CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE MENDOZA

FASCÍCULO 2

AUTORIDADES

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

RODOLFO ALEJANDRO SUAREZ
Gobernador de la Provincia de Mendoza

Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial

HUMBERTO MINGORANCE
Secretario de Ambiente y Ordenamiento Territorial

SEBASTIAN MELCHOR
Director de Recursos Naturales Renovables

EQUIPO DE TRABAJO

EQUIPO CONSULTOR – COMPILADORES

BIBIANA PORTILLO
Licenciada en Educación Ambiental
Profesora en Ciencias Naturales
Coordinadora

JULIETA D´AMARIO
Ingeniera en Recursos Naturales Renovables

LETICIA VEGA
Ingeniera en Recursos Naturales Renovables

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial
Dirección General de Escuelas
Agencia Provincial de Ordenamiento Territorial
Agencia de Cambio Climático
Dirección de Recursos Naturales Renovables

DISEÑO EDITORIAL E INFOGRAFÍAS

DG DANIEL CATTANEO
DG CLAUDIA MORALES

COORDINACIÓN DE PRENSA Y COMUNICACIÓN - SAyOT GOBIERNO

BRUNO ORELLANO
Jefe de Prensa y Comunicación

REVISIÓN EDITORIAL

DGE (Dirección General de Escuelas)
APOT (Agencia Provincial de Ordenamiento Territorial)
BIBIANA PORTILLO
LETICIA VEGA
JULIETA D´AMARIO
MARIELA LÓPEZ RODRÍGUEZ

AGRADECIMIENTOS

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)

Sector de Cambio Climático y Desarrollo Sostenible (CSD)

HENRY MORENO, Especialista Líder INE/WSA

En el marco del Proyecto "Adaptación a las consecuencias del cambio climático en el sistema hidrológico de Cuyo AR G1003" del convenio de financiamiento no reembolsable de Inversión del Fondo de Múltiples Donantes para la Iniciativa de la Energía Sostenible y Cambio Climático Nº GRT/MC-14303-AR, efectuado entre la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial, de la Provincia de Mendoza y el Banco Interamericano de Desarrollo, se financia a los consultores de acuerdo a lo establecido en el Componente 2 - Fortalecimiento institucional, Actividad 1 Capacitación y Fortalecimiento (C2-A1) del Proyecto AR G 1003. Los honorarios de los profesionales que coordinaron la confección de este documento fue financiado en el marco de lo expuesto anteriormente para brindar nuevas herramientas que prepararan a la sociedad de Cuyo en las temáticas de adaptación a las consecuencias de cambio climático.

ARQ. MARIELA LÓPEZ RODRÍGUEZ.
Coordinadora Técnica Proyecto "Adaptación a las consecuencias del cambio climático en el sistema hidrológico de Cuyo AR G1003".

Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la opinión del Banco Interamericano de Desarrollo, su directorio o asesores técnicos.

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE MENDOZA

CONTENIDOS

6/ PRÓLOGO

7/ CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE MENDOZA

- UBICACIÓN
- RELIEVE
- HIDROGRAFÍA
- CLIMA
- ORGANIZACIÓN TERRITORIAL
- ACTIVIDADES ECONÓMICAS
- MENDOZA Y LA NATURALEZA A TRAVÉS DEL TIEMPO

21/ EL TERRITORIO Y SU ORDENAMIENTO

- ORDENAMIENTO TERRITORIAL (OT)
- PLAN PROVINCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PPOT)

24/ RIESGOS NATURALES

- RIESGOS NATURALES EN MENDOZA
  - *Viento zonda*
  - *Sismos*
  - *Aluviones*
  - *Vulcanismo*

33/ ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- ECOSISTEMAS
- BIODIVERSIDAD
  - *Valor de la biodiversidad*
- ECORREGIONES DE MENDOZA
- ADAPTACIONES DE ANIMALES Y PLANTAS A LAS ZONAS ÁRIDAS
- PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD
  - *Especies introducidas e invasoras*
- ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANPs)
  - *Red de ANPs de Mendoza*

58/ SUELO

- PROBLEMÁTICAS QUE AFECTAN LOS SUELOS

63/ PROPUESTAS PARA ABORDAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

PRÓLOGO

La crisis ambiental que se experimenta en todas latitudes del planeta ha llevado a plantear el cambio en los modelos de desarrollo nacional y local, e impacta también a los sujetos que son participantes o destinatarios de esos modelos, el replanteamiento de los procesos de planeación dominantes y ajenos a la sostenibilidad mueve a reformular la base de la planificación desde sus cimientos. El papel que juegan la generación actual y las generaciones que le preceden, es decisivo para transformar la conciencia social y establecer procesos sostenibles duraderos, tanto en las acciones macrosociales como a nivel micro, en el comportamiento de los individuos sobre el desarrollo sostenible.

Por tal situación, la EA emerge como un tópico clave en la planificación estratégica del desarrollo provincial y un factor cada vez más relevante en las políticas públicas de equidad, reconocimiento de derechos, justicia social, vale decir, acceso a la tierra, a la vivienda digna, a ambientes no contaminados, a condiciones territoriales de habitabilidad dignas, al aire limpio, al agua pura, al trabajo, a la identidad y el arraigo; en definitiva a la calidad de vida y por consiguiente estrechamente vinculada a la planificación del territorio.

Colaborar a la instalación de este tipo de procesos, que deben iniciarse a escala local también es tarea de la Educación Ambiental. La EA es una herramienta que conecta la planificación ambiental del territorio con las necesidades humanas. Cabe preguntarse, ¿Qué es lo que se propone ordenar? ¿Qué es el ordenamiento territorial sino un proceso técnico, material, económico, pero también social, cultural y político de consenso acerca del modo en que un grupo social, en determinada escala, planifica el aprovechamiento y la protección sostenibles de los recursos para su vida comunitaria?

Las secuencias didácticas y el aprendizaje basado en proyectos permitirán incorporar a la educación ambiental con una mirada multidisciplinar, propiciando de esta manera un abordaje del proceso de enseñanza-aprendizaje con una visión sistémica. Esto significa no solo integrar al currículum escolar las temáticas vinculadas al ordenamiento territorial, sino también involucrar a la comunidad educativa y a la localidad en propuestas que mejoren la calidad de los ciudadanos y de su entorno.

Consideramos que el ámbito educativo debe ser un espacio de comunicación, participación e interacción donde se puedan reflexionar y problematizar las problemáticas socio-ambientales del desarrollo. La escuela toma un rol protagónico en la planificación del territorio del que forma parte a través de una herramienta de escala local.

Participar de la planificación del territorio que se habita es un modo de concretar el compromiso ciudadano que la escuela debe promover hacia adentro y hacia fuera, objetivos inherentes de la educación ambiental.

Equipo de Educación Ambiental

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE MENDOZA

UBICACIÓN

La provincia de Mendoza está ubicada en el centro oeste de la República Argentina, al pie de la Cordillera de Los Andes. Se encuentra entre los paralelos 32° y 37° 33' de latitud sur, y los meridianos 66° 30' y 70° 36' longitud oeste. La superficie es de 150.839 km^2 y su población, según el último censo realizado en el año 2010, es de 1.741.610 habitantes.

PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE MENDOZA, RESPECTO DEL TOTAL NACIONAL

Fuente: Manual de Educación Ambiental para docentes de nivel secundario, 2018.

MAPA PLANISFERIO Y UBICACIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Fuente: Instituto Geográfico Nacional, República Argentina.

MAPA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA Y EL CONTINENTE ANTÁRTICO

Fuente: Instituto Geográfico Nacional, República Argentina.

La provincia de Mendoza limita:

- Al norte con la provincia de San Juan, donde se observan cerros elevados, el río San Juan y las Lagunas de Guanacache;

- Al este con la provincia de San Luis, el límite lo constituye el río Desaguadero-Salado;

- Al sureste con la provincia de La Pampa;

- Al sur con la provincia de Neuquén, siendo el límite los ríos Barrancas y Colorado;

- Al oeste con la República de Chile y el límite es la cordillera de Los Andes.

Mendoza forma parte de la Región del Nuevo Cuyo, junto con las provincias de San Juan, La Rioja y San Luis.

RELIEVE

En Mendoza encontramos tres regiones marcadas en función del relieve: montañas al oeste; planicies en el centro y este; y mesetas y volcanes en el sur.

El ambiente montañoso que se desarrolla al oeste está integrado por varias formaciones que disminuyen su altura hacia el este: la cordillera de Los Andes con sus dos unidades estructurales (Cordillera Principal al oeste y Cordillera Frontal al este), y en transición a la llanura la Precordillera y el Bloque de San Rafael.

La cordillera Principal es el resultado de un plegamiento joven, forma un encadenamiento uniforme de gran altura. Allí encontramos el cerro Aconcagua que posee dos picos principales: la cumbre norte, de 6960 msnm y la cumbre sur, de 6930 msnm.

CERRO ACONCAGUA

Fuente: EL PORTAL DE MENDOZA

VALLE DE USPALLATA, LAS HERAS, MENDOZA

Fuente: EL PORTAL DE MENDOZA

Al este de la Cordillera Frontal se halla el Valle de Uspallata que la separa de la formación precordillerana. La Precordillera es una formación que se desarrolla a modo de cuña frente a la cordillera, presenta menor altura que ésta y un relieve desgastado por la erosión. En Mendoza forma las sierras de Villavicencio y Uspallata.

En el este de Mendoza –desde el piedemonte hasta el río Desaguadero- encontramos las Travesías, extensas zonas llanas que presentan condiciones desérticas y una intensa erosión eólica que favorece la formación de médanos. Estas planicies son interrumpidas por las Huayquerías, formaciones muy erosionadas y surcadas por muchos arroyos temporarios y cauces antiguos.

HUAYQUERÍAS, SAN CARLOS, MENDOZA

Fuente: JULIETA D'AMARIO

Finalmente, el sur de nuestra provincia está dominado por La Payunia formada por un conjunto de volcanes y grandes superficies cubiertas por mantos de lavas, que indican la transición hacia el paisaje patagónico. El volcán Payún Matrú es uno de los más representativos de la región.

LA PAYUNIA, MALARGÜE, MENDOZA

Fuente: EL PORTAL DE MENDOZA

HIDROGRAFÍA

Los ríos mendocinos nacen en la montaña y se alimentan del deshielo en primavera y verano. Cuando llegan a la llanura –zona donde se concentra la mayor parte de la población- sus cauces son interrumpidos para el aprovechamiento del agua para riego. Existen cuatro ríos principales que han permitido el desarrollo de los oasis:

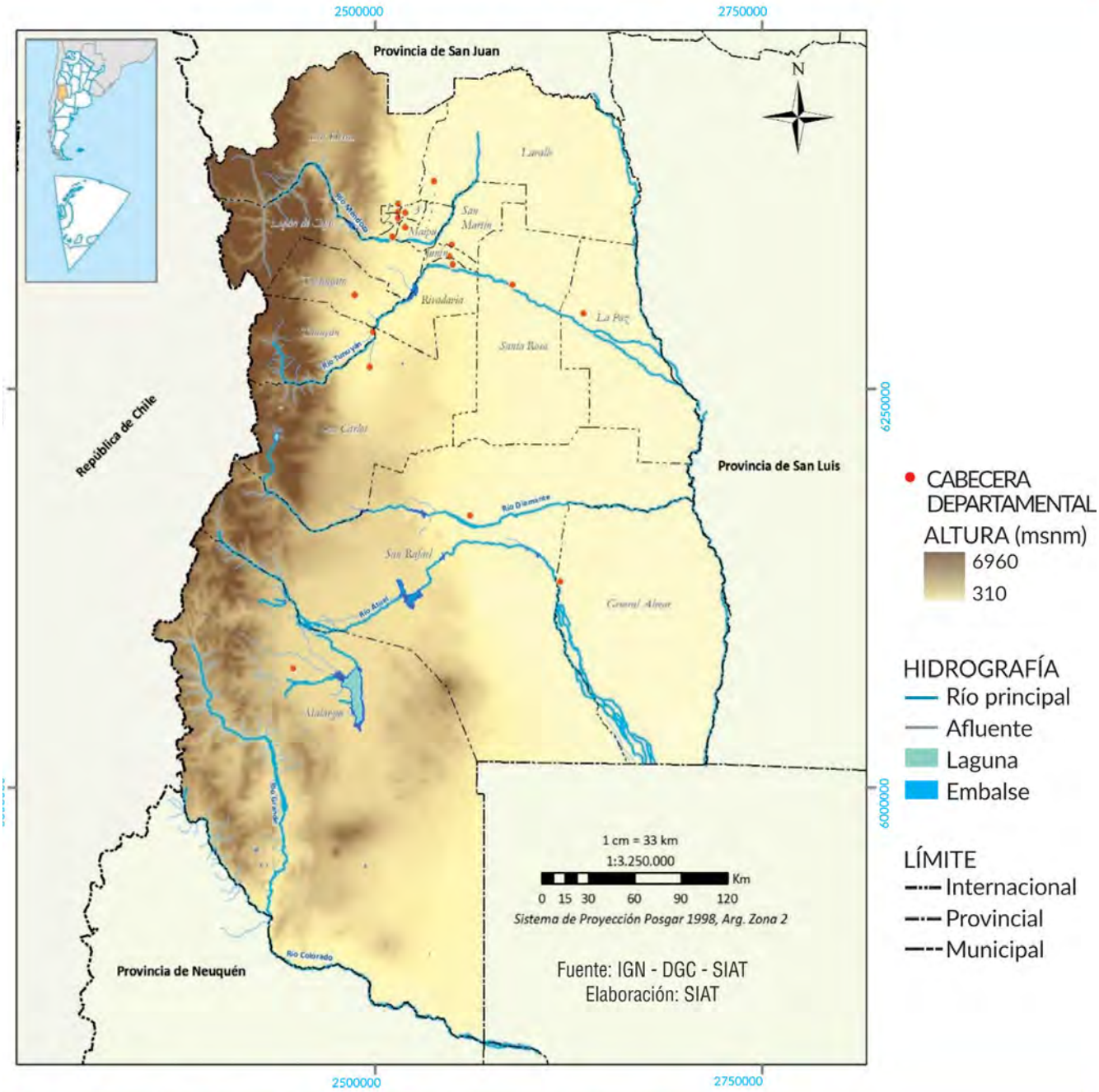
- **Río Mendoza:** formado por la unión de los ríos de alta montaña Tupungato y Las Cuevas;

- **Río Tunuyán:** nace en el cerro Tupungato, atraviesa las Huayquerías y se desvía hacia el norte acercándose a la ciudad de Mendoza;

- **Río Diamante:** nace al pie del volcán Maipo, en la laguna del Diamante y atraviesa la llanura mendocina;

- **Río Atuel:** nace en las cercanías del volcán Overo.

MAPA FÍSICO-POLÍTICO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA



Fuente: ANEXO DEL PLAN PROVINCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CLIMA

El clima de Mendoza es árido debido a la acentuada continentalidad, es decir, que presenta una baja influencia de los océanos por estar ubicada a más de 1000 km del océano Atlántico y a tan sólo 200 km del Pacífico, pero con la Cordillera de Los Andes como barrera. Así mismo, podemos distinguir tres tipos de climas muy relacionados con el relieve:

- Al oeste: clima árido de alta montaña con temperaturas medias inferiores a los 12°C, amplitudes térmicas diarias y anuales muy marcadas y precipitaciones nivales.

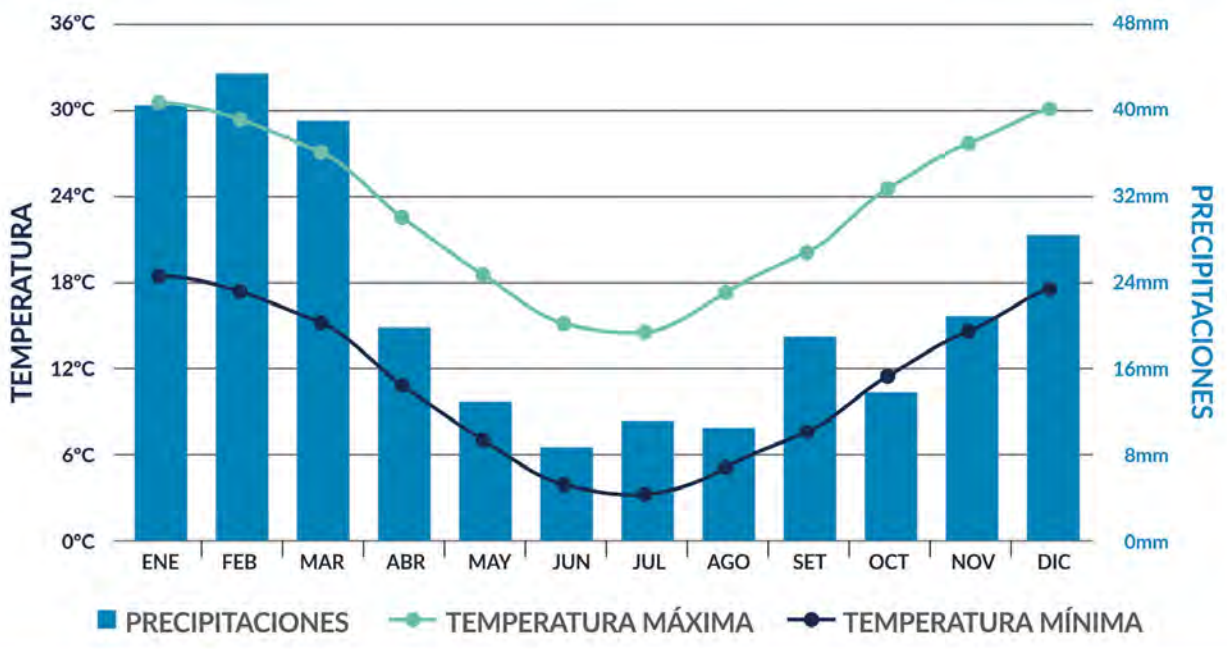
- Al centro noroeste: clima árido de sierras con temperaturas medias anuales entre los 14°C y 18°C, amplitudes térmicas diarias y anuales muy marcadas, y precipitaciones insuficientes pero torrenciales en verano.

- Al centro sureste: clima árido de estepa con temperaturas medias anuales entre 11°C y 16°C, amplitudes térmicas diarias y anuales marcadas, y precipitaciones inferiores a los 200 mm repartidas desigualmente a lo largo del año.

Durante el verano se presentan precipitaciones pluviales en la planicie que provienen de las masas de aire cálidas y húmedas del océano Atlántico.

En cuanto a los vientos, predominan los del oeste, siendo fríos y acompañados de nieve en zonas de alta montaña (viento blanco). En ciertas ocasiones atmosféricas, estos vientos cruzan las montañas y llegan a la zona baja secos y cálidos (viento zonda).

VALORES MEDIOS DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA PARA LA PROVINCIA DE MENDOZA, PERIODO 1981-2010



Fuente: SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL.

ORGANIZACIÓN TERRITORIAL

La población de Mendoza se encuentra concentrada en los oasis, sitios urbanos y agrícolas desarrollados a partir del encauzamiento de los ríos. Los tres oasis más importantes son:

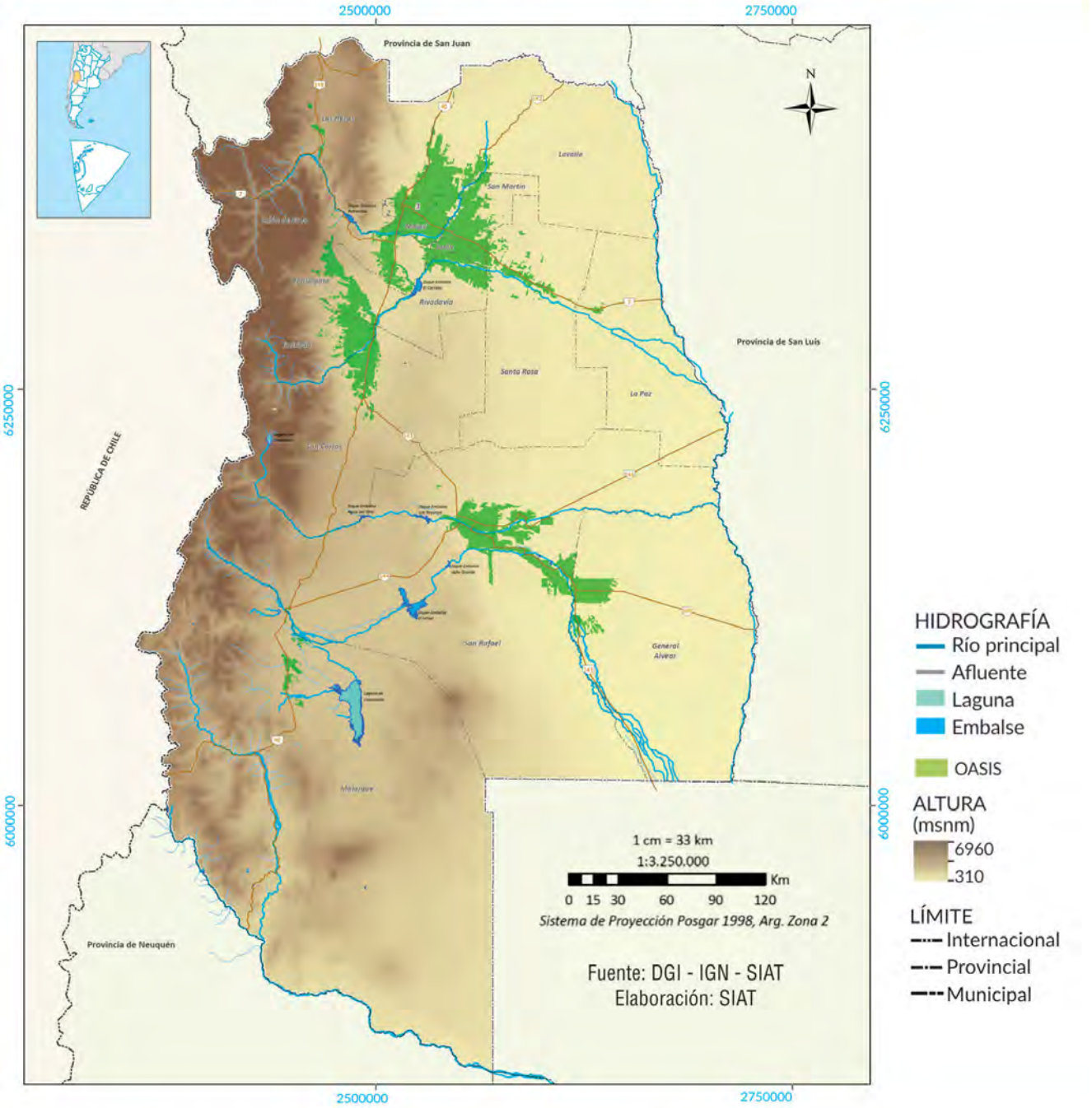
- Oasis Norte formado por los ríos Mendoza y Tunuyán Inferior.

- Oasis Centro o Valle de Uco que se origina a partir del río Tunuyán Superior.

- Oasis Sur que tiene su origen en los ríos Diamante y Atuel.

Además, al sur provincial en el departamento de Malargüe, existe un pequeño oasis abastecido por el río Malargüe.

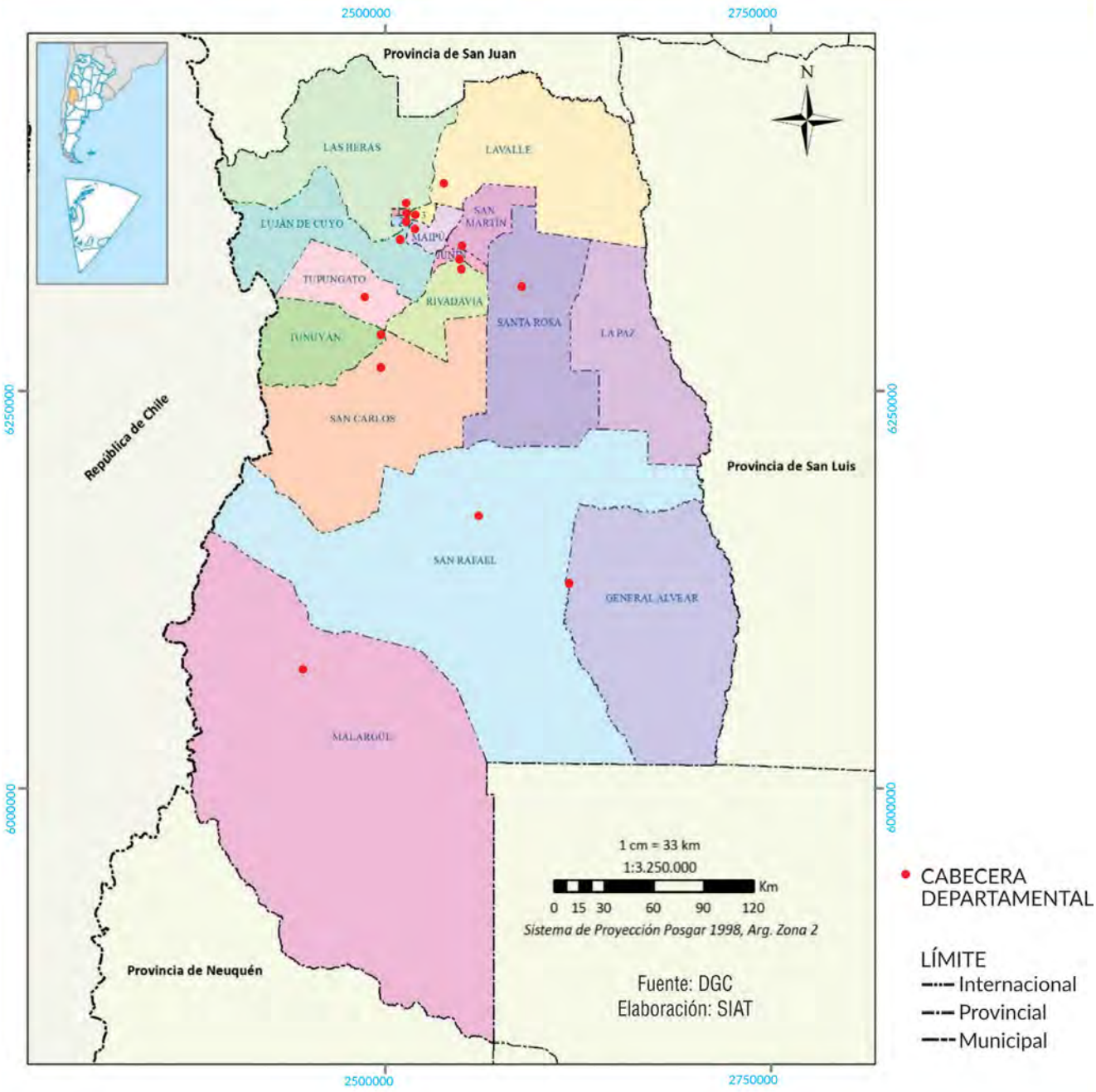
MAPA PROVINCIA DE MENDOZA Y LA UBICACIÓN DE LOS OASIS



Fuente: ANEXO DEL PLAN PROVINCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

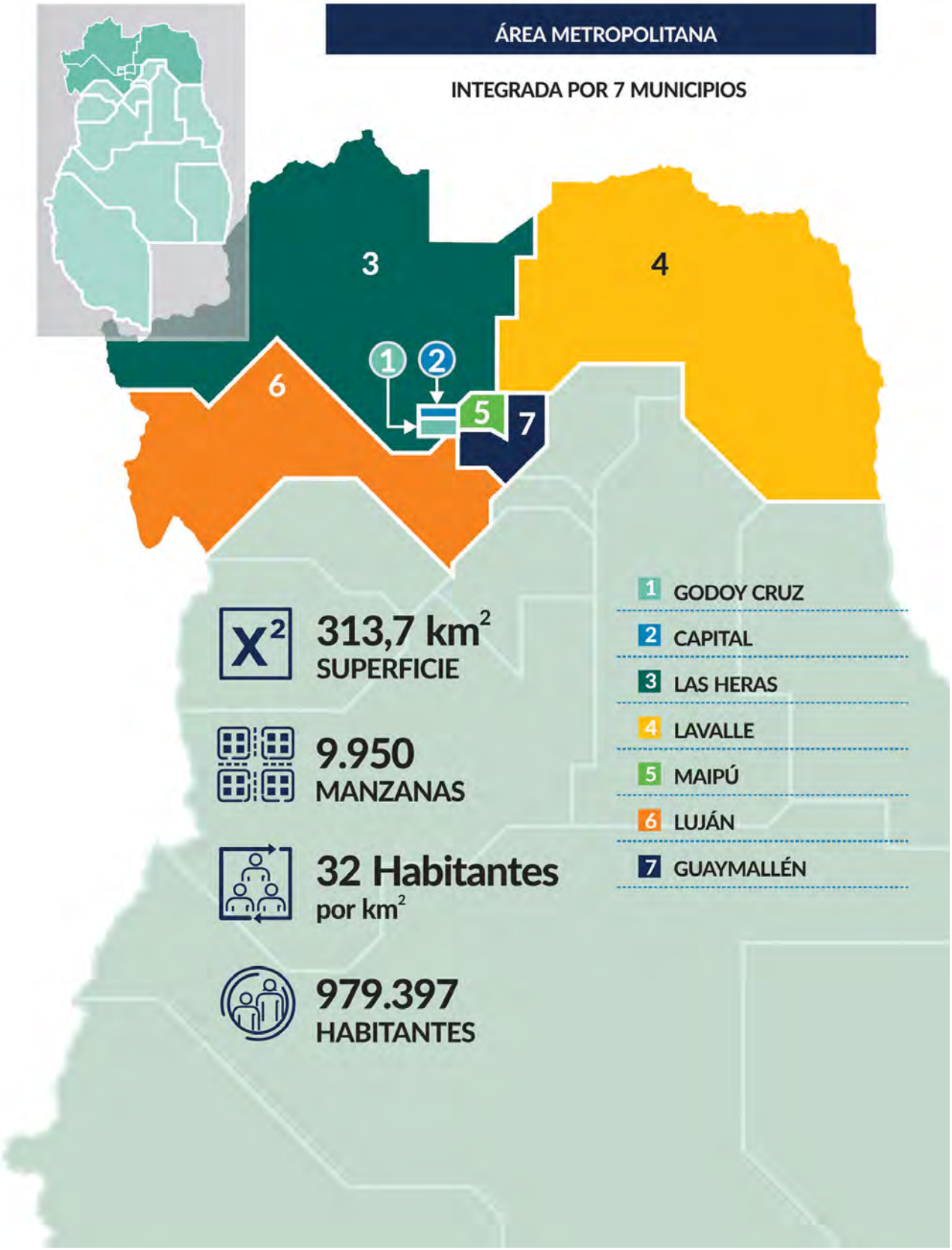
Mendoza se divide y organiza políticamente en 18 departamentos: Ciudad de Mendoza, General Alvear, Godoy Cruz, Guaymallén, Junín, La Paz, Las Heras, Lavalle, Luján de Cuyo, Maipú, Malargüe, Rivadavia, San Carlos, San Martín, San Rafael, Santa Rosa, Tunuyán y Tupungato.

DIVISIÓN POLÍTICA DE LA PROVINCIA DE MENDOZA



Fuente: ANEXO DEL PLAN PROVINCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Capital, Guaymallén, Las Heras, Godoy Cruz, Luján de Cuyo y Maipú integran el Área Metropolitana de Mendoza (AMM), que se encuentra en el oasis Norte y concentra más del 60% de la población de la provincial. El departamento de Lavalle, si bien no integra contiguamente el AMM, recibe influencia de ella.



ACTIVIDADES ECONÓMICAS

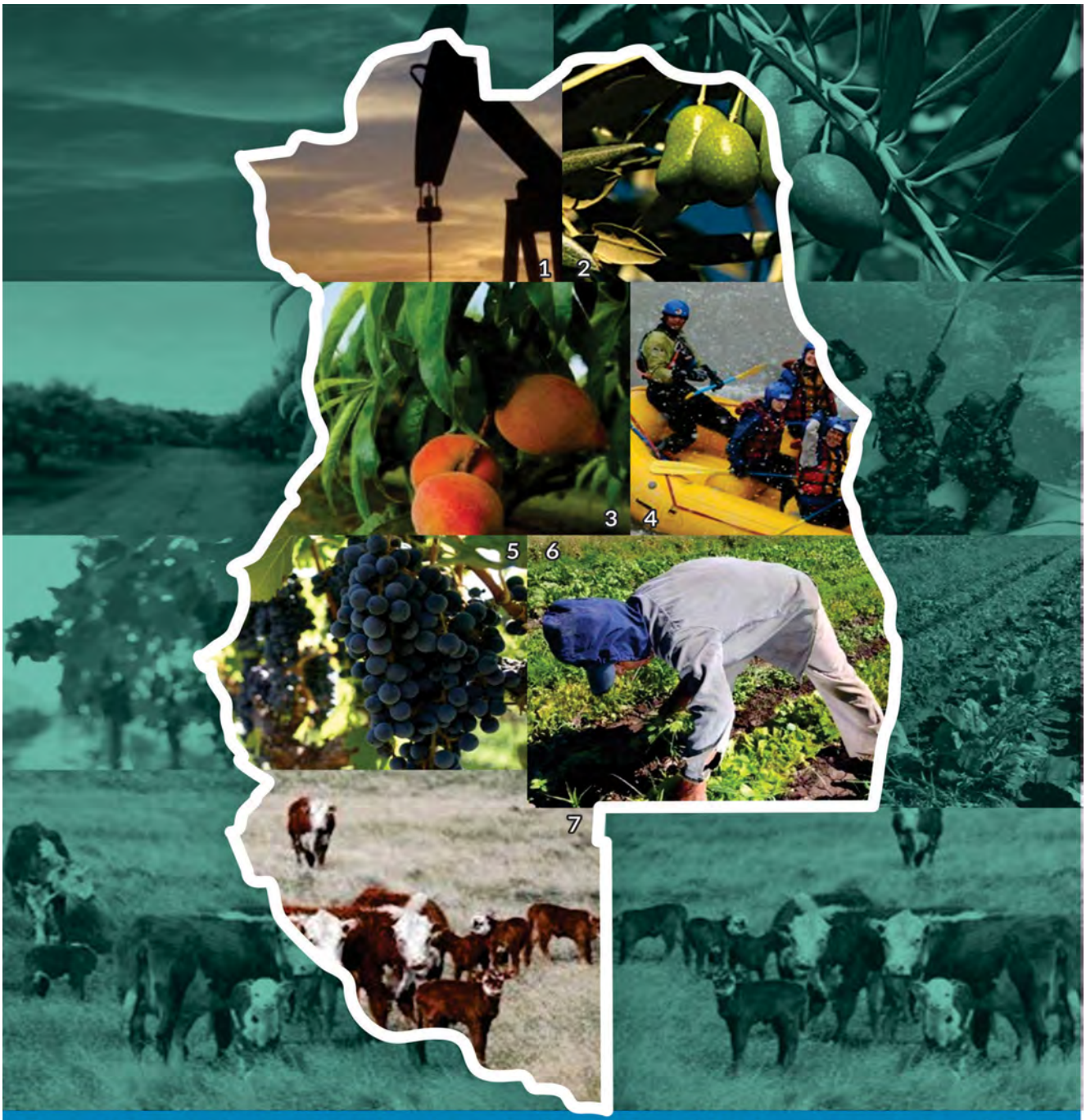
La principal actividad económica de Mendoza es la producción agrícola. Mendoza presenta excelentes condiciones climáticas y de suelos que, junto con el riego y la tecnificación, permiten posicionarla como líder mundial en la elaboración de vinos.

También existen en nuestra provincia plantaciones de olivo, frutales -durazneros, manzanos, damascos, cerezos, almendros, ciruelos, perales- y hortalizas como el ajo, la cebolla, la papa, el tomate, entre otras.

Además, los pastizales presentes en el sur y el este de Mendoza permiten el desarrollo de la ganadería bovina, ovina y caprina.

A esto se suman industrias como las petroleras y metalmecánicas, el sector de la construcción, el comercio y los servicios, como así también el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación.

Finalmente, los paisajes mendocinos junto a la infraestructura hotelera y de servicios de alto nivel la convierten en un excelente destino turístico.



Fuente: 1) Portal de Mendoza, 2) Relaciones Internacionales – UNCuyo, 3) Relaciones Internacionales – UNCuyo, 4) Agrositio, 5) Diario Los Andes, 6) Gobierno de Mendoza, 7) Massnegocios.

MENDOZA Y LA NATURALEZA A TRAVÉS DEL TIEMPO

Los primeros habitantes de Mendoza datan de los años 8.900 y 8.300 a.C. y eran nómades, cazadores y recolectores.

Cerca del año 500 d.C. dos grupos de aborígenes poblaron nuestra provincia: los Huarpes en los valles de Güentota y de Uco (Ciudad de Mendoza y Luján de Cuyo, actualmente); y los Puelches y Pehuenches al sur del río Diamante (actuales departamentos de San Carlos, Tunuyán y Tupungato).

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE PUEBLOS ORIGINARIOS

LOS HUARPES

- Eran sedentarios.
- Vivían en comunidades pequeñas comandadas por un Cacique.
- Se ubicaban siempre en zonas con disponibilidad de agua (ríos, canales, lagunas) distantes a escasos kilómetros unas de otras.
- El agua les permitía sembrar, pescar, criar ganado y todo lo imprescindible para vivir.
- Cada comunidad cultivaba las tierras pertenecientes a su cacique y practicaba un sistema comunitario de autoconsumo.
- Los cultivos principales eran el maíz, la quínoa, los porotos, zapallos o calabazas.
- Cazaban y criaban animales,
- Practicaban la cestería e hilandería.
- Los habitantes de las Lagunas de Huanacache también recolectaban totora y raíces de junco.

LOS PUELCHES

- Eran nómades.
- Vivían de la recolección de frutos y vegetales y de la caza de animales autóctonos.
- Se movían permanentemente en busca de los recursos para la subsistencia.
- Se reunían varias bandas o conjuntos para realizar saqueos en forma conjunta.
- Cada grupo estaba conformado por 15 a 30 personas que respondían a un jefe o cacique.
- Al desplazarse en busca de sus víveres, llevaban consigo todas sus pertenencias, incluyendo sus viviendas, que estaban confeccionadas con pieles y palos.

Fuente: SAyOT, 2018

Los pueblos originarios vivían en armonía con naturaleza, para ellos era sagrada y hacían un uso respetuoso de la misma para la obtención de alimentos, ropa y otros elementos. Los Huarpes desarrollaron complejos sistemas de riego que inspiraron a nuestro actual sistema de conducción de agua por acequias, además aplicaron la rotación de cultivos, el cultivo en terrazas, la cosecha de agua, etc.

En 1551, cuando los españoles pisaron tierra mendocina la relación sociedad-naturaleza cambió: los indígenas fueron esclavizados y se repartieron sus tierras entre los conquistadores, quienes introdujeron el ganado y el cultivo de trigo, alfalfa y vid. Los cambios en el sistema agrícola produjeron daños en el suelo debido a que las técnicas no eran las más adecuadas a la zona, y pérdida de biodiversidad ya que se dejaron de cultivar algunas especies muy utilizadas por los habitantes locales. Se explotaban grandes haciendas. La naturaleza era vista por la sociedad colonial como una fuente inagotable de recursos, que utilizaban para la construcción de sus viviendas y para la producción de alimentos; el territorio se organizaba teniendo como eje la distribución del agua, ya que era un elemento escaso.

Posteriormente a la fundación de Mendoza, la ciudad creció de manera ordenada hacia el sur condicionada por la disponibilidad de agua, y por dos factores naturales que ponían en riesgo a la población: los aluviones y los sismos.

El 20 de marzo de 1861 ocurrió el mayor sismo registrado en la historia de Mendoza, que destruyó y devastó la capital provincial, causando 4.247 muertes y aproximadamente 1.000 heridos. Quedó destruída prácticamente toda la ciudad, tan solo algunos edificios quedaron en pie. El fuego posterior al terremoto incendió una parte importante de la ciudad y el desborde de las aguas también generó daño. La naturaleza y sus eventos también ejercían su impacto en la ciudad colonial de Mendoza.

RUINAS DEL TERREMOTO DE 1961 EN LA CIUDAD DE MENDOZA

Fuente: DGE MENDOZA

Luego del sismo, las autoridades comenzaron a deliberar sobre un nuevo sitio para reconstruir la ciudad, ya que el área fundacional, según los análisis geológicos no era adecuada. En esos momentos se comenzó a trabajar en algunos sitios de referencia para la reconstrucción.

Hacia 1863, época del progreso a nivel nacional, se llevó a cabo la nueva fundación de la ciudad, proyectada bajo los conceptos de orden, higiene, eficiencia y regularidad. Se incorporaron espacios abiertos en la trama urbana como por ejemplo los parques del Este, del Oeste proyectado por el paisajista francés Charles Thays –actual parque General San Martín-, y la quinta Agronómica, con el fin de incorporar calidad ambiental. También se creó un sistema de riego con acequias revestidas con piedra bola para el sustento del arbolado público. El trazado de calles, boulevards y avenidas formó una traza jerarquizada para el ordenado del tránsito y la evacuación ante posibles sismos.

PARQUE DEL OESTE, MENDOZA

Fuente: MENDOZA ANTIGUA

La vida de los mendocinos de todo tipo y condición, cambió bastante en la primera mitad del siglo XIX. Algunos elementos promovieron este cambio: la legislación social de los gobiernos, las obras públicas de los gobiernos conservadores y el conjunto de la doble tarea de legislación social y obras públicas.

A mediados de siglo XX entre los años 1941 y 1970 se da una época de transición, se pasa del Estado de bienestar a una crisis económica. Esta crisis, que afectó a la agricultura, genera una explosión urbana provocando un intenso éxodo rural hacia las ciudades, principalmente, hacia la ciudad capital, que sufre un proceso de urbanización acelerado e improvisado. Esta expansión no planificada hace que se comience a perder el trazado original, ya que no se continúa el damero original. La centralización capitalina aumenta y se recarga la función del área central. Se difunde la propiedad horizontal acompañando la densificación edilicia del microcentro, bajo las normativas del código de edificaciones sismo-resistentes. Aparecen las grandes infraestructuras de accesos a la ciudad y la urbanización se extiende a lo largo de estos nuevos ejes. A la vez, comienza a ocuparse caóticamente la franja del piedemonte, así como las tierras productivas del oasis hacia el este y el sur.

Durante la década del 90' se produce uno de los mayores crecimientos en superficie del área metropolitana, con un crecimiento aproximado del 80%. Luego con la crisis desde el año 1998 hasta el 2002 el crecimiento de la mancha urbana se detiene, para luego volver a activarse pero en tasas mucho menores. Aparecen barrios privados tanto para clase alta como para clase media, importantes hoteles de cuatro y cinco estrellas que diferencian sus servicios al turismo y las corporaciones, hoteles boutique, edificios de oficinas y residenciales. Comienza un proceso de verticalización de la ciudad tanto en la zona del microcentro como en sus alrededores.

Actualmente, existe una migración de las clases medias-altas hacia zonas periféricas-que no presentan servicios ni infraestructura- de la ciudad de Mendoza debido a los precios más accesibles de la tierra en zonas alejadas y sin servicios, la inseguridad, la contaminación del aire, el efecto isla de calor y la búsqueda de condiciones de vida más tranquilas. Es por ello que los límites de la ciudad son difusos y los distintos focos de población están conectados principalmente por autopistas. Allí se presentan profundos conflictos que requieren de una solución integral, sistémica e interrelacionada entre los municipios involucrados. En este sentido, se ha trabajado en la sanción reglamentaria de Códigos de Edificación municipales, y en las leyes de Uso del Suelo y de Ordenamiento Territorial que, puestas en funcionamiento, aseguran en su espíritu una convivencia más armoniosa.

EL TERRITORIO Y SU ORDENAMIENTO

El territorio constituye el escenario donde se expresan espacialmente los procesos y acciones de la política, del desarrollo y la dinámica social. Es el espacio construido por el ser humano en constante transformación, donde se desarrollan las actividades humanas y los procesos ecológicos.

El concepto de territorio ha evolucionado, ya no se lo considera solamente como el entorno físico donde se encuentran los recursos naturales, sino que también incluye las actividades del hombre que modifican ese espacio. Puede ser considerado como: zona de refugio, medio de subsistencia, fuente de recursos, área geopolítica y además como paisaje, objeto de apego afectivo y tierra natal.

ORDENAMIENTO TERRITORIAL (OT)

El territorio es una construcción social, pero no todos los actores de una sociedad lo valoran de la misma manera: un mismo espacio es visto por un agricultor como tierra de cultivo, por un naturalista como hábitat de la vida silvestre y por un arquitecto como un sitio para el desarrollo urbano. Las diferentes perspectivas de los actores conllevan a conflictos territoriales que pueden ser suavizados a través del proceso de OT, que permite lograr una visión compartida de estos actores.

El OT es un proceso que regula el uso y ocupación del territorio, en función de las características biofísicas, culturales, socioeconómicas y político-institucionales del mismo. Este proceso debe ser participativo y basarse en objetivos que busquen el uso inteligente y justo del territorio, reduciendo riesgos, protegiendo los recursos en el corto, mediano y largo plazo, y repartiendo de forma racional los beneficios del uso territorial entre los usuarios del mismo.

Ordenamiento implica poner orden

¿Qué se ordena?

Se ordenan los distintos usos del suelo (agrícola, industrial, recreativo, urbano) que coexisten en el territorio. Es decir, las actividades humanas según sus características necesarias para desarrollarse en el espacio y los efectos que generan, de manera tal que no resulten incompatibles entre sí ni con el ambiente, considerando para ello la aptitud del territorio.

¿Para qué se ordena?

Para hacer un uso racional del territorio impulsando el desarrollo socioeconómico, y asegurar el acceso de la comunidad a un hábitat adecuado, protegiendo los recursos naturales y el ambiente. Se entiende por hábitat adecuado "al espacio donde el ser humano encuentra las oportunidades que le permiten alcanzar su plenitud de vida en reciprocidad y solidaridad con la comunidad".

El hábitat adecuado contempla no sólo la tenencia segura de la tierra, el acceso a la vivienda y las infraestructuras de redes básicas; sino también el acceso a los equipamientos sociales (escuelas, hospitales, lugares de esparcimiento), al transporte público, a un ambiente sano y a las fuentes de trabajo formales.

¿Cómo se ordena?

Se ordena planeando a corto, mediano y largo plazo los usos más adecuados de un determinado espacio haciendo un uso sustentable del territorio y sus recursos naturales sin deteriorar el ambiente.

Fuente: SAyOT 2018

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) es el principal instrumento del OT, es un documento que contiene la percepción actual del territorio, lo que se espera del territorio en un futuro, y los pasos y herramientas para lograrlo.

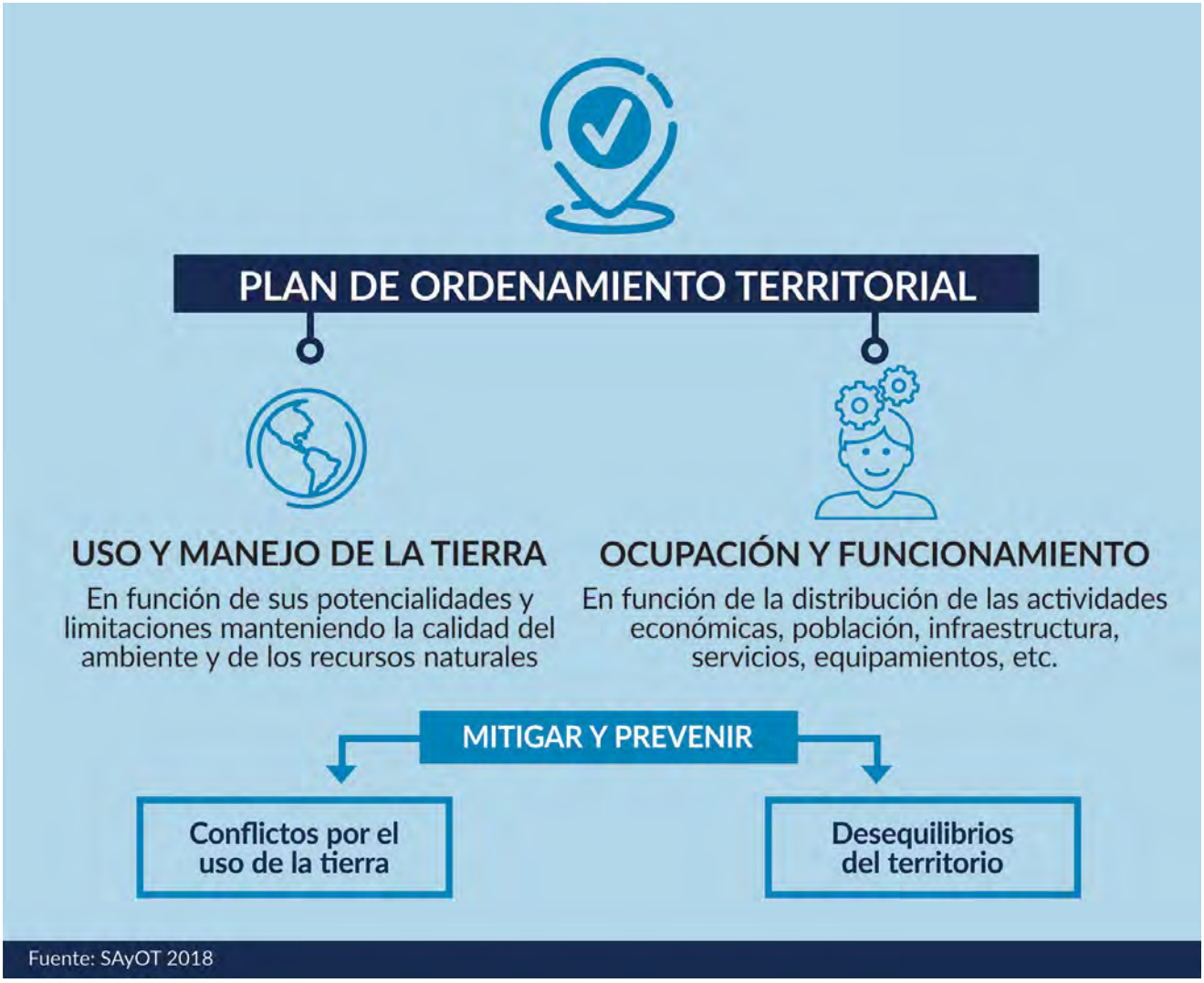
A lo largo del proceso de elaboración de un POT, la participación de los distintos sectores de la sociedad local (vecinos, productores, empresarios, ONG, colegios, universidades, etc.), así como también representantes del sector político (funcionarios públicos y concejales) es muy importante ya que permite controlar el poder de los políticos y la sociedad se hace escuchar en la toma de decisiones. Las formas de participación son: el voto, las consultas y las audiencias públicas. La provincia de Mendoza sancionó en el año 2009 la Ley N° 8.051 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo que propone la realización de un Plan Provincial de Ordenamiento Territorial.

PLAN PROVINCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PPOT)

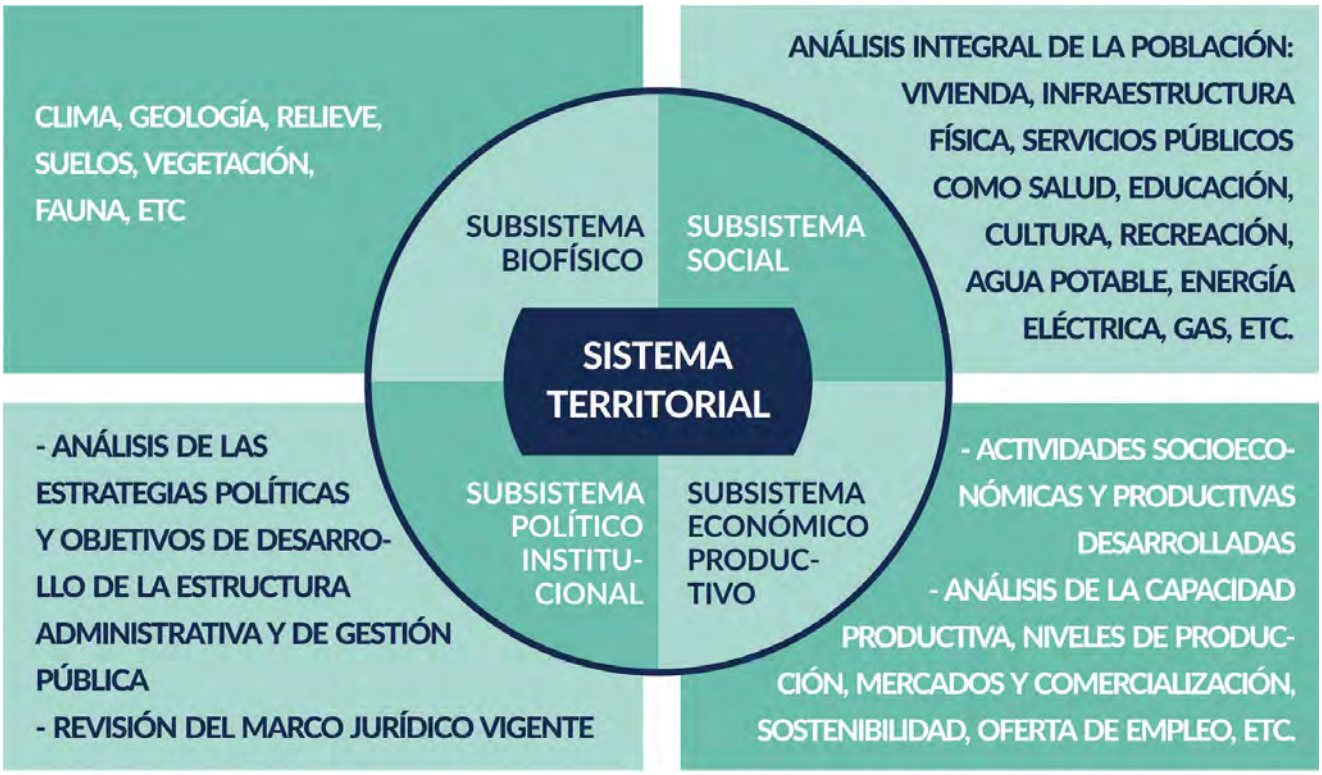
En agosto de 2017 fue aprobado nuestro Plan Provincial de Ordenamiento Territorial (PPOT). Éste propone la planificación integrada del hábitat, la mitigación de riesgos ante amenazas naturales y antrópicas, la conectividad a través de la movilidad sustentable, el desarrollo económico y energético según la aptitud del territorio y la gestión integrada de recursos hídricos. Tiene una vigencia de treinta años y se distinguen tres periodos de tiempo para cumplirlo: el corto plazo a un horizonte de seis años, el mediano plazo a dieciocho años y el largo plazo a treinta años.

Una de las etapas incluidas en la Fase de Formulación del POT es el *Diagnóstico Participativo*, donde se recopila e interpreta información que nos permite identificar las potencialidades y limitaciones del territorio.

Para realizar el diagnóstico, se entiende al territorio como un sistema formado por subsistemas, donde los distintos componentes incluidos en él (caminos, escuelas, actividades económicas, centros urbanos, recursos naturales, etc.) están estrechamente relacionados entre sí, de manera tal que, si se modifica alguno de ellos, el resto del sistema también se verá afectado.



Fuente: SAyOT 2018



Fuente: Mendez & Pascale, 2014

El diagnóstico territorial de la provincia de Mendoza es el resultado de la colaboración de universidades y organismos científico–tecnológicos, y a partir del mismo se lograron identificar siete problemas territoriales para los cuales se proponen objetivos y programas.

ALGUNOS DE LOS PROBLEMAS DETECTADOS EN EL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DE MENDOZA

PROBLEMA DETECTADO	OBJETIVO PLANTEADO	PROGRAMA	ODS
Deterioro de condiciones ambientales, riesgos naturales y antrópicos.	Mitigación del deterioro de condiciones ambientales. Conservación de la biodiversidad. Mitigación de riesgos.	Programa para la mitigación de riesgos ante amenazas naturales y antrópicas.	13-Acción por el clima.
Deficiencia en la gestión del recurso hídrico.	Gestión integrada del recurso hídrico.	Gestión integrada del recurso hídrico y el territorio.	6-Agua limpia y saneamiento.
Falta de integración del sistema productivo y energético.	Diversificación del sistema productivo y energético.	Programas de desarrollo productivo y energético.	3-Hambre cero 7- Energía asequible y no contaminante.
Inequidad Social.	Accesibilidad al hábitat adecuado.	Programa para la gestión adecuada del hábitat.	10-Reducción de las desigualdades 11- Ciudades y comunidades sostenibles.

Fuente: SAyOT, 2017

RIESGOS NATURALES

El riesgo, según la Organización de las Naciones Unidas (1984), es "el grado de pérdida previsto debido a un fenómeno natural determinado y es función tanto del peligro natural como de la vulnerabilidad"; puede tener también un origen antrópico.

Riesgo = Amenaza (o peligro) * Vulnerabilidad

Donde:
Amenaza o peligro: factor externo natural o antrópico que puede provocar daños sociales, ambientales y económicos en una comunidad durante determinado periodo de tiempo.

Vulnerabilidad: es la predisposición que tiene una comunidad a ser dañada frente a una amenaza. La vulnerabilidad considera la exposición a los peligros naturales y la capacidad adaptativa que tiene la población. La falta de acceso a los servicios, a la salud y a la educación, el desempleo, la pobreza, la corrupción, son factores que aumentan la vulnerabilidad.

Es importante saber que un fenómeno de la naturaleza no es dañino por sí mismo, sólo se convierte en una catástrofe cuando existe una sociedad o parte de ella que está expuesta y sufre daños severos.

AMENAZAS	
NATURALES	No interviene la actividad humana. Ejemplos: sismos, erupciones volcánicas, deslizamientos, algunos tipos de inundaciones.
ANTRÓPICAS	Generadas por actividad humana. Ejemplos: incendios, explosiones, contaminaciones, etc.
MIXTAS	Son el producto de un proceso natural modificado por la actividad humana. Por ejemplo una inundación provocada por la deforestación de laderas.

Fuente: SAyOT, 2018

RIESGOS NATURALES EN MENDOZA

Para la sociedad mendocina y todos los oasis en general, el agua es un factor fundamental y limitante. Frente a la ausencia de agua nos enfrentamos a fenómenos de sequía y cuando se encuentra en exceso pueden ocurrir aluviones. Además, cualquier actividad puede afectar su calidad y cantidad.

Las condiciones geográficas de Mendoza hacen que también exista una gran probabilidad de ocurrencia de heladas y granizadas. Las heladas son adversidades climáticas que afectan a todos los cultivos de nuestra provincia provocando pérdidas económicas para los productores. En cuanto al granizo, su ocurrencia se produce entre los meses de octubre y abril y no sólo daña los cultivos sino también que afecta a las zonas urbanas.

Además, existen amenazas socio-tecnológicas debido a la presencia de parques y zonas industriales, como el Parque Petroquímico de Luján de Cuyo, Zona Industrial del Carril Rodríguez Peña o el Parque Industrial Eje Norte de Las Heras, que aumentan la probabilidad de explosiones, incendios, emisión de sustancias peligrosas con la contaminación asociada.

A continuación se explican en detalle algunos de los riesgos más importantes en Mendoza.

Viento zonda

El viento zonda, característico de sitios ubicados a sotavento de las altas montañas como es el caso de Mendoza, es un viento fuerte –puede alcanzar los 110 km/h-, cálido y seco. Puede soplar en cualquier época del año pero la frecuencia es mayor entre mayo y octubre.

El fenómeno que da origen al viento zonda se llama efecto Foehn. Se origina en el océano Pacífico, el aire va perdiendo temperatura y humedad a medida que asciende por la cordillera de Los Andes, y luego baja muy seco y se calienta alcanzando los 22°C en la Ciudad de Mendoza.

EL EFECTO FOEHN

Fuente: Epicentro Geográfico

EFECTOS DEL VIENTO ZONDA

Malestar en la población: presión sanguínea alta, dolor de cabeza, desgano.

•

Afectación de animales y vegetales que sufren la sequedad.

•

Caída de árboles, acequias tapadas con hojas y ramas, voladuras de techos y carteles.

•

Incendios.

Fuente: SAyOT, 2018

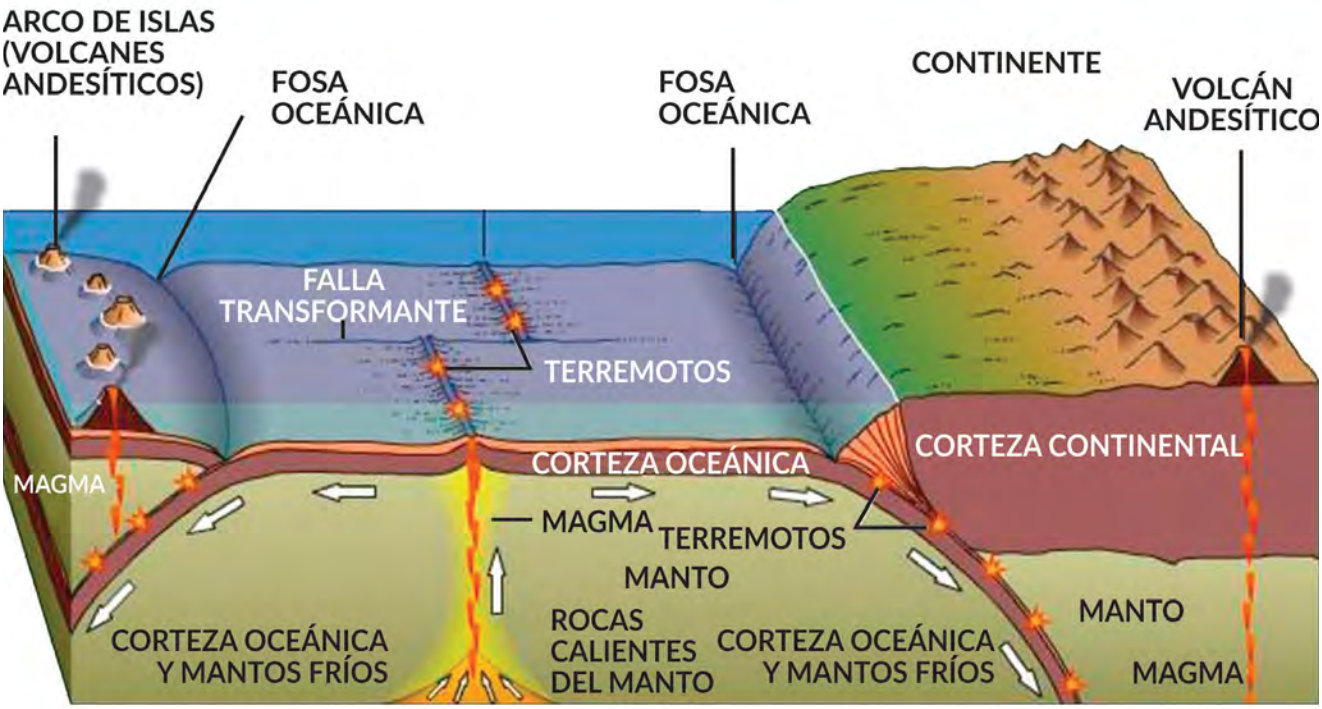
Medidas de precaución cuando corre viento zonda

- Contar con un botiquín de primeros auxilios
- Evitar el uso de materiales inflamables y elementos que provocan chispas o fuego para evitar incendios
- No realizar ejercicio físico
- Evitar circular por las calles
- Mantenerse alejado de árboles frondosos
- No estacionar autos debajo de árboles
- No salir de las casas a menos que sea imprescindible
- Evitar viajes en avión.

Sismos

La corteza terrestre está dividida en placas que se desplazan unas con respecto a las otras; se distinguen áreas de expansión y subducción. En los bordes de los continentes la corteza oceánica se mete debajo de la continental originando áreas muy inestables y sísmicas, esto se conoce como subducción.

PLACAS TECTÓNICAS Y SU COMPORTAMIENTO



Fuente: Robledo, 2015

Mendoza se ubica sobre la zona de subducción de la Placa de Nazca por debajo de la Sudamericana, lo que determina la existencia de numerosas fallas activas, la mayoría de ellas se presentan dirección norte-sur, aunque también existen fallas en sentido oeste-este y en este caso particular, los epicentros de encuentran entre los 50 y 100 km de profundidad, es decir, son de tipo superficiales, por lo que tienen mayor poder destructivo.

Las fallas activas presentes en Mendoza son: Cerro de la Cal-Calle Perú, Cerro La Gloria, Cerro El Cristo, Salagasta-Los Cerrillos-Mariposa, Barrancas, Melocotón, Tupungato, Cordillera Frontal, y con menor importancia las del Noreste.

PLACAS TECTÓNICAS

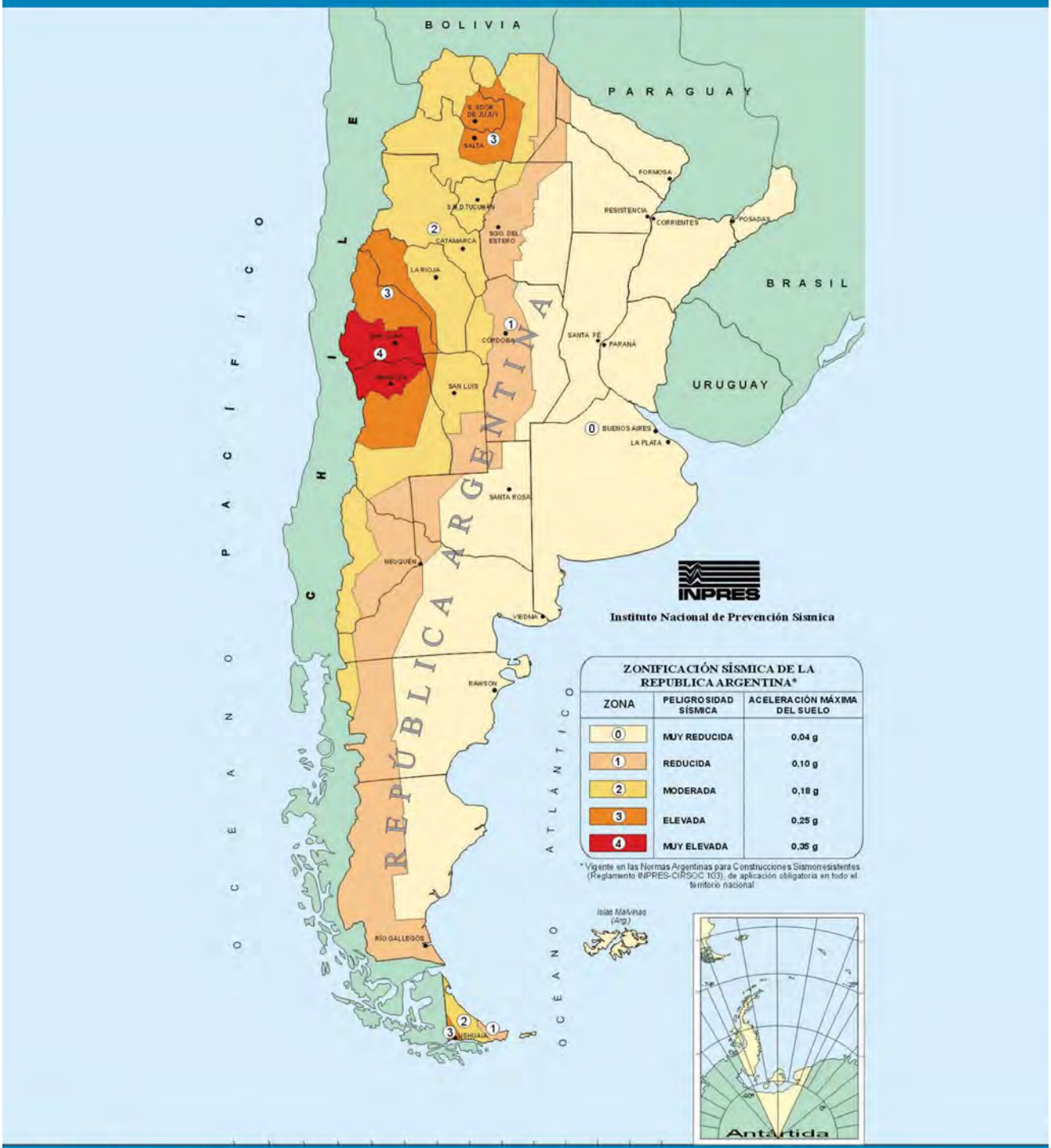
Fuente: Robledo 2015

Riesgo Sísmico

Predecir los sismos es imposible, aunque sí existen centros que los monitorean y estudian la probabilidad de su ocurrencia.

El riesgo tiene dos componentes: peligro y vulnerabilidad. En cuanto al peligro sísmico, podemos afirmar que el norte de Mendoza, según la zonificación sísmica del Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES) se encuentra en la zona 4, de peligrosidad muy elevada. Esto se debe a que Mendoza se ubica en la zona de subducción entre la Placa de Nazca y la Placa Sudamericana, lo que determina la existencia de numerosas fallas activas. Además, los epicentros son de tipo superficiales ya que se encuentran entre los 50 y 100 km de profundidad, por lo que tienen mayor poder destructivo.

ZONIFICACIÓN SÍSMICA DE ARGENTINA



Fuente: INPRES

En relación a la vulnerabilidad sísmica, se presentan dos situaciones: por un lado, la vulnerabilidad es elevada debido a que gran parte de la población se asienta en zonas de fallas activas que conllevan a un mayor peligro sísmico, o tiene NBI (necesidades básicas insatisfechas); por otro lado, existen medidas para mitigar los impactos sísmicos, como construcciones sismorresistentes, simulacros, calles anchas y espacios verdes como refugios.

Una persona que sabe qué hacer en su lugar de trabajo, en la calle o en su hogar es una persona que puede salvar su vida y ayudar a otras ante una emergencia. Por esto es necesario establecer:

Plan de Acción Familiar

Las familias deben organizarse y armar un Plan de Acción Familiar (PAF), en el que se especifique qué rol tiene cada integrante ante la emergencia, qué deben hacer según el lugar donde estén y organizarse entre padres, hijos y abuelos.

El PAF es, tal vez, lo más importante, ya que requiere un profundo diálogo familiar sobre las posibles emergencias que se pueden enfrentar en Mendoza, no sólo las sísmicas.

Hay que pensar y elegir un punto de encuentro familiar seguro para reunirse en caso de no estar en el hogar (plaza, parques cercanos) y también un punto seguro dentro de la casa para refugiarse.

Es importante que algún integrante de la familia aprenda prácticas de primeros auxilios para ayudar a lesionados; deben planear quién se encargará de cortar la luz o el gas; tener matafuego a mano; conocer el lugar donde estará la mochila de emergencia para tomarla de inmediato y planear cómo poner fuera de peligro a niños, ancianos y personas con discapacidad.

Estas recomendaciones también son aplicables a los grupos de trabajo, donde deben prever roles y preparar un kit de emergencias.

MOCHILA DE EMERGENCIA

Fuente: Defensa Civil

¿Qué hacer en caso de un terremoto?

• Conservar la calma, no permitir que el pánico se apodere de usted.

• Tranquilizar a las personas que estén a su alrededor.

• Ejecutar las acciones previstas en el plan familiar.

• Dirigirse a los lugares seguros previamente establecidos; cubrirse la cabeza con ambas manos colocándola entre las rodillas o ponerse en posición fetal, cubriéndose la cabeza.

• Alejarse de los objetos que puedan caer, deslizarse o quebrarse.

• No apresurarse a salir, el sismo dura sólo unos segundos y es posible que termine antes de que usted lo haya logrado.

• De ser posible, cerrar las llaves del gas, cortar la luz y evitar prender fósforos o encendedores o cualquier fuente de incendio.

• Tener cuidado, porque a veces el sismo puede no ser muy intenso y ser precursor de uno mayor, actuar en consecuencia y no confiarse.

• Ejecutar el plan previo sin distracción. La mayor parte de las víctimas se producen por colapso de paredes y techos, vidrios y objetos cortantes o pesados que se caen.

Después del sismo

• Evitar perder el tiempo reuniendo las pertenencias personales.

• Evitar correr y gritar.

• Verificar si hay lesionados, incendios o fugas de cualquier tipo. De ser así, llamar a los servicios de auxilio.

• Usar el teléfono sólo para llamadas de emergencia.

• Escuchar la radio para informarse y colaborar con las autoridades.

• Si es necesario evacuar el inmueble, hacerlo con calma, cuidado y orden, seguir las instrucciones de las autoridades.

• Reunirse con su familia en el lugar previamente establecido: este debe ser un lugar que se considere seguro, por ejemplo, un parque o una plaza.

Aluviones

Los aluviones son grandes flujos de agua que arrastran sedimentos o material suelto. El Gran Mendoza es un área que presenta un elevado riesgo aluvional debido a las precipitaciones torrenciales concentradas en los meses de verano, que se producen en zonas con mucha pendiente.

Mendoza presenta una red de desagüe, cuyos cursos de agua se disponen de oeste a este, atravesando el piedemonte y llegando muchos de ellos a las planicies del este. Su escurrimiento es temporal por lo que se denominan localmente “uadis”.

En nuestra provincia se han construido obras de defensa aluvional: los diques Frías (1939/1973), Papagayos (1942) y Maure (1944), colectores y otras obras menores. La función de los diques es “suavizar” el escurrimiento –es decir, disminuir la velocidad que lleva el agua-, retener los sedimentos que transporta el agua y conducir el agua a través del área urbana de forma paulatina.

La ciudad de Mendoza se encuentra en expansión hacia el oeste (piedemonte mendocino) debido al crecimiento poblacional, la idea de buscar lugares más tranquilos para vivir y varios factores más, lo que conlleva a un aumento de la urbanización en zonas poco seguras desde el punto de vista aluvional.

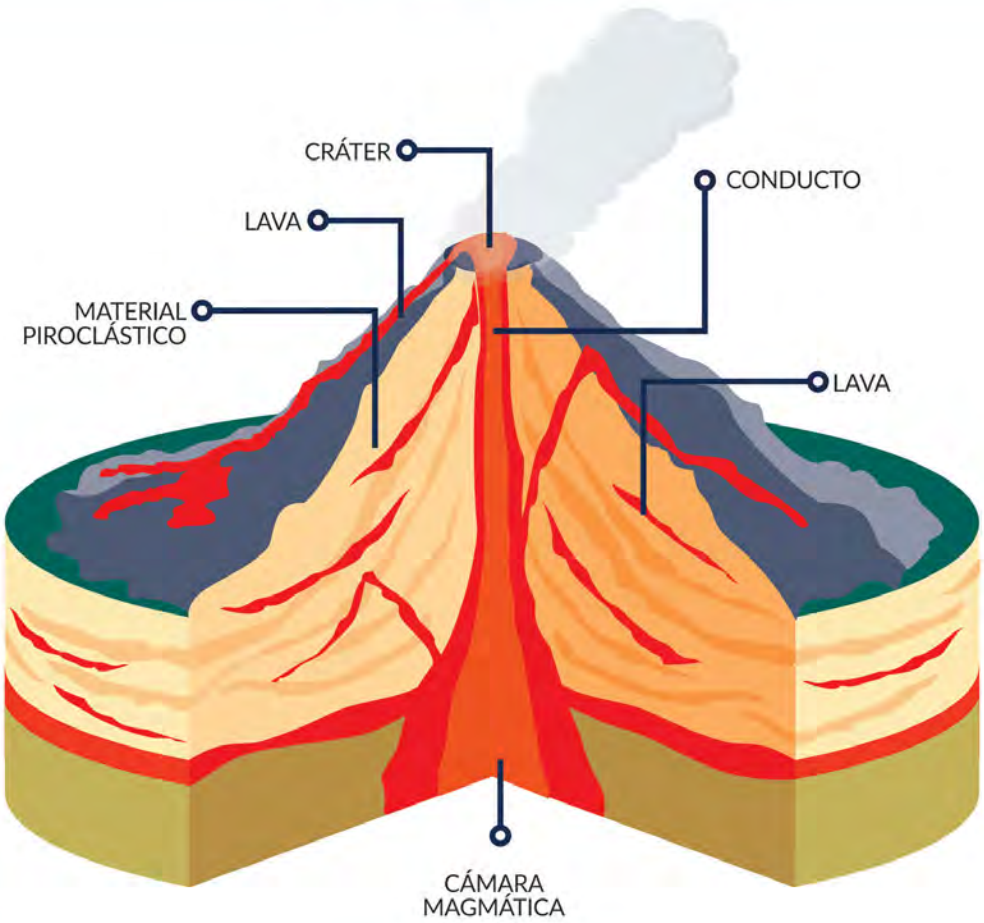
Descubriendo Mendoza

La vegetación nativa presente en el piedemonte de Mendoza es muy importante para disminuir el riesgo aluvional. Las raíces amplias y profundas fijan el suelo y absorben el agua de lluvia. Cada planta funciona como un pequeño “dique de contención” conteniendo el agua y evitando que la misma escurra.

Vulcanismo

El vulcanismo es un fenómeno geológico que se desarrolla en periodos cortos y muestra la actividad interna del planeta Tierra, donde el magma (masa de rocas fundidas que se encuentra en las capas más profundas de la Tierra) y sus gases asociados ascienden hacia la superficie. El volcán es la formación terrestre a través de la cual se produce este fenómeno.

PARTES DE UN VOLCÁN



Fuente: GeoBax

TIPOS DE VOLCANES SEGÚN SU ACTIVIDAD

VOLCÁN ACTIVO	Puede entrar en actividad eruptiva en cualquier momento, es decir, que permanece en estado de latencia. Registra actividad en los últimos años (10-30 años). Existen un total de cerca de 500 de estos volcanes en el planeta.
VOLCÁN INACTIVO	Es aquel que mantiene ciertos signos de actividad, como la presencia de aguas termales, y ha entrado en actividad esporádicamente.
VOLCÁN EXTINTO	Es aquel cuya última erupción fue registrada hace más de 25.000 años; no tiene suministro de magma en su cámara, por lo que presenta pocas o nulas posibilidades de volver a tener actividad. Sin embargo, no se descarta la posibilidad de que pueda despertar.

Fuente: SAyOT, 2018

Cuando ocurre una erupción volcánica existen peligros potenciales que pueden producir cambios a grandes distancias de un volcán. Las personas que viven cerca deben abandonar sus casas, siembras, sistemas de transporte, industrias y ciudades ya que pueden verse afectados. Sin embargo, si se detectan a tiempo las señales que emiten los volcanes antes de una erupción, se puede alertar y evacuar a la comunidad.

En la Cordillera de Los Andes existen muchos volcanes que han tenido y tienen actividad. Mendoza presenta ocho volcanes activos: el Tupungatito y el San José (Tunuyán); el Maipo (San Carlos); el Sosneado (San Rafael); el campo volcánico Infiernillo, el Risco Plateado, el conjunto Planchón-Peteroa y el Payún Matrú (Malargüe); y el grupo volcánico Cochiquito (Barrancas). A los volcanes mencionados, se suman los efectos de aquellos ubicados en Chile. Por ejemplo, la dispersión de cenizas volcánicas del volcán Calbuco en el año 2015 alcanzó la provincia de Mendoza.

VOLCÁN PAYÚN MATRÚ

Fuente: SAyOT

CONSTRUYENDO LA CULTURA DEL CUIDADO: CUIDADO DE SÍ MISMO Y DE LOS DEMÁS

PREVENCIÓN Y RESILIENCIA SOCIAL

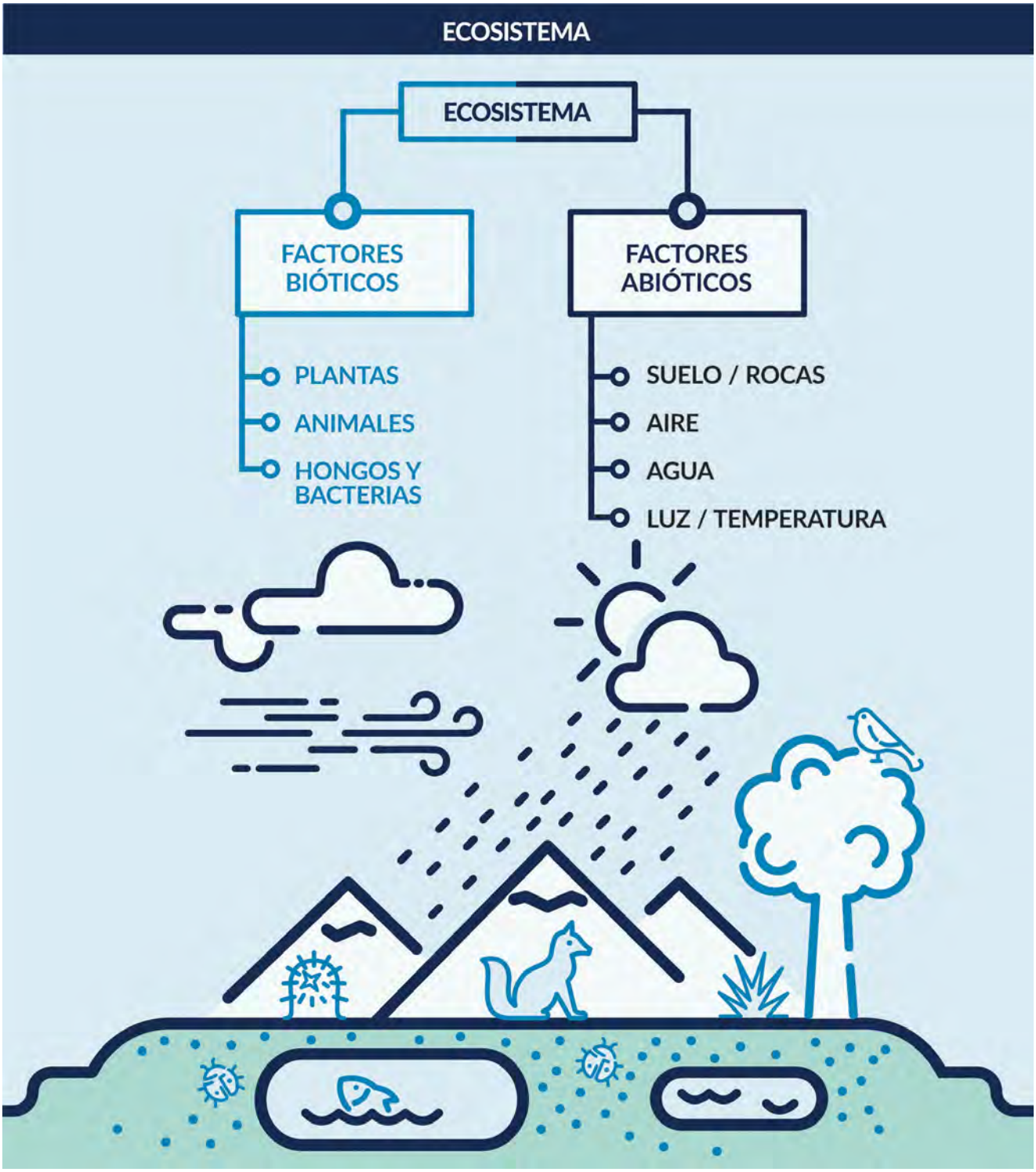
La escuela es el ámbito más adecuado para que se internalicen hábitos preventivos duraderos frente a riesgos de origen natural, sociocultural o antrópico, adquiriendo fortalezas para la vida. Los niños son sorprendentes agentes de cambio y las actitudes preventivas adquiridas y practicadas en la escuela forman parte de su ser y se extienden hacia su familia y la comunidad.

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

ECOSISTEMAS

Podemos definir al ecosistema como un conjunto formado por dos componentes interrelacionados: la comunidad biológica y el medio físico o biotopo donde se desarrolla esa comunidad. Es decir, que está formado por factores bióticos, aquellos componentes con vida; y abióticos, los componentes inertes o sin vida.

Los ecosistemas forman una unidad y se encuentran en equilibrio, pero son sistemas abiertos ya que intercambian materia y energía con su entorno.



LOS ECOSISTEMAS

- **TERRESTRES**
  - DESIERTOS
  - MATORRALES
  - BOSQUES
  - SELVAS
- **MIXTOS**
  - COSTAS
  - HUMEDALES
- **ACUÁTICOS**
  - LAGOS Y LAGUNAS
  - RÍOS
  - MARES

ECOSISTEMA NATURAL

Ej: Bosque nativo de Mendoza

Se forma en la naturaleza sin intervención del hombre.

Foto: PABLO VILLAGRA

ECOSISTEMA ARTIFICIAL

Ej: Bosque de árboles Parque Gral. San Martín

Es creado y sostenido por el hombre.

Fuente: GOBIERNO DE MENDOZA

En los ecosistemas encontramos diferentes tipos de relaciones entre los organismos vivos que lo habitan, estas relaciones se denominan interacciones biológicas.

Los resultados de las interacciones pueden tener efectos positivos (+), negativos (-) o neutros (0) para los individuos.

INTERACCIÓN	ESPECIES		EJEMPLOS
	A	B	
COMPETENCIA	-	-	**RATÓN DE CAMPO** (*Ctenomys*) y **CUIS** (*Microcavia australis*). En épocas de sequías prolongadas en que los recursos alimentarios son escasos. Estas especies son herbívoras y se alimentan en muchos casos de las mismas especies vegetales.
PREDACIÓN	-	+	**PUMA** (depredador) Se alimenta de maras, vizcachas, guanacos, etc. (presas). El puma mata a su presa y la consume total o parcialmente, pero la presa muere irremediablemente.
PARASITISMO	-	+	**PLANTA HOSPEDADORA** y **LIGA** (*Ligaria cuneifolia*). La liga es una planta hemiparásita, que necesita de otra planta que actúe como hospedadora para poder desarrollarse.
HERBIVORÍA	-	+	**TUNDUQUES** (*Ctenomys spp.*) y **JARILLA** (*Larrea spp.*) Los tunduques cortan las ramas de la jarilla en forma de bisel desde la base. La utilizan como alimento y en algunos casos pueden llegar a matar a la planta.
MUTUALISMO-SIMBIOSIS	+	+	**LÍQUENES** (asociación entre hongos y algas). El hongo provee la parte estructural o de soporte y el alga, aporta las estructuras especializadas para realizar la fotosíntesis.
MUTUALISMO-PROTOCOOPERACIÓN	+	+	**AVES Y FLOR DE LA LIGA.** Los colibríes participan en la polinización de las flores de la liga. La flor tiene forma tubular y el colibrí introduce su pico para extraer el néctar, cubriéndose el cuerpo de polen que luego transporta a otra flor.
COMENSALISMO	0	+	**GARCITA BUEYERA** (*Bubulcus ibis*) y el ganado. La garcita se alimenta de los insectos que espanta el ganado al caminar por el pasto o al pastorear.
AMENSALISMO	0	-	**HONGO *PENICILIUM* Y BACTERIAS.** Este hongo produce una substancia denominada penicilina que impide el crecimiento de las bacterias.

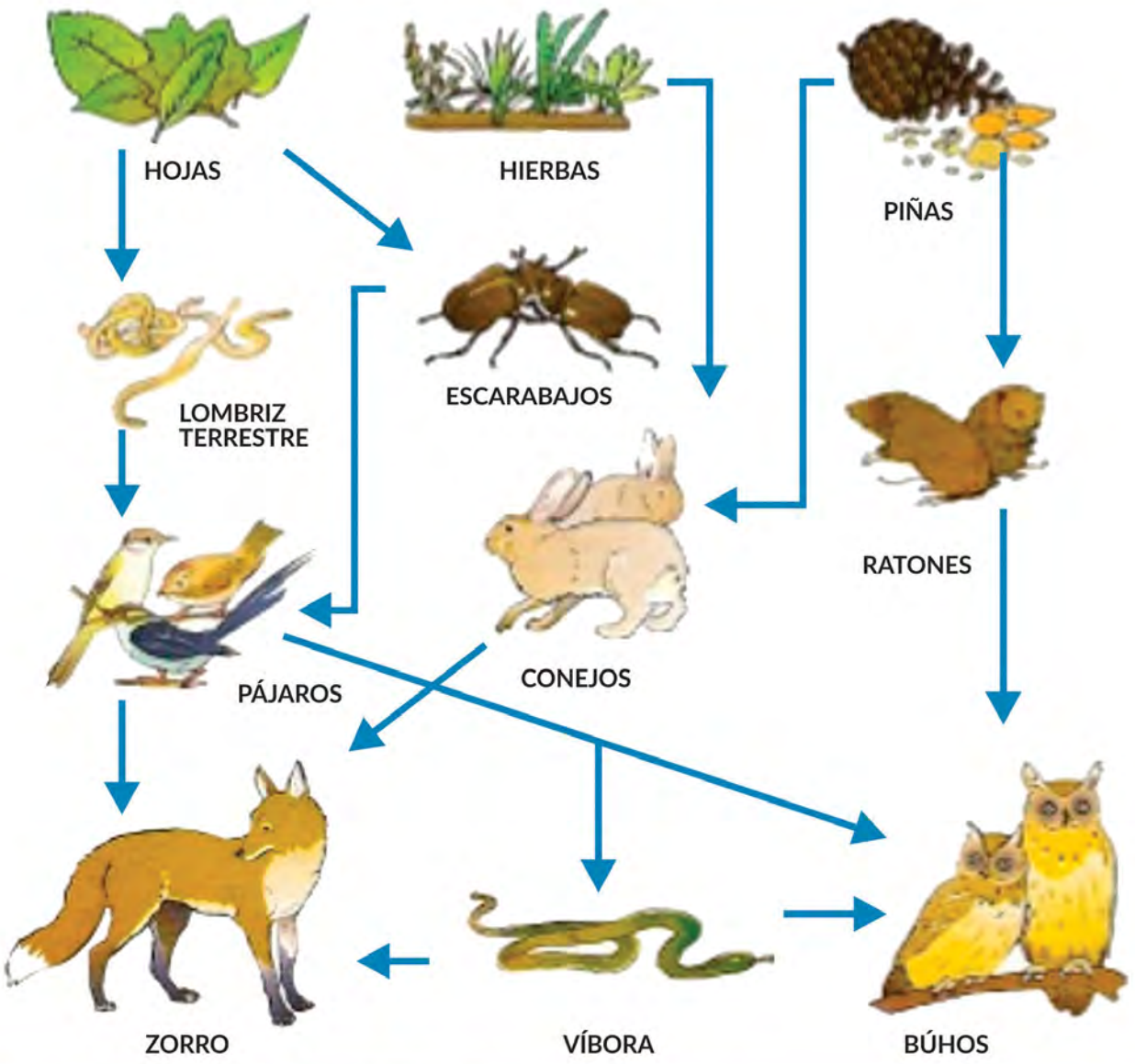
Fuente: SAyOT, 2018

Otro concepto importante a tener en cuenta cuando hablamos de ecosistemas es el de cadena alimentaria. Las cadenas alimentarias son secuencias lineales de organismos, donde se realiza una transferencia de materia y energía cuando un organismo se come a otro.

Las partes de una cadena trófica de se denominan niveles tróficos y son (comenzando desde la base): productores primarios, consumidores primarios, consumidores secundarios, consumidores terciarios y descomponedores.

NIVELES TRÓFICOS	
PRODUCTORES PRIMARIOS	Son autótrofos (producen su propio alimento) como por ejemplo plantas y algas.
CONSUMIDORES PRIMARIOS	Son herbívoros que comen plantas y algas.
CONSUMIDORES SECUNDARIOS	Son carnívoros.
CONSUMIDORES TERCIARIOS	Son carnívoros que comen carnívoros, como las águilas o los peces grandes.
DESCOMPONEDORES	Consumen la materia muerta y los productos de desecho que provienen de los demás niveles tróficos. Ejemplo: hongos, bacterias, lombrices, entre otros.

MODELO DE UNA RED TRÓFICA



Fuente: Ciencias Naturales. Kapeluz Biología II pág. 123

BIODIVERSIDAD

La biodiversidad, también llamada diversidad biológica, es la gran variedad de formas de vida presentes en el planeta y las adaptaciones de los organismos a su ambiente.

El término biodiversidad abarca:

• Diversidad de genes dentro de una especie. Por ejemplo, en Mendoza encontramos tres tipos o especies diferentes de jarillas que son similares, pero prefieren suelos diferentes.

• Diversidad de especies presentes en una región. Por ejemplo, en la Laguna de Llancanelo –ubicada en Malargüe- encontramos muchos animales tales como aves, peces, reptiles y mamíferos.

• Diversidad de ecosistemas. Por ejemplo, las ecorregiones presentes en Mendoza: puneña, andina, patagónica y del monte.

• Diversidad de culturas. Por ejemplo, las costumbres de las familias de núcleos urbanos pueden ser diferentes a las de las familias de zonas rurales.

ESQUEMA REPRESENTATIVO DE LOS NIVELES DE BIODIVERSIDAD

Fuente: SAyOT 2018

JARILLA

Foto: JULIETA D'AMARIO

GUANACOS

Fuente: INTA

Valor de la biodiversidad

Desde el inicio de la humanidad las especies vegetales y animales fueron la fuente de sustento para los seres humanos. Los pueblos de nuestra región lograron su desarrollo obteniendo carne, cueros, pieles, lanas, cuernos, guano, huevos y plumas de la fauna silvestre. Además, aprovechaban la madera de la flora nativa para construir viviendas, elementos de pesca y caza, herramientas; la leña para calefacción; y productos no madereros como fibras, frutos, semillas para alimento humano y forrajero, condimentos, medicinas, perfumes y aromas, resinas y tinturas, entre otros.

Por otro lado, los ecosistemas naturales de Mendoza que albergan una gran biodiversidad, tienen valor turístico por la belleza y pristinidad que presentan.

Todos estos elementos naturales proporcionados por los ecosistemas forman parte de lo que llamamos servicios ambientales o servicios ecosistémicos, que ayudan al bienestar humano y aportan ingresos a la economía local, regional y global.

ECORREGIONES DE MENDOZA

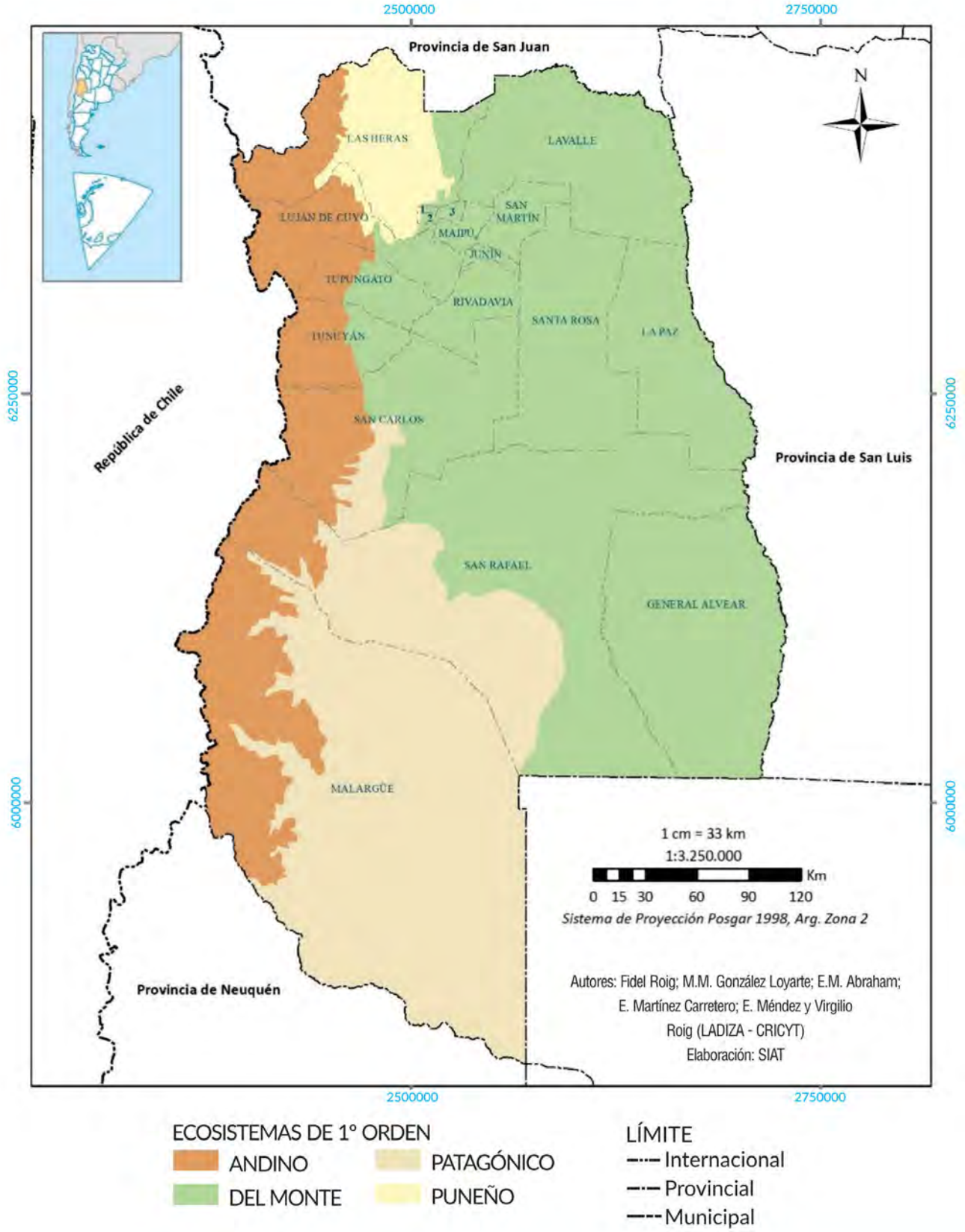
La biodiversidad está distribuida en la Tierra en función del clima, la geología, el relieve y la historia evolutiva del planeta. Las ecorregiones son áreas extensas y homogéneas en relación a características ambientales y biofísicas.

En Mendoza existen cuatro ecorregiones: del monte, andina, patagónica y puneña.

Descubriendo Mendoza

En la Reserva Provincial de Flora y Fauna Telteca se encuentra uno de los bosques de algarrobo más importante de Mendoza, donde habitan numerosas aves y mamíferos. Nuestro desafío es valorizar la gran variedad de vida existente en los ecosistemas mendocinos y tomar el compromiso de conservarlos para las futuras generaciones.

ECORREGIONES DE LA PROVINCIA DE MENDOZA



Fuente: anexo Plan de OT SAyOT

ECORREGIÓN DEL MONTE

Foto: PABLO VILLAGRA

CARACTERÍSTICAS

RELIEVE:
llanuras y laderas de montaña.

CLIMA:
seco y fresco con lluvias concentradas en el verano.

VEGETACIÓN:
jarillas, algarrobos, chañares, cactus, entre otros.

FAUNA:
caranchos, maras, zorros grises, pichiciegos, entre otros.

ECORREGIÓN ANDINA

Foto: JULIETA D'AMARIO

CARACTERÍSTICAS

Relieve:
cordones montañosos.

Clima:
frío y seco, con precipitaciones en forma de nieve.

Vegetación:
plantas en cojín como las yaretas.

Fauna:
cóndores, guanacos y zorros colorados

ECORREGIÓN PATAGÓNICA

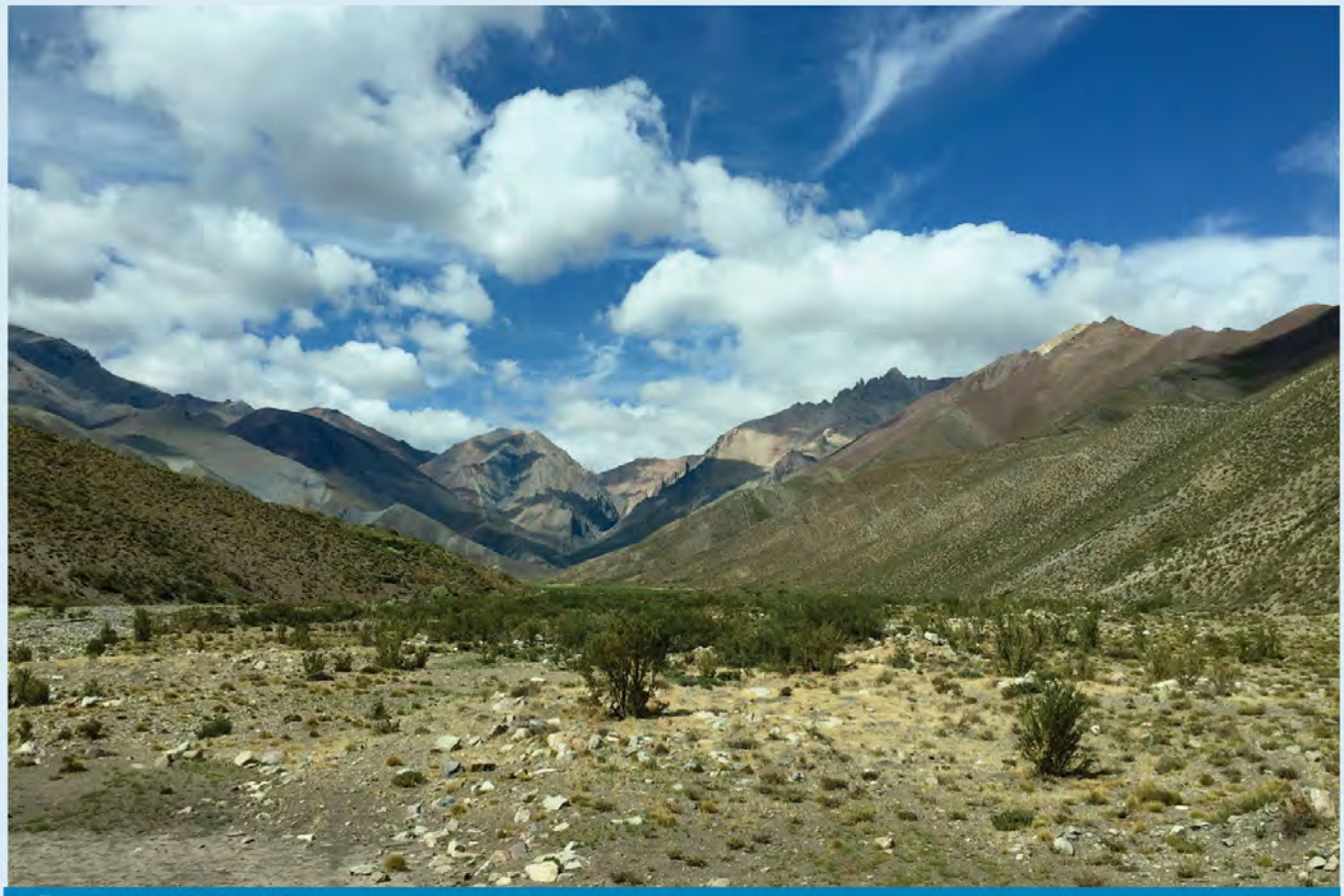


Foto: JULIETA D'AMARIO

CARACTERÍSTICAS

Relieve:
mesetas.

Clima:
desértico y templado-frío.

Vegetación:
pastos llamados coirones.

Fauna:
cóndores, guanacos y choiques.

ECORREGIÓN PUNA

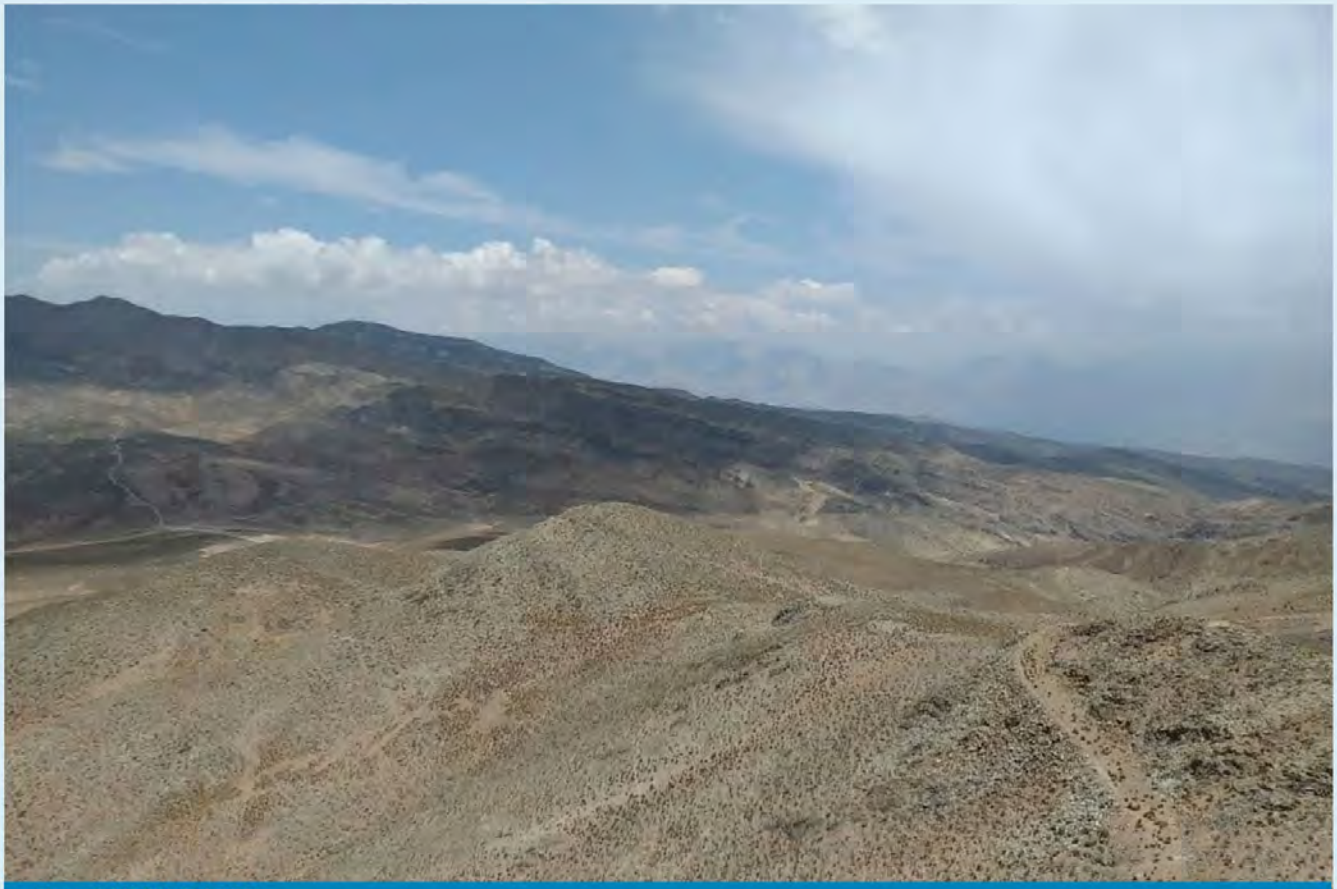


Foto: MAYRA DARRE

CARACTERÍSTICAS

Relieve:
altiplanicies, cerros y quebradas.

Clima:
frío y seco, con gran amplitud térmica diaria.

Vegetación:
cardones, efedras, entre otras.

Fauna:
tunduques, pumas y guanacos.

ADAPTACIONES DE ANIMALES Y PLANTAS A LAS ZONAS ÁRIDAS

Una adaptación biológica es una estructura anatómica, un proceso fisiológico o un comportamiento específico que resulta de la evolución natural de un organismo, a través de la selección natural. Las adaptaciones ayudan a los organismos a sobrevivir en su nicho ecológico, es decir, en su forma de alimentarse, de competir con otras especies, de cazar y de evitar ser comidos.

Algunas de ellas en nuestra región pueden ser:

Para disminuir la pérdida de agua:

• Engrosamiento de la epidermis.

• Presencia de cobertura cerosa o escamas.

• Orientación de las ramas y hojas para evitar la incidencia de rayos solares del medio día.

• Apertura de estomas en la noche y cierre en el día.

• Disminución de superficie foliar o ausencia de hojas.

• Reducción del tamaño de la planta: plantas rastreras para protegerse de los vientos y conservar la humedad.

CACTUS

Tienen hojas transformadas en espinas para perder menos agua por transpiración y como defensa de herbívoros. Es una adaptación estructural.

Foto: Julieta D´Amario

ALGARROBO DULCE

Tiene un sistema doble de raíces para absorber el agua de la superficie y el agua subterránea. Es una adaptación fisiológica. Además, al igual que los cactus posee espinas para perder menos agua por transpiración.

Foto: Julieta D´Amario

RATA VIZCACHA COLORADA

Se refugia en madrigueras o cuevas para evitar las temperaturas extremas y cuidarse de los depredadores. Es una adaptación del comportamiento.

Foto: Julieta D´Amario

PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

La extinción de especies silvestres es un proceso irreversible ya que el material genético de las mismas es único e irremplazable; y tal vez ni siquiera sabemos aún qué aplicaciones futuras podrían tener estas especies para el beneficio humano.

Estamos agotando nuestros recursos naturales por usarlos más velozmente de lo que pueden renovarse naturalmente, por lo que es hora de reflexionar sobre algunos aspectos socioculturales actuales, y promocionar el consumo humano responsable y el uso sostenible de la biodiversidad.

Causas de la pérdida de biodiversidad:

- Degradación y pérdida de hábitat
- Avance de la frontera agrícola
- Procesos de desertificación
- Contaminación, salinización y erosión de suelos
- Contaminación de las aguas superficiales y subterránea
- Prácticas agrícolas inadecuadas y ambientalmente insustentables
- Urbanización no planificada, desorden territorial
- Tala y extracción de flora nativa
- Incendios forestales
- Cacería furtiva y comercio ilegal (tráfico) de especies de flora y fauna silvestre
- Falta de conocimiento e información acerca de la importancia de las especies presentes en cada lugar
- Invasiones biológicas

Especies exóticas invasoras

Las especies exóticas o introducidas, a diferencia de las nativas, son aquellas no originarias del lugar donde se encuentran. Algunas de las especies introducidas en Mendoza son: el jabalí, la liebre europea, las truchas, la rosa mosqueta y el tamarisco. Hay otras especies introducidas que son más cosmopolitas, como la paloma, el gorrión, los pericotes de ciudad, entre otras.

A veces las especies introducidas causan problemas, entonces se convierten en invasiones biológicas y es necesario llevar a cabo acciones para disminuir los daños ocasionados, por ejemplo controlar los nacimientos para evitar que sigan aumentando las poblaciones.

ESPECIES INVASORAS EN MENDOZA

JABALÍES

Fuente: CONICET – Mendoza

ESPECIES INVASORAS EN MENDOZA

ROSA MOSQUETA

Fuente: Reserva Natural Villavicencio

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANPs)

Las Áreas Naturales Protegidas (ANPs) son porciones geográficas del territorio seleccionadas por el ser humano para ser protegidas y conservadas. Son elegidas debido a que tienen características relevantes en relación a su valor paisajístico, uso recreativo, biodiversidad, patrimonio natural; además son importantes para la educación e interpretación ambiental y como instrumento para la promoción del desarrollo sostenible y el turismo responsable. En ellas se reconocen los servicios ecológicos y ecosistémicos, la biodiversidad, los valores sociales y culturales que las representan.

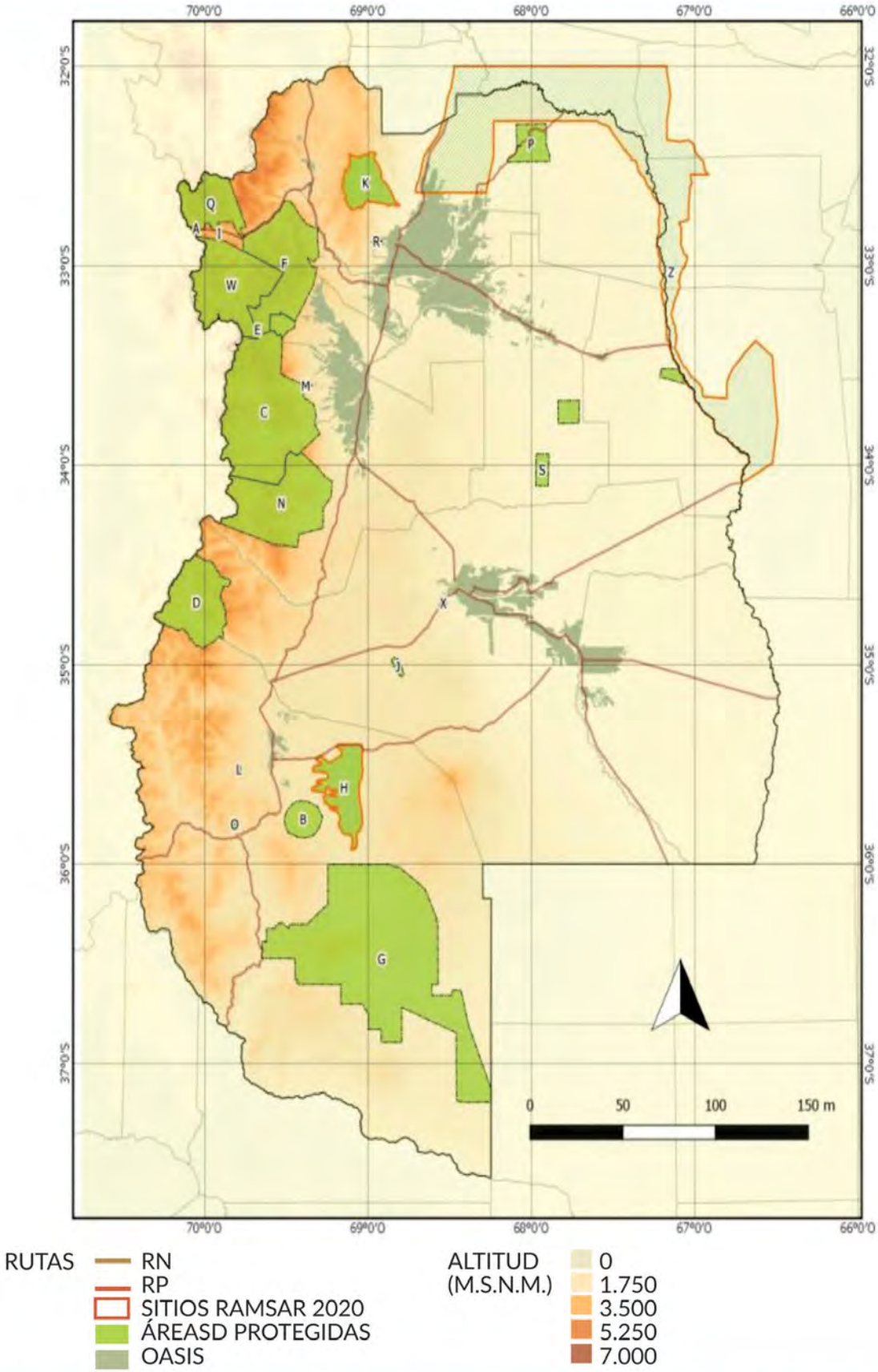
Son lugares donde se busca conservar la extraordinaria belleza y riqueza de la Tierra, al igual que todos sus beneficios para la humanidad. Estas áreas pueden incluir grandes paisajes, animales y plantas extraordinarias, montañas escarpadas, cuevas ricas en formaciones, bosques con grandes árboles, profundas cataratas, humedales y lagos inmensos, desiertos, litorales vírgenes, cordilleras en el océano profundo y extensos arrecifes de coral, entre otros. También pueden comprender paisajes de gran belleza y valores culturales, los cuales fueron creados por las comunidades humanas a lo largo del tiempo.

Una de las características más relevantes es que permiten mantener ecosistemas saludables tanto para las personas como para todas las especies que los forman. Conservan la biodiversidad, brindan agua limpia y aire puro, son vitales para el sustento sostenible de las culturas y los medios de vida de las comunidades tradicionales; siendo espacios que conservan sitios históricos, paisajes culturales especiales y aportan beneficios de desarrollo sostenible a millones de personas a través del turismo basado en la naturaleza y son una solución natural crítica para el cambio climático.

Red de ANPs de Mendoza

La Red de Áreas Protegidas de Mendoza abarca un 13,68% de la superficie total del territorio provincial y está formada por 20 ANPs que protegen una gran diversidad de ecosistemas, paisajes y bienes culturales. La Dirección de Recursos Naturales Renovables (DRNR) dependiente de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial es el organismo encargado de administrar estas áreas; también existen algunas de gestión municipal –por ejemplo, Área Ambiental Protegida Potrerillos- y otras de gestión privada –como la Reserva Natural Privada Villavicencio.

SISTEMA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS



Fuente: Dirección de Recursos Naturales Renovables – Departamento de Áreas Naturales Protegidas. Lic. Facundo Martínez (2020).

MENDOZA
GOBIERNO

SISTEMA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

PROVINCIA DE MENDOZA - REPÚBLICA ARGENTINA

REF.	NOMBRE DE ÁREA PROTEGIDA
A	CASUCHA DEL REY
B	R. C. DE OBSERVACIÓN DEL ESPACIO
C	R. MANZANO - PORTILLO DE PIUQUENES
D	R. LAGUNA DEL ATUEL
E	P. P. CORDÓN DEL PLATA
F	P. P. CORDÓN DEL PLATA
G	R. y M. N. LA PAYUNIA
H	R. HUMEDAL LLANCANELO
I	M. N. PUENTE DEL INCA
J	R. LAGUNA DE LAS SALINAS
K	R. P. VILLAVICENCIO
L	R. CASTILLOS DE PINCHEIRA
M	R. MANZANO HISTÓRICO
N	R. LAGUNA DEL DIAMANTE
O	R. CAVERNA DE LAS BRUJAS
P	R. BOSQUE TELTECA
Q	P .P. ACONCAGUA
R	R. DIVISADERO LARGO
S	ÑACUÑÁN
W	P. P. TUPUNGATO
X	SIERRA PINTADA

REF.	NOMBRE DEL SITIO RAMSAR
K	RESERVA NATURAL VILLAVICENCIO
H	RESERVA LAGUNA LLANCANELO
Z	LAGUNAS DE GUANACACHE, GUANAQUEROS Y DEL BEBEDERO

Fuente: Dirección de Recursos Naturales Renovables – Departamento de Áreas Naturales Protegidas. Lic. Facundo Martínez (2020).

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

ANP	AÑO DE CREACIÓN	SUPERFICIE (ha)	DEPARTAMENTO	ECORREGIÓN	CATEGORÍA DE MANEJO
ACONCAGUA	1983	67.438	LAS HERAS	ALTOANDINA	Parque Provincial
TUPUNGATO	1997	186.597	TUPUNGATO Y LUJÁN DE CUYO	ALTOANDINA	Parque Provincial
CORDÓN DEL PLATA	2011	175.500	TUPUNGATO Y LUJÁN DE CUYO	ALTOANDINA	Parque Provincial
PUENTE DEL INCA	2005	500	LAS HERAS	ALTOANDINA	Monumento Natural
DIVISADERO LARGO	1983	492	CIUDAD DE MZA Y LAS HERAS	MONTE	Sin categorizar
BOSQUES TELTECA	1985 Y 2005	38.507	LAVALLE	MONTE	Res. Nat. Cultural y Res. Nat. Manejada /Santuario de Flora y Fauna
CASTILLOS DE PINCHEIRA	1999	650	MALARGÜE	PATAGÓNICA	Reserva de Paisaje Protegido
MANZANO HISTÓRICO	1994	1.100	TUNUYÁN	MONTE	Res. Nat. Cultural y Reserva de Paisaje Protegido
MANZANO – PORTILLO PIUQUENES	2012	314.600	TUNUYÁN, SAN CARLOS Y TUPUNGATO	ALTOANDINA	Res. de Uso Múltiple Res. Recreativa Natural
LAGUNA DEL DIAMANTE	1994 Y 2008	199.000	SAN CARLOS	ALTOANDINA	Res. de Paisaje Protegido y Res. Hídrica Natural
LAGUNA DEL ATUEL	2012	130.014	SAN RAFAEL Y MALARGÜE	ALTOANDINA	Res. de Recursos Res. Hídrica Natural
LAGUNA LAS SALINAS	2001	3.500	SAN RAFAEL	PATAGÓNICA	Sin categorizar
HUMEDAL LLANCANELO	2007	86.438	MALARGÜE	PATAGÓNICA	Res. Natural Manejada /Santuario de Flora y Fauna Res. de Paisaje Protegido Res. Nat. Cultural
LA PAYUNIA	1982 Y 2010	665.682	MALARGÜE	PATAGÓNICA	Monumento Natural Res. Nat. Manejada /Santuario de Flora y Fauna
CAVERNA DE LAS BRUJAS	1990	451	MALARGÜE	ALTOANDINA	Sin categorizar
ÑACUÑÁN	1961	395.240	SANTA ROSA	MONTE	Res. de Biósfera
RESERVA PRIVADA VILLAVICENCIO	2000	72.000	LAS HERAS	PUNA	Res. de Uso Múltiple
RESERVA PRIVADA SIERRA PINTADA	1996	13.352	SAN RAFAEL	MONTE	Res. Uso Múltiple
CASUCHAS DEL REY	2015	--	LAS HERAS Y LUJÁN DE CUYO	ALTOANDINA	Vías Panorámicas
P. CIENTÍFICO MUNICIPAL DE OBSERVACIÓN DEL ESPACIO PROFUNDO	2013	40.200	MALARGÜE	PATAGÓNICA	Parque Provincial (Científico)

Fuente: Dirección de Recursos Naturales Renovables – Departamento de Áreas Naturales Protegidas. Unidad Técnica (2017).

Cuerpo de Guardaparques de Mendoza

Este cuerpo, fue creado formalmente por la Ley Provincial Nº 7.291 del año 2004, pero funciona orgánicamente como parte de la Dirección de Recursos Naturales Renovables desde hace muchos años. Los Guardaparques son la autoridad dentro de un ANP, y sus funciones son: control, vigilancia, monitoreo, asistencia al visitante y a los pobladores, educación ambiental, entre otras.

ÁREAS PROTEGIDAS DE MENDOZA

Parque Provincial Cordón del Plata

Foto: JULIETA D´AMARIO

ÁREAS PROTEGIDAS DE MENDOZA

Cerro Aconcagua

Fuente: SAYOT

ÁREAS PROTEGIDAS DE MENDOZA

Bañados Humedal Llancanelo

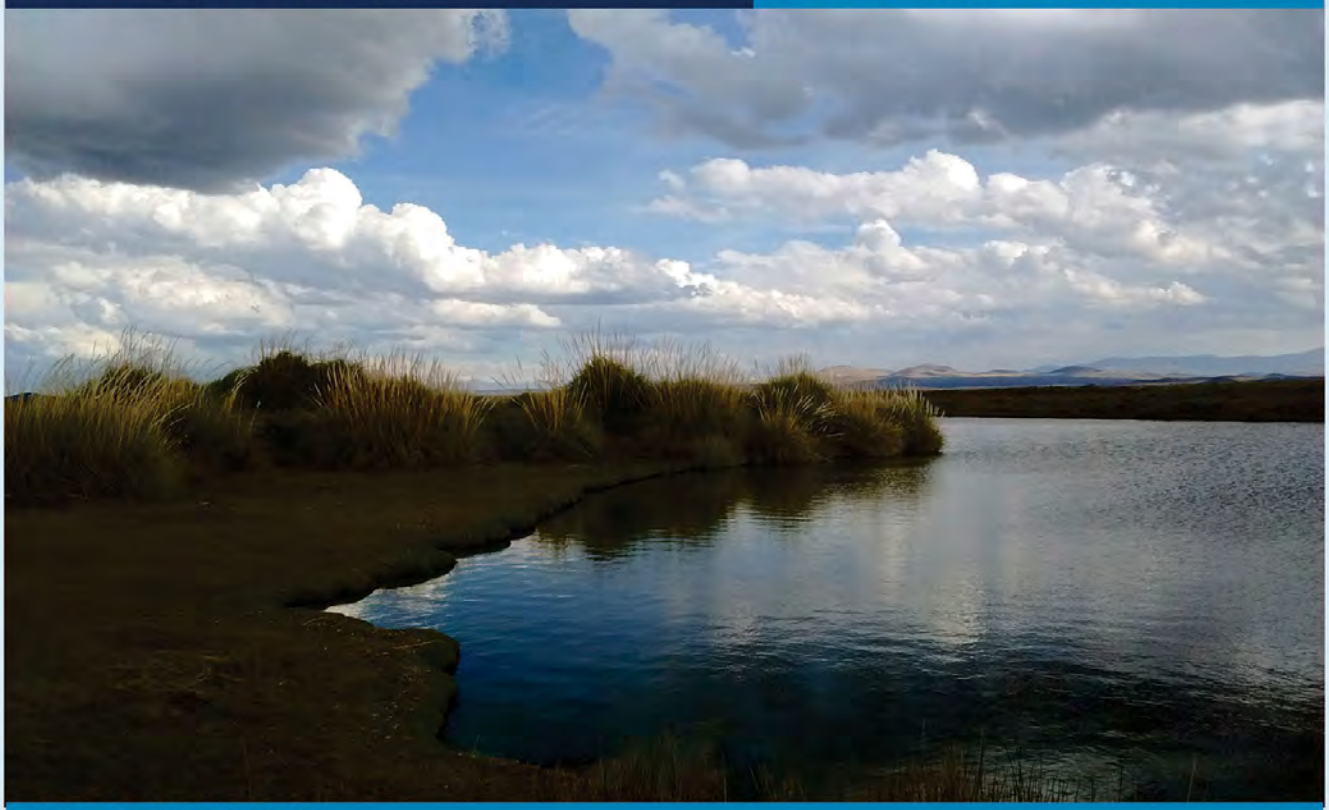


Foto: JULIETA D´AMARIO

ÁREAS PROTEGIDAS DE MENDOZA

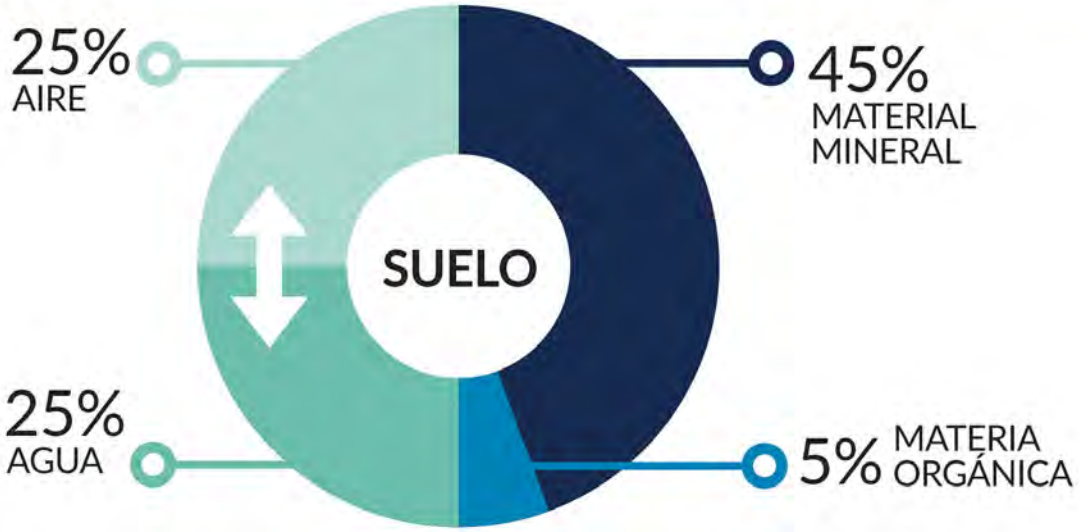
Res. Natural Laguna del Diamante

Fuente: SAYOT

SUELO

El suelo es un sistema estructurado, biológicamente activo, que se desarrolla en tierras que están sobre la superficie, gracias la acción de la intemperie y de los seres vivos. Es una combinación de materia mineral y orgánica (humus o restos descompuestos de animales y plantas), agua y aire que sostiene el crecimiento de las plantas, estos cuatro elementos siempre están presentes, aunque varíen sus proporciones. La mitad del volumen total de un suelo típico está formado por roca desintegrada y descompuesta (materia mineral) y humus (restos descompuestos de vida animal y vegetal).

ESQUEMA DE LA COMPOSICIÓN DEL SUELO



Fuente: SAyOT 2018

El suelo es un recurso finito, por lo que su pérdida y degradación no son reversibles en el curso de una vida humana. Es la base para la producción de alimentos, combustibles, fibras y participa en procesos claves para la vida como por ejemplo la regulación del ciclo del agua.

ETAPAS DE LA FORMACIÓN DEL SUELO

Fuente: Elaboración propia a partir de Manual de Educación Ambiental para docentes de nivel secundario, 2018

PROBLEMÁTICAS QUE AFECTAN LOS SUELOS

Las actividades antrópicas pueden impactar de manera negativa en el suelo degradándolo.

Degradación del suelo es toda modificación que produce su deterioro, disminuye su capacidad actual y futura para producir bienes y servicios en cantidad y calidad adecuadas. Es consecuencia directa de la utilización de este recurso por el hombre.

PROCESOS DE DEGRADACIÓN	
EROSIÓN	Proceso físico donde las partículas del suelo son desprendidas y arrastradas por el agua (erosión hídrica) o por el viento (erosión eólica).
DEGRADACIÓN QUÍMICA	Alteración de las propiedades químicas del suelo. Por ejemplo: agotamiento de nutrientes, salinización y alcalinización, contaminación y acidificación.
SALINIZACIÓN	Afectación negativa del suelo por un aumento de sales solubles que disminuye su capacidad de producción.
DEGRADACIÓN FÍSICA	Alteración de las propiedades físicas del suelo, por compactación o por encostramiento.
DEFORESTACIÓN	Desmonte de terrenos con el fin de utilizarlos para cultivos, explotaciones madereras o zonas de pastoreo.
ASENTAMIENTOS HUMANOS	La expansión urbana conduce a un cambio de la cobertura vegetal, donde el asfalto reduce la infiltración del agua en el suelo.

Fuente: Elaboración propia a partir de Manual de Educación Ambiental para docentes de nivel secundario, 2018

GLOSARIO

APTITUD DEL TERRITORIO: capacidad que tiene un territorio para un tipo de uso o actividad específico considerando las características naturales del mismo.

CATÁSTROFE: todo evento concentrado en el tiempo y en el espacio en el cual una comunidad sufre daños severos, y tales pérdidas afectan a sus miembros y pertenencias físicas.

CAUCE: Concavidad del terreno, natural o artificial, por donde corre un río, un canal o cualquier corriente de agua.

COSMOPOLITA: que es común a la mayoría de los países.

CUENCA HIDROGRÁFICA: cuenca de drenaje de un río, considerando en un punto dado de su curso, es el área delimitada por un contorno en el interior del cual el agua precipitada corre por su superficie, se encuentra y pasa por el punto determinado del cauce.

FALLA GEOLÓGICA: es una fractura en la corteza terrestre a lo largo de la cual se mueven los bloques rocosos que son separados por ella.

NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas): método directo para identificar carencias críticas en una población y caracterizar la pobreza. Utiliza indicadores directamente relacionados con cuatro áreas de necesidades básicas de las personas: vivienda, servicios sanitarios, educación básica e ingreso mínimo.

PLACA TECTÓNICA: fragmento de litósfera que se mueve como un bloque rígido sin presentar deformación interna.

PRECIPITACIONES PLUVIALES: fenómeno meteorológico por el cual el vapor de agua condensado en las nubes cae a la Tierra en lluvia; se la mide en un pluviómetro y sus unidades son mm/año.

PENDIENTE: inclinación del terreno.

SERVICIO ECOSISTÉMICO: procesos que tienen lugar en los ecosistemas o paisajes y que generan beneficios a la sociedad.

SITIO RAMSAR: humedales que comprenden todos los lagos y ríos, acuíferos subterráneos, pantanos y marismas, pastizales húmedos, turberas, oasis, estuarios, deltas y bajos de marea, manglares y otras zonas costeras, arrecifes coralinos, y sitios artificiales como estanques piscícolas, arrozales, reservorios y salinas.

SOTAVENTO: hacia donde se dirige el viento; opuesto a barlovento.

SUBDUCCIÓN: se produce en los bordes de los continentes, cuando la corteza oceánica se mete debajo dela continental originando áreas muy inestables y sísmicas.

YACIMIENTO PALEONTOLÓGICO: lugares en los que aparecen varias capas de fósiles.

BIBLIOGRAFÍA

Brailovsky, A. & Foguelman, D. (1991). Memoria Verde, historia ecológica de la República Argentina. Editorial Sudamericana.

Burkart, R. et al. (1999). Eco-regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales. Secretaria de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Presidencia de la Nación.

Departamento General de Irrigación, Mendoza. (2017). Aquabook.

Diario UNO. (2015). Ocho volcanes hay en actividad en Mendoza. Recuperado el 25 de mayo de 2018. Disponible en: https://www.diariouno.com.ar/pais/ocho-volcanes-hayactividad-mendoza-20150425-n62731.html

Dirección General de Escuelas (DGE) & Universidad Nacional de Cuyo. (2006). Geografía de Mendoza, Huellas de nuestra identidad. Mendoza, Argentina.

Enciclopedia Geográfica de la República Argentina - Argentina Escolar. (2011). Diario Los Andes, Tarjeta Nevada, Gobierno de Mendoza.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). (2010). Datos del último censo nacional.

Gobierno de Mendoza, Diario Los Andes y Repsol YPF. (2003). Curso de educación ambiental. Fascículos N° 15 (Biodiversidad), 16 (Flora), 18 (Áreas Naturales Protegidas), 19 (Áreas Naturales Protegidas) y 20 (Fauna). Mendoza, Argentina.

Gobierno de Mendoza, Diario Los Andes e Instituto Argentino de Investigación de las Zonas Áridas (IADIZA). (2010). Curso de Capacitación para Docentes: Educación Ambiental frente al cambio Climático. Capítulos N° 7 (Biodiversidad), 8 (Flora), 9 (Fauna) y 10 (Áreas Naturales Protegidas). Mendoza, Argentina.

Gobierno de Mendoza. (2018). Página web oficial de la provincia de Mendoza: mendoza.gov.ar.

Instituto Geográfico Nacional de España. (2005). Volcanología. Centro Nacional de Información Geográfica. Disponible en: http://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/VLC-Teoria-Volcanologia.pdf

Ley Provincial N° 8051 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo. Disponible en: http://www.ambiente.mendoza.gov.ar/organismos/ordenamiento-territorial/ley/

Mastrantonio, L. (2007). Degradación de tierras. Cátedra de Edafología, Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.

Mendez Casariego, H. & Pascale Medina, C. (2014). Ordenamiento Territorial en el Municipio: una guía metodológica. FAO. 72 pp. Santiago-Buenos Aires.

Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación. (2018). Salud en emergencias y desastres. Argentina. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/salud-y-desastres/index.php/riesgosde-desastres-en-argentina/que-son

Nijensohn, L. (1995). Suelos de Mendoza: Reseña de su naturaleza, propiedades y principios de distribución geográfica. Cátedra de Edafología, Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.

Organización de las Naciones Unidas. (2016). Diversidad Biológica. Disponible en: http://www.un.org/es/events/biodiversityday/background.shtml

Ortíz Maldonado, A. (2001). Distribución Geográfica de los Elementos Meteorológicos Principales y Adversidades de Mendoza. Ed. Triunfar SA. 141 pp.

Robledo, S. et al. (2015). Manual de educación sobre riesgos ambientales, el caso de Cuyo. 1° Ed. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial, Gobierno de Mendoza. (2018). Manual de Educación Ambiental para docentes de nivel primario. 466 pp.

Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial, Gobierno de Mendoza. (2017). Plan Provincial de Ordenamiento Territorial, Ley Provincial N° 8.999. Mendoza, Argentina.

Sandwith, T.S.; MacKinnon, K. y Enkerlin Hoeflich, E. (2019), Gobernanza y gestión de áreas protegidas, pp. xxi-xxvi. Bogotá: Editorial Universidad El Bosque y ANU Press.

Roig, A ; Lacoste, P ; Satlari, m.c. compiladores Mendoza. (2004). "Mendoza a través de su historia". Caviar Blue.

Roig, A; Lacoste, P ; Satlari, m.c. compiladores Mendoza. (2004). "Mendoza: Economía y Cultura". Caviar Blue.

Vich, A; Lacoste, M. (2010). Amenazas naturales de origen hídrico en el centro oeste árido de Argentina: diagnóstico y estrategia para su mitigación y control en el Gran San Juan y Gran Mendoza. Capítulo II: Expansión urbana hacia la zona oeste del Gran Mendoza. Pág. 211 - 231. Editorial Fundación Universidad Nacional de San Juan.

Páginas web para seguir aprendiendo

INPRES (Instituto Nacional de Prevención Sísmica):
http://www.inpres.gov.ar/desktop/

Riesgos y amenazas en Argentina:
https://www.argentina.gob.ar/salud/desastres

Cadenas alimentarias e interacciones biológicas IADIZA:
https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal//iadiza/paginas/index/material-didactico

Estrategia Nacional de Biodiversidad:
https://www.argentina.gob.ar/ambiente/biodiversidad/estrategianacional

Sistema Nacional de Información sobre especies exóticas invasoras:
http://www.inbiar.uns.edu.ar/

Fauna mendocina:
https://www.mendoza-conicet.gob.ar/ladyot/catalogo/fotos_web/fauna_fotos/fauna.htm

Sistema de información sobre biodiversidad. Administración de Parques nacionales:
https://sib.gob.ar/#!/

Sistema de Áreas Naturales Protegidas de Mendoza
http://www.areasnaturales.mendoza.gov.ar/

PROPUESTAS PARA ABORDAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

El propósito de ellas es reflexionar acerca de la importancia del rol protagónico que el estudiante asume en el cuidado del ambiente. En esta línea, se considera oportuno desarrollar los aprendizajes como una propuesta sistémica con sentido, que propone un nuevo modelo de organización pedagógica. Esto es, brindar la posibilidad de desarrollar las capacidades necesarias para ocupar un lugar como ciudadanos responsables en la sociedad, actuar y desenvolverse en el mundo con plena autonomía y libertad para construir su proyecto de vida y un futuro sostenible para todos.

Una propuesta educativa que permita:

- Generar procesos de renovación pedagógica y de innovación educativa adecuadas a las características del contexto, a las necesidades y posibilidades de la comunidad educativa.

- Orientar las temáticas que permitan llevar adelante una educación integral, y centrada en el desarrollo de capacidades vinculadas con los saberes de los distintos campos del conocimiento.

- Construir conocimientos teóricos a partir de prácticas concretas partiendo de situaciones problemáticas mediante el trabajo en equipo entre los estudiantes.

- Fomentar una actitud crítica respecto del estilo de desarrollo vigente y de las prácticas y modos de pensar la relación sociedad - naturaleza.

- Desarrollar una comprensión compleja y sistémica del ambiente, considerándolo en sus múltiples relaciones, comprendiendo las dimensiones ecológicas, sociológicas, políticas, culturales, económicas y éticas.

Las actividades pueden ser abordadas desde distintas disciplinas, permitiendo el desarrollo de capacidades como, Pensamiento Crítico, Trabajo con Otros, Comunicación, y Compromiso y Responsabilidad.

A lo largo del desarrollo de las Secuencias Didácticas Integradas (SDI) utilizaremos diferentes íconos para que puedas orientar las actividades propuestas para realizar con estudiantes. El propósito de los íconos que acompañan a cada actividad responde a la organización de una secuencia didáctica partiendo de las ideas previas que tienen niños y niñas para luego conocer la organización del territorio y las amenazas a las cuales están se exponen como ciudadanos y ciudadanas a través de las propuestas grupales. De esta manera se construye el conocimiento a partir de las experiencias individuales y grupales generando propuestas colaborativas que les permita actuar como personas responsables del cuidado de los espacios comunes.

SECUENCIA DIDÁCTICA PRIMER CICLO

En esta secuencia didáctica se refleja la relación entre la cultura del cuidado con las habilidades sociales, la prevención y resiliencia social y el cuidado del ambiente. Vinculando de esta manera la formación ética, educación física, educación tecnológica, lengua, matemática, educación artística, naturaleza, ambiente y ciudadanía, entre otras asignaturas. Esta instancia de planificación estratégica, tiene como objetivos que estudiantes puedan:

1. Reconocer que la organización del territorio responde a un ordenamiento que permite una vinculación equilibrada entre los espacios urbanos y los ciudadanos/as.

2. Conocer los negocios, instituciones y espacios de recreación del barrio de la escuela.

3. Valorar la importancia del arbolado público y del cuidado que requiere.

4. Reconocer la importancia de los servicios públicos en el barrio (agua-luz-gas- cloacas– recolección de residuos) y la incidencia de ellos en la vida cotidiana de pobladores.

5. Reflexionar grupalmente sobre problemáticas barriales y actitudes como ciudadano/a responsable.

6. Establecer comparaciones entre el propio barrio y el de la escuela respecto a problemáticas relacionadas con el ambiente.

A lo largo del desarrollo de la secuencia se verán reflejados los aprendizajes de “la Cultura del Cuidado” con temas como: cuidado del planeta, la cultura del agua, educación para el consumo responsable y cuidado del ambiente.

Es importante destacar la relación entre “Yo amo a Mendoza” y

• la identificación y valoración de especies de árboles característicos de plazas, parques y paseos de Mendoza.

• la vinculación con el ambiente y el paisaje urbano mendocino.

• el reconocimiento del trabajo que generaciones de mendocinos "desde los pueblos indígenas hasta hoy" hicieron para lograr que territorios áridos se conviertan en oasis.

• identificación de diferentes tipos de trabajos que hacen a la tradición cultural mendocina en distintos lugares de la Provincia.

MANOS A LA OBRA

RECORRIENDO EL BARRIO DE NUESTRA ESCUELA

El barrio es un espacio en constante movimiento donde las personas interactúan creando vínculos y formando parte de un engranaje social. La escuela no está ajena a esas relaciones y cumple un importante rol dentro de la comunidad.

El conocimiento del medio y del espacio social que rodea a niños y niñas es muy importante en el proceso de apropiación de saberes, ya que son actores sociales y deben conocer su entorno próximo, para poder comparar con otros alejados en tiempo y espacio. Y de esta manera encontrar elementos comunes en el paisaje natural, en la organización, en las actividades humanas, en la provisión de servicios básicos, en los problemas (ruidos, residuos urbanos, conflictos territoriales etc.), para encontrar las relaciones entre sus componentes y desarrollar actitudes de respeto y cuidado.

El conocimiento de las características de las calles, de los distintos tipos de barrio, de las edificaciones hará que se valoren más las propias condiciones y que no se discriminen o rechacen las diferentes formas de vida, ya que cada tipo de barrio y sus características dependen de múltiples factores.

La profundización acerca de los negocios y los productos que se pueden conseguir allí, permitirá un orden en la mente del estudiante, y que se dé cuenta de la especificidad de los mismos.

La valoración de los edificios públicos y de quienes trabajan allí es el inicio a la construcción de una ciudadanía responsable, respetuosa de las instituciones y del trabajo de las demás personas, haciéndose visible para que todos cuidemos del otro.

La higiene barrial; y las normas de convivencia (y su relación con las del aula y las de su familia) aportarán a la conciencia y normas autónomas que se irán construyendo durante la escolaridad.

Por todas estas razones, es esencial en primer ciclo tomar el barrio como eje transversal de contenidos, ya que de esta forma los niños y niñas se irán ubicando desde lo local hacia lo provincial, entendiendo que debe existir un ordenamiento del territorio y que sus usos son específicos y vinculantes con las posibles amenazas naturales a las que nos exponemos en Mendoza.

La finalidad de esta actividad es:

Realizar un recorrido con los niños y niñas por el barrio donde está la escuela.

A medida que vayan recorriendo las cuadras que rodean a la escuela es importante que identifiquen lugares que les llamen la atención y anoten en el cuaderno de notas el nombre de las calles que recorren indicando:

- Cantidad de árboles por cuadra y el estado en el que se encuentran.

- Existencia de espacios verdes (jardines, plazas, etc.)

- Si hay sendas peatonales en las esquinas o a mitad de cuadra.

- Animales abandonados.

- Limpieza de calles y acequias.

El/la docente puede elaborar una grilla que les permita a los estudiantes ir observando e identificando cada uno de los componentes del barrio. Puede dejarse espacios para que los niños anoten aquello que haya llamado su atención, por ejemplo: encontramos en la calle Perú muchos árboles muy grandes y con ramas que están en contacto con los cables que atraviesan las calles.

TRABAJO GRUPAL

En la clase

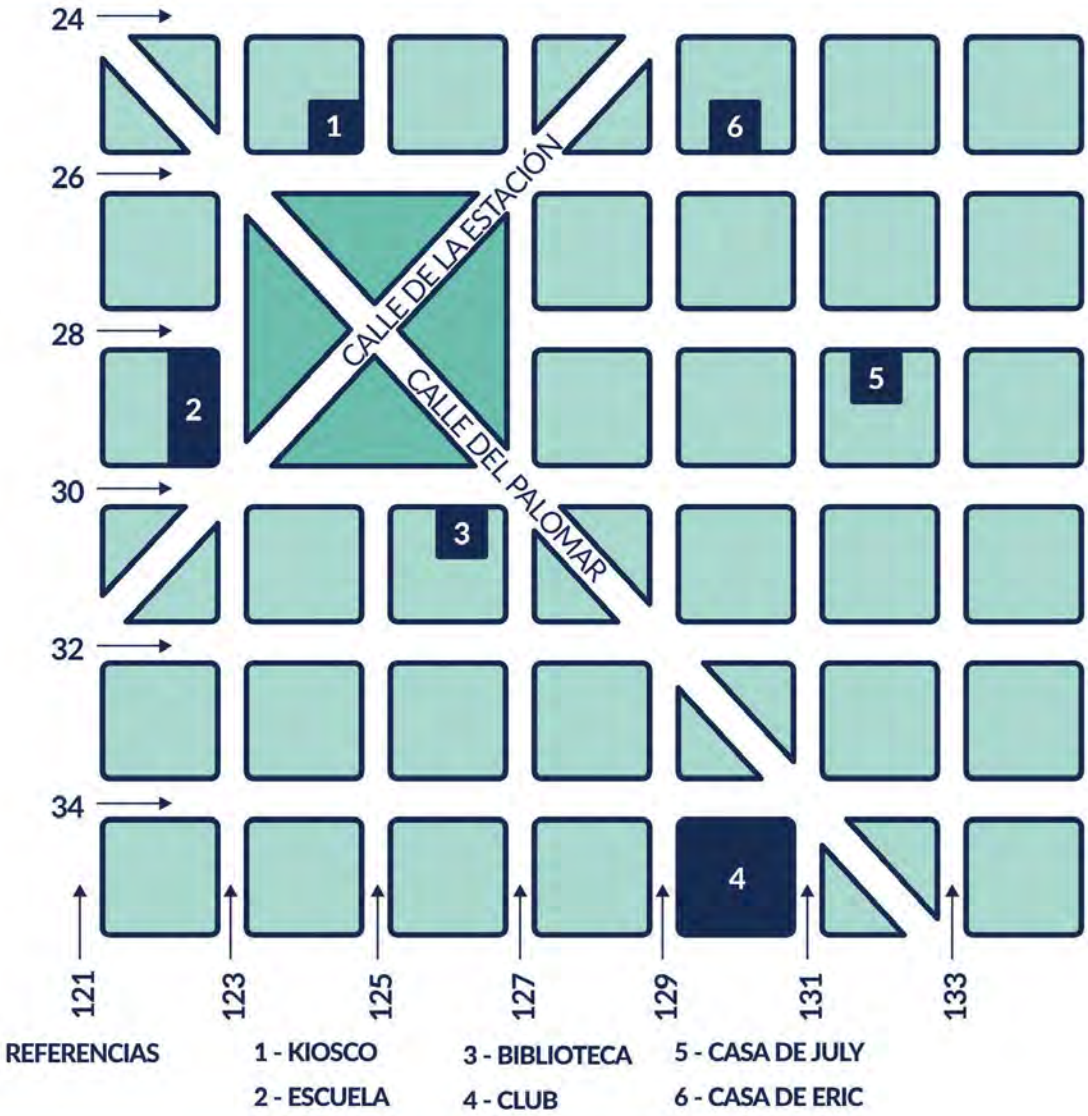
Confeccionar entre todos de una lista de lugares, personas y objetos que pudieron observar en el barrio. Los datos obtenidos se plasmarán en un afiche.

- Escriben el listado obtenido en los cuadernos de clase.

- Construyen con el/la docente un croquis, marcando en el mismo los lugares representativos del barrio

En el croquis pueden agregar los árboles que rodean a cada una de las calles como así también otras referencias como nombres de calles, plazas, monumentos, etc. Pueden hacerlo en un afiche y también en el cuaderno de clases.

MODELO DE CROQUIS DEL BARRIO DE LA ESCUELA



A partir del trabajo de observación que hicieron del barrio que rodea a su escuela se pueden proponer las siguientes acciones:

Para fortalecer actitudes de cuidado del entorno:

- Cuidar los forestales cercanos a la escuela o de la misma institución a través de un proyecto conjunto con el municipio o programas provinciales.
- Gestionar una propuesta de separación de residuos en la escuela vinculándose con el municipio para realizar una recolección selectiva o la colocación de un punto verde.

- Analizar la cantidad de animales domésticos vistos en el recorrido y organizar una campaña para el cuidado responsable de mascotas.

- Proponer el cuidado de los espacios comunes de la escuela y/o el barrio de cada niño/a a través de una muestra organizada en la escuela con la participación de estudiantes, docentes, padres y madres donde se expongan todos los aspectos vistos durante la/s salida/s y firmar un acta compromiso del cuidado del ambiente, de los otros y de sí mismo.

SECUENCIA DIDÁCTICA SEGUNDO CICLO

En esta secuencia didáctica se refleja la relación entre la cultura del cuidado con las habilidades sociales y el cuidado del ambiente. Vinculando de esta manera la formación ética, educación física, educación tecnológica, lengua, matemática, educación artística, naturaleza, ambiente y ciudadanía, sociedad, ambiente y ciudadanía entre otras asignaturas. Esta instancia de planificación estratégica, tiene como objetivos que estudiantes puedan:

- Conocer las áreas naturales protegidas de la Provincia como espacios de conservación de los bienes naturales y culturales.

- Aplicar técnicas de observación del entorno e identificaciones de las relaciones que se establecen entre los seres vivos.

- Valorar la importancia que le dan los pueblos originarios a la naturaleza y el cuidado de su entorno.

- Reconocer las ecorregiones que componen nuestra provincia y la flora y fauna que las constituyen.

A lo largo del desarrollo de la secuencia se verán reflejados los aprendizajes de "la Cultura del Cuidado" con temas como: el cuidado del planeta, la cultura del agua, la utilización de energías renovables y el cuidado del ambiente.

Con respecto a "Yo amo a Mendoza", la caracterización de las áreas protegidas de nuestra provincia son:

• la protección de recursos naturales y la identificación de sus funciones,

• la valoración del patrimonio natural de Mendoza y el reconocimiento de las estrategias para la conservación de sus espacios naturales,

• la apreciación de las acciones humanas necesarias para la conservación y protección de los recursos naturales.

• el conocimiento de leyendas de tradición oral de los pueblos originarios de su comunidad (poniendo especial atención a la cultura huarpe) que favorezcan la apropiación imaginaria del entorno físico y cultural y permitan el establecimiento de relaciones espaciales y temporales con lo regional,

• el reconocimiento de las particularidades de las especies de fauna nativa, como el pichiciego, el cóndor, la mara y la liebre,

• la distinción de las estructuras, funciones y comportamientos específicos de especies animales y vegetales respecto a los factores limitantes del desierto cuyano.

SALIDA DIDÁCTICA A UN ÁREA PROTEGIDA

Esta propuesta implica el desarrollo de los contenidos en más de una clase. Es importante recuperar los saberes previos que tengan los estudiantes antes de realizar la salida. En simultáneo se puede acordar trabajar con educación física, ciencias sociales, ciencias naturales y TICs.

La propuesta busca incorporar la idea de área natural protegida como un concepto integrador. Reconociendo las relaciones entre las personas que son parte de ella y creando un espacio para la identificación de las especies que lo habitan, las características geográficas, estudio del suelo y el agua, calidad del aire, temperatura, etc.

En el aula

A partir de los conceptos vistos sobre ecosistemas se le solicita a un grupo de niños/as que trabajen en forma cooperativa y realicen un mapa conceptual de los componentes y relaciones que pueden darse.

- A continuación, el/la docente le presenta a los grupos imágenes de la flora y fauna del área natural.

- Estudiantes deberán construir una red de interacciones intra e interespecíficas, incluyendo las categorías alimentarias.

- Cada grupo expone sus resultados.

- Luego ubican geográficamente el lugar que van a visitar en un mapa de Mendoza.

En el área natural protegida

La salida de campo tiene por objeto describir y analizar las características de un área natural.

Entre las tareas propuestas para la salida se pueden mencionar:

- Recolectar datos que permitan caracterizar los factores abióticos (tipos de suelo, geomorfología, disponibilidad de agua, (humedad, temperatura, etc.), tomar temperatura y factores bióticos del área natural.

- Registrar los datos en una planilla.

- Fotografiar los organismos del bosque nativo y tomar nota de las interacciones observadas entre ellos.

- Realizar observaciones y tomar nota de la actividad animal (restos de comidas, cuevas, pisadas) en sitios como: bajo la cobertura de los árboles, bajo los arbustos y en suelo sin cobertura vegetal.

- En algún momento de la salida los docentes pueden mencionar el valor de realizar visitas a espacios naturales, y destacar la importancia de preservar la flora y fauna. También deben dialogar acerca de las conductas adecuadas a tener en cuenta en los espacios naturales como son las áreas naturales protegidas:

• Observar a los animales silvestres desde lejos para evitar que se espanten.

• No alimentar a animales silvestres

• No dañar nidos ni madrigueras

• Colocar los residuos en tachos autorizados. Si realizan una caminata guardarlos en el bolsillo del pantalón o de la mochila y luego desecharlos en el hogar.

• Si hacen un picnic al aire libre, controlar que el viento no desparrame los residuos.

• No prender fuego en lugares prohibidos para evitar incendios.

• No dañar la vegetación y no llevarse recuerdos (rocas, flora, plumas, etc).

Una vez en clases se pueden trabajar los contenidos en todas las asignaturas, destacando la relevancia de visitar un área protegida y el valor de la preservación de todos los componentes bióticos y abióticos.

- Redactar un informe breve sobre la importancia en las zonas áridas de los árboles como amortiguadores de las temperaturas extremas, como refugio ante depredadores, como lugar de caza para aves rapaces, como lugar para construcción de cuevas, y otros aspectos que hayan observado.

- Se puede realizar una muestra fotográfica e informativa sobre los datos obtenidos por los alumnos durante la salida. Para ser expuesta a toda la comunidad educativa resaltando el valor de la conservación de los ambientes nativos y su biodiversidad.

- En matemáticas se pueden establecer datos y comparaciones con las temperaturas obtenidas.

- Realizar el juego del ovillo donde se establezcan las relaciones alimentarias (cadenas o redes tróficas que se dan en los seres vivos que habitan la reserva).

- Se pueden establecer las diferencias entre las mascotas y los animales silvestres, destacando la importancia de su preservación.

SECUENCIA DIDÁCTICA TERCER CICLO

En esta secuencia didáctica se refleja la relación entre la cultura del cuidado, el cuidado de la convivencia, y el cuidado del ambiente. Vinculando de esta manera a las ciencias sociales con las ciencias naturales, formación ética y ciudadana, educación tecnológica, lengua, matemática, entre otras asignaturas. Esta instancia de planificación estratégica, tiene como objetivos que los estudiantes puedan:

- Valorar la importancia de un ordenamiento territorial adecuado para el uso eficiente de los bienes naturales y de los servicios en las zonas urbanas, periurbanas y rurales.

- Conocer que un adecuado ordenamiento del territorio es fundamental para la prevención de los riesgos que pueden causar los fenómenos climáticos.

- Considerar que el comportamiento adecuado de ciudadanos frente a una amenaza es fundamental para la prevención de desastres naturales.

- Reconocer que los fenómenos naturales impactan sobre la economía y producción primaria de la Provincia.

EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMO ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN

El ordenamiento territorial permite el desarrollo de una visión compartida de los diferentes actores. El OT[1] promueve un uso racional del territorio y asegura el acceso de la comunidad a un hábitat adecuado, protegiendo los recursos naturales y el ambiente.

Se entiende por hábitat adecuado al espacio donde el ser humano encuentra las oportunidades que le permiten alcanzar su plenitud de vida en reciprocidad y solidaridad con la comunidad. El hábitat adecuado contempla no sólo la tenencia segura de la tierra, el acceso a la vivienda y las infraestructuras de redes básicas; sino también el acceso a los equipamientos sociales (escuelas, hospitales, lugares de esparcimiento), al transporte público, a un ambiente sano y a las fuentes de trabajo formales.

Para introducir a los estudiantes al tema de OT se pueden visualizar algunas presentaciones en video o presentaciones realizadas por el/la docente, para luego hacer un análisis de la vinculación entre el OT y las amenazas naturales.

- Para conocer qué es el ordenamiento territorial se puede observar el siguiente video:

https://www.youtube.com/watch?v=_Qu_jd8I3-Y

[1] *OT ordenamiento territorial*

TRABAJO GRUPAL

- Luego analizar en grupo los artículos periodísticos sugeridos, relacionando la incidencia de los fenómenos naturales y su impacto en la economía y el ambiente, y su vinculación con el ordenamiento territorial.

El granizo y heladas que destruyen las cosechas.

Se registraron heladas parciales y hay preocupación por la próxima cosecha: https://www.losandes.com.ar/article/view/?slug=se-registraron-heladas-parciales-y-hubo-defensa-activa-en-varios-puntos-de-la-provincia

Grandes pérdidas por granizo en los cultivos de Mendoza: https://www.lanacion.com.ar/economia/perdidas-por-granizo-en-mendoza-nid4766/

El suelo y sus usos

- Capital prohibió construir en el piedemonte mendocino: https://www.diariouno.com.ar/mendoza/capital-prohibio-construir-en-el-piedemonte-mendocino-27122015_ByZcg8VzrQ

- Por riesgo aluvional, podrían erradicar casas junto al Piedemonte: https://www.elsol.com.ar/quieren-erradicar-barrios-con-alto-riesgo-aluvional.html

- Límites para asentamientos en la zona del Piedemonte: https://www.revistaareatres.com.ar/limites-para-asentamientos-en-la-zona-del-piedemonte

TRABAJO GRUPAL

Organizar grupos de trabajo para analizar los diferentes artículos periodísticos. Se recomienda abordar uno de los temas, por ejemplo: uso del suelo.

- Cada grupo deberá sintetizar las ideas principales del artículo considerando qué impactos tiene en la población y de qué índole.

- Generar a partir de la lectura un debate donde estén representados todos los actores sociales de la problemática ambiental que propone el artículo. Para ello es importante proporcionarles a los grupos información bibliográfica (legislación, valor económico, valor productivo, valor ambiental del territorio, etc).

- A partir de preguntas disparadoras o tomando como referencia la problemática que plantean alguno de los artículos generar el debate. Algunas de ellas puedan pueden ser:

- ¿Cuál es la problemática tratada en el artículo?

- ¿Quiénes son los actores involucrados?

- Los casos desarrollados en los artículos ¿constituyen problemáticas de OT? ¿Porqué?

- ¿Cuáles pueden ser las posibles soluciones que mejoren las condiciones del territorio y de sus habitantes?

PROPUESTA COLABORATIVA

A partir del debate realizado y de las consultas bibliográficas, analizar la vinculación entre el OT, los riesgos ambientales y las posibilidades de que éstos se conviertan en un desastre.

La actividad puede ir acompañada de una imagen vinculada con el/los artículos vistos y de entrevistas a vecinos y/o especialistas en el tema para obtener información precisa sobre el tema.

Fuente:http://vaconfirmamendoza.com.ar/

Para vincular los artículos periodísticos, el debate y la toma de conciencia con respecto al cuidado del entorno se pueden abordar conceptos como: riesgo, componentes del riesgo y gestión de riesgos, para luego generar una campaña de concientización sobre el tema.

Luego de definir y comprender los conceptos se pueden plantear preguntas como:

- ¿Por qué se dice que una población puede estar asentada en zona de riesgo?

- ¿Cuándo una población se convierte en vulnerable?

- ¿Cuándo un desastre puede convertirse en amenaza?

Para comunicar la información aprendida a la comunidad escolar se puede:

- Generar una campaña de concientización en la institución educativa y vincularse con el municipio para expandir la campaña.

- Realizar maquetas para explicarle a estudiantes de primer y segundo ciclo los distintos tipos de riesgos naturales en Mendoza.

- En una feria educativa proponer juegos para la gestión integral del riesgo de desastres.

- A partir de un Diagnóstico territorial, elaborar videos mostrando la vulnerabilidad de la población frente a los fenómenos naturales y cómo mitigarlos.

PROYECTO CREACIÓN DE LA BRIGADA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ESCOLARES

Justificación

En la institución educativa se hace necesario implementar el proyecto de Plan de Emergencias teniendo en cuenta que la escuela puede correr riesgos de diferentes clases, y que si no son de tipo natural también existe la necesidad de prevenir situaciones que, por fallas humanas, sucedan accidentes. Prevenir es evitar, y ante emergencias por causas naturales o de otra índole, es fundamental estar preparados para actuar en forma inmediata, y evitar así catástrofes mayores, sobre todo, cuando involucran vidas humanas.

Con este Proyecto se pretende sensibilizar y preparar a la comunidad educativa para enfrentar posibles emergencias y desastres que se puedan presentar en un determinado momento. Por lo que se hace necesario estar preparados para actuar teniendo en cuenta las recomendaciones de las entidades encargadas como Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, etc.

Este proyecto presenta elementos que pueden desarrollarse en la institución con la Integración jornadas de capacitación propuestas por las entidades gubernamentales con el fin de complementar todos los aspectos tenidos en cuenta. El propósito es reconocer entre otros aspectos, lo relacionado con situaciones de riesgo, recursos físicos y económicos, recurso humano y otros que redunden en la potenciación de las actividades planteadas para el óptimo desarrollo del presente proyecto.

Fundamentación

Mendoza, por su situación y sus características geográficas, es una provincia que se encuentra sensiblemente expuesta a los efectos de la naturaleza como (terremotos, viento zonda, lluvias intensas, granizo, etc.). Pero hay amenazas de otro tipo, como las que pueden ser provocadas por el hombre, que se conocen como antrópicas, entre las que se encuentran los incendios que también desestabilizan el normal desarrollo de una comunidad dejando como consecuencia pérdida de vidas humanas y pérdidas materiales. Siendo fundamental preservar la vida de los integrantes de la comunidad escolar mitigando los riesgos de ser afectados en caso de accidentes y catástrofes.

Para responder adecuadamente y recuperarse si se llega a producir una situación de desastre es necesario que los miembros de la comunidad educativa estén preparados para responder de la mejor manera posible, ya que la primera respuesta que se da a una población en estos casos es la que brinda ella misma hasta que llega el apoyo de los organismos del estado.

Objetivo general

Establecer procedimientos y conductas que les permita a los estudiantes, docentes y a toda la comunidad escolar prevenir y protegerse en caso de presentarse riesgos que pongan en peligro su integridad física.

Objetivos específicos

Realizar un diagnóstico que permita identificar en el establecimiento educativo las debilidades en el recurso humano, técnico y locativo para poder suplir y atender algún evento de emergencia.

Brindar herramientas necesarias que permitan una evacuación segura de los integrantes de la comunidad educativa.

Capacitar al personal delegado del establecimiento escolar para que lidere y socialice lo referente al plan de emergencias de manera que sea conocido por toda la comunidad educativa.

Establecer una técnica ordenada de evacuación del cual se apropie y ponga en marcha la comunidad educativa en caso de ser necesario.

Marco teórico

Ahora ha comenzado a reconocerse la importancia de las consecuencias que tiene para el ser humano una exposición a los desastres naturales. Por eso es necesario aclarar algunos conceptos que apoyan el proyecto:

El desastre se produce como consecuencia de un proceso de crisis que es desencadenado por una catástrofe, al actuar sobre una determinada situación de vulnerabilidad preexistente, cuando la comunidad o sectores afectados no disponen de las capacidades necesarias para ejecutar las estrategias de afrontamiento con las que resistir a tal proceso.

La catástrofe es un evento que actúa como detonante de una crisis.

La amenaza es un fenómeno o proceso natural o causado por el ser humano que puede poner en peligro a un grupo de personas, sus cosas y su ambiente, cuando no son precavidos.

Existen diferentes tipos de amenazas. Algunas son naturales, otras son provocadas por el ser humano, como las llamadas industriales o tecnológicas (explosiones, incendios y derrames de sustancias tóxicas).

La vulnerabilidad es la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido un desastre.

El Simulacro está compuesto por actos que se basan en la simulación de una situación real, ya sea para recrearla y rever lo sucedido o para prevenirlas y saber cómo actuar ante ellas.

El término desastre natural hace referencia a las enormes pérdidas materiales ocasionadas por eventos o fenómenos naturales como los terremotos, inundaciones, deslizamientos de tierra, deforestación, contaminación ambiental y otros.

Algunos de los desastres naturales de acuerdo a nuestra ubicación y clima son:

Sísmos: se produce por el movimiento de las placas tectónicas de la corteza terrestre. El terremoto es con seguridad el evento natural más catastrófico que puede interferir en nuestras vidas. Los terremotos más poderosos pueden destruir hasta las construcciones mejor diseñadas. Los terremotos son impredecibles. Son capaces de matar a cientos de miles de personas.

La cantidad de daños producidos por un evento sísmico depende de diferentes variables. Por una parte, del tipo de estructura de las construcciones, su altura y los materiales empleados; y por otra, de la magnitud y de la distancia al epicentro y, finalmente, de la conformación del suelo y la forma del relieve.

Tormenta eléctrica: es una poderosa descarga electrostática natural producida durante una tormenta eléctrica. La descarga eléctrica precipitada del rayo es acompañada por la emisión de luz (el relámpago), causada por el paso de corriente eléctrica que ioniza las moléculas de aire.

Vulcanismo: es el proceso geológico más espectacular a la observación humana ya que ocurre en períodos cortos y muestra la actividad endógena de nuestro planeta. Corresponde a los procesos durante los cuales el magma (masa de rocas fundidas que se encuentra en las capas más profundas de la Tierra) y sus gases asociados ascienden hacia la superficie terrestre.

Viento Zonda: es un fenómeno atmosférico originado en el Océano Pacífico. La masa de aire, en su recorrido, va perdiendo temperatura y humedad a medida que asciende por la cordillera de Los Andes, luego cuando baja muy seca se calienta alcanzando los 22°C en la ciudad de Mendoza y alrededores.

Aluviones: son grandes flujos de agua que arrastran sedimentos o material suelto. El Gran Mendoza es un área que presenta un elevado riesgo aluvional debido a las precipitaciones torrenciales concentradas en los meses de verano que se producen en zonas con mucha pendiente.

Frente a estos fenómenos naturales y antrópicos el ser humano por el hecho de ser tal, tiene derecho a mantener y conservar su integridad física, psíquica y moral. La Integridad física implica la preservación de todas las partes y tejidos del cuerpo, lo que conlleva al estado de salud de las personas. La integridad psíquica es la conservación de todas las habilidades motrices, emocionales e intelectuales. La integridad moral hace referencia al derecho de cada ser humano a desarrollar su vida de acuerdo a sus convicciones.

Además de defender la propia vida, el hombre tiene la obligación de conservarla. La conservación de la vida afecta más de cerca al sujeto, pues, mientras la defensa es contra agentes externos, la conservación incumbe directamente a cada uno.

ACTIVIDADES DEL CRONOGRAMA

- Creación del grupo Brigada de emergencias.

- Desarrollo de talleres informativos sobre los diferentes riesgos a los que se encuentra expuesta la Institución.

- Socialización de campañas orientadas a la prevención de riesgos (afiches, volantes, carteleras).

- Elaboración de planos de evacuación teniendo en cuenta la planta física de la institución educativa y el reconocimiento de las rutas de evacuación.

- Realización de simulacros de Evacuación y Primeros Auxilios orientados por personal calificado como Cruz Roja y Bomberos.

- Evaluación del proyecto y reestructuración de acuerdo con las fallas encontradas en el proceso de prevención.

MODELO DE CRONOGRAMA DE DESARROLLO DEL PROYECTO				
FECHA	ACTIVIDAD	RECURSOS	METODOLOGÍA	RESPONSABLES
FEBRERO Y JULIO	Brigada de emergencias	Humano	Creación del grupo Brigada de emergencias a través de motivación en cada ciclo	DOCENTES
MARZO Y AGOSTO	Socialización plan de emergencias	Guías de lectura Comunidad educativa Planta física	Desarrollo de talleres informativos sobre los diferentes riesgos a los que se encuentran expuestos dentro de la Institución.	DOCENTES Y ESTUDIANTES
ABRIL Y SEPTIEM-BRE	Publicidad campaña preventiva	Humano Afiches, volantes, carteleras.	Socialización de campañas orientadas a la prevención de riesgos Creación de carteleras temáticas de prevención de desastres	DOCENTES Y ESTUDIANTES
MAYO Y OCTUBRE	Planos de evacuación	Papel Información virtual o impresa.	Elaboración de planos de evacuación teniendo en cuenta la planta física del colegio y reconocimiento de las rutas de evacuación. (se tiene en cuenta la información suministrada por las personas de otras jornadas que realizaron esta labor)	DOCENTES Y ESTUDIANTES
JUNIO Y NOVIEM-BRE	Simulacros de evacuación	Planta física Personal calif. de entidades encargadas Comunidad educativa Elementos adicionales de registro como cámaras y recopilación de información textual.	Realización de simulacros de Evacuación y Primeros Auxilios orientados por personal calificado como Cruz Roja y Bomberos.	DOCENTES Y ESTUDIANTES
DICIEM-BRE	Reestructu-ración del proyecto	Documentos escritos (proyecto, análisis, encuestas).	Evaluación del proyecto y reestructuración de acuerdo con las fallas encontradas en el proceso de prevención.	DOCENTES Y ESTUDIANTES