la comunidad riodorense y a sus visitantes, con el fin de promover buenas prácticas turísticas, el sentido de pertenencia territorial y el uso consciente de herramientas digitales al servicio de la conservación ambiental.

El turismo basado en la naturaleza representa una oportunidad para conectar a las personas con los ecosistemas que les rodean, a la vez que impulsa el desarrollo local sostenible. Esta modalidad turística permite generar ingresos para las comunidades, fomenta el respeto por la biodiversidad y ayuda a conservar los recursos naturales cuando se realiza de forma responsable y planificada.

Conexión Natural es una iniciativa de apropiación social del conocimiento que integra la educación ambiental, el uso de tecnologías emergentes como la realidad aumentada y la inteligencia artificial, y el fortalecimiento del vínculo con el territorio. Esta propuesta busca inspirar a las comunidades a proteger su patrimonio natural y cultural, utilizando la tecnología como puente para aprender, descubrir y conservar. A través de experiencias educativas, contenidos digitales y actividades participativas, Conexión Natural invita a seguir conectados con la naturaleza y a redescubrir Río de Oro como un destino de conservación y aprendizaje.



¿Qué es el turismo de naturaleza?

El turismo de naturaleza es una forma de viajar y conocer nuevos lugares que se centra en la exploración y disfrute responsable de entornos naturales. Este tipo de turismo promueve actividades al aire libre como caminatas por senderos ecológicos, observación de flora y fauna, visitas a reservas naturales, baños en ríos y montañas, entre otras experiencias que permiten una conexión directa con la biodiversidad.

A diferencia del turismo masivo o urbano, que suele centrarse en centros comerciales, playas concurridas o grandes ciudades, el turismo de naturaleza se realiza en áreas rurales o silvestres, donde la tranquilidad, la belleza del paisaje y el respeto por el entorno son protagonistas. No busca alterar los ecosistemas ni transformar la cultura local, sino integrarse a ellos con cuidado y admiración.

Este tipo de turismo trae consigo numerosos beneficios. En lo social, fortalece los lazos comunitarios, promueve la identidad cultural y genera oportunidades de educación ambiental. En lo ambiental, contribuye a la conservación de los ecosistemas, siempre que se practique de forma responsable. Y en lo económico, dinamiza las economías locales a través de servicios de hospedaje, guianza, gastronomía típica y venta de artesanías, fomentando el desarrollo sostenible de las comunidades anfitrionas.



Río de Oro: Un tesoro natural por descubrir

Río de Oro es un encantador municipio ubicado en el sur del departamento del Cesar, Colombia. Su historia se remonta a tiempos precolombinos, cuando comunidades indígenas habitaban estas tierras ricas en agua y vegetación. La fundación oficial del municipio se dio el 1° de agosto de 1658, y desde entonces ha sido reconocido por su gente cálida, sus tradiciones culturales y sus paisajes biodiversos. Su nombre proviene del río que lo atraviesa, el cual, según antiguos relatos, brillaba como el oro bajo el sol.

Geográficamente, Río de Oro se sitúa en una región estratégica entre la Serranía del Perijá y el valle del Magdalena, lo que le otorga una gran riqueza ecológica y climática. El municipio presenta una variedad de ecosistemas que van desde el bosque seco tropical hasta el bosque húmedo premontano, albergando una diversidad de especies de flora y fauna, así como fuentes hídricas, cascadas, cuevas y senderos que encantan a quienes lo visitan.

Más allá de su belleza natural, Río de Oro es un territorio profundamente conectado con sus raíces. Las festividades, la gastronomía, las prácticas agrícolas tradicionales y el amor por la tierra se combinan con la riqueza de su entorno natural para formar una identidad cultural vibrante. Esta conexión entre naturaleza y cultura convierte al municipio en un destino ideal para el turismo basado en la naturaleza, donde cada caminata es una oportunidad para aprender, contemplar y cuidar.

Ecosistemas presentes en Río de Oro

Río de Oro es un territorio privilegiado por su diversidad ecológica. Dos ecosistemas principales dan vida a sus paisajes: el bosque seco tropical y el bosque húmedo premontano. Cada uno alberga una riqueza única de flora y fauna, y cumple funciones esenciales para el equilibrio ambiental del municipio y de toda la región.

El bosque seco tropical se encuentra en las zonas bajas del municipio, como El Gitano, Santa Rosa, Los Vados y Carbonal. Se caracteriza por tener estaciones secas prolongadas, suelos pedregosos y vegetación adaptada a la escasez de agua. A pesar de estas condiciones extremas, alberga una notable biodiversidad y enfrenta amenazas como la expansión agrícola y la deforestación.

Entre sus especies vegetales más representativas están el caracolí, el trupillo, el guayacán y el ceibo, árboles que no solo embellecen el paisaje, sino que cumplen funciones ecológicas clave. La fauna incluye iguanas, lagartos corredores, aves migratorias y mamíferos pequeños, ideales para el avistamiento y la investigación científica. Este bosque es una verdadera aula viva para aprender sobre adaptación y conservación.

El bosque húmedo premontano está presente en veredas como El Salobre, Honduras, La Palestina y Lindsay. Se desarrolla en zonas montañosas con clima templado, alta humedad y vegetación densa. Es fundamental para la regulación hídrica, ya que alberga nacimientos de ríos y quebradas que abastecen a las comunidades rurales.

Entre las especies vegetales destacadas se encuentran el cedro, el nogal cafetero, el roble andino y el yarumo, todas esenciales para el equilibrio ecológico del ecosistema. Su fauna incluye tigrillos, armadillos, monos aulladores y una gran variedad de aves y anfibios. Este ecosistema no solo conserva una biodiversidad única, sino que también garantiza el agua y el bienestar de Río de Oro.



Especies representativas del municipio

Entre las aves más comunes y representativas se encuentran el azulejo común (*Thraupis episcopus*), reconocido por su plumaje azul brillante y su presencia en jardines y bosques abiertos; la mirla buchipechosa (*Catharus ustulatus*), de canto melancólico y hábitos migratorios; el cucarachero rufo (*Cinnycerthia unirufa*), pequeño y muy activo entre la vegetación densa; y el mosquero cardenal (*Pyrocephalus rubinus*), distinguido por su vibrante color rojo y su vuelo ágil en áreas abiertas.

Entre los mamíferos nativos se destacan el armadillo de nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*), que contribuye a la aireación del suelo con sus hábitos excavadores; la sariguella o zarigüeya menor (*Marmosa robinsoni*), marsupial nocturno que ayuda al control biológico de insectos; y el puercoespín arborícola (*Coendou prehensilis*), que habita en las ramas altas y se alimenta de frutas, hojas y corteza.

Entre los reptiles más notables se encuentra el lobito mato (*Ameiva ameiva*), un lagarto terrestre veloz y muy común en zonas cálidas; y el camaleón (*Polychrus marmoratus*), experto en camuflaje, capaz de cambiar de tonalidad para protegerse de sus depredadores.

La riqueza vegetal del municipio está representada por especies como la ceiba (*Ceiba pentandra*), árbol sagrado de gran porte, asociado a mitos y leyendas locales; el guayacán amarillo (*Handroanthus chrysanthus*), que en temporada de floración pinta el paisaje de amarillo intenso; y el yarumo (*Cecropia peltata*), árbol pionero en la regeneración del bosque, esencial para atraer fauna como aves, murciélagos y primates.



Sitios turísticos y ecológicos destacados

Río de Oro, en el piedemonte de la Serranía del Perijá, alberga una variedad de paisajes ideales para el turismo basado en la naturaleza. Cada sitio invita a la contemplación, el aprendizaje y la conexión espiritual y ambiental con el territorio.

Mirador Fin del Mundo: Este punto panorámico ofrece una vista imponente de la Serranía del Perijá y, en días despejados, del río Magdalena. Su cima revela una atmósfera mágica al atardecer, con cielos multicolores y una tranquilidad que envuelve al visitante.

Cascada Las Marcelinas: Escondida entre el bosque húmedo premontano, esta cascada desciende como un velo cristalino sobre una pared rocosa cubierta de musgos. Es el punto culminante de una caminata ecológica llena de frescura, ideal para el turismo responsable.

Cerro de la Cruz: Ruta espiritual y paisajística que inicia en la calle La Humareda y asciende por una escalinata con barandas. Apto para visitantes de todas las edades, su cima regala una vista única del casco urbano y sus alrededores.

Cerro de la Virgen: Este recorrido devocional parte del núcleo urbano por una vía peatonal amplia con gradas decoradas y farolas. En la cima, la imagen de la Virgen custodia un mirador con vista a la zona urbana y la Serranía del Perijá, ideal para caminatas al atardecer.

Cerro de los Cristales: Cerro agreste y natural que ofrece un ascenso desafiante desde el barrio homónimo. Su recorrido incluye pendientes pronunciadas y pasos estrechos entre vegetación del bosque seco premontano, sin intervención artificial, ideal para senderismo avanzado.

Represa El Gitano: Ubicada en zona rural, este cuerpo de agua se integra al paisaje del bosque seco tropical. Es punto de encuentro comunitario, propicio para caminatas, observación de aves y jornadas de sensibilización ambiental.



Buenas prácticas para visitantes de la naturaleza

Explorar los paisajes naturales de Río de Oro es una experiencia enriquecedora, pero también una responsabilidad. Cada acción cuenta cuando se trata de conservar los ecosistemas y respetar la vida que habita en ellos. Si vas a visitar bosques, cerros, ríos o cascadas, ten en cuenta estas recomendaciones:

Camina sin dejar huella

Utiliza los senderos señalizados, evita pisar vegetación y no marques piedras ni troncos. Deja el lugar tal como lo encontraste, o incluso mejor.

No extraigas flora ni fauna

Las orquídeas, aves y pequeños animales deben permanecer en su hábitat natural. No los recolectes ni los alimentes: observar con respeto es la mejor forma de disfrutar la biodiversidad.

Evita el ruido excesivo

Los gritos y la música fuerte alteran el comportamiento de muchas especies. Escuchar los sonidos del bosque es parte esencial de la experiencia.

Lleva tus residuos

Todo lo que llevas contigo debe regresar contigo. Usa bolsas reutilizables y, si encuentras basura en el camino, ¡ayuda recogiendo!

Apoya emprendimientos locales

Compra artesanías, alimentos o servicios turísticos a comunidades locales. Así contribuyes a la economía del territorio y fortaleces un turismo más justo y sostenible.



Tecnología al servicio de la conservación

La tecnología es una gran aliada para proteger la naturaleza. Hoy en día, herramientas como la inteligencia artificial (IA) y experiencias digitales inmersivas dentro del continuo realidad-virtualidad nos permiten descubrir, aprender y cuidar el patrimonio natural de formas innovadoras, accesibles y atractivas.

Chatbots inteligentes para la educación ambiental. Gracias a la IA, es posible crear asistentes virtuales –o *chatbots*– que responden preguntas sobre rutas turísticas locales, patrimonio cultural y rural, sitios de interés y buenas prácticas ambientales, convirtiéndose en herramientas educativas para estudiantes, turistas y habitantes del territorio. En el futuro, los sistemas de IA podrán incluso detectar cambios en los ecosistemas mediante el análisis de datos, ayudando a anticipar amenazas como la deforestación o la pérdida de biodiversidad.

Realidad aumentada (RA) y experiencias inmersivas: aprender explorando. La RA no se limita únicamente al uso de cámara: también incluye experiencias digitales que combinan elementos virtuales con el entorno del usuario para ampliar la percepción y el aprendizaje. En el proyecto Conexión Natural, este enfoque se aplicó por medio de recorridos virtuales 360°, videos guiados y animaciones educativas integradas con el personaje Aurelín, permitiendo explorar sitios naturales y recibir información interpretativa sin descargar aplicaciones, directamente desde un navegador web. Esta modalidad facilita el acceso, promueve la inclusión digital y convierte el aprendizaje de la naturaleza en una experiencia atractiva, significativa y respetuosa con el entorno.

¿Por qué es importante digitalizar el patrimonio natural? Registrar en formatos digitales las rutas, paisajes, prácticas culturales y ambientales, así como el conocimiento local, nos permite conservar ese saber a largo plazo. Así, más personas pueden acceder a él, compartirlo, estudiarlo y utilizarlo para proteger su territorio. La tecnología, usada con respeto y creatividad, puede fortalecer nuestra conexión con la naturaleza... y ayudarnos a protegerla mejor.



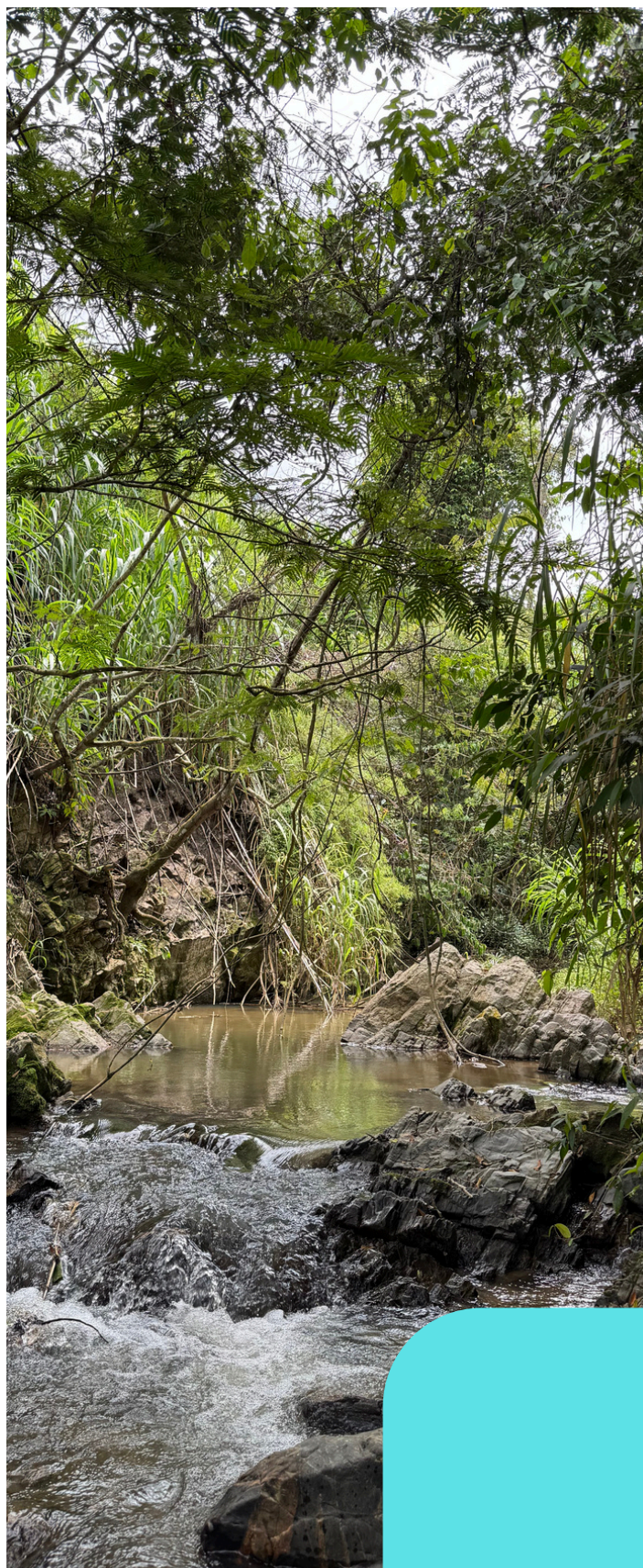
¿Qué es la realidad aumentada?

La realidad aumentada es una tecnología que combina elementos reales y digitales para ampliar la percepción del entorno del usuario. La RA no se limita únicamente al uso de cámara o a colocar objetos 3D sobre el mundo físico: también incluye experiencias inmersivas digitales donde información, animaciones y recursos multimedia se integran para enriquecer el aprendizaje y la exploración.

Siguiendo esta perspectiva, el proyecto Conexión Natural implementó una modalidad educativa de RA en entorno digital, que combina recorridos 360°, videos, animaciones y narrativas interactivas para potenciar la comprensión del territorio. La plataforma permite explorar sitios naturales mientras se activan contenidos guiados por Aurelín, un personaje diseñado para acompañar al usuario, explicar el valor ecológico de los paisajes y promover prácticas responsables de turismo de naturaleza.

Esta implementación se ejecuta directamente desde el navegador web, sin necesidad de instalar aplicaciones, facilitando el acceso a todos los usuarios. En lugares como el Mirador del Fin del Mundo, los visitantes pueden vivir una experiencia aumentada donde los contenidos digitales complementan el paisaje, despertando curiosidad, promoviendo el respeto por la naturaleza y fortaleciendo la conexión emocional con el territorio.

De esta manera, la RA utilizada en el proyecto constituye una fase educativa y accesible dentro del continuum realidad-virtualidad, sentando las bases para incorporar herramientas WebAR más avanzadas en futuras actualizaciones y consolidando una forma innovadora, inclusiva y sostenible de aprender explorando.



¿Qué es la inteligencia artificial?

La inteligencia artificial es una tecnología que permite a las máquinas “aprender” y realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como entender preguntas, tomar decisiones o responder con información útil. Un ejemplo muy común de IA son los *chatbots*, asistentes digitales que pueden conversar con las personas a través de texto.

Un *chatbot* funciona como una guía virtual: tú haces una pregunta desde tu celular o computador, y él responde con la mejor información disponible. Aprende de los datos que se le dan y está programado para resolver dudas de manera clara y sencilla.

En el marco del proyecto Conexión Natural, se creó un *chatbot* educativo diseñado especialmente para Río de Oro. Este *chatbot* está diseñado para acompañarte en el descubrimiento de Río de Oro. Responde preguntas sobre las rutas y sitios turísticos del municipio, las tradiciones culturales y religiosas, el turismo rural y las buenas prácticas ambientales para disfrutar los ecosistemas de forma responsable. Es como tener un guía local y ambiental en tu bolsillo.

Puedes usarlo para aprender antes, durante o después de tu visita, o simplemente para explorar desde casa. Solo necesitas acceso a internet y curiosidad por descubrir paisajes, historias y costumbres del territorio. Pregúntale, por ejemplo:

- ¿Dónde inicia la Ruta al Cerro de la Cruz y cuánto dura el recorrido?
- ¿Qué puedo encontrar en el Mirador El Fin del Mundo?
- ¿Qué actividades culturales se celebran en Río de Oro?

Gracias a este asistente, la información sobre la naturaleza, la cultura y los paisajes de Río de Oro está ahora más cerca de todas las personas, promoviendo una experiencia turística educativa, respetuosa y sostenible.



Conexión Natural: Un proyecto para cuidar y aprender

Conexión Natural es una iniciativa que busca acercar a la comunidad riodorense a su entorno natural a través del turismo basado en la naturaleza. Su propósito es promover el conocimiento, la valoración y el cuidado del territorio.

Durante el proyecto, se realizaron recorridos por sitios turísticos y ecológicos de Río de Oro, donde se identificaron especies, paisajes y elementos culturales. Estas salidas también permitieron recoger saberes locales que enriquecen la historia y la identidad del municipio.

Actores clave vinculadas a la cultura, el turismo y el emprendimiento participaron activamente, aportando sus experiencias y conocimientos para construir contenidos significativos sobre el territorio.

Como resultado, se crearon varios productos educativos: una plataforma digital interactiva, esta cartilla pedagógica, y un cuento ilustrado que enseña sobre el cuidado del ambiente de forma divertida. Estos materiales fortalecen la identidad local y muestran cómo la tecnología puede ayudar a conservar la naturaleza y aprender de ella.

Conexión Natural demuestra que, al unir conocimientos locales con herramientas innovadoras, es posible cuidar el territorio y promover un turismo más consciente y sostenible.



Aurelín, el duende guardián del territorio

En lo más profundo del bosque y entre los caminos que recorren los cerros, vive Aurelín, un pequeño duende sabio que protege la naturaleza y las leyendas de Río de Oro. No es un duende cualquiera: Aurelín es un guía mágico que conecta el pasado con el presente, la tradición oral con la biodiversidad, y el amor por el territorio con la innovación tecnológica.

Su nombre viene de “Aurelio”, palabra que en latín significa “dorado” o “brillante como el sol”. En Río de Oro, donde los apodos afectivos son parte de la identidad, “Aurelín” refleja ternura, cercanía y luz. Representa la sabiduría sencilla, la guía espiritual y la alegría de aprender recorriendo el paisaje.

Aurelín es el personaje principal de las experiencias inmersivas y educativas del proyecto Conexión Natural. Gracias a las herramientas digitales del proyecto, Aurelín aparece en los recorridos 360°, mapas interactivos y videos temáticos asociados a sitios turísticos como el Mirador del Fin del Mundo, la Cascada Las Marcelinas y el Cerro de la Cruz, donde comparte historias, explica el valor ecológico y cultural del territorio y promueve buenas prácticas para cuidar la naturaleza. Su presencia convierte la exploración del municipio en una experiencia cercana, divertida y formativa, fortaleciendo el vínculo de los visitantes con el entorno natural.

Aurelín no solo vive en las montañas y ríos de Río de Oro, sino también en cada persona que decide cuidar la naturaleza, compartir sus historias y seguir aprendiendo del territorio. Si alguna vez lo ves aparecer en tu celular, escúchalo con atención: siempre tendrá algo valioso que contarte.



Cómo seguir conectados con la naturaleza

La conexión con la naturaleza no termina al final de un recorrido o al cerrar esta cartilla. Por el contrario, es apenas el comienzo de una nueva forma de ver, sentir y cuidar el entorno que habitamos.

Convertirse en guardianes del bosque significa actuar con responsabilidad y compromiso en cada visita a los espacios naturales. Escuchar el canto de las aves, observar con respeto la flora y fauna, y dejar los lugares mejor de como los encontramos, son gestos sencillos pero poderosos. También implica aprender continuamente sobre el territorio, sus especies y sus ecosistemas, y compartir ese conocimiento con otras personas.

Podemos seguir conectados con la naturaleza desde lo cotidiano: sembrando árboles, apoyando productos locales sostenibles, participando en jornadas ambientales o recorriendo con curiosidad los senderos del municipio. Cada acción cuenta y suma a la conservación.

Además, las herramientas digitales creadas en el marco del proyecto Conexión Natural – como la plataforma web con experiencias educativas inmersivas y el *chatbot* turístico-ambiental – permiten explorar de manera interactiva las rutas y sitios turísticos del municipio, conocer su riqueza natural, cultural y rural, y aprender buenas prácticas para disfrutar y cuidar el entorno de forma responsable y sostenible.

Te invitamos a seguir recorriendo, aprendiendo y cuidando. Río de Oro tiene paisajes únicos, historias por descubrir y una biodiversidad que necesita de todos. Mantente conectado con la naturaleza... y ayúdanos a protegerla.



Turismo
basado en
naturaleza



**Descubre la
magia natural
de Río de Oro
(Cesar)**

Conexión Natural nos recuerda que cada sendero es una oportunidad para aprender, cada paisaje una lección de vida, y que cuidar la naturaleza es también cuidar nuestras raíces.