

Diagnóstico Ambiental Provincial

INFORME ANUAL 2022 - 2023

Secretaría de
AMBIENTE



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
CÓRDOBA



**entre
todos**

Hacemos

Diagnóstico Ambiental Provincial

INFORME ANUAL 2022 - 2023

Secretaría de
AMBIENTE



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
CÓRDOBA



**entre
todos**

Hacemos

AUTORIDADES

Gobierno de la Provincia de Córdoba
Cr. Juan Schiaretti

Ministerio de Coordinación
Cra. Silvina Rivero

Secretaría de Ambiente
Ab. Juan Carlos Scotto

Elaborado por Secretaría de Ambiente

EQUIPO PROFESIONAL

Ing. Amb. Agustina Cruz
Lic. Viviana Sbarato
Dr. Julio Herrera
Biól. Betina Argañaraz
Lic. Ximena Falcioni
Lic. Melisa Sosa
Ing. Amb. Mauro Cabrera Molina

Secretaría de Ambiente
Ministerio de Coordinación
Gobierno de la Provincia de Córdoba

ÍNDICE

Prólogo	15
Resumen	17
CAPÍTULO 1	
Introducción	18
Metodología	21
Descripción general del contexto provincial	
Límites jurisdiccionales	24
Cobertura y usos del suelo	25
Población	26
CAPÍTULO 2	
ODS 6	27
Gestión integral de los recursos hídricos	28
Cuencas hidrográficas provinciales	30
Obras hídricas	32
Servicios de saneamiento	37
Monitoreo de calidad del agua	38
Organizaciones de la GIRH	43
Resultado de encuesta a municipios y comunas	45
Recomendaciones ODS 6	48
ODS 7	49
Programa Integral de Gasificación	50

Energía renovable y comunicación en zonas aisladas	52
Eficiencia y Transición energética	53
Programa de reducción y compensación de emisiones de gases de efecto invernadero	55
Eventos sostenibles	57
Generación distribuida	58
Biocombustibles y bioenergía	59
Resultado de encuesta a municipios y comunas	62
Recomendaciones ODS 7	66
ODS 11	67
Parques industriales	68
Calidad del aire	73
Resultado de encuesta a municipios y comunas	76
Recomendaciones ODS 11	80
ODS 12	81
Plan Provincial para la Gestión Integral de Residuos	82
Corredores provinciales	89
Código Nacional Armonizado de Colores	90
Industrias extractivas	93
Usos del suelo para la producción de alimentos	96
Resultado de encuesta a municipios y comunas	105
Recomendaciones ODS 12	109
ODS 13	111

Ley Nacional N° 27.520	113
Acciones sustentables para establecimientos SICPA	115
Acciones sustentables para la industria	115
Patrón de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de la provincia de Córdoba	117
Resultado de encuesta a municipios y comunas	128
Recomendaciones ODS 13	132
ODS 15	135
Regiones Biogeográficas	136
Bosque Nativo	138
Incendios	143
Áreas Naturales Protegidas	153
Programa Forestando Córdoba	159
Programa Pulmones Verdes	164
Programa Fomentando Huertas	166
Fauna Silvestre	169
Programa Regional de Protección de la Biodiversidad	173
Resultado de encuesta a municipios y comunas	177
Recomendaciones ODS 15	185
ODS 17	
El estímulo de Naciones Unidas hacia las alianzas	186
Resultado de encuesta a municipios y comunas	190
CAPÍTULO 3 Tablas	192

Tabla I. Municipios y comunas que respondieron la Encuesta del Diagnóstico Ambiental provincial 2022 **192**

Tabla II ODS 6 - Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022 **205**

Tabla III ODS 7 - Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022 **207**

Tabla IV ODS 11 - Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022 **209**

Tabla V ODS 12 - Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022 **212**

Tabla VI ODS 13 - Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022 **214**

Tabla VII ODS 15 - Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022 **216**

Tabla VIII ODS 17 - Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022	220
--	------------

CAPÍTULO 4

Tablas

Tabla IX. Población de la provincia de Córdoba 2022	222
Tabla X. Cantidad de radios urbanos de la provincia de Córdoba	223
Tabla XI. Contaminantes del aire	224
Tabla XII . Parques industriales	225
Tabla XIII. Rubros de industrias y composición mayoritaria de las emisiones	228
Tabla XIV. Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos	229
Tabla XV. Superficie y porcentaje ocupada por cada clase de cobertura /uso del suelo	231
Tabla XVI. Áreas Naturales Protegidas provinciales, creadas en el marco de la ley provincial, decreto provincial o resolución ministerial	233
Tabla XVII. Categorías de Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Córdoba	236
Tabla XVIII. Árboles entregados por departamento	237
REFERENCIAS	240

Prólogo

Nuestro desafío de implementar políticas y programas orientados a mejorar la calidad del ambiente provincial como así también prevenir, controlar y corregir los posibles efectos o impactos negativos causados por las diversas actividades antrópicas ha sido y es el motor de esta gestión.

Contar con información confiable, de calidad y objetiva es fundamental para delinear y fijar políticas públicas ambientales. Esto se puede lograr a través de la planificación y el diseño de acciones coordinadas entre las diferentes áreas técnicas de la propia Secretaría de Ambiente como del propio gobierno provincial y de otros sectores como gobiernos locales, el sector privado, las organizaciones de la sociedad civil y el sector científico y académico.

Preservar el ambiente, conservar el patrimonio natural y cultural, contemplando los intereses y necesidades de todos los sectores, es un desafío que conlleva una gran responsabilidad y nos abre un abanico de posibilidades para lograr la mejora continua de las políticas públicas ambientales.

Gestionar una provincia con profunda identidad productiva en el marco del Desarrollo Sostenible y del cumplimiento de la Agenda 2030 como de otros acuerdos planteados por Naciones Unidas y a los cuales Argentina y la provincia de Córdoba han adherido, conlleva a tener en cuenta y priorizar diferentes aspectos tanto en materia de recursos naturales como costumbres y creencias, paisajes, actividades productivas, turísticas, científicas y de crecimiento urbano.

Apostamos a seguir trabajando de manera conjunta para que, entre todos, fortalezcamos año a año el acceso y el análisis de la información ambiental local y regional, amplíemos el conocimiento y la sensibilización de la sociedad en temáticas ambientales y, sobre los diagnósticos constantes, podamos promover o potenciar acciones en pos del desarrollo sostenible, para satisfacer las necesidades actuales de la población sin comprometer las necesidades de las próximas generaciones.

Crear firmemente en los procesos participativos, como en la legislación ambiental vigente y en las políticas públicas ambientales contribuyen al éxito de una gestión de gobierno, y esto ha sido y es lo que nos mantiene y garantiza el desarrollo sostenible para nuestra querida provincia de Córdoba.

Ab. Juan Carlos Scotta
Secretario de Ambiente

Resumen

El Diagnóstico Ambiental, presenta la evaluación ambiental que permite la comprensión general de la situación ambiental provincial y la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los municipios y comunas de la provincia de Córdoba.

En relación a la encuesta mencionada, del conjunto de 427 municipios y comunas de la provincia, se obtuvieron 336 respuestas, representando un 78,68% del total de municipios y comunas de la Provincia de Córdoba.

El Diagnóstico Ambiental, es importante destacar que está establecido en el artículo 88 de la ley N° 10.208. En esta edición se incorporan datos relevados entre octubre del 2021 hasta julio de 2023.

Esta publicación se estructuró en capítulos, el primero ofrece una introducción, descripción de la metodología utilizada para la realización del diagnóstico, y por ultimo una descripción general del contexto provincial.

En el capítulo 2, se desarrolla cada ODS que fue considerado a la hora de armar la encuesta, relacionando las metas a las políticas y acciones que son llevadas a cabo en el territorio provincial, tanto los implementados por esta secretaría como el resto de los ministerios y secretarías de gobierno. Al final de cada ODS se presenta el análisis de los resultados obtenidos de las preguntas de la encuesta vinculadas al ODS.

Ampliando la información proporcionada, los capítulos 3 y 4 del documento contienen tanto las tablas que muestran datos pertinentes como las preguntas formuladas en la encuesta. Estas secciones son fundamentales para comprender y analizar la información recopilada. El capítulo 3 se centra en la presentación visual de los datos a través de tablas, lo que facilita la visualización y comparación de los resultados. Por otro lado, el capítulo 4 aborda las preguntas de la encuesta, proporcionando un análisis detallado de las respuestas y destacando los hallazgos clave.

Capítulo 1

Introducción

Continuando con la evaluación anual iniciada en el año 2015, dispuesta en la ley de Política Ambiental Provincial N° 10.208, Cap. XVI, artículos 87° y 88°, se presenta a continuación el informe del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) 2022-2023.

Desde el año 2015, la Secretaría de Ambiente ha asumido la responsabilidad de elaborar y presentar de manera anual al Poder Legislativo el Informe del Diagnóstico Ambiental Provincial. Este informe reviste una importancia significativa, ya que proporciona una visión detallada y actualizada del estado del entorno ambiental en la provincia. En su última edición, correspondiente a los años 2022 y 2023, se han incluido datos actualizados y relevantes que ofrecen una perspectiva completa y precisa sobre la situación ambiental en ese período. En ese primer diagnóstico se realizó una encuesta a expertos de universidades públicas y privadas de Córdoba, el INTA e INTI y, paralelamente, se enviaron cuestionarios a las diferentes reparticiones del gobierno provincial y, así, se receptó el relevamiento de la caracterización de 18 gobiernos locales.

Los resultados obtenidos marcaron el rumbo metodológico para los años subsiguientes, en los que se aplicaron los ejes temáticos, agrupándolos en relación a los ODS y direccionando la búsqueda de información a los 427 municipios y comunas como así también a algunas áreas del gobierno provincial y nacional.

Cuadro 1. Participación de los gobiernos locales en los distintos Diagnósticos Ambientales provinciales.

Año	Participación de los gobiernos locales
2016	242
2017	307
2018	293
2019	311
2020	341
2021	224
2022	336

Cada uno de estos diagnósticos forma parte de la información pública ambiental la cual se encuentra disponible para su lectura y análisis en el sitio web de la Secretaría de Ambiente. <https://ambiente.cba.gov.ar/datos-abiertos/>

Para el presente informe, al igual que en el 2020 y 2021, se relevaron acciones alineadas al cumplimiento de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), priorizando los grupos “Prosperidad” y “Planeta” de acuerdo a la clasificación realizada por el Ministerio de Coordinación, organismo designado como punto focal dentro de la provincia.

Al igual que años anteriores, además de incluir acciones llevadas a cabo por los gobiernos locales, se procedió a relevar planes, programas, proyectos y/o acciones llevadas a cabo por diferentes reparticiones del gobierno de la provincia de Córdoba.

Toda la información relevada se sustenta en la transversalidad de tres ejes de gestión:

JUSTICIA SOCIAL

es el elemento central en el enfoque de la gestión provincial, que orienta todas las iniciativas con el objetivo de lograr dignidad e igualdad de oportunidades para las personas y sus familias. Este eje abarca agendas tales como la redistribución del ingreso, el acceso a la educación, la salud y la igualdad de género.

CRECIMIENTO ECONÓMICO SOSTENIBLE

es el medio que posibilita el desarrollo y bienestar de todos los habitantes de la provincia de Córdoba. Este eje involucra los planes y programas que impulsan la prosperidad cuidando el planeta. Incluye agendas tales como el fortalecimiento de las infraestructuras, el desarrollo productivo y responsable, el impulso de la innovación y la generación de trabajo digno.

FORTALECIMIENTO DE LAS INSTITUCIONES

es el marco que garantiza las condiciones de paz y justicia necesarias para el desarrollo de instituciones sólidas que puedan establecer alianzas en pos de la mejora pública y el desarrollo sostenible. Este eje involucra los planes y programas que promueven instituciones abiertas, dinámicas e inteligentes.

Cabe aclarar que los 17 objetivos y las 169 metas tienen un carácter integrado que incluye las tres dimensiones del desarrollo sostenible: la económica, la social y la ambiental, por lo que las acciones informadas pueden tener impacto sobre más de un ODS.

Metodología

En diciembre de 2017, la Provincia firmó el convenio con el Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales de la Presidencia de la Nación para comenzar el proceso de adopción de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus respectivas metas -enmarcadas en la Agenda definida por ONU para el 2030-, para su gestión gubernamental.

En diciembre de 2021, en el marco de las acciones provinciales en torno a la Agenda 2030, el Gobierno de Córdoba firmó un convenio de cooperación con Naciones Unidas que permitirá avanzar en actividades de cooperación técnica en materia de inclusión digital y en iniciativas de formación y difusión de dicha Agenda y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Para recabar y analizar la información vinculada al cumplimiento de los ODS priorizados y sus respectivas metas, se realizaron entrevistas con diferentes funcionarios a cargo de los ministerios, secretarías y direcciones cuyas acciones realizadas en el período 2022-2023 tienen relación directa a la temática ambiental.

Los diferentes organismos oficiales que brindaron y compartieron sus datos para la construcción de este informe son los siguientes:

MINISTERIO DE COORDINACIÓN

- Secretaría General de la Gobernación
- Secretaría de Ambiente
- Secretaría de Fortalecimiento Institucional
- Secretaría de Policía Ambiental
- Dirección General de Estadística y Censos

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERÍA

- Secretaría de Parques Industriales
- Secretaría de Industria

MINISTERIO DE SERVICIOS PÚBLICOS

- Secretaría de Recursos Hídricos
- Secretaría de Servicios Públicos
- APRHI
- Secretaría de Biocombustibles y Energías Renovables
- Secretaría de Desarrollo Energético
- EPEC
- ERSeP

MINISTERIO DE SEGURIDAD

Secretaría de Gestión de Riesgo Climático,
Catástrofes y Protección Civil.

BOLSA DE CEREALES DE CÓRDOBA

Bolsa de Cereales de Córdoba

Manteniendo y mejorando la metodología implementada en los Diagnósticos Ambientales Provinciales anteriores, se puso a disposición de los gobiernos locales la encuesta que posibilitó recabar los datos (<https://forms.gle/31m7VwYR9EhisyLDA>) realizada mediante la plataforma "Google Forms", con el propósito de conocer y actualizar (en algunos casos) el avance en materia ambiental local, además del permanente contacto por mensajería instantánea y correo electrónico con los referentes ambientales de cada localidad. Dicha encuesta continuó alineada con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Ver cuadro 2..

Cuadro 2. Los ODS y las metas trabajadas en el Diagnóstico Ambiental Provincial.



OBJETIVO 6

Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

Metas: 6.1 - 6.2 - 6.3 - 6.4 - 6.5



OBJETIVO 7

Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

Metas: 7.2 - 7.3



OBJETIVO 11

Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Metas: 11.7a



OBJETIVO 12

Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

Metas: 12.2



OBJETIVO 13

Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos adversos.

Metas: 13.2 - 13.3



OBJETIVO 15

Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica.

Metas: 15.1 - 15.5



OBJETIVO 17

Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

Metas: 17.17

Descripción general del contexto provincial

Límites jurisdiccionales

Desde el año 2004, a partir de la sanción de la ley provincial N° 9.206, la provincia comenzó a implementar un proceso de regionalización que permite la integración de municipios y comunas en un mismo departamento o la pertenencia a una comunidad regional (Imagen 2). Se crean tantas regiones como departamentos existentes, es decir, un total de 26 y los límites de cada región coinciden con los de cada departamento.

La Constitución de la provincia de Córdoba reconoce la existencia de los municipios como comunidades naturales fundadas en la convivencia, asegurando su autonomía política, administrativa, económica, financiera e institucional.

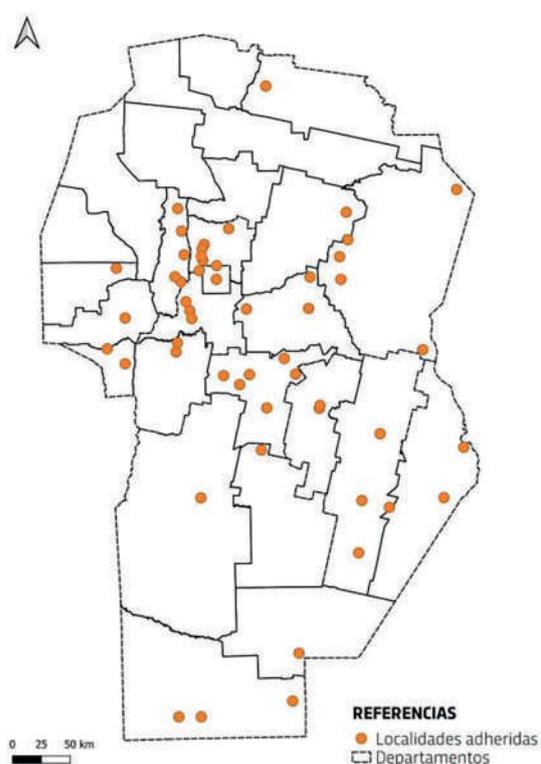


Imagen 1: Localidades de la provincia.

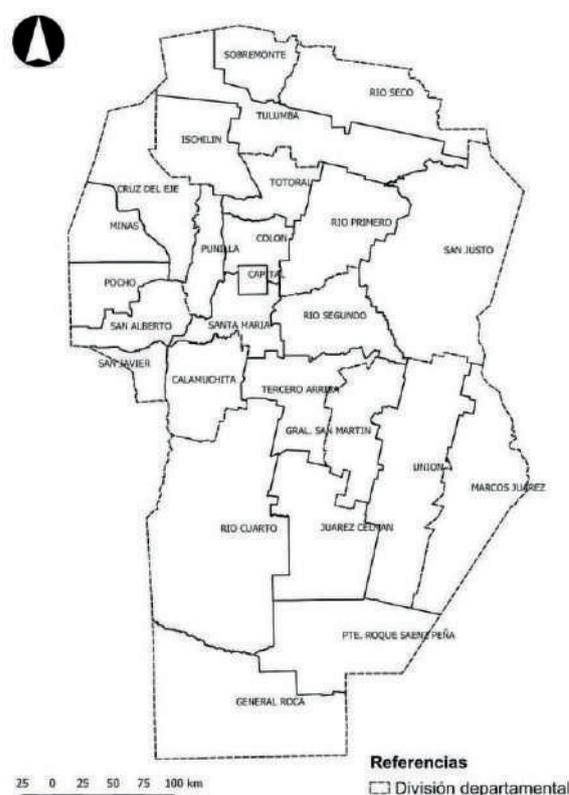


Imagen 2: Límites departamentales.

Asimismo, la ley N° 8.102 del Régimen de Municipios y Comunas establece que serán reconocidos como comunas las poblaciones estables de menos de 2000 habitantes, municipios de más de 2000 habitantes y como ciudades a las que tengan más de 10000 habitantes.

De acuerdo a la Dirección General de Catastro de la provincia de Córdoba, el territorio cuenta con 427 jurisdicciones, de las cuales 260 son municipios y 167 comunas. Asimismo, 327 localidades poseen su radio urbano aprobado por ley, decreto u ordenanza, mientras que 93 localidades aún no tienen radio urbano aprobado y siete cuentan con decreto pero sin registro gráfico. En la Tabla X del capítulo 4 se puede observar el total de departamentos con radios urbanos delimitados.

Cobertura y usos del suelo

El mapa de cobertura y usos del suelo de la provincia de Córdoba¹ permite distinguir variables como la distribución espacial de los recursos naturales y la actividad antrópica sobre el territorio, conteniendo diversas aplicaciones en el ámbito de la gestión.

Estas variables son conocimientos básicos para realizar el ordenamiento territorial y ayudar en los distintos niveles a la toma de decisiones estratégicas.

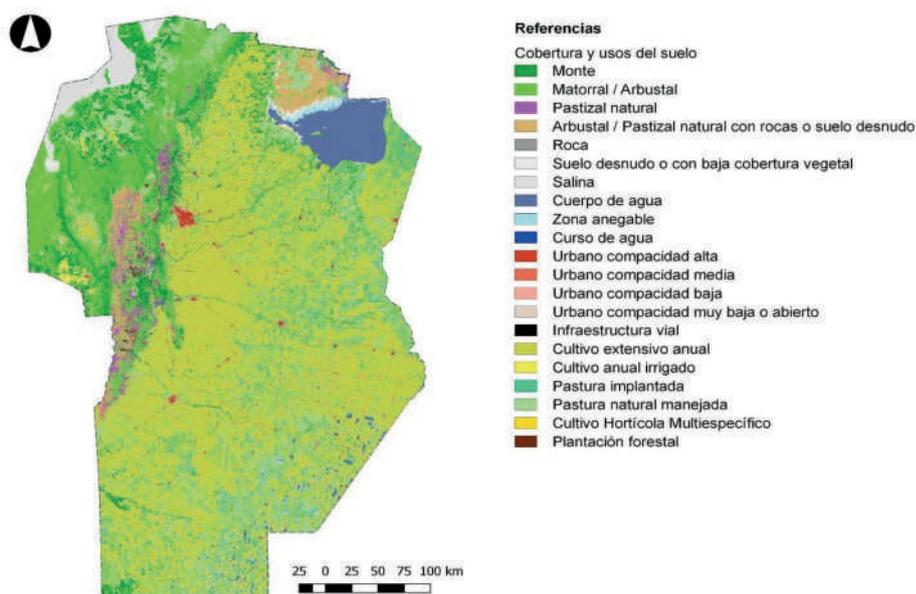


Imagen 3: Cobertura y usos del suelo.

¹ Mapa de Cobertura y uso de suelo de la Provincia de Córdoba 2017-2018 - 1 ha. Infraestructura de Datos Espaciales de Córdoba (IDECOR), noviembre de 2020. <https://gn-idecor.mapascordoba.gob.ar/maps/302/view>

Población

De acuerdo a los resultados provisionales del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022, la población de la provincia de Córdoba asciende a 3.978.984 personas, siendo 51,78% mujeres, 48,20% varones y 0,02% X. Ver cuadro 3.

Cuadro 3. Resultados del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

Año	Ambos sexos	Varones	Mujeres	X
2022	3.798.261	48,20%	51,78%	0,02%

La distribución poblacional de la provincia de Córdoba muestra una fuerte concentración territorial con el 39,3% de la misma ubicada en el departamento Capital. En la región del Gran Córdoba, formada por los departamentos de Capital y Colón (47,0% de la población provincial), al primer semestre del 2022, el 28,4% de los hogares y el 40% de las personas se encuentran por debajo de la línea de pobreza, mientras que el 7,3% de los hogares y el 9,9% de las personas se encontraban por debajo de la línea de indigencia (Indec, 2022). En la tabla X del capítulo 4 se detalla la distribución poblacional entre los departamentos de la provincia de Córdoba de acuerdo a los resultados provisionales del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

Vinculado a lo observado con los indicadores de pobreza en el Gran Córdoba, hacia el tercer trimestre de 2022, en dicho aglomerado la tasa de desempleo fue del 6,4% de la Población Económicamente Activa (PEA), mientras que la tasa de subocupación, del 15,7% de la PEA (Indec, 2022).

La situación de pobreza e indigencia en el Gran Córdoba aporta un elemento adicional para determinar la población más vulnerable ante los efectos del cambio climático y el abanico limitado de recursos para enfrentarlo. Por otro lado, las características de distribución de la población en el territorio es otro elemento a analizar en términos de la vulnerabilidad poblacional que subyace a la limitación de recursos y que provocan una menor capacidad de respuesta y dificultad a la hora de desplazarse y/o modificar sus actividades productivas.

Continuando con el análisis de distribución espacial, otros aglomerados de relevancia en términos de tamaño poblacional, aunque mucho menores que Gran Córdoba, son Gran Río Cuarto (Río Cuarto y Las Higueras), Villa María-Villa Nueva, Villa Carlos Paz-San Antonio de Arredondo-Villa Río Icho Cruz; Villa Dolores-Villa Sarmiento-San Pedro-Villa de las Rosas y Jesús María-Colonia Caroya.

Capítulo 2

6 AGUA LIMPIA
Y SANEAMIENTO



GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DE AGUA Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE Y EL SANEAMIENTO PARA TODOS

Si bien se ha conseguido progresar de manera sustancial a la hora de ampliar el acceso a agua potable y saneamiento, existen miles de millones de personas (principalmente en áreas rurales) que aún carecen de estos servicios básicos. En todo el mundo, 1 de cada 3 personas no tiene acceso a agua potable salubre, 2 de cada 5 personas no disponen de una instalación básica destinada a lavarse las manos con agua y jabón, y más de 673 millones de personas aún defecan al aire libre.

A nivel nacional el organismo responsable de la ejecución de acciones en torno a este ODS es el Ministerio de Obras Públicas, a nivel provincial el Ministerio de Servicios Públicos.

El agua es fuente de vida. Su disponibilidad, gestión sostenible y saneamiento para todas las personas son las principales metas del ODS 6 Agua limpia y saneamiento. Con el fin de garantizar el acceso universal al agua potable, segura y asequible para todas las personas al 2030, se fomenta la gestión eficiente de los recursos hídricos para preservar los ecosistemas hídricos y su diversidad biológica, adoptando medidas positivas y sostenibles en el ambiente.

Gestión Integral de los Recursos Hídricos

La gestión de los recursos hídricos provinciales se encuentra alineada a la nacional, adoptando los 3 pilares del Plan Nacional del Agua, a saber: agua y saneamiento, adaptación a los extremos climáticos, agua para la producción y aprovechamiento multipropósito y biomasa, destacando como ejes transversales la preservación de los recursos hídricos, el fortalecimiento de capacidades, la innovación y la participación. Esto, junto con los Principios Rectores de la Política Hídrica, son las dos herramientas sobre las que se basa la Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH) en la provincia.

El marco legal provincial que aporta a la GIRH está establecido en la Constitución Provincial de 1987 y la ley N° 5.589 (Código de Aguas), modificada por las leyes N° 8.853 y N° 8.928. Ambas incorporan la temática ambiental de manera integral y han innovado en aspectos vinculados a los recursos naturales.

El Código de Aguas es un conjunto sistemático y ordenado de disposiciones referidas a la regulación de las aguas interprovinciales y su aprovechamiento, de las aguas privadas; del registro y catastro de aguas; de los sistemas para uso y aprovechamiento de las aguas públicas; del uso del agua con relación a las personas; de ciertos usos especiales y concesión empresaria; de la defensa contra efectos dañosos de las aguas, de las obras hidráulicas; las restricciones al dominio, de las servidumbres administrativas y de la jurisdicción; competencia y régimen contravencional.

El Gobierno de la Provincia de Córdoba ha delegado la gestión de los recursos hídricos en una administración autárquica la "Administración Provincial de Recursos Hídricos" (APRHI) que se encuentra dentro de la órbita del Ministerio de Servicios Públicos, con capacidad de actuar de manera pública y privada, con autonomía financiera y patrimonio propio.

De esta manera, se valoriza la planificación y la puesta en marcha de diferentes planes, programas y proyectos, y el trabajo en equipo con los profesionales que desde la Secretaría de Recursos Hídricos se encargan de ejecutar las obras que se proyectan o planifican en la APRHI.

Por otro lado, se ha planteado un Plan Hídrico Provincial bajo los preceptos de la GIRH, cuyos principios generales colaboran para alcanzar los ODS promovidos a nivel internacional y nacional en 2015. Entre los objetivos esenciales propuestos para este Plan se destacan:

Objetivos Generales

- Regular los excedentes superficiales (embalses, microembalses).
- Sistematizar las cuencas (readecuación, conducción).
- Elaborar un plan de obras básicas de saneamiento (agua y cloacas) para alcanzar el 80% de cobertura a nivel provincial de la red cloacal y el 100% de cobertura de agua potable.
- Elaborar un plan de desagües pluviales urbanos de Capital e interior provincial procurando la protección de los cascos urbanos.
- Elaborar e implementar un plan de recuperación de sistemas de riego.
- Elaborar e implementar un plan de desarrollo del noroeste cordobés.
- Elaborar e implementar un plan estratégico de acueductos troncales de la provincia de Córdoba.
- Aplicar la predicción de eventos hidrometeorológicos que desarrolla el Observatorio Hidrometeorológico de Córdoba en el manejo de embalses.
- Crear y publicar un portal de información hídrico de Córdoba on line con datos abiertos.

En una tarea en conjunto emprendida en el año 2016 por el Ministerio de Servicios Públicos, el Ministerio de Educación y la Administración Provincial de Recursos Hídricos, se implementó el Programa "Escuela del Agua" como primera experiencia en la provincia de Córdoba, inspirado en las realidades antagónicas y acuciantes que reflejan las localidades de nuestro territorio, y accionada por tres directrices principales: formar, construir y concientizar en el uso del agua.

En esta línea, el primer paso que propone cada espacio de formación es reconocer los recursos hídricos que tiene cada región y descubrir sus potencialidades y carencias para que, con esos conocimientos, cada habitante desde su rol en la comunidad promueva una cultura eficiente y responsable en el uso del agua que garantice su disponibilidad para las generaciones venideras.

Por su parte, la Secretaría de Recursos Hídricos ha fijado como objetivo principal el de potenciar y fortalecer todo el territorio provincial, urbano y rural, mejorando la calidad de vida de sus habitantes y promoviendo su desarrollo de manera sostenible, y como objetivos específicos:

- Proveer de agua a todo el territorio provincial.
- Potenciar la industria, aportar innovación e infraestructura.
- Reducir las desigualdades.
- Construir obras que fomenten el desarrollo de la provincia.

Finalmente, se encuentra la Secretaría de Servicios Públicos que entre sus funciones se destacan la de definir políticas públicas necesarias para dar respuesta a la problemática social relacionada a la accesibilidad igualitaria de los servicios públicos esenciales para todos los ciudadanos que habitan en la provincia de Córdoba; determinar y formular las políticas y objetivos en materia de Agua Potable y Saneamiento; organizar, dirigir y fiscalizar el registro de empresas prestatarias de Servicios Públicos de Agua y Saneamiento; elaborar proyectos de inspección de obras en materia de Agua y Saneamiento, etc.

Cuencas hidrográficas provinciales

Se considera “cuenca” a una zona de la superficie terrestre en donde (en caso de ser impermeable) las gotas que caen en ella tienden a ser drenadas por el sistema de corrientes hasta un mismo punto de salida. Entonces, una cuenca hidrográfica representa toda el área de contribución superficial en que el agua escurre por gravedad hasta la sección del río. Una cuenca hidrográfica queda delimitada por la línea que une las divisorias de aguas. (Imagen 4).



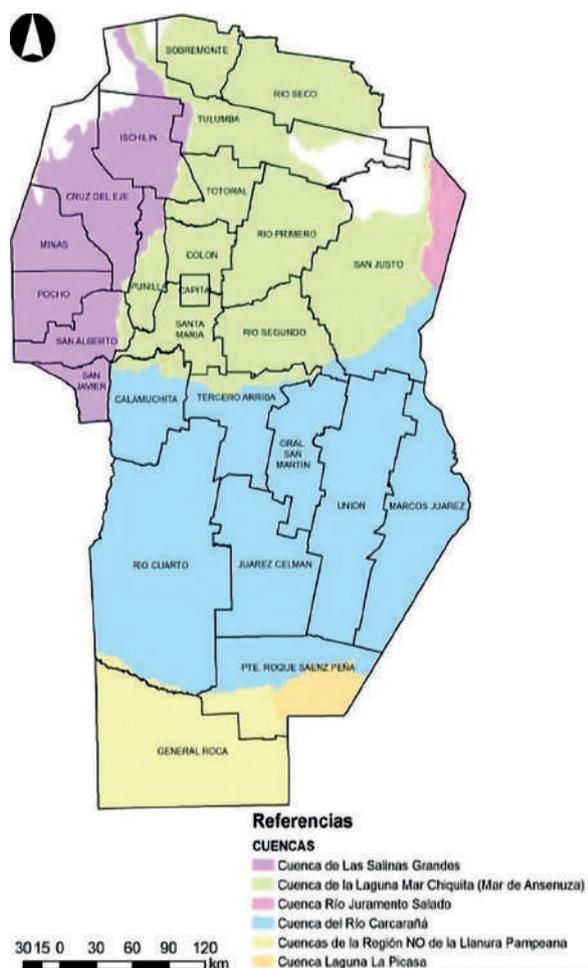
Imagen 4.

En las cuencas altas en el curso superior de ríos y arroyos, se encuentran las nacientes. En nuestra provincia también se las denominan “fábricas de agua” y Pampa de Achala es ejemplo de referencia, en esta área los cursos de agua tienen grandes pendientes y arrastran gran cantidad de sedimentos produciendo una mayor erosión.

Las cuencas medias, curso medio de ríos y arroyos con pendientes intermedias, tienen en general uso turístico-recreativo junto a los grandes diques y embalses de nuestra provincia.

Las cuencas bajas se ubican en los valles y llanuras, donde los ríos se tornan meandrosos, se concentra la mayor sedimentación y se forman con frecuencia los humedales. Allí encontramos la mayor actividad agroproductiva.

En la provincia de Córdoba contamos con seis cuencas principales (imagen 5), cuyas características son:



Imágen 5. Principales cuencas de la provincia Córdoba.

1. Cuenca de la Laguna Mar Chiquita (Mar de Ansenúza) Cuenca endorreica interprovincial formada principalmente por las cuencas de los Ríos Primero (Suquía), Segundo (Xanaes) y Salí-Dulce cuya cuenca recorre cuatro provincias del país antes de llegar a la provincia de Córdoba y representa el aporte principal de la laguna.

2. Cuenca del Río Carcarañá: Cuenca exorreica interprovincial, pertenece al sistema del Río de La Plata. El río Carcarañá se forma en la confluencia de los ríos Tercero (Ctalamochita) y Cuarto (Chocancharava), representando la cuenca de mayor caudal.

3. Cuenca de la Laguna La Pícosa: Cuenca endorreica interprovincial. La Laguna La Pícosa se encuentra en la Provincia de Buenos Aires.

4. Región Noroeste de la Llanura Pampeana Debido a la escasa pendiente de la región, sus cuencas son arreicas terminando sus cursos por infiltración, como es el caso del río Quinto (Popopis).

5. Cuenca del Río Pasaje o Salado

Cuenca interprovincial, también pertenece al sistema del Río de la Plata.

6. Cuenca de Las Salinas Grandes

Cuenca interprovincial endorreica que abarca la región del noroeste provincial, algunos de sus ríos principales son: Cruz del Eje, San Guillermo, Pichanas, de Los Sauces, entre otros.

Entre las metas seleccionadas como prioritarias para trabajar por el gobierno de la provincia de Córdoba, y en cumplimiento de la Agenda 2030 y el ODS 6, se destacan las siguientes:

Meta 6.1.

De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todas las personas.

Obras hídricas

Las acciones tendientes a cumplir con la meta 6.1, se han fortalecido desde el año 2016 con el desarrollo e implementación del Plan Hídrico Provincial, lo que permite ejecutar diferentes obras y concretar numerosos estudios a lo largo de toda la provincia, se resumen en el cuadro 4:

Cuadro 4. Obras ejecutadas y en ejecución

Tipo de obra	Ejecutadas / en ejecución	A ejecutar
Acueductos troncales (incluye plantas de tratamiento, cisternas y estaciones de bombeo a escala regional)	15	3
Mejoras en sistemas de agua de riego	22	9
Ampliaciones y mejoras en sistemas de agua potable (incluye nuevas fuentes, cisternas, estaciones de bombeo y ampliación de redes de distribución a escala local)	109	10

En relación a los proyectos de abastecimiento de agua potable a poblaciones urbanas y rurales, se encuentra en ejecución el Plan de Acueductos Troncales Estratégicos, cuyo objetivo comprende obras específicas y fundamentales para lograr incrementar sustancialmente la cobertura de agua potable para la población de distintas zonas geográficas de la provincia de Córdoba, tanto en localidades que tienen una cobertura parcial o insuficiente, como en otras que no cuentan con el suministro actualmente, con el objetivo final de lograr una cobertura del 100% en la zona de influencia de las obras del plan. En general, pueden ser descritas como obras de captación desde fuentes de diferentes tipologías, en algunos casos subterráneas, subálveas y superficiales para su posterior tratamiento y distribución.

LOS ACUEDUCTOS QUE INTEGRAN EL PLAN MENCIONADO SON LOS SIGUIENTES

1. Acueducto LOS MOLINOS
2. Acueducto LA FRANCIA – EL TÍO
3. Acueducto SIERRAS CHICAS NORTE
4. Acueducto PUNILLA SUR
5. Acueducto TRASLASIERRA
6. Acueducto ALTA GRACIA - VALLE ALEGRE - VILLA DEL PRADO
7. Acueducto PICHANAS - EL CHACHO
8. Acueducto ALTOS DE CHIPIÓN - LA PARA
9. Acueducto RÍO SECO
10. Acueducto TANTI
11. Acueducto LABOULAYE – SERRANO
12. Acueducto HUANCHILLA – ADELIA MARÍA
13. Acueducto EL ALTO (Cruz del Eje)
14. Acueducto SALSACATE – TANINGA
15. Acueducto VILLA AMANCAY – AMBOY
16. Acueducto SANTA ELENA – SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR
17. Acueducto GENERAL ROCA (Tramo 1)
18. Acueducto INTERPROVINCIAL SANTA FE - CÓRDOBA 1ª ETAPA

A su vez, se realizaron tareas que permitieron dar apoyo a la Unidad Ejecutora de Obras del Ministerio para el seguimiento de la ingeniería en detalle de las obras finalizadas: Acueducto Los Molinos (en la cual se acompañó a la inspección de obra y se aprobó por resolución el Plan de Operación y Mantenimiento), Acueducto Pichanas - El Chacho, Acueducto Alta Gracia - Valle Alegre - Villa del Prado, y Acueductos Río Seco y Salsacate – Tanninga. Además, se desarrollaron informes técnicos específicos para los fondos de financiamiento (C.A.F., KFAED) asociados a consultas de índole técnico, de diseño y proyecto, y se definió el proyecto para la ampliación del Acueducto Pichanas – El Chacho que posibilitará a futuro llegar hasta localidades de La Rioja en zona limítrofe. También se proyectaron las estaciones de bombeo finalizadas del Acueducto Huanchilla – Adelia María.

Así mismo se ejecutaron tareas de actualización y readecuación del Proyecto Licitatorio del Acueducto Interprovincial Santa Fe – Córdoba (1º Etapa, Coronda – San Francisco), ajustando muchos requerimientos a la documentación de respaldo para la búsqueda de financiamiento externo y nacional que realiza el Gobierno de la Provincia de Córdoba en conjunto con el Gobierno de la Provincia de Santa Fe. Asimismo, se desarrollaron los proyectos licitatorios de todos los Acueductos. En todos los casos se aprobaron por Resolución, pasando a otras reparticiones el correspondiente llamado a licitación pública en el marco del Plan anunciado desde el Gobierno de la Provincia, y acompañando en cada caso con las acciones necesarias para gestionar las licencias ambientales, factibilidades y liberaciones de traza con organismos públicos y privados, de manera de agilizar los plazos de obra.

Paralelamente, se participó en gestiones de búsqueda de financiamiento para el proyecto de Ampliación de Planta Potabilizadora Los Molinos, desarrollándose también un plan director de abastecimiento de agua para el Gran Córdoba, buscando potenciar el Sistema Los Molinos (Sur) y abastecer al corredor Sierras Chicas a futuro desde el sistema Suquía de la ciudad de Córdoba. También se llevan adelante acciones para concretar la refuncionalización del acueducto El Diquecito – La Calera, siendo este el que garantiza el suministro al 70% de la ciudad de Córdoba.

Teniendo en cuenta que existe una gran demanda de agua de riego en la zona noroeste de la provincia, la APRHI ha trabajado estos últimos años en la activación de los sistemas de riego de la provincia de Córdoba, mediante la regularización y actualización del padrón de usuarios, así como el relevamiento y actualización de la información referida a los sistemas de canales y obras de arte. Este Plan consiste en un proceso de comunicación e interrelación con los usuarios de los sistemas de riego para unificar padrones y así lograr una mayor eficiencia en la gestión del agua, procurando un sistema sostenible en el tiempo. En este marco, se inspeccionó cada una de las propiedades que solicitaron los permisos, además de las instalaciones y las obras de arte inherentes, realizando el

relevamiento de los canales, las compuertas principales, tomas, y puntos de conflicto. Además, se georreferenciaron las propiedades, represas, tomas de agua correspondientes, y el sistema de canales respectivo, coadyuvando a la actualización del padrón de usuarios.

Para lograr los objetivos planteados, se coordinan tareas con los consorcios regantes creados, buscando optimizar la eficiencia del riego en los sistemas a través del mejor manejo en la distribución del agua mediante la realización de turnos y reglamentos internos. Además, se realizó la coordinación del uso del agua del Canal Principal Soto, ya que el mismo tiene uso municipal para consumo potable, uso turístico y el uso de riego.

En cuanto al mantenimiento general, las tareas de limpieza de canales permitieron garantizar la operatividad de los sistemas actuales. Así, las jornadas contaron con más de 25 operarios diarios, incluyendo personal de APRHI, regantes voluntarios y jornaleros costeados con aportes de regantes, resultando exitosas en cuanto a la mejora significativa en la eficiencia de riego, permitiendo llegar a zonas lejanas con un 50% menos de caudal de lo que anteriormente requerido.

En vistas a obtener mayor precisión en la cuantificación de caudales de canales y, así, lograr tener mayor confiabilidad en el manejo, planificación y gestión de las estadísticas brindadas a la Autoridad de Aplicación y a los usuarios de riego; se implementó el Programa de aforos y equipos automáticos de medición, permitiendo que se colocarán un total de seis equipos de medición: dos en Pichanas Margen Izquierda, dos en Villa de Soto, uno en el comienzo del Canal Maestro Norte y uno en el dique Mal Paso.

Adicionalmente, se encuentra finalizada la obra “Revestimiento Canal 8 Margen Izquierda Sistema de Riego Cruz Del Eje”, el cual consiste el revestimiento de aproximadamente 2.200 metros del canal 8 Margen Izquierda del Sistema de Riego Cruz del Eje destacándose por ser el que más usuarios contiene.

Por otro lado, se encuentran en ejecución la obra “Revestimiento canal Maestro Pichanas Margen Izquierda tramo Ruta Nacional 38 – Ramal 4 que consiste en la construcción de un nuevo canal revestido de sección trapecial de aproximadamente 2000 m. de longitud y la obra “Cruce de Río Seco y obras menores en el sistema de riego Sachamuyo” que consiste en la construcción de un puente canal sobre el cauce del río Seco. Todas estas obras son importantes para mejorar la eficiencia en la conducción del sistema de riego de Margen Izquierda de Pichanas.

Se contrataron servicios profesionales para realizar el proyecto licitatorio del Nuevo Canal Las Tapias en el sistema de riego Bañados de Soto.

Actualmente se están llevando a cabo diferentes tareas que buscan priorizar el conocimiento de las características de la producción de la zona, con relevamientos sobre las especies vegetales sembradas e implantadas, la ubicación geográfica y superficies de ocupación. El objetivo de estas tareas es identificar las técnicas tradicionales de riego usadas por productores a los fines de acompañar y proponer estrategias para aumentar la eficiencia de aplicación, distribución y almacenamiento del agua en las fincas.

En el marco de las obras públicas vinculadas al acceso al agua potable, se trabajó en acciones de escala local, pudiendo contabilizarse desde el año 2016 a la fecha un total de 109 obras que permitieron, según la necesidad, sumar nuevas fuentes a través de captaciones de agua potable subterránea o sub-superficial, aumentar volúmenes de reserva en cisterna, dotar de nueva infraestructura de bombeo y conducciones principales y domiciliarias pudiendo, en muchos casos, sumar una gran cantidad de nuevos usuarios al suministro de agua potable por red de distribución. La mayor parte de estas acciones se llevaron adelante en los departamentos de la zona noroeste y también en localidades asociadas al abastecimiento a gran escala que garantizan los nuevos acueductos.

Meta 6.2.

De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todas las personas.

La Organización Mundial de la Salud define al saneamiento como el acceso y uso de instalaciones y servicios para la eliminación segura de la orina y las heces humanas. Un sistema de saneamiento seguro es un sistema diseñado y utilizado para separar la excreta humana del contacto de las personas en todas las etapas de la cadena de servicios de saneamiento, desde la contención en el inodoro hasta el vaciado, transporte, tratamiento (in situ o fuera del sitio) y la disposición final o uso final .

Aproximadamente 1.800 millones de personas en todo el mundo utilizan una fuente de agua potable que está contaminada por restos fecales y unas 2.400 millones de personas carecen de acceso a servicios básicos de saneamiento, como retretes y letrinas .

Servicios de saneamiento

En nuestra provincia los tipos de tratamiento domiciliarios van desde el pozo ciego o cámara séptica y sangría hasta aquellos hogares que sí cuentan con la conexión a la red para su posterior transporte hasta la propia planta de tratamiento de líquidos cloacales. Su administración está a cargo de cada municipio y la autoridad de control es el Ministerio de Servicios Públicos del gobierno de la provincia de Córdoba. Actualmente las acciones llevadas adelante por el gobierno provincial prevén que en los próximos años se garantice un acceso a infraestructura básica (colectores troncales y plantas de tratamiento) del orden del 80% de la población.

Así mismo se destaca que en los últimos dos años se han finalizado 30 obras de saneamiento y actualmente se encuentran en ejecución 31 de ellas, a su vez que se están gestionando 14 más para los próximos.

En resumen, el porcentaje de población en la provincia que está conectada a la red actualmente (volcando sus efluentes cloacales) es del orden del 46%, mientras que el porcentaje restante de habitantes residentes de localidades que cuentan con saneamiento (obra básica) es del 75%. Ver Tabla 5.

TABLA 5. Resumen estratégico de obras de saneamiento cloacal.

	CANT.	LONGITUD	BENEFICARIOS	INVERSION (U\$D)	PLANTAS DE TRATAMIENTO	LOCALIDADES BENEFICIADAS
Finalizadas 2018-2019	9	44	387546	24930695	5	7
Finalizadas 2020-2023	41	227	2586190	360187260	18	25
En ejecución	24	254	738451	150185102	10	29
En licitación	11	25	67099	19325389	7	10
Totales	85	550	3779287	554328446	40	71

Meta 6.3

De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización.

Monitoreo de calidad del agua

Desde el Área Preservación de los Recursos Hídricos de la APRHI se lleva a cabo el denominado "Programa de monitoreo integral de calidad de agua superficial de la provincia de Córdoba". Este Programa tiene como objetivo conocer el estado de los cuerpos de agua superficial a fin de mejorar la gestión sobre los mismos. Esto se realiza en sistemas fluviales como ríos, canales y arroyos (cuerpos lóticos) y en embalses y lagunas (cuerpos lénticos).

El cronograma de monitoreo anual establecido por el programa fija la frecuencia de muestreo en cada una de las estaciones, variando los mismos entre frecuencias anuales, semestrales y estacionales según el criterio establecido por el Área de Preservación de los Recursos Hídricos. Año tras año se realizan mediciones in situ y se procesan alrededor de 600 muestras, distribuidas en los departamentos Punilla y Santa María como aquellos que poseen mayor cantidad de puntos de muestreo.

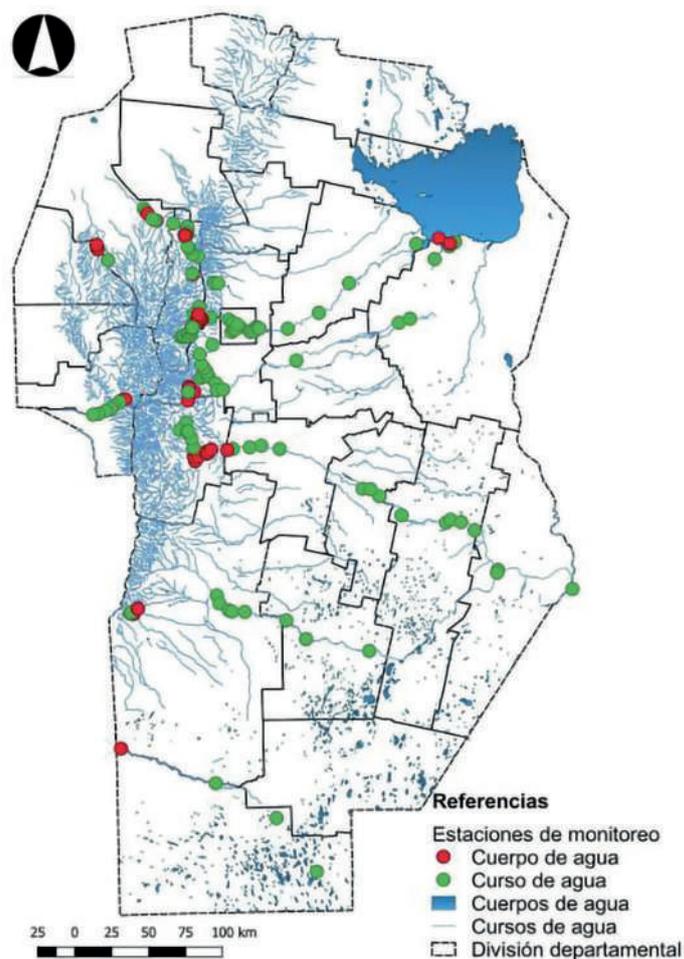


Imagen 6: Cuerpos de agua en la provincia de Córdoba

Para evaluar cambios y tendencias en la calidad del agua en ríos se calculan índices de calidad de agua (ICA), englobando en un solo valor, varios parámetros medidos en el agua. Además, los índices facilitan la comunicación e interpretación por parte del público en general y muy útiles para la toma de decisiones sobre el manejo y preservación del recurso.

Al analizar la calidad de agua de un embalse, se estudia principalmente su estado trófico, analizando la concentración de fósforo, clorofila, transparencia y la cantidad de especies de algas. Para calcular el índice de eutrofización se utiliza el Índice de Carlson, sin embargo, este último no se recomienda para embalses con poca transparencia.

Aquellos establecimientos industriales, comerciales o de servicios y desarrollos urbanísticos que, previa evaluación técnica y legal, cumplen con los requisitos establecidos en el Decreto Provincial N° 847/2016 "Reglamentación de Estándares y Normas sobre Vertidos para la Preservación del Recurso Hídrico Provincial", obtienen la "Autorización de Vertido" por parte de la Autoridad de Aplicación.

Desde el Área Factibilidad de Uso Industrial y Otros de la APRHI se realizan inspecciones de rutina para corroborar el correcto funcionamiento de los sistemas de tratamientos y de descargas de efluentes, así como también se llevan a cabo tomas de muestras para ser analizadas en laboratorio. Ante cualquier irregularidad observada, se da intervención a la Secretaría de Policía Ambiental, quien en la actualidad ejerce el control y fiscalización en materia hídrico ambiental.

Meta 6.4

De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

Con el compromiso de aportar al cumplimiento de esta meta, la provincia de Córdoba, lleva a cabo una gestión de sus embalses teniendo como objetivo el de garantizar la provisión de agua potable durante todo el año y, así, compensar el déficit de precipitaciones que se dan en regiones con altas demandas durante el período de bajas precipitaciones. A partir de la modelización de la hidrología e hidráulica de las cuencas, los sistemas de evacuación de agua en los diques de la provincia y de las diferentes demandas que se presentan en todo el año, se gestionan estos embalses con modelos predictivos que permiten proyectar las condiciones de funcionamiento de los embalses en función de diferentes escenarios, ya sea representando épocas de sequía o déficit hídrico, excedentes hídricos en las cuencas y zonas servidas o eventos hidrometeorológicos, cuyos efectos son necesarios mitigar y evitar afectaciones sobre las localidades aguas abajo.

Para favorecer la gestión del agua superficial, se analizan los acuíferos estratégicos para poder caracterizar y analizar la vulnerabilidad de los mismos, fundamentalmente en zonas donde la demanda de agua subterránea es más importante, complementándose con un "Plan de relevamientos y sistematización de información de disponibilidad hídrica subterránea"; cuyo objetivo es la de generar una base de datos georreferenciada y sistematizada de todas las perforaciones registradas dentro del territorio de la provincia para una visualización y consulta simplificada, pudiendo ampliarla de modo permanente sobre la misma base a

través del aporte de las nuevas perforaciones registradas por profesionales desde el sector privado, como así también por los relevamientos realizados desde la Administración Provincial de Recursos Hídricos.

A través de una reorganización interna del área Explotación del Recurso se llevaron adelante importantes tareas de depuración de bases de datos, migrando a sistemas informatizados y georreferenciados para incorporar en la base de datos unificada de la Administración y luego ser volcadas al PIHC. Para ello, se digitalizaron registros gráficos de más de 4.500 expedientes y se llevó adelante una importante migración a guarda y custodia de expedientes físicos. Además, con técnicos propios se llevaron adelante más de 40 estudios en campo con ensayos geoeléctricos y piezométricos y coordinación con el Laboratorio de Aguas del Ministerio para estudios de calidad que sirvieron de base para los proyectos relacionados con el abastecimiento de agua a poblaciones, tanto del Plan de Acueductos Troncales como del Plan del Norte y Oeste Cordobés.

Meta 6.5

De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.

La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) es un proceso que promueve el desarrollo y manejo coordinado del agua, la tierra y otros recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar económico y social resultante de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales.

El Ministerio de Servicios Públicos, a través de la Secretaría de Recursos Hídricos, y la Administración Provincial de Recursos Hídricos, basa su accionar en los principios de la GIRH definidos en la Conferencia Internacional sobre Agua y Ambiente realizada en Dublín en 1992:

- El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
- El aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un enfoque basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las políticas a todos los niveles.

- La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua.
- El agua es un bien público y posee un valor económico y social en todos sus diversos usos que compiten entre sí.
- La gestión integrada de los recursos hídricos se basa en el uso sostenible y la gestión eficaz y equitativa del agua.
- Desde sus inicios, la gestión en la provincia ha tomado estos principios como ejes de trabajo, aún cuando los mismos no habían sido definidos.

Esta acción es lograda a partir de la constitución de un entorno propicio, en donde la provincia ha delegado la gestión de los recursos hídricos en una administración autárquica (APRHI) como se mencionó anteriormente.

Se han conformado mesas de trabajo en diferentes regiones entre los que cabe mencionar el Consejo Asesor de la Reserva La Quebrada, la Mesa Interinstitucional del Corredor del Río Chocancharava, la Mesa del Perilago del Dique los Molinos, involucrando actores de la región, tanto a nivel de gestión local, como de organismos no gubernamentales y representantes de diferentes instituciones educativas.

Se han firmado sistemáticamente convenios de colaboración técnica profesional con entidades provinciales y nacionales entre los que se pueden destacar:

- Convenio de colaboración APRHI-CETA-UNC.
- Convenio con la UNC para evaluación de la capacidad sísmica del conjunto de estructuras que integran las presas San Roque y Los Molinos.
- Convenio con el laboratorio de Hidráulica de la UNC para la instalación de Sensores de nivel en lagos y embalses, y Estaciones meteorológicas.
- Convenio con el laboratorio de Hidráulica de la UNC para el estudio y modelación hidrológica/hidráulica cuenca La Picasa.
- Convenio con la UNC para desarrollar “Pronóstico a Tiempo real de Floraciones y Algales en Embalse San Roque y desembocadura del Río San Antonio”.
- Convenio con el INA de apoyo científico y tecnológico para la realización de un Análisis de los Efectos del Cambio Climático en los Recursos Hídricos de la Provincia de Córdoba.

- Ampliación de los convenios específicos de colaboración suscritos con la UNC en estudios de Limnología, calidad de agua, y dinámica de los Bañados del Río Dulce y Laguna Mar Chiquita.
- Convenio con OHMC para la provisión de pronósticos, calibración del Radar RMA-1 y desarrollo y ejecución de estaciones LDS en los embalses San Roque y Los Molinos.
- Convenio con OHMC para la asistencia técnica en la Etapa 3 del SINARAME para la instalación de un segundo radar en la provincia.
- Convenio de Colaboración técnica profesional con ORSEP para el relevamiento, diagnóstico y proyecto de monitoreo del estado de conservación y seguridad estructural.
- Convenio con OHMC para la asistencia técnica en la Etapa 3 del SINARAME para la instalación de un segundo radar en la provincia.

La participación de la esfera privada se da fundamentalmente en la gestión del agua potable y en los servicios de infraestructura que deben desarrollarse en poblaciones urbanas, tanto en la capital de la provincia, como en las del interior provincial. Aguas Cordobesas S.A. es la principal empresa en la capital e innumerables cooperativas en el interior son las encargadas de intercambiar experiencias para el desarrollo de esta instancia del Plan Hídrico Provincial.

En cuanto al saneamiento rural y en relación a las zonas en que se llevan a cabo los proyectos planteados, diferentes propietarios de la zona a intervenir se hacen presente en las reuniones territoriales, participando así en la planificación de la gestión sobre la cuenca y aportando la experiencia propia que junto a los antecedentes permiten conocer la dinámica hídrica de la región.

Organizaciones de la GIRH

Existen tres tipos de organizaciones que pertenecen a la gestión integrada de los recursos hídricos que lleva adelante la APRHI y la Secretaría de Recursos Hídricos. La primera se trata de una figura jurídica denominada "consorcio canalero", la cual es fomentada a través de la ley n° 9.750 que promueve y fomenta la creación y organización de los mismos en la provincia de Córdoba y cuya finalidad principal es la realización de obras y trabajos de construcción, conservación, mejoramiento, mantenimiento, rehabilitación y limpieza de canales de la red principal y secundaria; de desagües o drenajes de cuencas rurales o urbanas, de conformidad a las autorizaciones y adjudicaciones que a tal efecto disponga la autoridad de

aplicación. Subsidiariamente podrán contratar la ejecución de trabajos complementarios de obras de drenaje o desagüe con reparticiones oficiales, instituciones públicas o privadas y/o particulares. Los consorcios canaleros, una vez constituidos y reconocidos por la autoridad de aplicación, son personas de derecho público con capacidad para actuar de manera privada y pública, de conformidad con las leyes generales sobre la materia y las especiales referidas a su funcionamiento. La competencia territorial y denominación de los consorcios canaleros y las autoridades a constituirse son fijadas por la autoridad de aplicación.

Por otra parte, existe la figura de “Consortios de Usuarios de Riego y otros Usos del Agua”, constituyéndose un impulso en la Ley N° 6.604 de fomento a los mismos. Es de tener en cuenta que dentro del ámbito territorial de su jurisdicción, tendrán por fin principal la distribución del agua, construcción y administración de las obras de arte, de conducción hasta el predio y desagüe y el mantenimiento y limpieza de las obras de arte de toma, conducción hasta el predio y desagüe. En el caso de los Consortios de Usuarios de agua subterránea, dentro del ámbito territorial de su jurisdicción tendrán como fin principal administrar y controlar los volúmenes utilizados por cada usuario, colaborar con el control de la calidad del agua, detectar nuevas obras realizadas o a realizarse y buscar el asesoramiento que fuera necesario para el mejor funcionamiento de la jurisdicción. En todos los casos, los Consortios son responsables de cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la Autoridad de Aplicación y ejercer las funciones que le delegue esta autoridad. Serán miembros de los Consortios de Usuarios, toda persona (cualquiera sea la naturaleza de su derecho, persona de existencia física o ideal) usuaria del sistema de riego correspondiente al lugar en que tenga jurisdicción el Consorcio.

Recientemente, se ha creado la Figura de Consorcio de Gestión Integrada de Cuenca cuyo objetivo principal es el de promover el manejo coordinado y racional de los recursos naturales de la región mediante planes, programas, proyectos y obras que comprenden la problemática hídrica, agropecuaria y de infraestructura, a lo largo de todo el territorio de la zona de la cuenca, con una sola unidad de planificación, ordenamiento y gestión territorial. En lo formal, será conformado por una Comisión Ejecutiva, integrada por los representantes y autoridades de los Consortios de Conservación de Suelos, Consortios Canaleros, Consortios de Riego y Consortios Camineros de esa zona, y por los ministerios de Agricultura y Ganadería, de Servicios Públicos y de Obras Públicas. En la actualidad se han conformado 6 (seis) Consortios de Gestión Integrada de Cuenca denominados CGIC Río Pinto, CGIC Río Xanaes, CGIC A° Tegua – Chazon, CGIC Arroyos Sur de Río Cuarto, CGIC Marcos Juarez y CGIC De La Picasa.

ODS 6

Resultado de encuesta a Municipios y Comunas

A continuación, se muestran los resultados obtenidos correspondientes al procesamiento de los datos aportados por 336 Municipios y Comunas, en base a la metodología de encuesta diseñada en Formulario Google y respondida de manera remota.

Bajo la premisa del ODS 6, se efectuó el análisis de los datos encuestados sobre agua y saneamiento en las distintas localidades. Si bien los datos muestran una aproximación general, se puede ver que hacia el 2030, la gran mayoría de los municipios/comunas (figura 1), proveen acceso al agua potable a más del 50% de la población local. Este panorama es altamente positivo en cuanto prevención y contención de enfermedades teniendo en cuenta que tanto el acceso al agua segura para consumo humano como para el saneamiento e higiene, son las acciones más efectivas que se pueden llevar a cabo para reducir la propagación de patógenos y prevenir infecciones, como la generada por COVID-19 a nivel global, según la Organización Mundial de la Salud.

En la mayor parte de los municipios/comunas se muestra, que no existen problemáticas de contaminación asociada al consumo de agua potable por parte de la población y/o animales domésticos, no obstante, se detectan algunos focos relacionados con elevadas concentraciones de cloruro de sodio y arsénico en las fuentes de agua presentes en su radio (figura 2).

El panorama actual y la progresión para la consecución de las metas 2030 respecto del acceso al agua potable, muestra en los municipios/comunas, un reflejo de la planificación y coordinación que se informa a escala provincial y que está a su vez articulada con las políticas nacionales. Este hecho se ve, principalmente, reflejado en las iniciativas para lograr la sostenibilidad en el acceso al recurso y las acciones para su concreción (figura 3 y 4).

No obstante, se recomienda disponer las acciones necesarias para llevar el acceso al agua potable y segura a todos los municipios/comunas de la provincia con un enfoque inclusivo y equitativo, que podrá realizarse a través de un adecuado tratamiento, dotación y mantenimiento de la infraestructura de conducción hacia los hogares y demás establecimientos. También es necesario que desde el estado local y en articulación con los distintos actores, se fomente el conocimiento y aportando la tecnología pertinente para solucionar los problemas de contaminación producidos por la presencia de cloruro de sodio y arsénico.

El acceso al recurso debe ir acompañado de prácticas sostenibles de uso, las cuales deben ser fomentadas y puestas en práctica por los gobiernos locales. De esta manera se logrará un uso racional del agua, minimizando pérdidas, disminuyendo la contaminación para asegurar un servicio de calidad para su comunidad.

¿Qué porcentaje de la población de su Municipio/Comuna tiene acceso al agua potable para consumo humano?

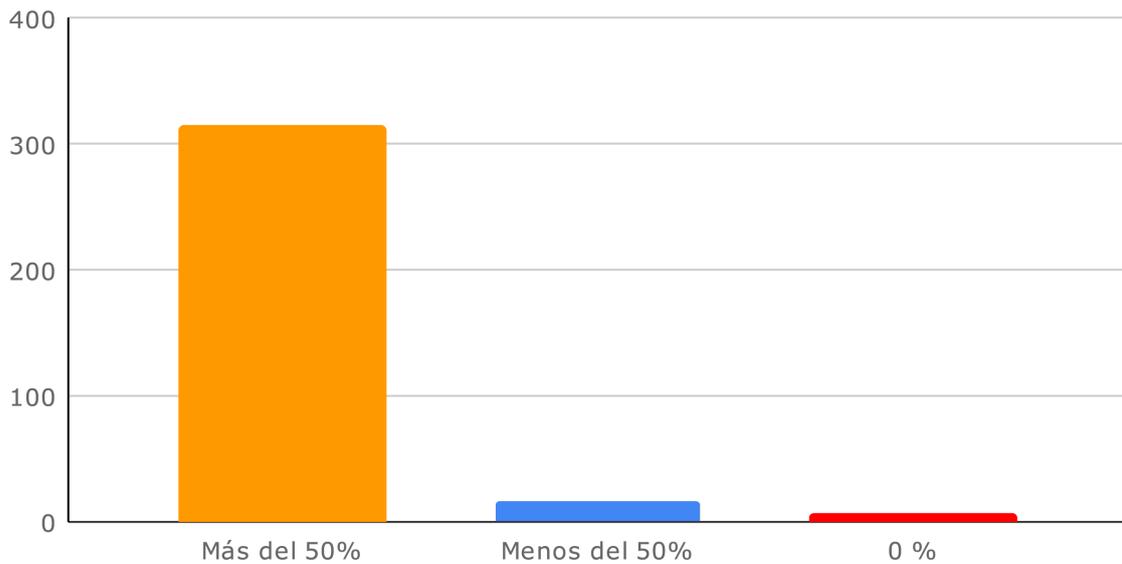


Figura 1. Porcentaje de la población con acceso al agua potable.

¿Ha detectado en la localidad alguna problemática asociada a la contaminación del agua para consumo humano o animal, dentro de su Radio Municipal?

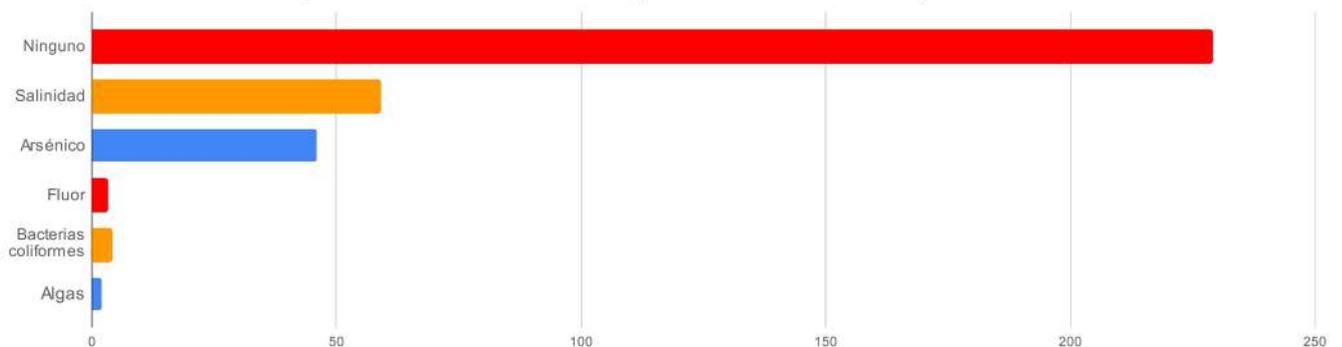


Figura 2. Identificación de problemáticas asociadas a la contaminación del agua.

¿Realiza el Municipio/Comuna acciones que garanticen la sustentabilidad de las extracciones y el suministro de agua dulce?

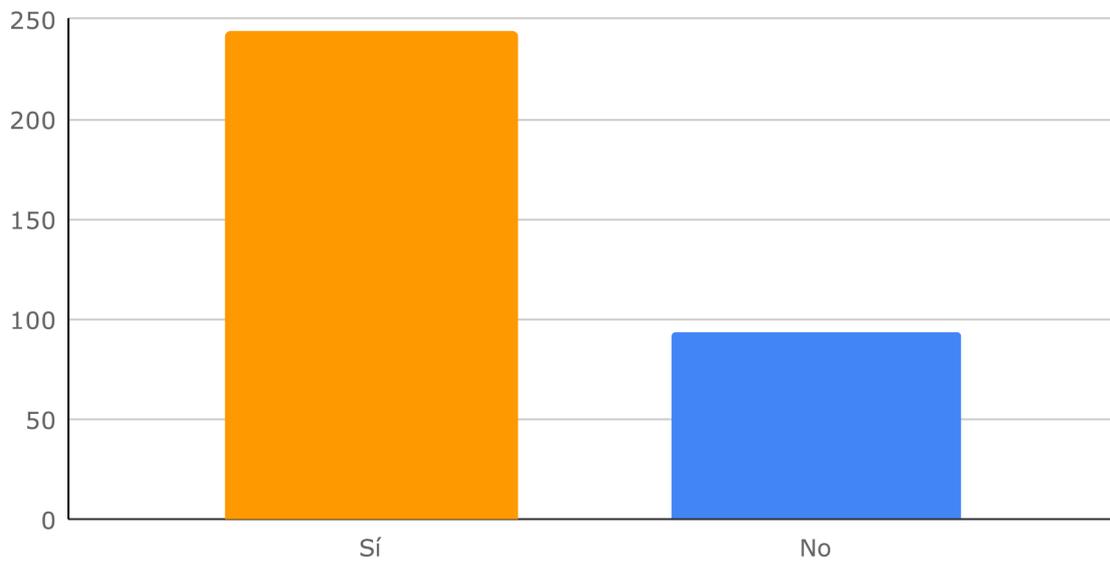


Figura 3. Realización de acciones de los municipios/comunas para la sustentabilidad en el uso del agua.

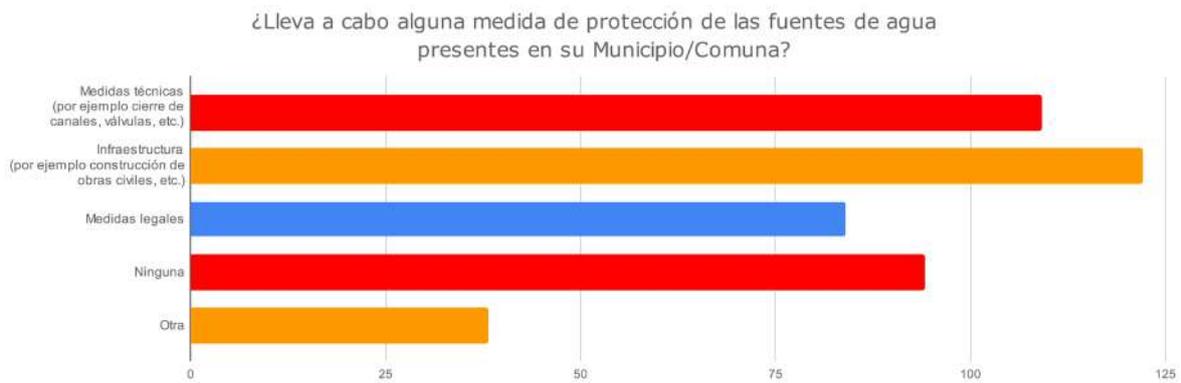


Figura 4. Acciones de protección de fuentes de agua.

ODS 6 Recomendaciones

- Aunar esfuerzos para que toda la población de la provincia de Córdoba pueda alcanzar las metas planteadas en el ODS 6, logrando una seguridad hídrica en la gestión de los recursos hídricos provinciales, integrando el sector financiero, de planificación, agrícola, energético, turístico, industrial, de educación y de salud.
- Aunar esfuerzos para que toda la población de la provincia de Córdoba pueda contar con acceso y disponibilidad al servicio de agua potable mediante la red domiciliaria.
- Seguir optimizando el funcionamiento de los sistemas de distribución de agua potable de toda la provincia, a fin de que tanto la provisión como la calidad del recurso sea adecuada para cuidar la salud de la población y mejorar su calidad de vida.
- Aumentar la cobertura de las redes de cloacas y la conexión de los domicilios a ellas.
- Trabajar en las instituciones educativas contenidos inherentes a salud y ambiente, haciendo énfasis en las enfermedades generadas por la ausencia de saneamiento básico, la higiene personal, el lavado correcto de frutas y verduras, así como en el cuidado y uso racional del agua potable.
- Desde el ámbito de la educación ambiental no formal (externa a las instituciones educativas) concientizar en el uso eficiente del agua en los domicilios, en los lugares de trabajo, en el sector turístico (alojamientos en general), en los comercios, bares y restaurantes, etc. para que cada ciudadano asuma sus responsabilidades y ejecute acciones cotidianas para cuidar dicho recurso.
- Continuar trabajando de manera articulada entre las diferentes áreas de gobierno provincial vinculadas a la gestión del recurso hídrico, involucrando a actores locales que estén atentos a los cambios y cuestiones emergentes de la problemática de cada municipio y comuna.



GARANTIZAR EL ACCESO A UNA ENERGÍA ASEQUIBLE, SEGURA, SOSTENIBLE Y MODERNA PARA TODOS

Más de 1.200 millones de personas —1 de cada 5 personas de la población mundial— viven sin electricidad. Otros 2.800 millones de personas dependen de la leña, el carbón vegetal, el estiércol y la hulla para cocinar y calentarse, lo que provoca más de 4 millones de muertes prematuras al año por contaminación del aire en locales cerrados.

Los países debemos acelerar la transición a un sistema con energía asequible, fiable y sostenible invirtiendo en recursos renovables, dando prioridad a las prácticas de alto rendimiento energético y adoptando tecnologías e infraestructuras de energías no contaminantes. Estas medidas, provocan un impacto positivo en la salud de la población a través de la disminución de emisiones de gases efecto invernadero a la atmósfera, impactando en una mejor calidad de vida.

El gobierno de la provincia de Córdoba, a través del Ministerio de Servicios Públicos diseña, propone y ejecuta políticas públicas vinculadas a la generación, transporte y distribución, almacenamiento, sostenibilidad, seguridad, acceso universal, confiabilidad, competitividad y uso responsable de la energía, especialmente centradas en fuentes renovables, con foco en la eficiencia energética de los procesos, la descarbonización de la economía y el desarrollo local.

También propone y ejecuta políticas públicas de incentivo y regulación relacionadas a la investigación, exploración, explotación, desarrollo, autorización y administración de recursos de hidrocarburos, gas y todo otro combustible alternativo en el ámbito de la provincia, particularmente los relacionados a los biocombustibles; interviniendo en todo lo concerniente a puestos de generación, producción y redes de gas y/u otros combustibles.

La finalidad del ODS 7 Energía asequible y no contaminante es que todas las personas puedan acceder a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos. Se incentiva la inversión en fuentes de energía limpia, como la energía solar o eólica, para aumentar las energías renovables en el conjunto de fuentes energéticas con inversión en investigación e infraestructura en energías menos contaminantes.

Meta 7.1

De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos

Programa Integral de Gasificación

El Gobierno de la Provincia avanzaba sobre la infraestructura pública para la expansión de los gasoductos troncales regionales, con el propósito de potenciar el abastecimiento con gas natural dentro del territorio provincial.

La ejecución de las obras está destinada a potenciar el abastecimiento con gas natural a viviendas, comercios e industrias y para la innovación en infraestructura de las empresas.

El programa tenía como finalidad generar condiciones de competitividad ventajosas para las empresas y mejoras sustanciales en la calidad de vida de los habitantes, igualando oportunidades sociales y productivas para todos los cordobeses, independientemente del lugar de la Provincia en el que residan.

Las obras contemplan la ejecución de la infraestructura de gasoductos, incluyendo los ramales de aproximación; las plantas reductoras de presión intermedias con sus estaciones de separación, medición y odorización; y las plantas reductoras de presión finales en cada localidad beneficiada.

Las obras llevadas a cabo en todo el territorio provincial constan de la construcción de 3.570 Km. de gasoductos y ramales de distribución y 281 instalaciones de superficie, 2.643 km de tendido de fibra óptica; permitiendo que un total de 252 (88 que ya contaban con el acceso al gas natural, 42 repotenciadas, 197 nuevas) localidades de la Provincia de Córdoba cuenten con el servicio de gas natural, logrando beneficiar a más de un millón de habitantes llegando al 98,68% de la población.

En lo que va del año 2023 se finalizaron 9 obras que permitieron beneficiar a las localidades de Anisacate, Capilla del Carmen, Churqui Cañada, Los Espinillos, Chaján, Huanchilla y Rincón.

Complementariamente a estas obras y gracias al “Programa Conectar Gas Industria”, ésta iniciativa tiene por objetivo crear los lineamientos para agilizar las gestiones que permitan el abastecimiento de Gas Natural a comercios, PyMEs, industrias, parques industriales y emprendimientos turísticos del territorio provincial, se lograron conectar 38 parques Industriales conectados desde el inicio del programa (11 nuevos parques durante el 2023), 46 estaciones de servicio y más de 823 empresas conectadas desde el comienzo del programa en todo el territorio provincial; generando más de 2.300 nuevos puestos de trabajo generados por el incremento de la producción de procesos productivos. A su vez permitió la disminución de más 71.600 toneladas equivalentes de dióxido de carbono (CO2) por la conversión de combustible utilizado.

Conjuntamente se lleva a cabo el “Programa de Redes Domiciliarias de Gas Natural”, que implica un conjunto de obras para el abastecimiento de gas natural a los hogares cordobeses mediante redes de distribución domiciliaria de gas efectuadas. Mediante este programa se otorgaron 23 créditos a localidades tramitados para ampliaciones de redes; 71 localidades gestionadas en primeras etapas. Se beneficiaron 5 dispensarios beneficiados; 194 escuelas gestionadas desde agosto del 2021.

Meta 7.2

De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

Meta 7.3

De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

De las obras e iniciativas públicas vinculadas a la transición energética (energías renovables y eficiencia energética, economía circular y bioeconomía) encontramos:

Energía renovable y comunicación en zonas aisladas

El programa brinda energía y conectividad mediante fuentes renovables y equipos de telecomunicaciones a hogares y establecimientos públicos rurales (escuelas y centros de atención primaria de la salud), aislados de las redes de distribución de energía eléctrica y comunicación.

Programa de Acceso Universal a la Energía

3485 familias recibieron un kit solar fotovoltaico compuesto por un panel y batería que permite la iluminación led, la carga de celulares y el uso de radio AM/FM, y una linterna led recargable para la iluminación del exterior. Los kits comenzaron a instalarse en 2020 mediante fondos del programa PERMER.

Mantenimiento en escuelas rurales

93 escuelas rurales y 2 establecimientos públicos abastecidos con energías renovables reciben mantenimiento preventivo o correctivo, fundamental para garantizar la calidad del servicio y prolongar la vida útil de las instalaciones.

De ese total, 54 fueron repotenciadas entre el 2019 y 2020 con el fin de cubrir nuevas demandas energéticas y ofrecer mejores oportunidades.

Boyeros Solares

420 nuevos boyeros solares entregados en 2022 a productores rurales para la sectorización de sus chacras que se suman a los 204 ya entregados en 2020. Cada equipo está provisto de un pequeño boyero con panel solar de 10 Wp de potencia y batería integrada. La iniciativa es realizada en conjunto con el INTA y mediante fondos del programa PERMER.

Comunicación segura para servicios de emergencia

7 estaciones repetidoras posibilitan la comunicación entre la población de parajes rurales, la Policía, Guardaparques y Bomberos. Cada año reciben mantenimiento, esto incluye tareas como cambio de baterías, reemplazo de equipos fotovoltaicos, reparación del alambrado exterior y de las instalaciones en general.

Eficiencia y transición energética

Programa de Eficiencia Energética y Energías Renovables

610 PyMEs recibieron diagnósticos energéticos y certificación durante el 2019-2022 para acceder a las líneas de financiamiento e implementar los planes de mejora sugeridos. El programa es llevado a cabo en conjunto entre el Gobierno de la Provincia de Córdoba y el Consejo Federal de Inversiones (CFI).

179 profesionales formados en eficiencia energética y energía renovable se desempeñan como gestores energéticos en el marco del programa y también en el ámbito privado.

Diplomatura en Transición Energética

El Ministerio de Servicios Públicos junto a la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba llevaron a cabo la Diplomatura, destinada a ingenieros, economistas, profesionales afines y público en general. De inscripción libre y gratuita.

918 personas inscriptas.

Clases virtuales (modalidad sincrónica y asincrónica) a través del canal de YouTube de la Secretaría de Extensión Universitaria (SEU).

6 módulos dictados:

Introducción a la transición, generación, almacenamiento, transporte energético, regulaciones y beneficios y políticas de la transición energética.

Transición Energética 2050

Se llevó a cabo un ciclo de diálogo participativo con el objetivo de delinear una estrategia provincial de largo plazo sobre transición energética. Este ciclo finalizó con la publicación del documento “Transición Energética 2050. Estamos construyendo la Córdoba del futuro”. Participaron los miembros del Consejo Asesor de Políticas Energéticas de Córdoba (CAPEC) y de la Secretaría de Biocombustibles y Energías Renovables.

Proyecto piloto de Eficiencia energética y energías renovables en Parques industriales:

Se llevó a cabo un proyecto piloto en el Parque Industrial Malagueño con la finalidad de elaborar una metodología de implementación de procesos de eficiencia energética y proyectos de energías renovables con foco en la gestión técnica–económica, fomentando la implementación de proyectos de inversión que permitan reducir el consumo energético, propiciar el cuidado del medioambiente y una mejora en la competitividad de las economías regionales. Los parques industriales actúan como promotores de proyectos asociativos y transmisores de los conceptos hacia cada una de las empresas radicadas.

4 Gestores energéticos realizaron un diagnóstico macro del predio y elaboraron un plan de mejoras comunes para todas las empresas integrantes del parque, priorizando la eficiencia energética, la generación distribuida comunitaria, el reciclado de residuos y su potencial uso para generación de energía. Al finalizar esta fase se desarrolló una metodología para poder replicar la experiencia en otros parques y establecer indicadores.

La segunda etapa de este proyecto piloto, en ejecución, tiene por objetivo continuar ampliando y optimizando la metodología bajo nuevas experiencias.

Participan los Parques Industriales de Villa del Rosario, Intendente Roberto D. Grosso (General Cabrera), Corral de Bustos- Ifflinger, Presidente Arturo Frondizi (Río Cuarto) y Emprendimientos Productivos Noetinger.

OTRAS ACCIONES EN CURSO:

- Experiencias piloto de capacitación de seguridad eléctrica y huella de carbono de la energía en escuelas municipales. En esta primera etapa, durante el primer semestre del año 2023 10 escuelas municipales abordaron contenidos didácticos y creativos que permiten a las y los estudiantes construir aprendizajes para poder contar con instalaciones eléctricas más seguras y realizar usos más responsables de la energía. La iniciativa es llevada a cabo entre el Ministerio de Servicios Públicos, la Municipalidad de Córdoba y la Fundación Relevando Peligros.
- Córdoba, a través del Ministerio de Servicios públicos firmó el convenio de adhesión al Programa Nacional de Etiquetado de Viviendas (PRONEV) en agosto del 2023. Este Programa tiene como objetivo general implementar un sistema de etiquetado de eficiencia energética de viviendas unificado para todo el territorio nacional. Su implementación permitirá adoptar medidas que mejoren los niveles de eficiencia en el sector residencial, generando beneficios ambientales, sociales y económicos derivados del ahorro energético.

Programa de reducción y compensación de emisiones de gases de efecto invernadero

Como una herramienta más, para fomentar y fortalecer la implementación de sistemas de energía renovables en la provincia, la transición energética de nuestra economía y generar acciones tendientes a mitigar el cambio climático y caminar hacia la carbono-neutralidad, el Gobierno, a través del Ministerio de Servicios públicos, llevó a cabo la primera experiencia piloto de valorización de reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero y su posterior utilización o compensación por parte de distintos actores en la órbita del Ministerio para compensar sus emisiones.

Beneficiarios del programa:

- Proyectos de mitigación (oferentes): Instalaciones de Generación Distribuida Fotovoltaica, Proyectos de Generación de Biogás, Autoconsumo de Biocombustibles, Industrias que accedieron al Gas Natural en reemplazo de combustibles fósiles de alta intensidad de carbono, Empresas con actividades comerciales que hayan certificado su SGE con la norma ISO 50001
- Compensadores: empresas contratistas de la obra pública en la órbita del Ministerio de Servicios Públicos, establecimientos públicos y privados y funcionarios públicos.

El programa en números:

- 26.958 toneladas dióxido de carbono (CO₂) equivalente validadas y verificadas de 69 proyectos de mitigación (oferentes) inscriptos en el programa.
- 845 toneladas dióxido de carbono (CO₂) equivalente en 52 proyectos de Instalaciones de Generación Distribuida Fotovoltaica.
- 7.233 toneladas dióxido de carbono (CO₂) equivalente en 2 proyectos de Proyectos de Generación de Biogás.
- 1.916 toneladas dióxido de carbono (CO₂) equivalente en 1 proyecto de Autoconsumo de Biocombustibles.
- 16.746 toneladas dióxido de carbono (CO₂) equivalente en 13 proyectos de Industrias que accedieron al Gas Natural en reemplazo de combustibles fósiles de alta intensidad de carbono.
- 218 toneladas dióxido de carbono (CO₂) equivalente en 1 proyecto de Empresas con actividades comerciales que hayan certificado su Sistemas de Gestión de la Energía (SGE) con la Norma ISO 50.001.
- 196 integrantes entre oferentes y compensadores participaron de esta experiencia. Se lograron compensar 26.958 Tn de CO₂ por un valor de \$21.600.015.

Durante el primer semestre de este 2023 se realizó la entrega de certificados a las empresas contratistas, organismos e instituciones que participaron del "Programa de Reducción y Compensación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero".

FIRMA DE CONVENIO PARA MEDICIÓN DE HUELLA DE CARBONO EN EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA, EN EL MARCO DEL CONVENIO PARA LA ADHESIÓN AL PROGRAMA DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

La Cámara Argentina de la Construcción – Delegación Córdoba adhiere al “Programa de Reducción y Compensación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero”. A través de la adhesión la Cámara fomentará entre sus asociados y demás partícipes la compensación antes mencionada mediante la adquisición de “Certificados de Carbono Desplazado, el Uso de Biocombustibles y Energías Renovables y la participación en Generación Distribuida Comunitaria a través de Parques Solares. El Ministerio designó representantes a través de la Secretaria de Desarrollo Energético y de la Secretaria de Biocombustibles y Energías Renovables que trabajaran en conjunto con la Cámara de la Construcción.

FIRMA CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE EL MINISTERIO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y EL MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERÍA

El Ministerio de Servicios Públicos representado por el secretario de Desarrollo Energético y el Ministerio de Industria, Comercio y Minería a través de la Secretaría de Parques Industriales establecieron un marco amplio de colaboración de actividades para la mitigación de impacto de Gases de Efecto Invernadero definiendo como objetivo tender a la carbono neutralidad del “Parque Industrial Santa Rosa de Calamuchita”.

Eventos Sostenibles

La Secretaría de Ambiente elaboró la Guía de Prácticas para la organización de eventos sostenibles, la cual proporciona pautas y recomendaciones para llevar a cabo eventos de manera responsable con el medio ambiente, promoviendo la reducción de impactos negativos y fomentando la adopción de prácticas amigables con la naturaleza y la medición de la huella de carbono. Esta guía se convierte en una herramienta fundamental para empresas y organizaciones que buscan contribuir a la preservación del entorno mientras realizan sus actividades.

Durante el año 2023 se brindó asesoramiento técnico y acompañamiento en eventos deportivos y festivales gastronómicos.

Para acceder a la guía dirigirse a : <https://ambiente.cba.gov.ar/wp-content/uploads/2023/03/GUIA-DE-PRACTICAS-PARA-EVENTOS.pdf>

Por otro lado, el Ministerio de Servicios Públicos a través de la Secretaría de Desarrollo Energético, la Agencia Córdoba Cultura, el Ente de Servicios y Obras Públicas de la Municipalidad de Córdoba y la Empresa BNP Eventos firmaron un acuerdo de colaboración para realizar acciones de mitigación y compensación de gases de efecto invernadero.

En el marco de esta acción, durante los shows de “Hernan Cattaneo” en Forja se utilizaron Biocombustibles y la Empresa BNP se comprometió a migrar progresivamente la generación eléctrica mediante el uso de biocombustibles en sus shows y eventos, calcular la Huella de Carbono y Compensar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

Para más información sobre este programa dirigirse a: <http://www.regioncentro.gob.ar/https://ministeriodeserviciospublicos.cba.gov.ar/programa-de-reduccion-de-emisiones>

Generación Distribuida

El usuario del servicio eléctrico se convierte en usuario generador mediante la incorporación de fuentes de energía de origen renovable, conectadas a las redes de distribución y localizadas en el punto de consumo. La energía generada tiene como principal destino el autoconsumo con la posibilidad de inyectar excedentes a la red eléctrica de distribución.

La Ley provincial N° 10.604 de fomento a la Generación Distribuida propicia el marco técnico, administrativo y de promoción para que los usuarios generadores realicen instalaciones seguras y en un escenario de previsibilidad de funcionamiento a largo plazo. A la fecha se destacan los siguientes indicadores:

- Córdoba lidera, por tercer año consecutivo, el ranking nacional de implementación de la ley N° 27.424 emitido por la Secretaría de Energía de Nación.
- El 2022 registró un incremento de casi el 99% en la cantidad de nuevos usuarios y una suba del 81% en la potencia instalada, respecto del 2021.
- 45,46% de la potencia instalada en todo el país (julio 2023) radica en Córdoba con una potencia instalada de 11311,6 kW.

- 671 usuarios-generadores en la provincia (julio 2023), representa el 50,26% de las instalaciones nacionales.
- 117 solicitudes de instalación en curso a julio del 2023 con una potencia de 2539,9 kW.
- 1º usuario generador de Córdoba y Argentina que genera energía a partir del biogás producido en su biodigestor.
- 3 usuarios generadores comunitarios conectados: Parque solar Oncativo y Parque solar Arroyo Cabral, Parque solar Jovita , con más de 240 kW de potencia instalada.
- 3 Usuarios Generadores Comunitarios en proceso de conexión: Parque solar la Cumbrecita con 315 kWp,
- Parque solar La laguna con 100 kWp, Parque solar VICUÑA MACKENNA con 120 kWp
- El Gobierno de Córdoba otorga, además, beneficios fiscales impositivos.

Biocombustibles y bioenergía

Nuestra provincia promueve el desarrollo de las bioenergías y biocombustibles para diversificar la matriz energética provincial, desplazar la generación de energía a partir de fuentes fósiles, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero e incrementar la producción y consumo de biocombustibles bajo el marco de lo establecido por la Ley 10.721 "Ley de Promoción y Desarrollo Para la Producción y Consumo de Biocombustibles y Bioenergía". En la gestión de esta política pública, el Ministerio de Servicios Públicos como autoridad de aplicación de esta ley, lleva adelante los siguientes programas y proyectos:

Programa de Autoconsumo de Biodiesel 100%

Mediante asistencia económica y financiera ejecutada por este programa, el Gobierno provincial promueve la autoproducción y autoconsumo de biodiesel en estado puro, sin mezcla con ningún combustible fósil, elaborado en planta propia o de terceros sin existir operación comercial. A agosto del 2023 el programa cuenta con:

- 45 autoconsumidores postulados al programa.

- 20 proyectos de inversión presentados para el financiamiento (6 proyectos de inversión financiados, 9 proyectos de inversión en evaluación para su financiamiento, 5 proyectos de inversión evaluados y completando documentación).
- 4 plantas construidas.
- 43 organizaciones firmaron un compromiso de adhesión al programa.

Programa Beta E70

El programa consiste en una experiencia piloto de adaptación de vehículos para el consumo de biocombustibles en mezclas muy superiores a las obligatorias por regulación nacional. Se ensaya el corte de E70: 70% de bioetanol en mezcla con nafta (30% restante), en una selección de vehículos de la flota oficial del Ministerio de Servicios Públicos, EPEC y APRHI para lo que fue necesario, adquirir equipos importados emuladores flex-fuel que adaptan tecnológicamente los vehículos para que puedan funcionar con mayores porcentajes de etanol. El proyecto se origina a partir de un Convenio Marco de Cooperación entre el Ministerio de Servicios Públicos, Oreste Berta S.A., la Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional, Maíz Energía S.A y la Cámara de Bioetanol de Maíz, para la investigación, desarrollo y transferencias de tecnología sobre bioenergías y biocombustibles; y otro convenio específico con la empresa Oreste Berta S.A. para la instalación y monitoreo de la flota afectada.

A Julio 2023 el programa cuenta con los siguientes indicadores:

- 50 emuladores fuel flex importados.
- 42 emuladores instalados en vehículos oficiales.
- 8.000 litros de bioetanol ya consumidos en reemplazo de nafta.

Plan de migración de combustibles fósiles a biocombustibles

A partir de lo establecido por el Art. 5º de la Ley N° 10.721 respecto a la migración de las flotas públicas hacia biocombustibles, el Ministerio de Servicios Públicos, como Autoridad de Aplicación, desarrolló un Plan Director para dicha migración e inició experiencias con cortes de biocombustibles superiores a los establecidos por la normativa nacional.

Además de los vehículos afectados al programa Beta E70 mencionado anteriormente se inició en una primera etapa la migración de toda la flota del Ministerio de Servicios Públicos y la Empresa Provincial de Energía Córdoba hacia combustibles con cortes de B20: 20% de biodiesel en gasoil y E17: 17% de bioetanol en nafta. Para resolver la logística de provisión y despacho de estos combustibles se establecieron dos puntos de abastecimiento, la Estación Termoeléctrica Francisco Bazán para B20 y una Estación de Servicio ubicada en Sagrada Familia y Costanera para E17 y B20.

En una segunda etapa se amplía la migración con la adhesión de organismos de los tres poderes del Estado Provincial, sumando 300 vehículos y un nuevo punto de carga en Isabel la Católica 1269 en la ciudad de Córdoba.

- 1161 vehículos de la flota pública provincial comprometidos.
- Más de 460.000 litros de B20 despachados.
- Más de 43.000 litros de E17 despachados.
- Más de 58.000 litros de diésel fósil desplazados por biodiesel.
- Más de 2.400 litros de nafta fósil desplazados por bioetanol.

En lo que respecta al consumo energético eléctrico, de contexto Municipal/Comunal y por los datos analizados resulta que casi la totalidad de los Municipios/Comunas que brindaron información poseen infraestructura y servicio que asegura a su población el acceso a fuentes de energía eléctrica tradicional (figura 5), lo cual manifiesta un alineamiento de las mismas a las políticas provinciales de desarrollo de infraestructura y diversificación de servicios para asegurar la provisión a zonas urbanas como rurales.

Al analizar la presencia de fuentes de energías alternativas en las distintas localidades de la provincia, podemos ver que existe un incipiente y diversificado acceso a energías renovables con una mayoritaria participación de utilización de energía solar (figura 6), seguida de energía hídrica y eólica. Este aspecto pone de manifiesto la tendencia a nivel provincial hacia una transición energética que ofrezca una matriz reducida en emisiones de gases de efecto invernadero, la que a su vez es coincidente con la planificación mayoritaria de los Municipios/Comunas en la implementación a futuro de este tipo de energías limpias (figura 7).

Esta transición energética también está acompañada en los sectores Municipios/Comunas, por la eficientización de la infraestructura y equipamiento disponibles en los espacios públicos. Al respecto la gran mayoría de las localidades ha realizado y acompañado inversiones en el alumbrado público a través del reemplazo por luminarias led - sistemas de foto células para su encendido y apagado, la incorporación de alumbrado a partir de energía solar, adquisición de equipamiento de alta eficiencia energética (figura 8). Sin embargo, de acuerdo a los datos recolectados, esta inversión se ha realizado, principalmente, a partir del Estado de manera directa, pero con una incipiente planificación basada en un sistema de incentivos/recompensas (líneas de créditos, reducción de impuestos, etc.) para sensibilizar y guiar a la ciudadanía hacia un consumo eléctrico responsable (figura 9).

Se recomienda la articulación con el gobierno provincial para acercar al territorio e implementar las acciones necesarias para completar el esquema eléctrico y llevar energía a los sectores aún carentes del servicio. Además, en este sentido se hace necesario incrementar (mediante incentivos, programas públicos y privados, recursos propios, fondos internacionales) la capacidad ya instalada en algunas localidades de fuentes de energías alternativas que diversifiquen la matriz local, aumente las posibilidades de empleo verde, y contribuya a reducir las emisiones del sector y a disminuir los riesgos del manejo de la infraestructura eléctrica tradicional, aportando un grado de resiliencia a las ciudades mediante el autoabastecimiento.

¿Qué porcentaje de la población de su Municipio/Comuna tiene acceso a la energía eléctrica?

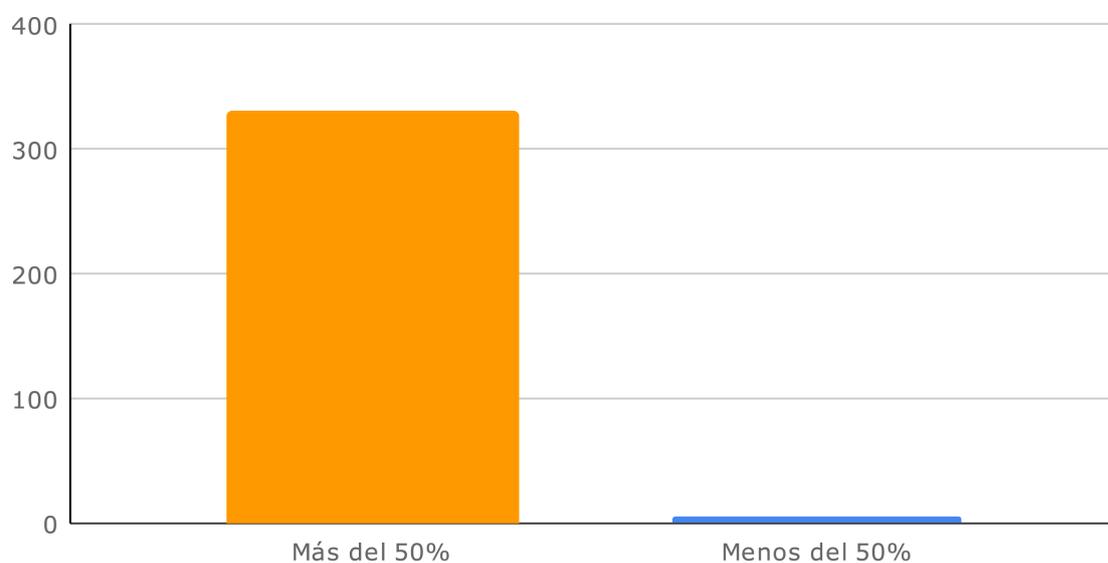


Figura 5. Porcentaje de la población con acceso a la energía eléctrica.

¿Su localidad cuenta con acceso a algún tipo de energía renovable?

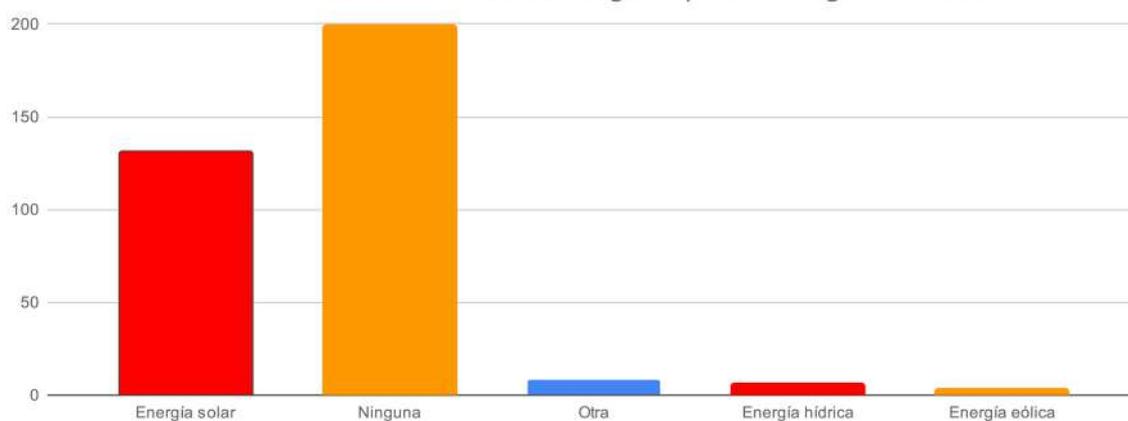


Figura 6. Fuentes de energías renovables presentes en los municipios/comunas.

¿Tiene previsto incrementar, en el sector público y/o privado de su Municipio/Comuna, la instalación y uso de energías renovables?

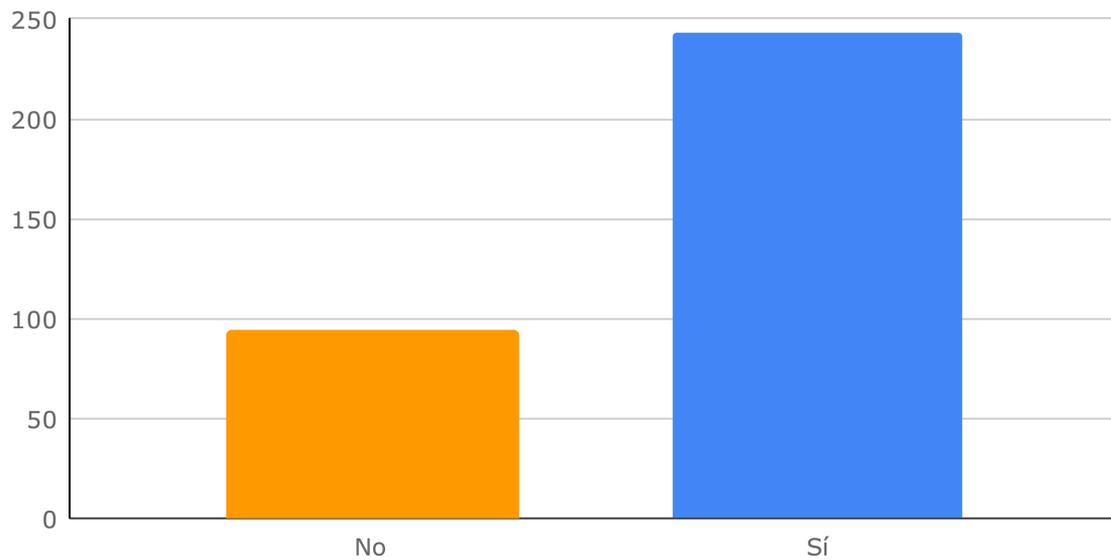


Figura 7. Iniciativas de las localidades para incrementar la instalación y uso de energías renovables.

¿Han implementado acciones vinculadas a la eficiencia energética en edificios y espacios públicos de su Municipio/Comuna?

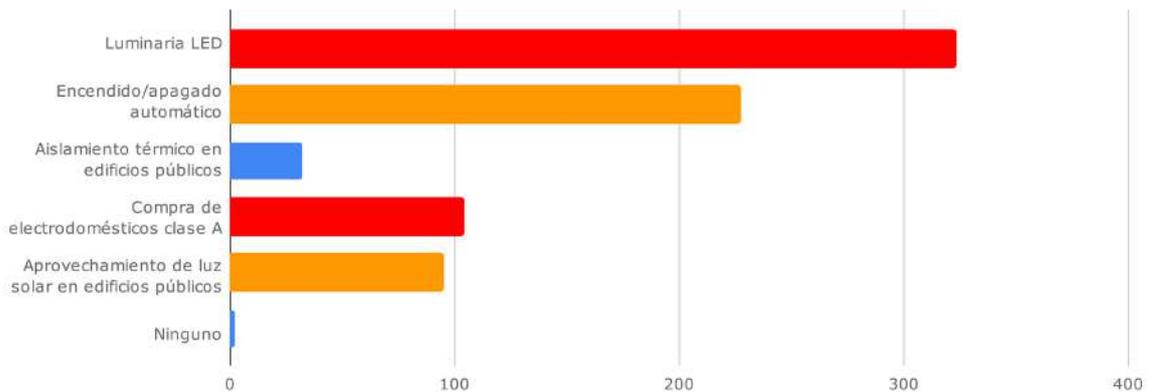


Figura 8. Implementación de acciones de eficiencia energética en el sector público.

¿Ha formulado su Municipio/Comuna algún tipo de incentivo para que la población pueda acceder a tecnología eficiente en el uso de energía?

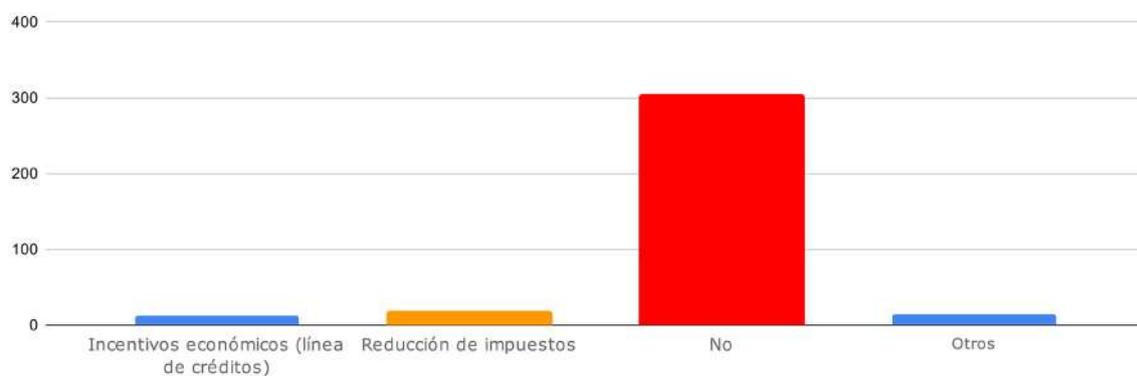


Figura 9. Incentivos presentes para el acceso a tecnologías eficientes en el uso de la energía.

ODS 7 Recomendaciones

- Continuar con iniciativas con el fin de garantizar el acceso universal y equitativo a servicios de energía de calidad a diferentes sectores que en la actualidad permanecen aislados de las redes.
- Fortalecer el Programa sobre Régimen de Generación Distribuida Comunitarias, permitiendo que una mayor cantidad de usuarios puedan autogenerar su energía renovable en forma distante, ya no en su predio o locación, y en forma asociativa, teniendo menores costos, obteniendo beneficios y contribuyendo con el cuidado del ambiente.
- Promover la generación distribuida de energía conectada a la red pública con biomasa y como eslabón de economías circulares regionales.
- Potenciar el desarrollo de las bioenergías y biocombustibles como parte de una estrategia que permita tanto al sector público como al privado y al residencial, consolidar la transición energética hacia el uso de energías provenientes de recursos renovables.
- Continuar con medidas de ahorro de energía en todos los sectores consumidores de energía de la provincia (industrias, residencial, transporte, comercial, etc.).
- Desde los gobiernos locales se deberán generar instrumentos legales promoviendo el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables tanto para la generación de electricidad como para usos térmicos.
- Continuar trabajando en las instituciones educativas contenidos inherentes al ambiente y uso de la energía, haciendo énfasis en las distintas energías que se utilizan en el país, los recursos naturales que se utilizan para obtener cada una de ellas y los impactos positivos y negativos de su uso, con perspectiva social, económica y ecológica.
- Desde el ámbito de la educación ambiental no formal (externa a las instituciones educativas) concientizar en el uso eficiente de la energía en los domicilios, en los lugares de trabajo, en el sector turístico (alojamientos en general), en los comercios, bares y restaurantes, etc. para que cada ciudadano asuma sus responsabilidades y ejecute acciones cotidianas para cuidar dicho recurso.

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



LOGRAR QUE LAS CIUDADES Y LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS SEAN INCLUSIVOS, SEGUROS, RESILIENTES Y SOSTENIBLES

Aunque las ciudades ocupan solo el 3% de la superficie terrestre, representan entre un 60% y un 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono. Muchas ciudades son más vulnerables que otras frente a los efectos adversos del cambio climático y a los desastres naturales debido a su elevada concentración de personas y su ubicación, por lo que reforzar la resiliencia urbana es crucial para evitar pérdidas humanas, sociales y económicas.

Las ciudades son centros de desarrollo de ideas, comercio, cultura, ciencia, productividad, desarrollo social y mucho más. Las soluciones a muchos problemas deben encontrarse en la vida de la ciudad.

La meta del ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles es lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles con acceso a viviendas y servicios básicos adecuados, sistemas de transporte seguros y mejorar la seguridad vial.

Meta 11.7.a

Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional.

Parques industriales

La provincia de Córdoba cuenta con la Ley N° 7.255 que brinda el marco legal para la constitución de Parques Industriales y la Secretaría de Parques Industriales para asesorar y acompañar el desarrollo de estos espacios siendo, además, un vínculo fundamental entre las empresas y los municipios, y una herramienta para el desarrollo productivo en todos los rincones de la provincia.

En Córdoba los Parques Industriales son una política de Estado. Por eso, el Gobierno de la Provincia tiene el objetivo de contar con 60 Parques Industriales y Tecnológicos para finales del 2023, distribuidos en diferentes localidades del territorio cordobés. Estos espacios estarán dotados de la infraestructura necesaria para la radicación de industrias de manera sustentable y ordenada.

La instalación de Parques Industriales permite el ordenamiento urbano, la concentración de servicios, sinergia entre empresas de similares rubros y una mayor competitividad. Contribuyen a la formación de sistemas productivos regionales, constituidos por agrupaciones de empresas altamente especializadas con proximidad geográfica. De acuerdo al SGPI (Sistema de Gestión de Parques Industriales de la Provincia de Córdoba) la provincia cuenta con un total de 55 parques industriales con aprobación definitiva (690 hectáreas), mientras que 50 parques se encuentran en trámite o en proyecto, sumando así un total de 105 parques industriales en toda la provincia. En la tabla XII se encuentra el detalle de Parques Industriales de la provincia de Córdoba y la representación geolocalizada se encuentra en la imagen 7.

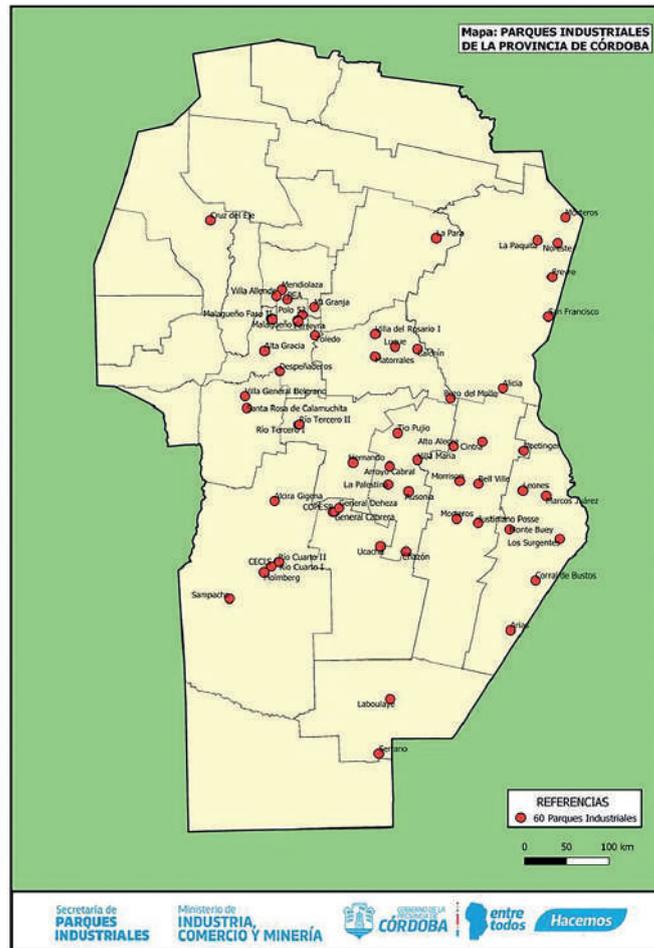


Imagen 7. Parques Industriales de la provincia de Córdoba.

Analizando la variedad de industrias que presenta la provincia, el departamento Capital con 2.699 industrias es el de mayor cantidad seguido por San Justo que posee 723 y General San Martín con 453. En cuanto a los sectores productivos, el que mayor cantidad de industrias presenta es la categoría “Alimentos y bebidas” con 1.932, seguido por “Metales y transporte” que posee 1.748 y “Muebles, madera y papel” con 704.

Adicionalmente, se realizó un análisis detallado de los datos obtenidos de la página del Ministerio de Industria, Comercio y Minería. Las industrias fueron clasificadas por sector y se estudiaron las emisiones de los contaminantes más relevantes hacia la atmósfera.

Bajo la suposición de que existe un patrón tecnológico, cultural y productivo similar entre la Ciudad de México y la provincia de Córdoba, se empleó una metodología de extrapolación simple utilizando los resultados del Inventario de Emisiones de la Ciudad de México del año 2016. Este inventario proporciona información detallada sobre las emisiones de contaminantes atmosféricos de los rubros industriales, expresadas en toneladas anuales (Camacho y Petra, 2016).

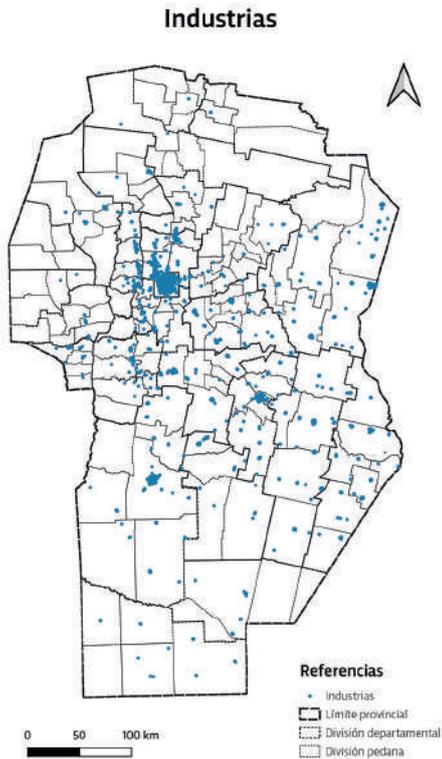
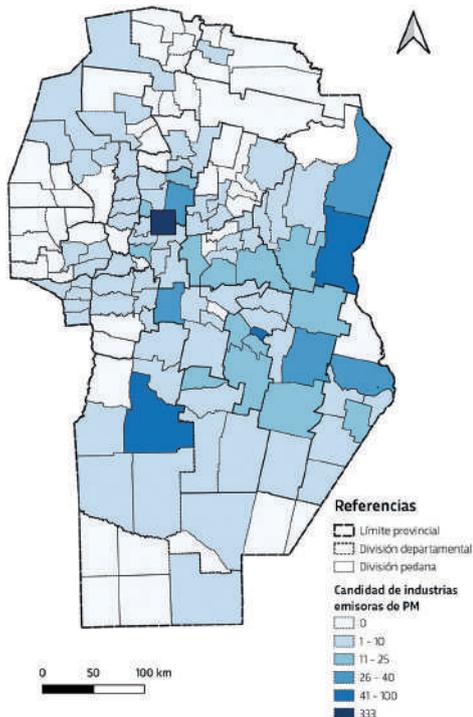


Imagen 8. Industrias geolocalizadas en territorio provincial.

En los informes del inventario de emisiones de la Ciudad de México (México, D.F.) correspondientes al año 2016, se presentan los porcentajes de emisiones de contaminantes troposféricos, como el material particulado (PM10 y PM2.5), los óxidos de nitrógeno (NOx) y los Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), calculados en función del tipo de actividad productiva. Para obtener más detalles sobre la descripción de estos contaminantes considerados, consultar la tabla XI del capítulo 4 de este informe.

Los criterios utilizados para considerar a las industrias como emisoras de un contaminante específico se basan en el establecimiento de los siguientes rangos porcentuales para cada contaminante y cada rubro industrial:

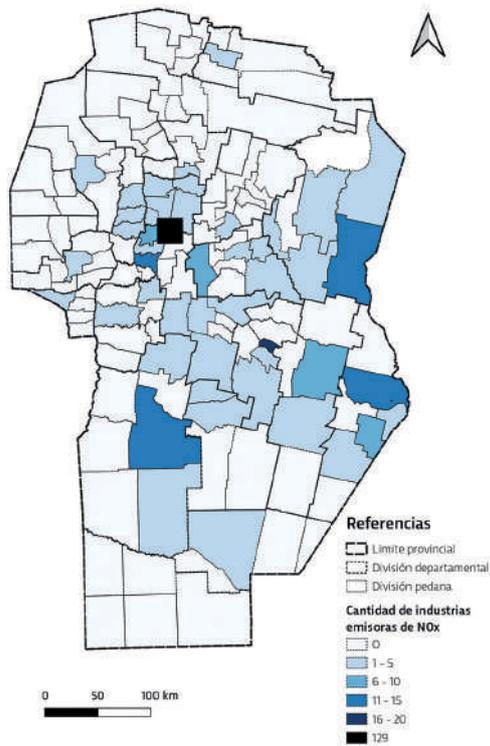
Industrias emisoras de material particulado



Para ser clasificada como emisora de material particulado, el porcentaje de emisión de PM10 y PM2.5 debe superar el 10% de sus emisiones totales.

Imagen 9. Ponderación de densidad de industrias emisoras de material particulado.

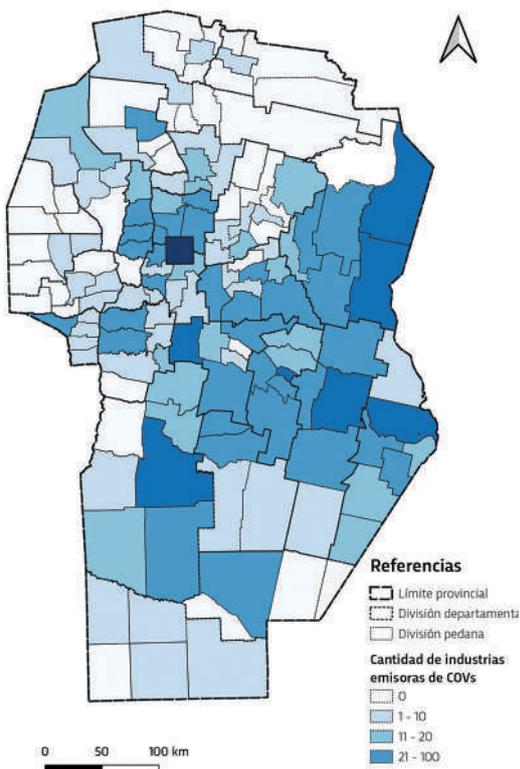
Industrias emisoras de NOx



Para ser clasificada como emisora de **óxidos de nitrógeno (NOx)**, el porcentaje de emisión de NOx debe superar el 25% de sus emisiones totales.

Imagen 10. Ponderación de densidad de industrias emisoras de óxido de nitrógeno.

Industrias emisoras de COVs



Para ser clasificada como emisora de **compuestos orgánicos volátiles (COVs)**, el porcentaje de emisión de COVs debe superar el 10% de sus emisiones totales.

Imagen 11. Ponderación de densidad de industrias emisoras de compuestos orgánicos volátiles.

Estos criterios se utilizan para identificar y distinguir aquellas industrias que tienen una contribución significativa en la emisión de cada uno de los contaminantes mencionados. De esta manera, se pueden enfocar los esfuerzos de control y mitigación en los sectores que tienen una mayor influencia en la emisión de dichos contaminantes. La tabla XIII del capítulo 4 representa los rubros con sus porcentajes de composición de emisiones de contaminantes del aire.

Además, es importante tener en cuenta que en esta etapa del informe aún no se han considerado las emisiones provenientes de fuentes móviles ni las emisiones de áreas naturales o antrópicas en el análisis realizado hasta el momento. Sin embargo, se incluyen en el informe mapas que representan la distribución de los establecimientos generadores de material particulado (PM), óxidos de nitrógeno (NOx) y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) en las diferentes pedanías de la provincia. Estos mapas utilizan una escala de colores para indicar la cantidad de establecimientos generadores de cada contaminante, lo que permite visualizar la concentración y distribución espacial de las fuentes emisoras en la provincia de Córdoba. (Ver imágenes 9 a 11).

Si bien estos mapas no proporcionan información específica sobre la calidad del aire en ubicaciones particulares, son una fuente valiosa de información inicial que resulta fundamental para la toma de decisiones en políticas públicas ambientales. En la Secretaría de Ambiente se cuenta con la georreferenciación de 61 parques industriales. Un inventario de emisiones permite establecer una relación entre la distribución espacial de los parques industriales y las necesidades futuras de medición de la calidad del aire en la provincia de Córdoba. Esto brinda una base importante para el diseño de estrategias y medidas destinadas a mejorar y preservar el medio ambiente en beneficio de la población y el ecosistema.

Calidad del aire

En el año 2021, la Secretaría de Ambiente de la provincia llevó a cabo una campaña de monitoreo de la calidad del aire en 14 localidades. Esta iniciativa se unió al proyecto Open Seneca de la Universidad de Cambridge, cuyo objetivo es promover el desarrollo de capacidades técnicas en las ciudades asociadas, así como fomentar la educación ambiental y la participación ciudadana. Para llevar a cabo esta campaña, la Secretaría de Ambiente contó con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y trabajó en colaboración con el Ministerio de Ambiente de la Nación y la Municipalidad de Córdoba. Además, se contó con la participación voluntaria de personas de las diferentes localidades involucradas. En el desarrollo de la campaña, cuatro estudiantes de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba desempeñaron un papel clave al liderar las campañas de medición y analizar los datos obtenidos (Pellarin, 2021; Iriarte, 2021; Gaich Cuello, 2022; DAP 2021).

Después de participar en el proyecto Open-Seneca, la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba se ha asociado nuevamente con la Secretaría de Ambiente para llevar a cabo un Proyecto Integrador en el marco de la carrera de Ingeniería Electrónica. El objetivo de este proyecto es fomentar la participación ciudadana en el estudio de la calidad del aire. Como resultado de esta colaboración, se ha diseñado y desarrollado un prototipo de Data Logger móvil que cuenta con sensores de material particulado, temperatura, humedad y sistema de posicionamiento geográfico integrados (Rosso y Wolyniec, 2022). Este dispositivo utiliza hardware y software de acceso libre, lo que permite que cualquier persona interesada pueda reproducirlo. Está diseñado para ser instalado en bicicletas y realizar mediciones durante los recorridos habituales. El principal objetivo de esta iniciativa es mapear la contaminación y establecer correlaciones con las fuentes emisoras correspondientes. Este enfoque innovador y práctico tiene como propósito crear conciencia sobre el papel que cada persona desempeña en la generación de contaminación ambiental y las posibilidades que tiene de contribuir a su solución.

Las imágenes (12 a 14) son mapas a partir de una serie de mediciones realizadas para la validación del Data Logger en el Proyecto Integrador de Ingeniería Electrónica antes descrito.



Imagen 12. Mapeo de PM 2.5 en recorrido en bicicleta en Parque Sarmiento de la ciudad de Córdoba. Fuente: Rosso y Wolyniec, 2022.

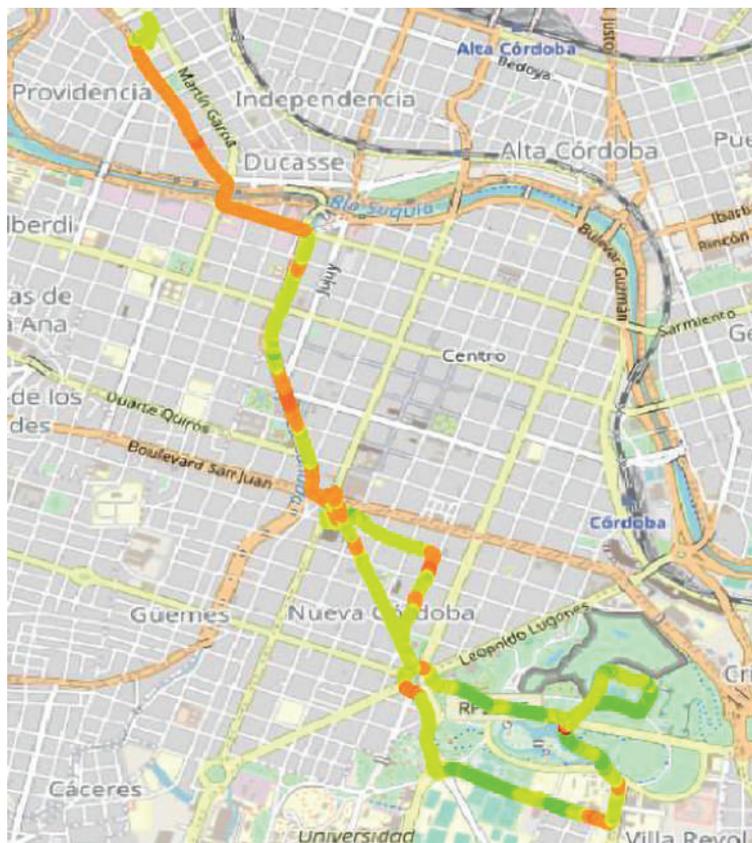


Imagen 13. Mapeo de PM 2.5 en recorrido en Barrio Nueva Córdoba de la ciudad de Córdoba. Fuente: Rosso y Wolyniec, 2022.

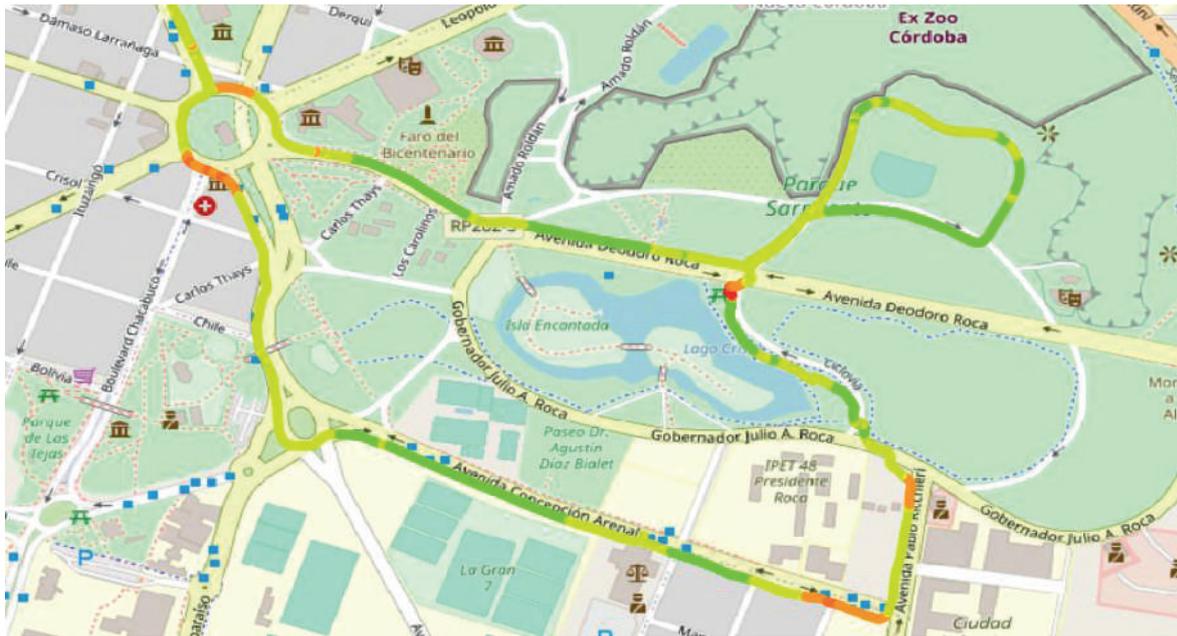
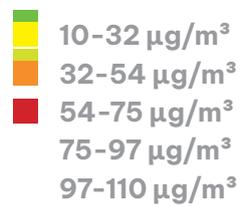


Imagen 14. Mapeo de PM 2.5 en recorrido en bicicleta en Parque Sarmiento y Plaza España, de la ciudad de Córdoba. Fuente: Rosso y Wolyniec, 2022.

Referencias de los mapas Monitor PM 10-05-22



En función de los resultados obtenidos del análisis de las respuestas de los Municipios/Comunas de la provincia, se puede observar que desde las localidades, existe un conocimiento general sobre las características de las comunidades sostenibles. Entre las iniciativas más relevantes que se llevan adelante, se encuentran la creación y mantenimiento de plazas y espacios verdes, la instalación y reemplazo por luminaria led y la planificación del arbolado urbano (figura 10). Además, se muestra que en los espacios públicos, tal cual lo establecen los ODS, se tiene en cuenta el equitativo acceso a los mismos, de manera segura e inclusiva (figura 11).

Un aspecto a tener en cuenta cuando se diseña y gestiona las ciudades y/o pueblos sostenibles, es el ordenamiento del territorio y el uso del suelo que se realiza. Visión que es compartida por la mayoría de los Municipios/Comunas desde que se han incorporado medidas ligadas a la planificación urbana, entre los más frecuentes podemos mencionar: el desarrollo de normativas y/o planificación para gestionar y/o regular actividades entre las que se destacan la delimitación de los distintos usos, regulación de antenas de telefonía y de parques industriales, la gestión de residuos sólidos urbanos, demarcación de zonas de amortiguación para la fumigación de agroquímicos, entre otros (figura 12). Este desarrollo de regulación, contrasta con la muy escasa presencia de registros en las distintas localidades de la provincia, ya sea con modalidad obligatoria o voluntaria, de actividades que sean pasibles de producir impactos en el territorio (figura 13).

Si bien los Municipios/Comunas han informado diversas iniciativas, se puede observar en los datos que se aportan sobre los conflictos ambientales que detectan los gobiernos municipales, en gran medida coincidentes con actividades reguladas por algún instrumento legal de difícil implementación (figura 14), de lo que se deducen indicadores de conflictos ambientales en materia de gestión de residuos sólidos urbanos, aplicación de agroquímicos, incendios forestales y tratamiento de efluentes cloacales, entre otros (figura 15).

A su vez, un dato menos visibilizado en las encuestas es el de los pasivos ambientales que conllevan el uso del suelo y la explotación de los recursos, lo que se evidencia en los innumerables casos pendientes de saneamiento y/o remediación. Entre los que se aportan como más representativos, encontramos: la presencia de basurales a cielo abierto, deforestación y líquidos cloacales sin tratamiento (figura 16). Este escenario está en continuo cambio y son las políticas a distinta escala (un ejemplo de ello es el Plan Provincial GIRSU) las encargadas de mitigar, atenuar y corregir sus efectos tanto como atender las causas en origen.

Es recomendable que los Municipios/Comunas pongan en agenda la necesidad de crear capacidades en cuanto a los recursos humanos disponibles y sus comunidades, para dar lugar a que surjan proyectos participativos públicos y privados, a la vez de se diseñen, seleccionen e incluyan en las políticas públicas acciones que contribuyan a la sostenibilidad de sus pueblos y ciudades, con la imprescindible articulación que permitiría trabajar con la sinergia necesaria en tareas de sensibilización y cambios de conductas que redunden en una mejor calidad de vida. El cumplimiento de estas recomendaciones permitiría abarcar de una manera efectiva y eficaz las problemáticas sociales que se detectan en los territorios locales, jerarquizando y diseñando protocolos de uso y de control de las actividades, a su vez, de los recursos naturales para un desarrollo armónico y sostenible de la localidad, impactando en otros los ámbitos de lo económico y social.



Figura 10. Iniciativas en el marco de comunidades sostenibles.

¿Proporciona su Municipio/Comuna el acceso universal a espacios verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y sostenibles?

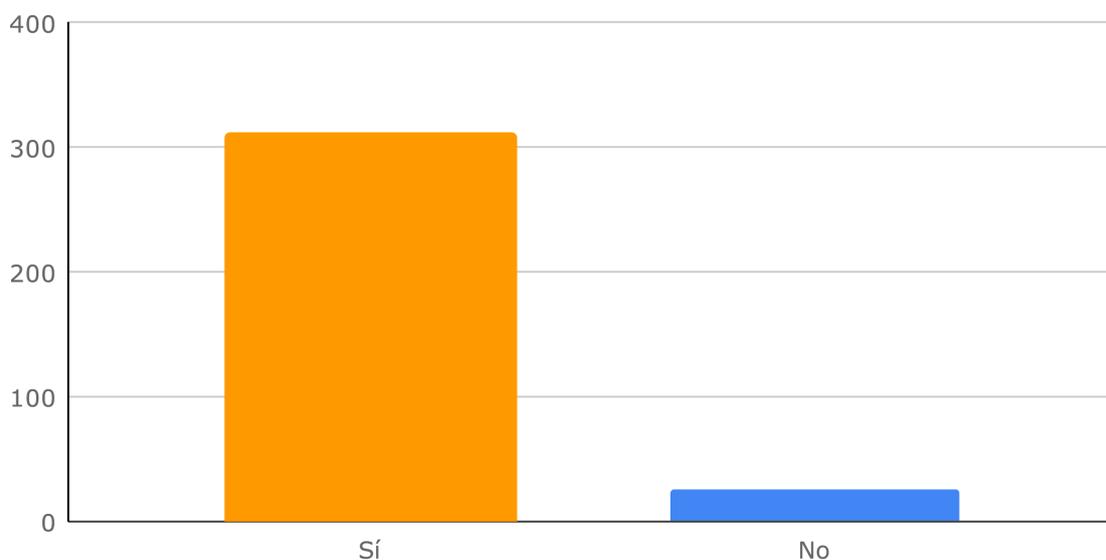


Figura 11. Acceso universal e inclusivo a los espacios verdes.

¿Posee el Municipio/Comuna instrumentos legales y/o políticas públicas (ordenanzas, resoluciones, planes, programas, proyectos) de Ordenamiento Ambiental del Territorio para planificar el crecimiento urbano/rural y los usos del suelo actuales?

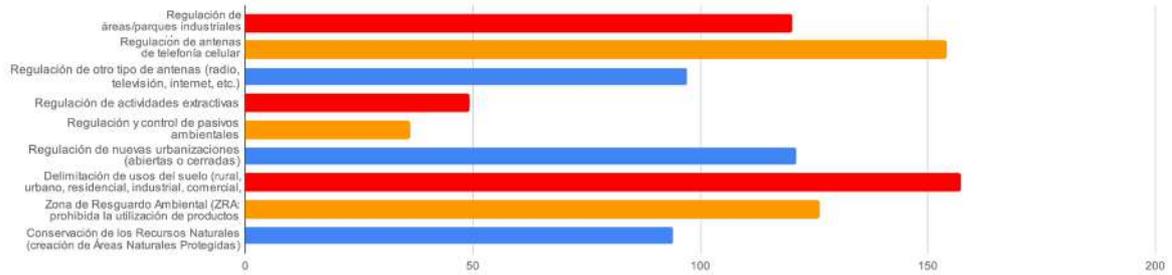


Figura 12. Instrumentos legales para el ordenamiento territorial de sus radios.

¿Posee su Municipio/Comuna un registro (obligatorio o voluntario) para toda aquella actividad antrópica incluida en los anexos I y II de la ley provincial N° 10.208, en función de reducir el impacto ambiental negativo de dichas

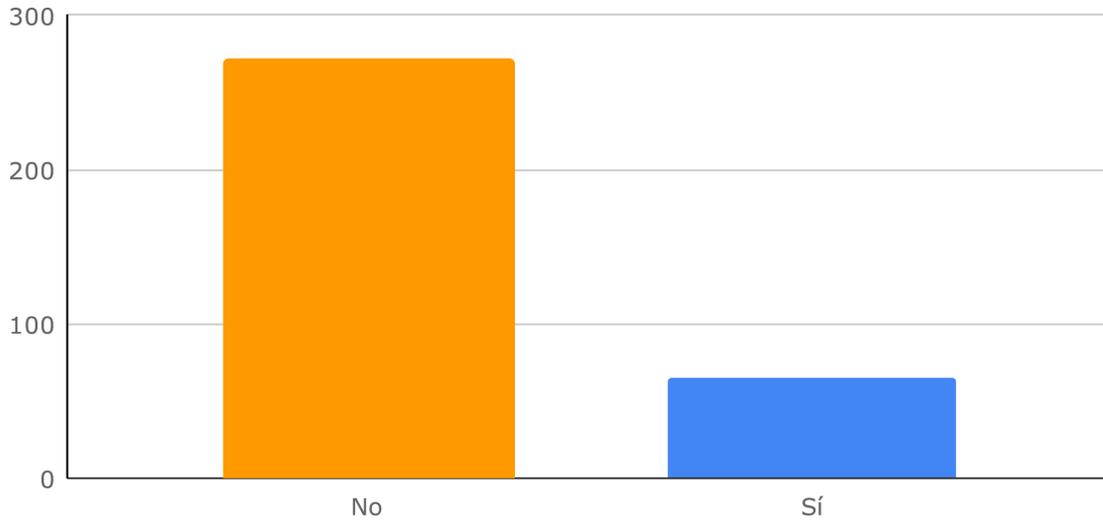


Figura 13. Presencia de registros de actividades impactantes.

¿Detecta algún conflicto socioambiental que no contribuya a la sostenibilidad de su Municipio/Comuna?

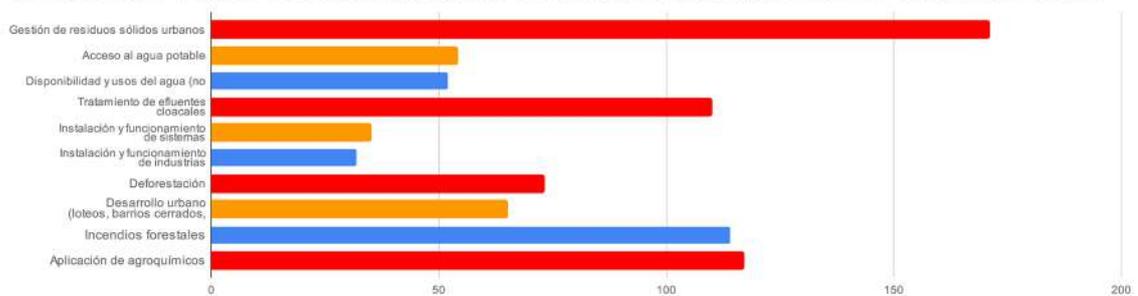


Figura 14. Detección de conflictos ambientales en los municipios/comunas.

¿Existen dentro del Radio Municipal de su Municipio/Comuna sitios que requieran remediación ambiental?

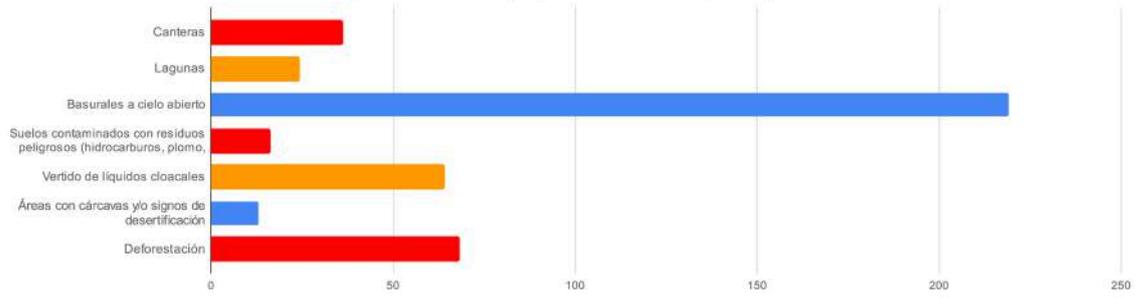


Figura 15. Pasivos ambientales identificados.

ODS 11 Recomendaciones

- Continuar trabajando de manera permanente para lograr el acceso de toda la población de la provincia a viviendas y servicios básicos adecuados, como lo son la eliminación de excretas y el saneamiento básico de los líquidos cloacales, y el tratamiento integral de los residuos sólidos urbanos.
- Lograr un servicio público accesible, seguro y sostenible para aquellas localidades en donde las distancias se alargan por su dimensión geográfica, tendría como resultado que el traslado a realizarse por parte de los ciudadanos en sus actividades cotidianas, se compensen en cuanto al impacto en la generación de GEI derivados del gran volumen de vehículos particulares que circulan como también a la disminución del ruido ambiental y la seguridad vial, entre otras cuestiones.
- Promover la movilidad sustentable mediante la construcción de bicisendas o ciclovías, para que el traslado en bicicleta, monopatín, motos, o caminando, sea más seguro para las personas y amigable con el ambiente.
- Aquellas localidades que no cuentan actualmente con instrumentos de Ordenamiento Ambiental del Territorio, comenzar a desarrollar y planificar la urbanización local es de suma importancia para lograr ser inclusiva e integrada, y promueva el desarrollo local y cuidando la salud y calidad de vida de todos los seres vivos que las habitan.
- Fomentar la creación de viveros comunitarios y huertas agroecológicas domiciliarias y comunitarias, así como la implementación de techos verdes en edificios públicos y actividades de limpieza de ríos y arroyos, economía circular en comercios e industrias locales, etc. Podrán utilizarse para estos fines, diferentes herramientas como la promulgación de ordenanzas, actividades de formación, implementación de beneficios impositivos, etc
- Reducir significativamente los impactos ambientales negativos generados por las acciones antrópicas, principalmente en las grandes ciudades, con especial énfasis en la calidad del aire y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos.
- Continuar trabajando de manera articulada entre el gobierno provincial y los gobiernos locales, para la creación y puesta en marcha de los vertederos regionales, así como el fortalecimiento de los ya existentes. Así mismo se debe potenciar el trabajo individual de los ciudadanos en relación a la separación en origen de los residuos, como del trabajo que realizan diariamente los recuperadores urbanos y las cooperativas de reciclaje.



GARANTIZAR MODALIDADES DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES

El consumo y la producción mundiales (fuerzas impulsoras de la economía mundial) dependen del uso del medio ambiente natural y de los recursos de una manera que continúa teniendo efectos destructivos sobre el planeta. El progreso económico y social conseguido durante el último siglo ha estado acompañado de una degradación medioambiental que está poniendo en peligro los mismos sistemas de los que depende nuestro desarrollo futuro (y ciertamente, nuestra supervivencia).¹¹

Es urgente reducir la huella ecológica de nuestras acciones cotidianas y, para ello, el gobierno de la provincia de Córdoba promueve e incentiva a toda la población a hacer un uso eficiente de los recursos naturales y la energía, la construcción de infraestructuras que no dañen al ambiente, la mejora del acceso a los servicios básicos y la creación de empleos verdes.

Meta 12.2

De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

El desarrollo sostenible es una propuesta de organización social que busca satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias. El desafío que entraña la gestión de los RSU es asumido por el paradigma del desarrollo sostenible de manera interdisciplinaria, proponiendo este la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) como alternativa a los enfoques clásicos.

El paradigma económico que promueve el desarrollo sostenible se denomina “Economía Circular”, en la cual el ciclo de vida de los productos es estudiado atentamente para conseguir introducirlos en un ciclo cerrado de materiales, minimizando la cantidad de residuos producidos.

Este sistema productivo se contrapone con el reinante, es decir, la economía lineal, que se basa en extraer, producir, consumir y desechar.

Este sistema se caracteriza por su ineficiencia en términos de aprovechamiento de recursos, su alta tasa de generación de RSU y su poca consideración para con el ambiente. Es impostergable la adopción de un modelo que se funde en la Economía Circular, basándose en reducir, reutilizar y reciclar.

En este marco, el Gobierno lanzó el “Plan provincial para la Gestión Integral de Residuos”, el cual propone introducir modificaciones sustanciales en la gestión de RSU invirtiendo entre otras cosas en logística, infraestructura y educación de manera de compatibilizar el crecimiento económico y social de Córdoba con los conceptos promulgados por el Desarrollo Sostenible.

Se busca, entonces, adoptar un modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) que tenga el objetivo primordial de preservar la salud de la población y proteger el ambiente. Este nuevo paradigma propone:

- Minimizar la generación de residuos.
- Promover la reutilización, reciclado y comercialización de materiales recuperados.
- Aplicar tecnologías de eliminación, tratamiento y disposición final de residuos ambientalmente adecuadas, recuperando energía siempre que sea posible.
- Ampliar el alcance de diferentes servicios relacionados a residuos, tales como la recolección.

Plan Provincial para la Gestión Integral de Residuos

El mencionado plan, tiene los siguientes ejes:

1. Regionalización

En la provincia de Córdoba, la gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) se organiza de acuerdo a un sistema regional, formado por 24 unidades llamadas Regiones (Imagen 15). Los municipios y comunas están asociados y organizados para realizar el tratamiento y disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos en Centros Ambientales de Disposición Final de Residuos y Centros Ambientales de Transferencia o Tratamiento ubicados en lugares estratégicos. La conformación de las Regiones no obedece a la división política de los departamentos, sino que se establece en base a la conveniencia logística (accesibilidad, distancia, tecnologías disponibles, etc).

Hasta principios de 2023 , once Regiones de la provincia poseían una Planta de Tratamiento y Disposición Final operativa, que permite la recepción, clasificación, acopio y disposición final responsable de los residuos que llegan a las mismas.

Actualmente se incorporó una región mas, por lo que existen once regiones operativas en la provincia (imagen 16).

Existen otras nueve Plantas de Tratamiento y Disposición Final proyectadas en el territorio provincial, que se suman a otros cuatro Proyectos de igual naturaleza que se encuentran en proceso de financiamiento por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

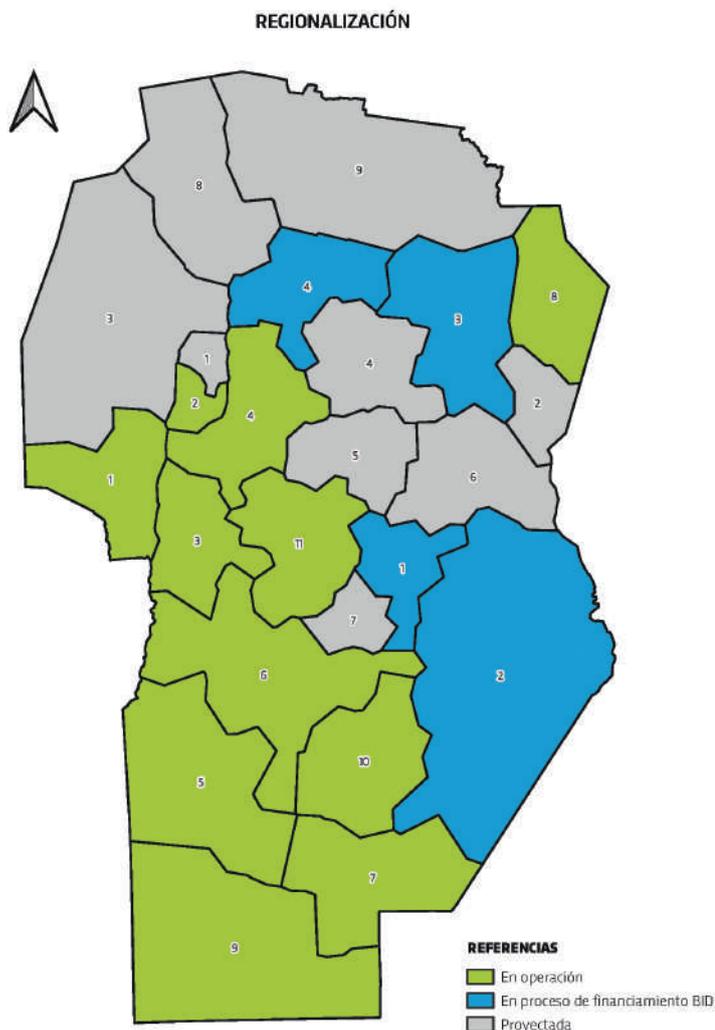


Imagen 15. Organización Regional de la Gestión de los RSU

Referencias:

■ Regiones en operación

1. Traslasierra.
2. Punilla Sur.
3. Calamuchita.
4. Metropolitana.
5. Coronel Moldes.
6. Río Cuarto.
7. Pte. Roque Sáenz Peña.
8. Porteña.
9. General Roca.
10. La Carlota.
11. Tercero Arriba

■ Regiones con financiamiento BID

1. Villa Maria (actualmente en operación)
2. Sureste.
3. Ansenusa.
4. Ttotal.

■ Regiones Proyectadas

1. Punilla Norte.
2. San Francisco.
3. Cruz del Eje
4. Arroyito.
5. Villa del Rosario.
6. Las Varillas.
7. General Deheza.
8. Quilino - Deán Funes.
9. Villa de María.

CENTROS DE DISPOSICIÓN FINAL Y PLANTAS DE TRATAMIENTO

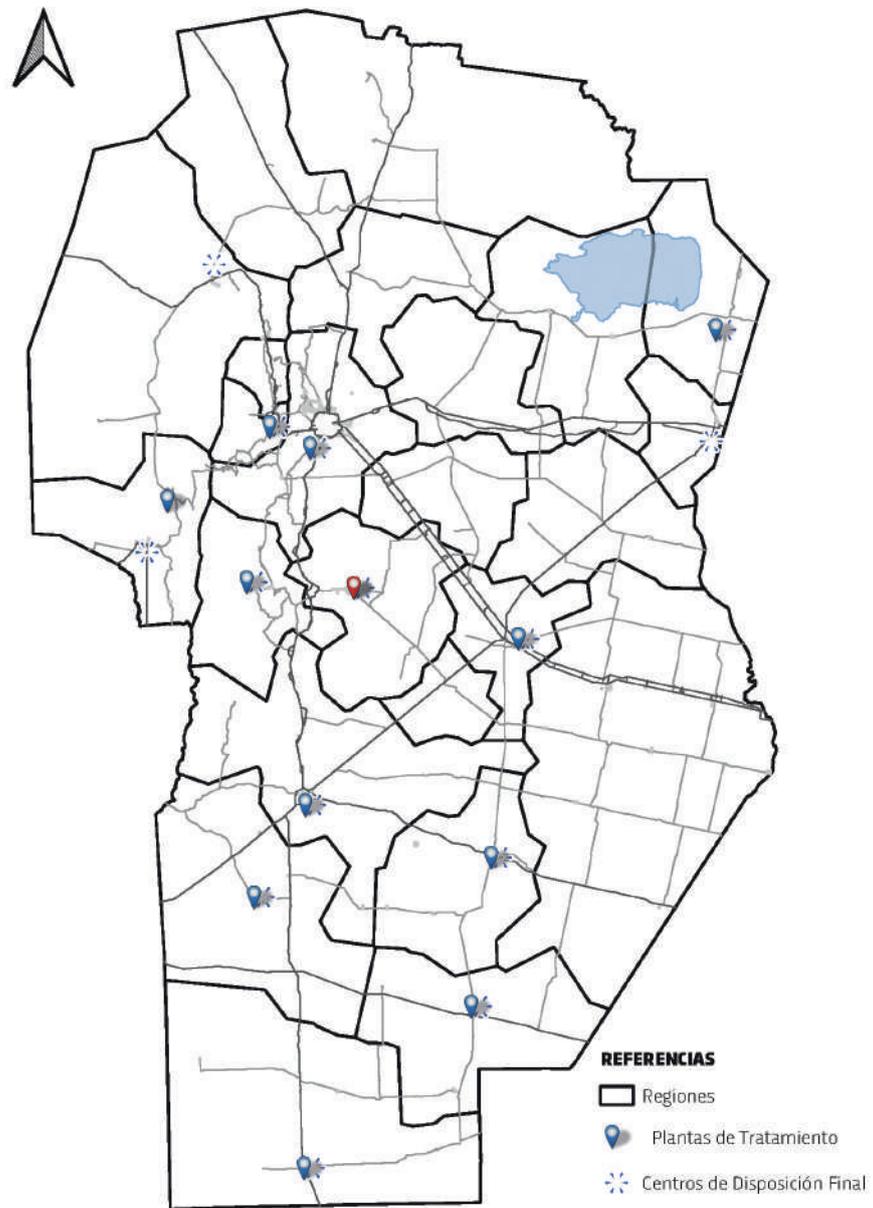


Imagen 16. Ubicación de Centros de Disposición y Plantas de Tratamiento.

2. Cicatrización de Basurales a Cielo Abierto (BCA)

El Plan Provincial para la Gestión Integral de Residuos prevé como núcleo central la erradicación de Basurales a Cielo Abierto (BCA) y fija como acción principal reordenar los mismos preparándolos para su posterior saneamiento y clausura, sumando también acciones de reforestación y la reconversión a espacios verdes de estos sitios. De esta manera, durante el 2022 se trabajó en cinco departamentos, abarcando 15 localidades y 45 hectáreas de BCA.

Se estima que hasta el año 2022, la provincia de Córdoba albergaba más de 200 Macro Basurales a Cielo Abierto (MBCA), lo cual representa un pasivo ambiental que requiere tratamiento inmediato (Imagen 17). Durante el transcurso del 2023, se han llevado a cabo labores de cicatrización en MBCA en más de 10 localidades de la provincia.

El gobierno provincial establece como política de estado la cicatrización de los mismos, siendo primero necesario el establecimiento de un sistema que evite la disposición final irresponsable de RSU y, por lo tanto, la reapertura y proliferación de nuevos basurales.

Es en este marco que la Secretaría de Ambiente de Córdoba elabora la siguiente propuesta, buscando establecer las bases para la adopción e implementación de los conceptos que se encuadran en la Economía Circular, sin desatender la realidad económica y social provincial.

BASURALES A CIELO ABIERTO

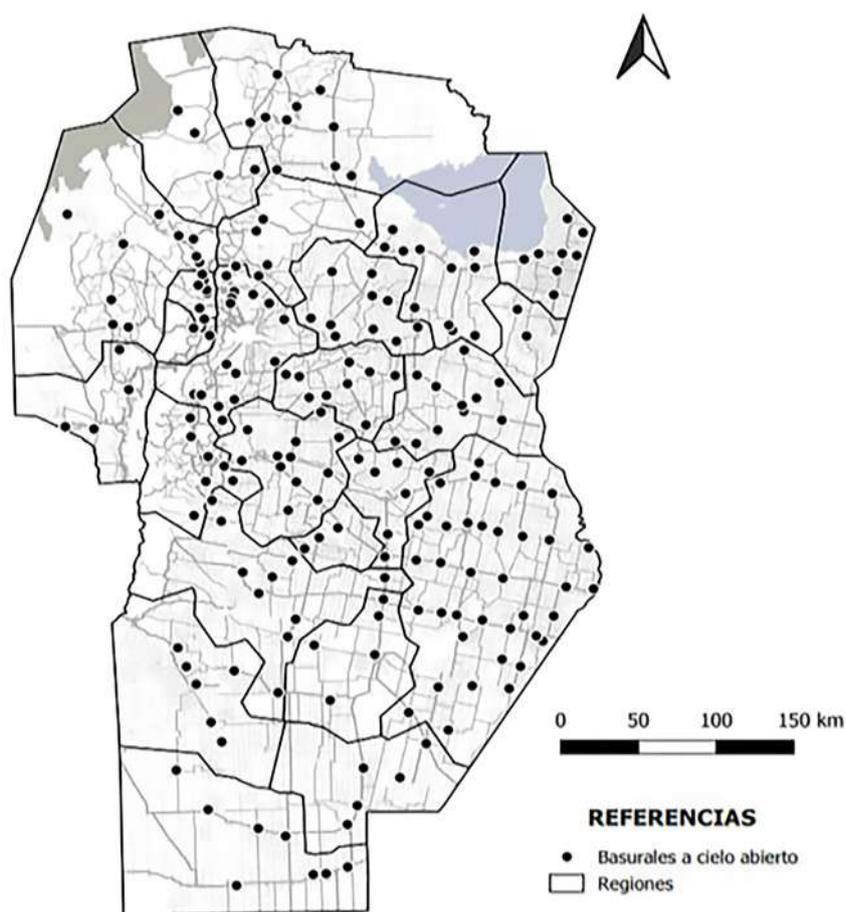


Imagen 17. Ubicación de Basurales a Cielo Abierto.

3. Alianzas Estratégicas

Para poder lograr su propósito, el Plan contempla la consolidación de alianzas estratégicas que permitan la acción colectiva y coordinada entre el Gobierno, los municipios y comunas, el sector privado, las organizaciones sociales, las instituciones académicas y la sociedad civil en general.

4. Inclusión Social y Educación Ambiental

En pos de la construcción de políticas públicas que apunten a la inclusión social y al desarrollo sostenible, esta iniciativa contribuye a la generación de empleo verde y al mejoramiento de las condiciones de trabajo de los recuperadores urbanos. En ese marco, se conformó el Clúster de Recicladores para el fortalecimiento de cooperativas asociadas. Además, implicó la puesta en marcha de estrategias para formar una ciudadanía responsable, a través de campañas de concientización ambiental y charlas en instituciones educativas de nivel inicial, primario y secundario como a la ciudadanía en general.

5. Modernización y actualización normativa

El Plan comprende también la revisión de las leyes que regulan la gestión de residuos a los fines de adecuarlas a los estándares actuales y normativas aplicables en todo el territorio nacional, alineada a una estrategia común entre provincias para la correcta gestión integral de los residuos.

6. Innovación para la Gestión de Residuos

Bajo el paradigma de la Economía Circular, se busca reducir el volumen de residuos que se generan, mediante la aplicación de procesos más eficientes y sostenibles que permitan convertirlos en recursos para que permanezcan en la cadena de producción por más tiempo. La creación de valor a partir del reciclaje y de la reintroducción de residuos al proceso productivo, es un modelo que la Secretaría de Ambiente ya se encuentra promoviendo en el marco de los Programas de Acciones Sustentables para las Industrias y Establecimientos SICPA.

7. Fondo de Financiamiento Ambiental

El Plan contempla la creación de un Fondo de Financiamiento Ambiental, para la construcción de centros ambientales de transferencia, tratamiento y disposición final de RSU, ampliación de módulos de disposición final de RSU, adquisición de equipamiento, y productos básicos, además del fortalecimiento de la logística, que permitan optimizar la gestión de los residuos sólidos urbanos de municipios, comunas, comunidades regionales, entes u órganos intermunicipales, cooperativas, y entidades cuyo objeto incluya actividades que estén vinculadas a la gestión de residuos y/o al cuidado del ambiente.

8. Plan Integral para Residuos Específicos

Se propone también la creación de Islas Ecológicas en Parques Industriales, la implementación de Corredores de Residuos Específicos y el fortalecimiento del nuevo Sistema de trazabilidad de los Residuos Peligrosos.

Esta iniciativa del gobierno provincial, también incluye el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) para gobiernos locales, que supone las siguientes etapas:

1. Diagnóstico de la generación, tratamiento y disposición actual de los RSU.
2. Proyectos y estrategias de educación ambiental, campañas sobre la separación en origen y el tratamiento y la disposición final adecuada.
3. Cicatrización y revalorización de los vertederos y rellenos sanitarios.

También se prevé la creación de un Mercado de materiales, que consiste en un directorio digital de generadores y receptores de materiales producto de la Economía Circular, y la implementación de la Medición de la Huella de Carbono, para cuantificar la generación de gases de efecto invernadero.

Este directorio viene acompañado de un mapa con la geolocalización de cada una de las empresas registradas. El objetivo de este padrón es el de fomentar la Economía Circular, así como la vinculación de diferentes sectores para lograr mejores precios para cooperativas y localidades interesadas de manera tal que puedan, además, compartir fletes entre las plantas de reciclaje.

De esta forma, se busca brindar una solución integral a una problemática ambiental, sanitaria, social y económica. El Plan Provincial para la Gestión Integral de Residuos se encuentra alineado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y contribuye a la lucha contra el cambio climático.

Corredores Provinciales

En otra línea de acción en relación a los Residuos Sólidos Urbanos, nos encontramos con la creación de Corredores Provinciales de Residuos Especiales de Generación Universal (REGUs). En esta categoría se encuentra todo aquel residuo cuya generación devenga del consumo masivo y que, por sus consecuencias ambientales o características de peligrosidad, requieran de una gestión ambientalmente adecuada y diferenciada de otros residuos. De esta manera, se ha brindado asistencia en la recolección y transporte de estos residuos en forma conjunta con los municipios y comunas.

Los Corredores Provinciales creados han sido los siguientes:

- Corredor de NFUs (Neumáticos Fuera de Uso)
- Corredor de RAEEs (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)
- Corredor de AVUs (Aceites Vegetales Usados)

Código Nacional Armonizado de Colores

Como fruto del trabajo iniciado en el año 2021, en que el Consejo Federal de Medio Ambiente y la comisión de residuos para la implementación del “Código Nacional Armonizado de Colores para la identificación y separación de RSU”, a fines del año 2022, el Gobierno Nacional reglamentó la Ley de Gestión Integral de Residuos Domiciliarios con el Decreto N° 779/2022 Anexo I y II “Código unificado de colores para la clasificación e identificación de fracciones de residuos domiciliarios”, que genera un estándar común para todo el territorio nacional y tiene como objetivo fomentar “la cultura ciudadana en la materia” y facilitar “la labor de la industria de valorización de residuos en todo el país”. La imagen 18 presenta los colores y formas promovidos en la provincia de Córdoba.

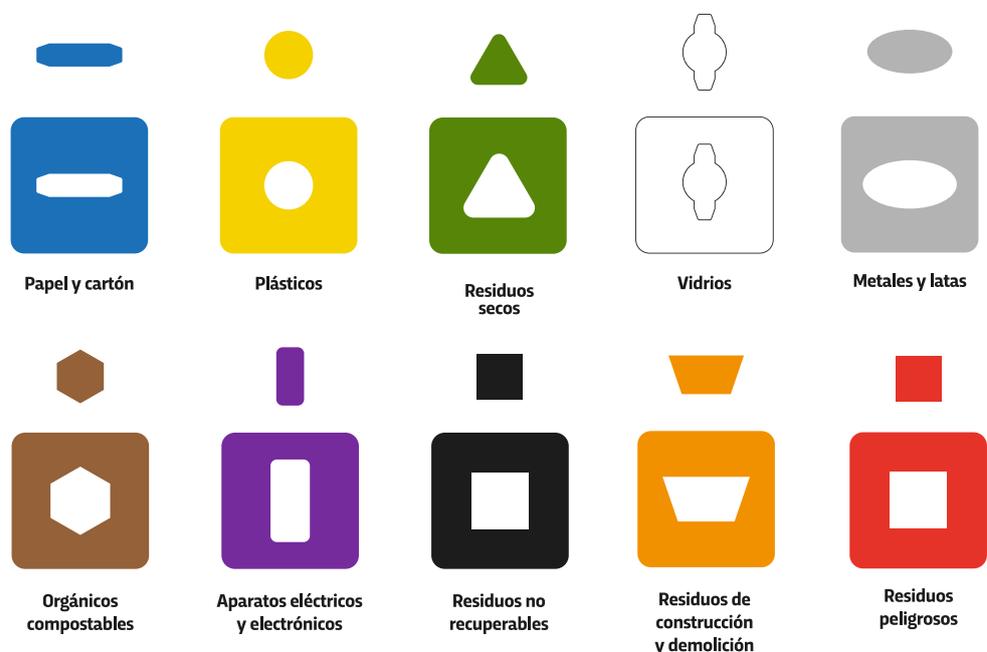


Imagen 18. Código de colores y formas para la separación de residuos de la provincia de Córdoba.

Programa GIRE (Gestión Inclusiva de Reciclado Estatal)

El programa GIRE surge en el marco de la Estrategia de Sustentabilidad de la Secretaría General de la Gobernación, a fines de 2016 por Resolución N° 2.089, bajo la Coordinación de la Secretaría de Fortalecimiento Institucional. El 25 de marzo de 2021, bajo Resolución N° 123, el programa G.I.R.E. pasa a la órbita de la Secretaría de Ambiente de la provincia, coordinado desde el área de Educación Ambiental de la Dirección de Jurisdicción de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático.

Tiene como objetivo principal, estimular un cambio de hábito en cada agente público y sus familias, concientizando en el ámbito laboral de la Administración Pública Provincial acerca de la importancia de la gestión de los residuos generados. La finalidad es evolucionar hacia un modelo de Economía Circular Permanente de diferenciación, reutilización y reciclado, vinculando el factor ambiental con el social, incorporando el concepto de inclusión.

El Gobierno de Córdoba a través de la Secretaría de Ambiente, pone a disposición de sus distintas reparticiones este Programa, con el fin de promover y desarrollar acciones tendientes a resguardar el equilibrio ecológico, proteger el ambiente y preservar los recursos naturales, satisfaciendo las necesidades diarias para el logro de una vida más saludable, en armonía con el entorno, sin comprometer la disponibilidad de dichos recursos y el acceso a los mismos de las futuras generaciones, a través del fortalecimiento de políticas públicas consecuentes con el modelo de desarrollo sostenible. La propuesta para empezar a separar es la de sumar al tradicional recipiente negro de la basura uno verde para materiales reciclables con la opción de sumar uno especialmente para papel. (Imagen 19).



Imagen 19. Isla G.I.R.E.

Organismos de Gobierno adheridos a GIRE

- Ministerio de Coordinación (Centro Cívico del Bicentenario).
- Ministerio de Obras Públicas.
- Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Ministerio de Promoción del Empleo y de la Economía Familiar.
- Ministerio de Finanzas.
- Dirección General de Estadísticas y Censos.
- Guarderías de Gobierno.
- Ministerio de Industria, Comercio y Minería.
- Agencia Córdoba Joven.
- Fiscalía de Estado.
- Secretaría de Ambiente.
- Tribunal de Cuentas de la Provincia.
- Ministerio de Desarrollo Social.
- Secretaría de Transporte.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Ministerio de Salud.
- F.P.A (Fuerza Policial Antinarco tráfico).
- Ministerio de Educación.
- Secretaría de Policía Ambiental.
- Agencia Córdoba Deportes.
- Laboratorio Central.

Industrias extractivas

La industria minera en la provincia de Córdoba cumple un rol importante para el desarrollo económico tanto provincial como nacional, debido a su ubicación geográfica y características geológicas que la definen.

La actividad extractiva no es solo necesaria para la obtención de materias primas sin las cuales no se podrían desarrollar actividades como la agricultura, ganadería, construcción, entre otras, sino que también es una importante fuente generadora de trabajo. Sin embargo, el desarrollo de esta actividad suele traer aparejados cambios sobre el ambiente, y es por ello que, para mitigar estos impactos fue implementado un proceso técnico administrativo de realización de Evaluación de Impacto Ambiental (EVI).

Las autorizaciones de los emprendimientos mineros se inician en la Secretaría de Minería de la Provincia enmarcados dentro de La Ley de Protección Ambiental N° 24.585, sancionada en el año 1995, la cual modifica el Artículo 282 del Código de Minería de la Nación adaptándolo al nuevo texto de la Constitución Nacional, especialmente a su Artículo 41, e incorpora al Código de Fondo el Título Complementario "De la Protección Ambiental para la Actividad Minera".

Exige la presentación de un Informe de Impacto Ambiental a los responsables de las actividades que definen (prospección, exploración, explotación, etc.), y detalla los procedimientos que incluyen una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) por parte de la autoridad, la que deberá ser actualizada bianualmente.

Una vez cumplimentada la presentación en la Secretaría de Minería de la Provincia, los expedientes pasan a la Secretaría de Ambiente de la Provincia para obtener Licencia Ambiental enmarcados en la Ley de Política Ambiental Provincial N° 10.208 que reglamenta la gestión ambiental provincial de manera que se genere un balance entre las actividades productivas y el medioambiente, recientemente modificada el 17 de agosto del 2022 actualizando los Anexos I y II, se denomina ahora Ley N° 10.830.

Obtenida la Licencia Ambiental, regresan a la Secretaría de Minería para obtener finalmente la DIA (Declaración de Impacto Ambiental) y quedar sometidos a las actualizaciones establecidas por la autoridad de control y aplicación. Es importante destacar que todas las canteras poseen planes de reforestación activa.

El Gobierno de la provincia de Córdoba dispone de un Registro Único de la Actividad Minera (RUAMI), que comprende a las empresas que desarrollan actividades de extracción, procesamiento de minerales y rocas, servicios mineros, comercio y transporte de sustancias minerales. Córdoba es una de las primeras proveedoras nacionales de materiales minerales y materias primas para la construcción.

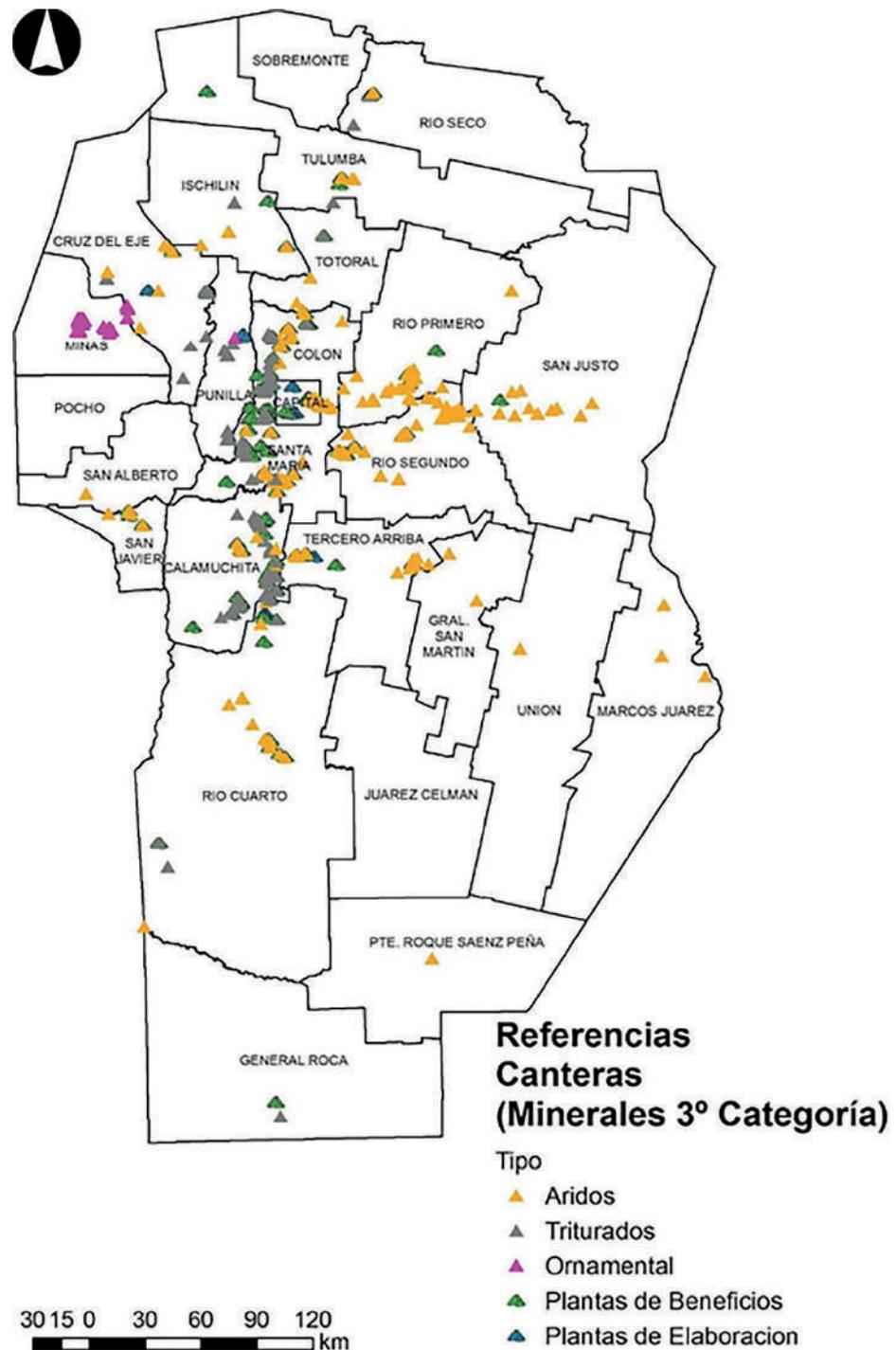


Imagen 20.

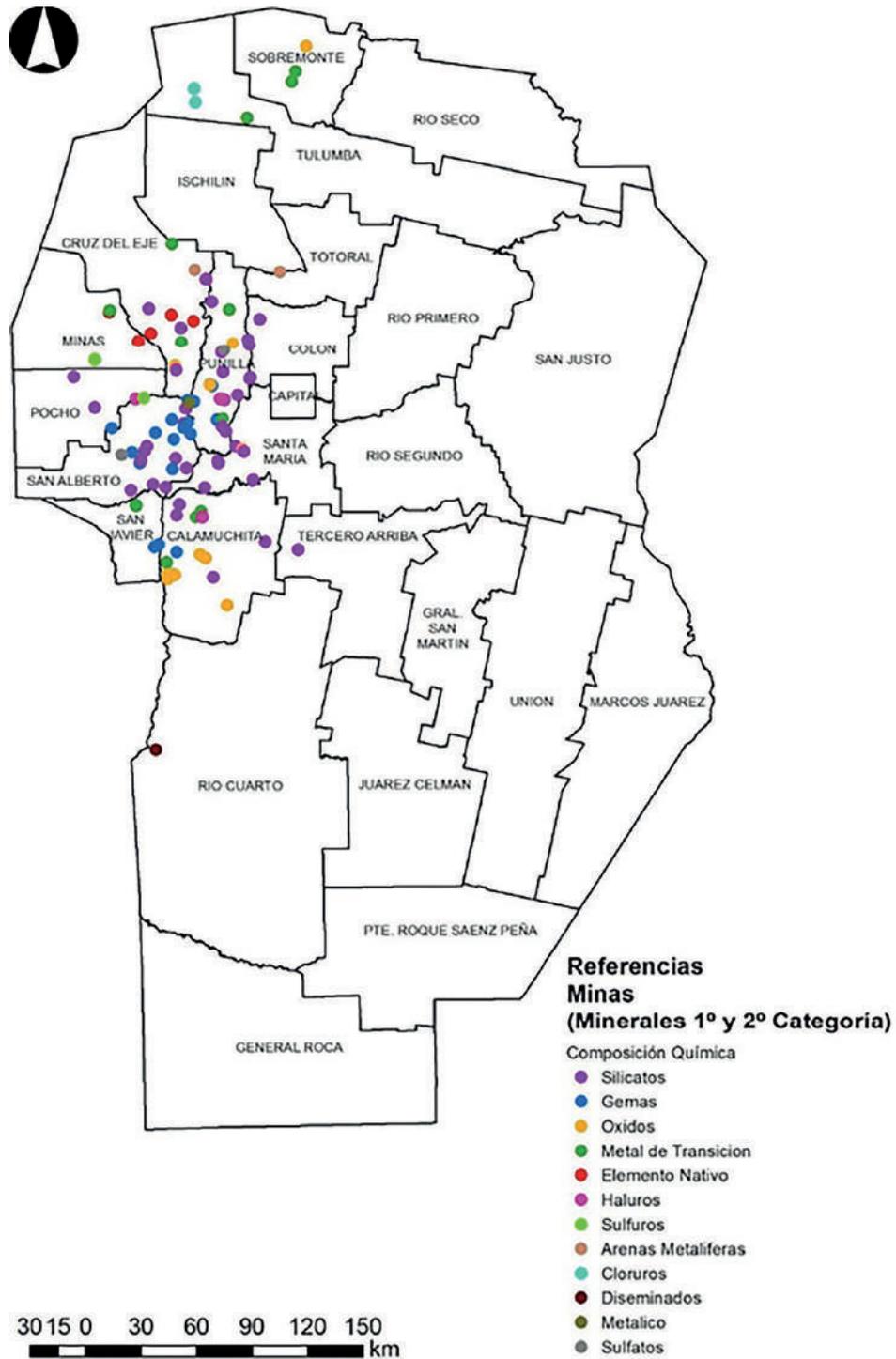


Imagen 21.

De acuerdo a Catastro Minero de la provincia de Córdoba, el territorio cuenta con 528 minas (explotaciones mineras de primera y segunda categoría), 119 canteras (explotaciones mineras de tercera categoría) y 29 plantas de beneficio en las que se hace clasificación y lavado de áridos (Catastro minero, 2023. Disponible en <https://www.mapascordoba.gob.ar>).

Canteras

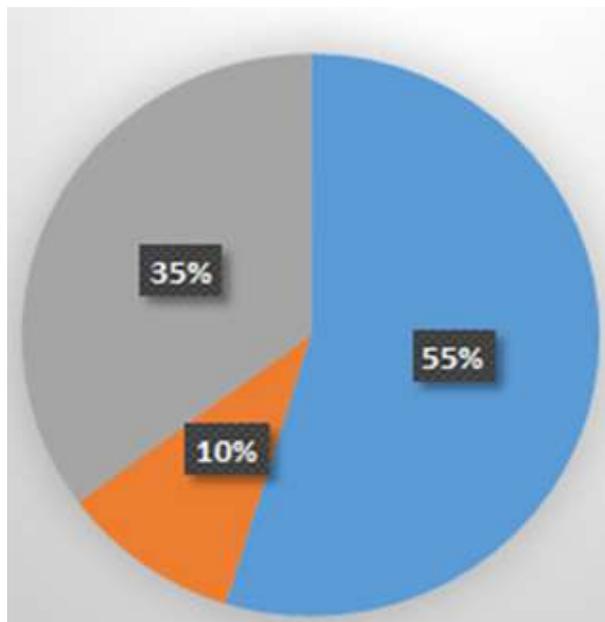


Imagen 22.

Referencias

- Áridos
- Ornamentales
- Triturados

Dentro de la categoría de canteras encontramos extracción de:

- **Áridos:** comprende arcillas, arena común, arena silíceas, canto rodado y material terroso.
- **Ornamentales:** comprende anatexita, granito, migmatita, mármol.
- **Triturados:** comprende caliza-dolomita, serpentinita, anfibolita, tosca, y triturados pétreos de basalto, migmatita, calcáreos, gnésicos y tonalíticos.

Usos del suelo para la producción de alimentos

Se cuenta con un Mapa de Cobertura y Uso del Suelo de la provincia de Córdoba 2020-2021. El programa Mapa de Cobertura y Uso del Suelo de la provincia de Córdoba contribuye, a través de la provisión de datos y mapas interactivos, a la planificación y ordenamiento de las actividades en el territorio, como así también a un mejor conocimiento de los cambios que ocurren en el territorio a lo largo del tiempo.

Está disponible en internet en el sitio <https://mapascordoba.gob.ar> de manera libre y gratuita. Mapas Córdoba entrega además el mapa para ser descargado como una capa procesable dentro de Sistemas de Información Geográfica (SIG). La Unidad Mínima Mapeable (UMM) es de 1 ha. La resolución actual es de 10 metros de píxel.

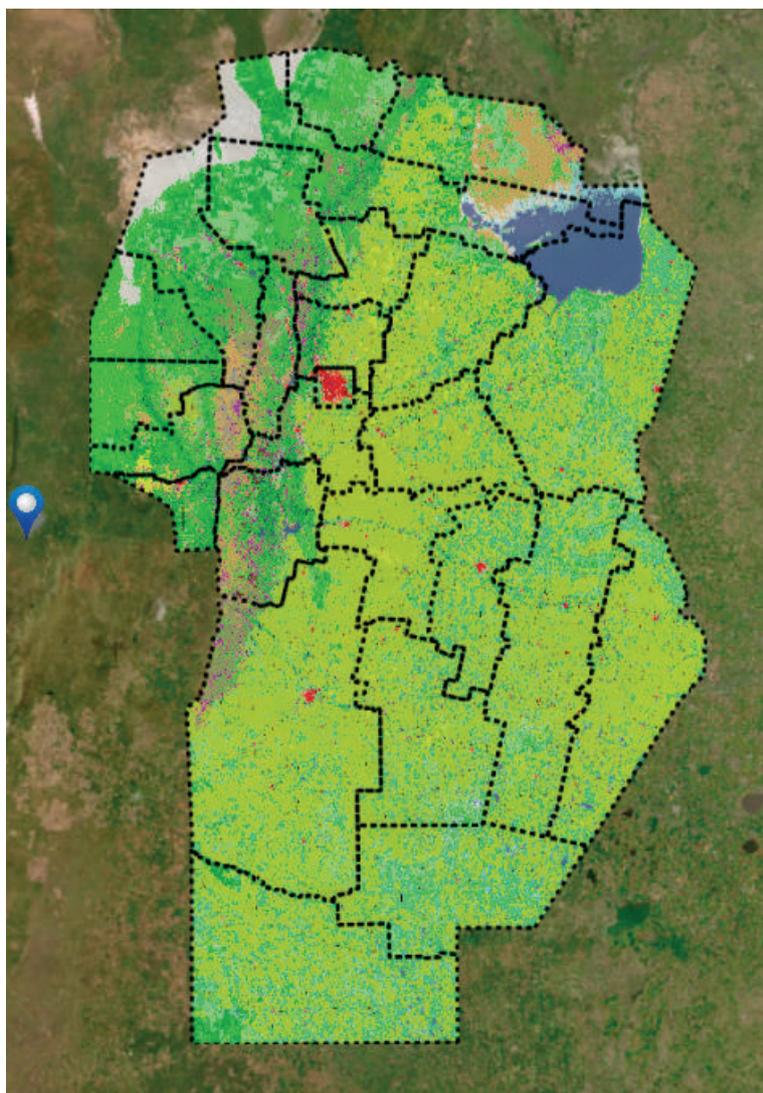


Imagen 23. Mapa de cobertura y uso del suelo de la provincia de Córdoba 2020-2021.

El mapa final presentado en MAPAS CÓRDOBA muestra un total de 22 clases de cobertura y uso. Sus superficies y proporciones se muestran en la TABLA XV del capítulo 4. (<https://mapascordoba.gob.ar/viewer/mapa/363>)

La principal cobertura/uso de suelo provincial fue cultivos extensivos anuales, que cubre un 49,5% de la superficie provincial. Sumando las categorías de pasturas (Clases 18 y 19) y pastizales (Clase 3), el 68% de la superficie provincial tiene como uso principal la producción agrícola-ganadera extensiva. Con la finalidad de precisar la superficie ocupada por los principales cultivos de grano estivales, se llevó a adelante un proceso de clasificación particular, obteniéndose un mapa de los cultivos de verano predominantes (con tres clases: maíz, soja y otros cultivos) para la campaña 2020-2021.

En segundo lugar, en términos de superficie, se posicionaron las coberturas vegetales naturales con sus diferentes estructuras y estados de conservación (bosques, matorrales y pastizales), que en total representan casi un 24% de la superficie total provincial. La identificación y cuantificación de estas coberturas resulta de gran importancia, dado que proveen numerosos servicios ecosistémicos, además de la producción de bienes materiales a través de los usos múltiples como producción ganadera, apícola, extracción de leña y de plantas medicinales, y demás cultivos para consumo propio.

Las siguientes definiciones se tomaron de las clases consignadas por el Informe Mapa de coberturas y usos del suelo de Idecor. 2021.

Coberturas naturales

1. Monte. Se refiere a áreas con presencia de especies arbóreas (nativas o exóticas) que alcancen los siguientes umbrales: 5 m de altura mínima y 20 % de cobertura de copas.

2. Matorral / Arbustal. Corresponden a aquellas coberturas naturales de especies leñosas que no alcanzan los umbrales para ser consideradas Monte.

3. Pastizal natural. Dominada por especies herbáceas y gramíneas. Mayormente representa pastizales de gran cobertura en las zonas naturales de la provincia (Sierras y bañados).

4. Arbustal / Pastizal natural con rocas o suelo desnudo. Dominada por especies herbáceas, gramíneas o leñosas bajas, con una cobertura vegetal del suelo inferior al 50%. La cobertura de suelo desnudo o roca es mayor al 50% generando respuestas espectrales muy variables. En la zona serrana predominan pastizales y romerillal, mientras que en los alrededores de la Mar Chiquita y Salinas los arbustos halófilos.

5. Rocas. Coberturas naturales desprovistas de vegetación de cualquier tipo que supere el 20% de cobertura, dejando expuesto la roca o el material original. Mayormente se representan los afloramientos rocosos naturales o pavimentos de erosión de las zonas Serranas.

6. Suelo desnudo o con baja cobertura vegetal. Coberturas naturales desprovistas de vegetación de cualquier tipo que supere el 20% de cobertura, dejando expuesto el suelo o el material original. Mayormente se representan zonas expuestas de lugares áridos (oeste cordobés) y áreas con suelos hidromórficos producto de la recesión del agua (Mar de Ansenusa sus bañados asociados, Pampa anegadiza).

7. Salina. Coberturas naturales desprovistas de vegetación de cualquier tipo que supere el 20% de cobertura, dejando expuesto el suelo salitroso. Mayormente se representan zonas expuestas del Noroeste cordobés asociadas a las Salinas Grandes y a las Salinas de Ambargasta.

8. Cuerpo de agua. Cobertura natural o artificial que permanece con agua estacionaria en superficie durante todo el periodo de estudio. Representa mayormente los diques y lagunas.

9. Zona anegable. Cobertura natural o artificial que no se encuentra cubierta por agua durante todo el período estudiado (2020-2021). Se detectan zonas donde se registró anegación o recesión de aguas.

10. Curso de agua. Cobertura natural que representa un cauce de drenaje principal. Los cursos de agua presentados en este mapa son una selección de los principales cursos provistos por la Administración Provincial de Recursos Hídricos (APRHI) a los que se les adiciona un buffer de 20 m.

Coberturas antrópicas

CLASES URBANAS E INFRAESTRUCTURA

11. Urbano compacidad alta. Pixel construido 14 con el porcentaje de píxeles construidos en su entorno 15 superior al 55%

12. Urbano compacidad media. Pixel construido con el porcentaje de píxeles construidos en su entorno superior al 10% y menor al 55%.

13. Urbano compacidad baja. Pixel construido con el porcentaje de píxeles construidos en su entorno superior al 0,1% y menor al 10%.

14. Urbano compacidad muy baja o abierto. Pixel no construido con el porcentaje de píxeles construidos en su entorno superior al 25%.

15. Infraestructura vial. Superficies cubiertas por construcciones viales de distinta jerarquía y sus territorios vinculados. Corresponden a una selección de las principales vías provistas por las Dirección Provincial de Vialidad a las que se les adiciona un buffer según su funcionalidad: autopistas y vías de circunvalación 70 m, redes primarias y secundarias 30 m y terciarias 15 m. Clases de cobertura y uso productivas

16. Cultivo extensivo anual. Cobertura que posee una dinámica anual que incluye los ciclos de preparación del suelo, siembra, crecimiento y cosecha de un cultivo.

17. Cultivo anual irrigado. Todo tipo de cultivo realizado bajo riego artificial. El vector de zonas irrigadas fue provisto por la Administración Provincial de Recursos Hídricos.

18. Pastura implantada. Cultivo intensivo de especies herbáceas para uso como forraje.

19. Pastura natural manejada. Cobertura predominantemente de especies herbáceas manejadas mediante cargas ganaderas. En el noroeste provincial, se incluyen emergentes arbóreos y especies leñosas de bajo porte que son controladas periódicamente mediante “rolados”.

20. Cultivo hortícola multiespecífico. Cultivos de producción hortícola intensiva multiespecífica de pequeña escala en espacios periurbanos. Fueron digitalizadas manualmente principalmente a las afueras de Córdoba Capital, Montecristo, Pilar, Río Primero, Villa María, Villa Nueva y Río Cuarto y en menor medida en Villa Dolores, Colonia Caroya, Totoral, Almafuerte, Río Tercero, Bell Ville, General Levalle.

21. Plantación forestal. Cobertura actual de árboles implantados por el hombre con fines maderables con cobertura de copa mayor al 20%. Se emplearon los polígonos de la cartografía de Plantaciones Forestales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

22. Vegetación leñosa afectada por incendios. Cobertura vegetal predominantemente leñosa en la versión 2017-2018 (clases 1, 2, 4 y 21), que fueron afectadas por incendios en el período de estudio.

Cultivos agrícolas estivales 2020/2021 y 2021/2022

A partir del reporte oficial de MAPAS CÓRDOBA, los resultados, con una precisión superior al 85% en todos los casos, indican que la mayor proporción de la superficie agrícola de la provincia en la campaña 2020/21 estuvo dedicada al cultivo de soja, con un total de 4.073.438 hectáreas. El cultivo de maíz, por su parte, abarcó un área de 3.120.337 hectáreas y se identificaron 608.564 ha correspondientes a otros cultivos, totalizando 7.802.339 ha destinadas a cultivos estivales en la provincia en dicho período.

El mapa actualizado a la temporada 2021-2022 se encuentra disponible en <https://www.idecor.gob.ar/wp-content/uploads/2023/03/Informe-Area-sembrada-y-rindes-21-22-Cba.pdf>. No obstante, se ha recurrido a los informes publicados por la Bolsa de Cereales de Córdoba. (<https://www.bccba.org.ar/home/dptos-informacion/estadisticas-cultivos/>). El anuario de la Bolsa de Cereales de Córdoba, La Agroindustria Cordobesa 2021/22, refleja resultados de la producción agrícola de la provincia. La mayor proporción de la superficie agrícola de la provincia en la campaña 2021-2022 estuvo dedicada al cultivo de soja, con un total de 3.954.761 hectáreas. El cultivo de maíz, por su parte, abarcó un área de 3.292.379 hectáreas. En maní se sembraron 294.867 hectáreas, en sorgo 145.405 hectáreas y en girasol 71.562 hectáreas totalizando 7.758.974 hectáreas destinadas a cultivos estivales en la provincia en dicho período. Entre los cultivos de invierno se sembraron en total 1.250.744 hectáreas, correspondiendo a trigo 1.235.377 hectáreas y a garbanzo 15.367 hectáreas. Todas las superficies agrícolas fueron cuantificadas a partir de clasificación de cultivos realizada mediante sensores remotos a nivel de detalle de lote agrícola.

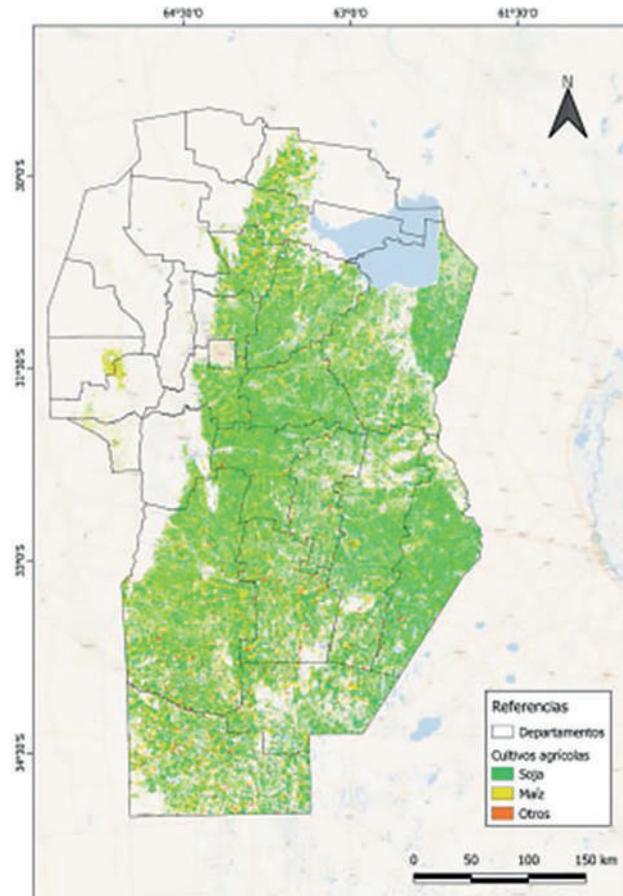


Figura 19. Mapa de los principales cultivos agrícolas estivales en la provincia de Córdoba, campaña 2020-2021.

Imagen 24. Principales cultivos agrícolas estivales.

En cuanto a la superficie total cultivada, de la misma fuente se obtiene que, durante la campaña 2021/22 la misma fue de 9.009.915 hectáreas; durante la campaña 2020/21 fue de 8.858.129 hectáreas y en la de 2019/20, de 8.911.403 hectáreas. Estos valores indican que hubo un aumento de apenas 1,7 por ciento entre las temporadas 20/21 y 21/22. Mientras, al comparar 19/20 con 20/21, el número total de hectáreas se mantuvo muy cercano, con una disminución de menos del 1 por ciento.

Al observar y analizar los datos por categoría de cereales sembrados, resulta que la superficie sembrada con soja en temporada 20/21 fue de 56.926 ha más que la superficie sembrada en temporada 21/22. En cuanto a maíz, la superficie temporada 20/21 fue 208.854 menor que en temporada 21/22. La diferencia fue de 2 y 7 por ciento respectivamente. No hubo diferencias apreciables en la superficie dedicada a otros cultivos.

Comparando la temporada 20/21 con la 19/20, se aprecia que la diferencia fue más marcada con una disminución de casi el 8 por ciento de superficie sembrada con soja y un aumento del 21 por ciento de superficie sembrada con maíz. El aumento de la superficie de maíz a expensas de la reducción de soja, constituye un aspecto positivo desde el punto de vista de la sostenibilidad de los sistemas agropecuarios por las funciones de recuperación de fertilidad física y química de los suelos que se logra con la incorporación de gramíneas en las rotaciones. En los otros cultivos, en el ciclo 19/20 hubo 2.037.363 ha sembradas, cantidad que fue menor en la 20/21 en que se redujo a 1.762.917 ha. La disminución fue cercana al 13 por ciento.

La campaña agrícola 21/22 estuvo marcada por una caída en la producción como consecuencia de la sequía que afectó gran parte de la provincia de Córdoba por segundo año consecutivo. A su vez, se observaron grandes incrementos de precios durante la cosecha de los cultivos debido al contexto internacional que impulsó los valores. En particular, en este ciclo, Córdoba alcanzó un volumen de producción de 37,6 millones de toneladas de granos, 3,4 millones de toneladas por debajo de la campaña anterior, representando el valor más bajo en cuatro campañas.

Mapa de Recetas Fitosanitarias Digitales (RFD)

Tal como puede consultarse en Mapas Córdoba, consistente con la política de datos abiertos de la provincia de Córdoba, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de la Dirección General de Fiscalización y Control, con la colaboración técnica de IDECOR, presenta el Mapa de Recetas Fitosanitarias Digitales (RFD) que brinda información geolocalizada de las parcelas que cuentan con RFD generadas en el nuevo sistema de trazabilidad digital. El modelo digital de RFD es una nueva herramienta, pionera a nivel país, que permite la trazabilidad del sistema de recomendación y uso de fitosanitarios de uso agrícola en la provincia de Córdoba.

El sistema de RFD abarca tres aspectos complementarios: un instrumento de Ley que acredita responsabilidades e identidades de forma digital; en segundo lugar, un insumo agronómico al actuar como orden de trabajo por parte del ingeniero agrónomo y por último, es un componente de la infraestructura de datos espaciales (IDE) de la provincia de Córdoba, posibilitando su disponibilidad para ser usada integrada a otros datos (como radios municipales, parcelas rurales, áreas naturales y recursos hídricos) y distintos actores.

¿Qué información se encuentra en el nuevo mapa de RFD?

El mapa publicado en el geoportal provincial Mapas Córdoba, presenta la geolocalización de los lotes con RFD, con datos actualizados quincenalmente (<https://mapascordoba.gob.ar>). El sistema permite ir incorporando de forma gradual, las órdenes generadas por región, Departamento y Localidad.

Entre otros datos, puede consultarse para cada lote: cantidad y número de RFD, estado de la misma (abiertas/cerradas), tipo y fecha de aplicación recomendada, cultivo a tratar, diagnóstico, tratamiento, superficie de la unidad de uso, además de conocer la nomenclatura catastral o número de cuenta de los lotes donde se está realizando la aplicación.

¿Cómo funciona el sistema digital de RFD?

Según la Ley Provincial 9164, la receta fitosanitaria es el documento que emite un 'asesor fitosanitario' (ingeniero agrónomo matriculado), toda vez que su recomendación implique la utilización de un producto químico o biológico de uso agropecuario. El 'usuario responsable' es toda persona física y/o jurídica que explote un cultivo; es todo aquel que se beneficia con el empleo de un producto químico o biológico de uso agropecuario. El 'aplicador' es el responsable de la técnica de aplicación de productos fitosanitarios (<https://www.idecor.gob.ar/cordoba-presenta-el-mapa-de-fitosanitarios-y-aplicaciones-responsables/>).

Otros mapas de interés:

- Mapa de Buenas Prácticas Agropecuarias 2019 – 2022 (<https://mapascordoba.gob.ar/viewer/#/mapa/317>).
- Mapa de Áreas Naturales Protegidas y Regiones Naturales (<https://mapascordoba.gob.ar/viewer/#/mapa/320>).

ODS 12 **Resultado de encuesta a Municipios y Comunas**

Los resultados en esta temática muestran que las acciones sobre el consumo responsable se encuentran en una etapa incipiente, ya que un número reducido de Municipios/Comunas (figura 16), ha puesto el foco en diseñar medidas para reducir el desperdicio de alimentos a partir de la producción primaria. Este escenario es propicio para visibilizar la necesidad de políticas públicas a diferente escala gubernamental que ponga el acento en la correcta utilización de los recursos destinados a la alimentación, lo cual impactará positivamente, en las distintas dimensiones de la sostenibilidad.

Este primer impulso hacia el consumo responsable, también se ve correlacionada con la creciente, pero aún escasa, promoción para la radicación de industrias con producción sostenible que realizan los gobiernos locales sin embargo con ésta tendencia se pretende revertir a partir de políticas de gobierno como la creación de Parques Industriales y Acciones Sustentables para la Industria (figura 17).

En lo que respecta al turismo, se ve una transición más acentuada en los gobiernos locales que promueven las actividades turísticas sostenibles y principalmente dirigidas a movilizar las economías locales a través del empleo y la venta de productos propios y regionales (figura 18), en este mismo sentido se observa la promoción de gran parte de las localidades, acerca de la diagramación y acompañamiento de eventos sostenibles dentro de su radio local (figura 19), así como acciones para reducir la producción de residuos plásticos, a través del acompañamiento normativo a la ley provincial N° 9696/09 que prohíbe el uso de bolsas de polietileno y todo otro material plástico convencional para transporte de productos o mercaderías (figura 20).

Es recomendable que los gobiernos locales fomenten y pongan en marcha Planes, Programas y Proyectos dirigidos al sector alimentario, al comercio y a los consumidores para reducir el desperdicio de alimentos de manera sustancial. Las acciones deben diseñarse con una visión integral poniendo énfasis en la sensibilización, capacitación, regulación y articulación con los actores del sector para diseñar metodologías de producción, manufactura y empaque que aseguren el mínimo impacto, desperdicio y generación de residuos.

¿Cuenta el Municipio/Comuna con medidas (acciones y/o normativas) para reducir el desperdicio de alimentos (en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha)?

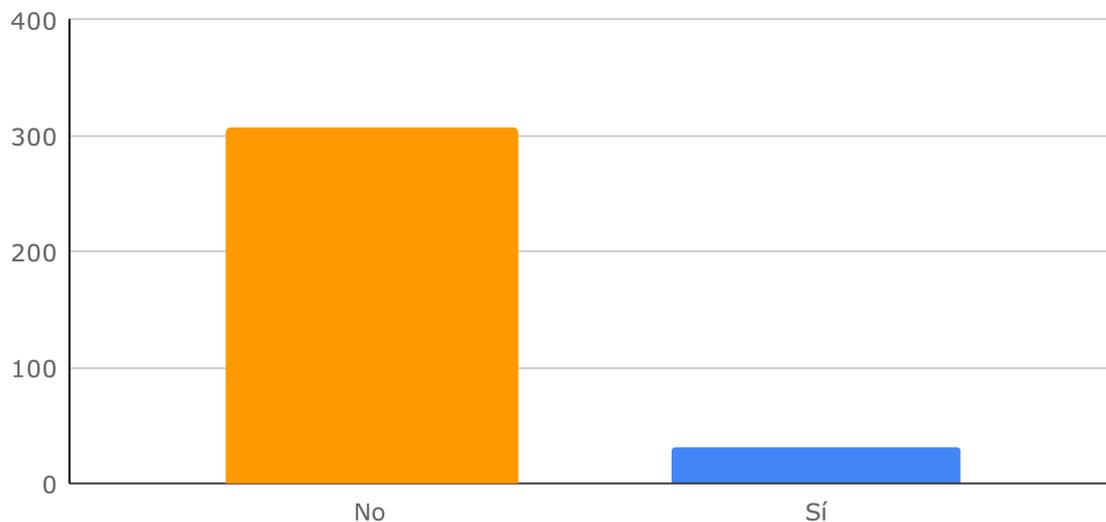


Figura 16. Acciones emprendidas para reducir el desperdicio de alimentos.

¿Promueve su Municipio/Comuna la radicación de industrias con producción sostenible? Como ejemplo de ello: Generación y utilización de energías renovables, productos biodegradables, recuperación y reciclaje de desechos,

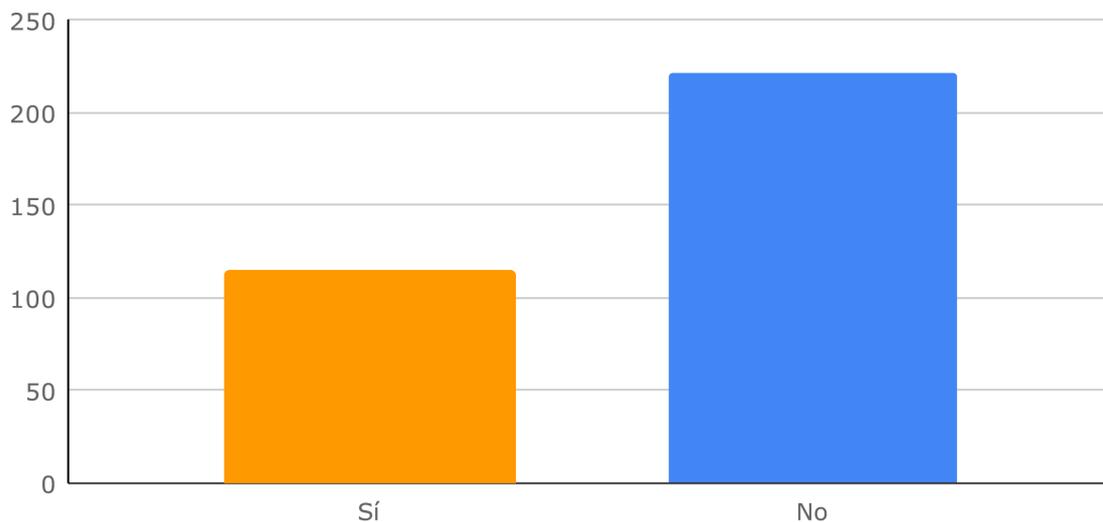


Figura 17. Incentivos empleados para la radicación de industrias con producción sostenible.

¿Promueve su Municipio/Comuna acciones vinculadas al turismo sostenible, para la creación de puestos de trabajo y la promoción de la cultura y los productos locales?

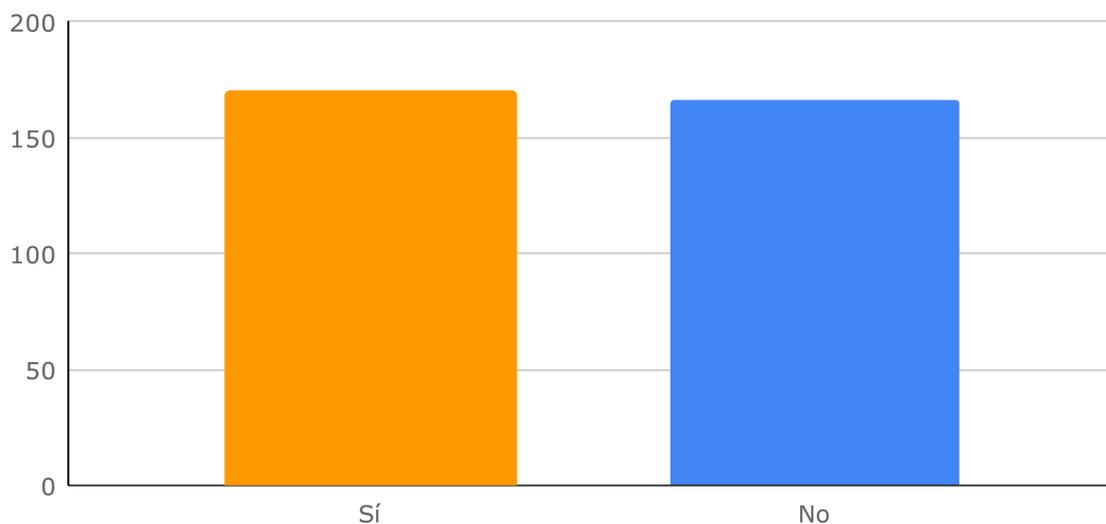


Figura 18. Acciones sostenibles para el turismo y la cultura.

¿Promueve su Municipio/Comuna acciones vinculadas a la organización y/o promoción de eventos sostenibles?

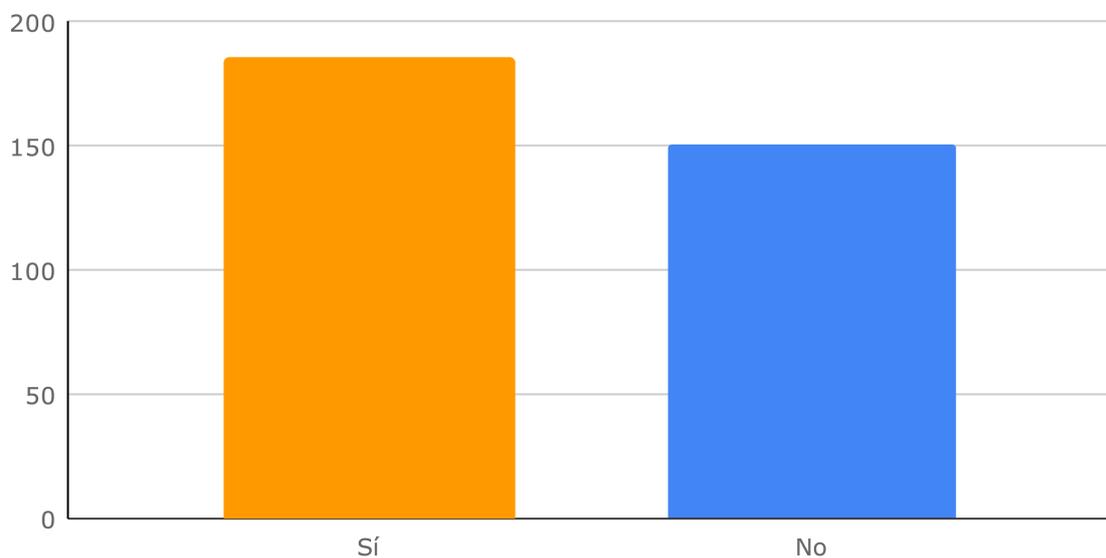


Figura 19. Promoción de eventos sostenibles en municipios/comunas.

¿Cuenta su Municipio/Comuna con alguna normativa para eliminar o reducir el consumo de bolsas plásticas?

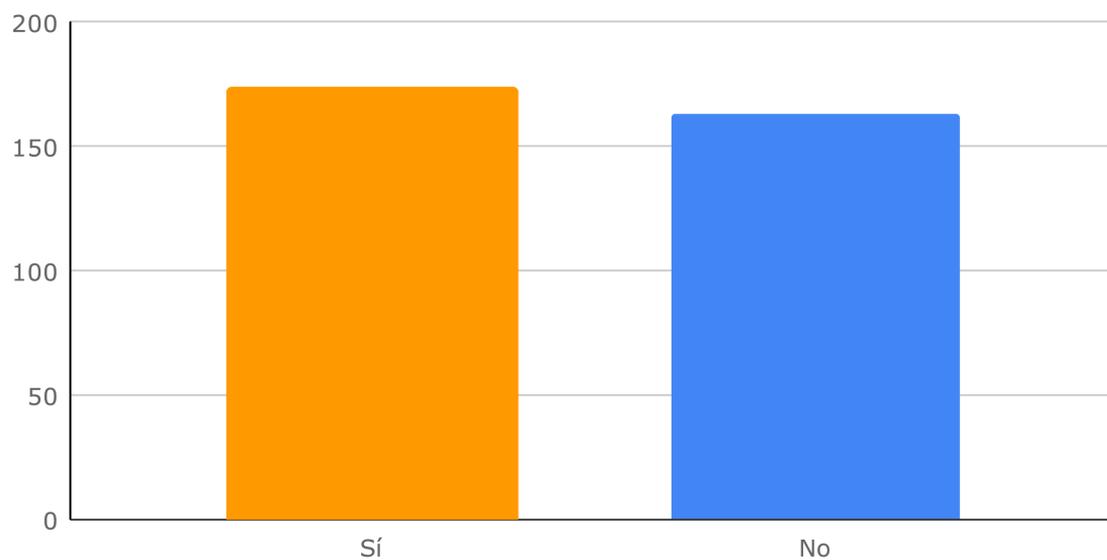


Figura 20. Diseño de normativa para reducir el uso de bolsas plásticas.

ODS 12 Recomendaciones

- Comunicar periódicamente por los distintos canales de comunicación del gobierno provincial las acciones vinculadas al trabajo que realizan las cooperativas de reciclaje como las empresas recicladoras para que la población pueda contribuir desde sus hábitos cotidianos en la separación de los materiales que, a posterior, serán recuperados por dichos actores.
- Continuar con acciones de educación ambiental en ámbitos formales y no formales promoviendo los beneficios de la economía circular, para lograr resultados a corto plazo, en los cambios del paradigma planteado desde la economía lineal.
- Reforzar la educación ambiental en los sectores más vulnerables de la sociedad, haciendo hincapié en la importancia de la erradicación de los basurales a cielo abierto como en los impactos negativos que causan a la salud humana, sobre todo en los más vulnerables como niños y ancianos.
- Ampliar el programa "Gestión Integral de residuos del Estado" a más áreas del gobierno provincial, para que adhieran al mismo y comiencen en lo inmediato a adoptar medidas de reducción y separación en origen.
- Continuar con las acciones de ampliación y mejora de las regiones de GIRSU existentes, conformación de nuevas regiones y gestión de financiamiento para nuevos sistemas regionales con el objetivo de lograr que los 4.383.362 kg/día de residuos generados actualmente en la provincia sean tratados adecuadamente en las "Plantas de Tratamiento y Disposición Final".
- Sensibilizar a la población de la provincia para pasar de un modelo de consumismo que se basa en "el consumo desmedido e innecesario, donde mientras más tengo más feliz soy", a un modelo de consumo por necesidad y con conciencia ambiental. Por otro lado, el Estado es el mayor consumidor en una ciudad, provincia o nación, por ende, pasar a consumir de manera sostenible a través de sus compras públicas ayudará a la contracara de la producción que, si no cumple los parámetros requeridos por el mismo, no puede ser proveedor estatal, con lo que deberá cambiar su modelo y su forma de producir.

- Fomentar la colaboración público-privada, realizar un manual de compras públicas sostenibles e implementar políticas públicas que permitan la transición de la economía lineal a la economía circular.
- En aquellas localidades turísticas que aún no cuentan con instrumentos que promuevan el turismo sustentable, comenzar a diseñar, elaborar y aplicar en lo inmediato acciones que protejan el patrimonio natural y cultural, que potencie la producción local y que logren turistas comprometidos a cuidar el entorno.



ADOPTAR MEDIDAS URGENTES PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS

El cambio climático está afectando a todos los países de todos los continentes. Está alterando las economías nacionales y afectando a distintas vidas. Los sistemas meteorológicos están cambiando, los niveles del mar están subiendo y los fenómenos meteorológicos son cada vez más extremos.

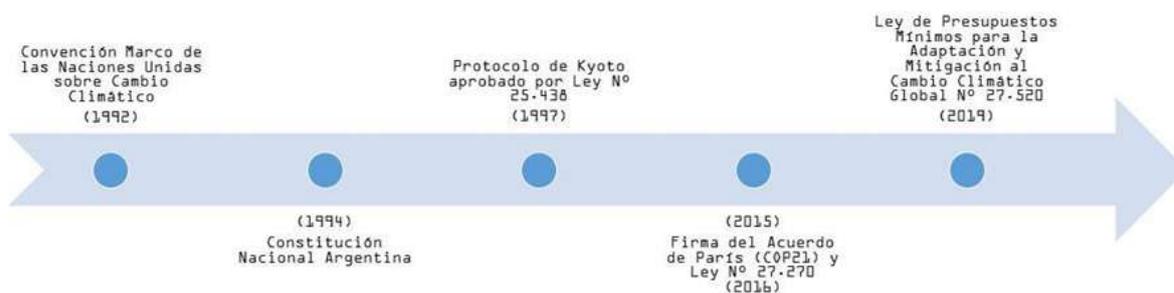
La variación del clima de la Tierra se ha venido modificando a través de la historia debido a cambios naturales, pero desde la Revolución Industrial se han multiplicado de manera exponencial debido a la actividad humana relacionada con la quema de combustibles fósiles, de procesos industriales no sostenibles, generación desmedida de residuos urbanos, expansión de la actividad agrícola-ganadera y la deforestación. Todo ello genera un aumento en la concentración de los gases efecto invernadero en la atmósfera que van por encima de los naturales, motivo por el cual se producen los efectos adversos que causan el Cambio Climático.

Es prioritario adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. El ODS 13 Acción por el clima busca mitigar los efectos del calentamiento global, incorporando políticas, estrategias y planes para mejorar la educación, sensibilización y capacidad humana e institucional tanto en el ámbito público como privado en torno a la importancia de reducir los efectos del cambio climático en una etapa temprana.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático lo define como “el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

Argentina se comprometió, junto a los países en desarrollo en el marco de dicha Convención, a presentar cada dos años, su Reporte Bial de Actualización que contiene el Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero (GEI) calculado para el bienio anterior, como resultado de los GEI derivados de las actividades desarrolladas en nuestro territorio a los fines de contener el aumento de temperatura global por debajo de los 2 grados.

² Naciones Unidas. Disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>



En el marco del artículo 41 de la Constitución Nacional y la ley nacional N° 27.520 de Presupuestos Mínimos para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global se conformó una Mesa de Trabajo de índole técnico, como requerimiento obligatorio establecido en la mencionada. Los profesionales miembros trabajaron para aportar información que fue contemplada en la construcción y redacción del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático. La misma está integrada por miembros de diferentes sectores, dependientes de su respectivos Ministerios y elegidos por su máxima autoridad y una mesa de carácter consultivo y participativo que represente a cada sector de la provincia que provenga del ámbito académico, científico, sociedad civil, entre otros.

A continuación, se mencionan los organismos del gobierno provincial integrantes de la Mesa de Trabajo:

- Secretaría de Ambiente
- Ministerio de Servicios Públicos
- Ministerio de Coordinación
- Secretaría de Industria, Comercio y Minería
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Secretaría de Transporte
- Ministerio de Desarrollo Social
- Ministerio de Educación
- Ministerio de la Mujer
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Ciencia y Tecnología
- Ministerio de Obras Públicas

- Secretaría de Promoción del Empleo y Economía Familiar
- Ministerio de Trabajo
- Ministerio de Finanzas
- Ministerio de Seguridad

Ley Nacional N° 27.520

La decisión de trabajar de manera federal junto a las restantes provincias y en conjunto con la Nación y demás actores, para conformar el Plan Nacional de Mitigación al Cambio Climático, es el insumo fundamental de camino a un verdadero Desarrollo Sostenible que actúen en forma local para generar cambios positivos que impacten a nivel global.

La Ley N° 27.520 que fue aprobada en el año 2019 junto a una Declaración de Emergencia Climática, establece los “presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático en todo el territorio nacional en los términos del artículo 41 de la Constitución Nacional.”

La autoridad de aplicación de la presente ley, de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, del Protocolo de Kioto, del Acuerdo de París y de todo otro tratado internacional en materia de cambio climático, es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación. En el ámbito local, las jurisdicciones deberán determinar qué organismo será Autoridad de Aplicación Local, particularmente en la provincia de Córdoba es la Secretaría de Ambiente a través de su Dirección de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático.

La ley establece para su ejecución específicamente:

- **Gabinete Nacional de Cambio Climático:** presidido por el Jefe de Gabinete de ministros y por los ministros o autoridades que los mismos designen para representar su ministerio.
- **Consejo Asesor y Mesa Ampliada de Cambio Climático:** con carácter consultivo e interdisciplinario, compuesto por expertos académicos, científicos, el sector privado, ONGs, asociaciones y comunidades indígenas. Se suma en la mesa ampliada la sociedad civil.
- **Puntos focales:** representantes institucionales de las distintas jurisdicciones.

- **Mesa de Articulación Provincial:** Comisión de Cambio Climático de COFEMA.
- **Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático:** conjunto de estrategias, políticas y acciones para el cumplimiento de la ley. Su período máximo de actualización es de 5 años y su responsable es el Gabinete Nacional de Cambio Climático.
- **Sistema Nacional de información sobre Cambio Climático:** diagnóstico y desarrollo de los planes de respuesta de cada jurisdicción y del inventario nacional de gases de efecto invernadero y monitoreo de medidas de mitigación.
- **Planes de Respuesta:** son los planes de adaptación y mitigación al cambio climático de cada gobierno subnacional que deben ser elaborados por cada jurisdicción. Constituyen el conjunto de estrategias, medidas, políticas, e instrumentos desarrollados por los gobiernos locales para la adaptación y mitigación al cambio climático en sus territorios. Los planes de respuesta deben ser elaborados a través de un proceso participativo y con una actualización de inventario cada dos años.
- El plan de respuesta provincial será presentado ante la Mesa de Articulación Provincial del Gabinete Nacional de Cambio Climático y ante la Coordinación técnica administrativa, en cabeza de la Secretaría Nacional de Cambio Climático a finales del 2023.

Para las metas seleccionadas como prioritarias para trabajar por el gobierno de la provincia de Córdoba, en el cumplimiento de la Agenda 2030 y el ODS 13, se destacan las siguientes:

Meta 13.2.

Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales (como así también provinciales, municipales y comunales)

La Secretaría de Ambiente, creó dos programas de acciones sustentables, Acciones Sustentables para establecimientos SICPA y Acciones sustentables para la Industria, que forman parte de las estrategias de adaptación y mitigación al cambio climático, además del anteriormente mencionado Plan Provincial para la Gestión Integral de Residuos.

Acciones sustentables para establecimientos SICPA

El Programa de Acciones Sustentables para Industrias SICPA se centró en promover la economía circular y las correctas prácticas ambientales. La convocatoria tuvo como destinatarios los establecimientos avícolas (ponedoras o pollos parrilleros), feedlot y cerdos (ciclo completo, Unidad Productiva de lechones y engorde) de toda la provincia de Córdoba. Además, simultáneamente, se abrió una convocatoria para Gestores Ambientales donde participaron graduados y/o estudiantes avanzados de las carreras: Ingeniería Zootecnista, Ingeniería Agronómica, Veterinaria, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Industrial, Ingeniería Química e Ingeniería Civil.

Resultaron inscriptos 107 establecimientos SICPA y 85 gestores ambientales de los cuales solo 51 cumplieron los requisitos de admisibilidad. Dichos profesionales fueron capacitados en materia de: gestión de efluentes pecuarios, gestión de cadáveres, posibilidades de transformar desechos y fomentar la economía circular, cuestiones ambientales y legales, llenado de formularios, entre otros puntos específicos que hicieron al desarrollo del Programa.

El programa estuvo coordinado por 5 tutores y se debían completar una serie de formularios, cuyas respuestas fueron estandarizadas. El primero fue el "Formulario de Diagnóstico Ambiental", en donde el gestor relevó todas las características ambientales del establecimiento asignado. A partir de este relevamiento, el gestor entregó el segundo formulario denominado "Formulario de Lineamientos de mejoras al productor", en el que detectaron todas las posibles mejoras ambientales que podría realizar haciendo hincapié en prácticas de economía circular. Por último, el productor respondió al tercer formulario con el "Formulario de lineamientos de mejora", en el cual expresó su conformidad y compromiso para realizar las mejoras propuestas que consideró viables de ejecutar.

Acciones sustentables para la industria

El Programa de Acciones Sustentables para la industria, dio comienzo en el mes de julio de 2022. Esta iniciativa impulsada por la Secretaría de Ambiente, del Ministerio de Coordinación del Gobierno de Córdoba, en alianza con la Secretaría de Biocombustibles y Energías Renovables del Ministerio de Servicios Públicos, la Secretaría de Industria del Ministerio de Industria, Comercio y Minería, la Unión Industrial de Córdoba y el Consejo Federal de Inversiones, tiene la finalidad de impulsar la Economía

Circular en la Gestión Ambiental y Energética de Pequeñas, Medianas y Grandes Empresas de diferentes sectores industriales de la provincia de Córdoba.

De esta manera busca fomentar el cuidado del medio ambiente, el uso eficiente y racional de la energía y su generación a partir de fuentes renovables, el avance en la Economía Circular y la disminución de pasivos ambientales, cumpliendo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 y contribuyendo en la lucha contra el cambio climático.

El Programa tuvo como actores principales a las industrias, a gestores ambientales y energéticos y también diez (10) tutores.

Los tutores fueron profesionales especializados en la temática ambiental y energética que tuvieron como responsabilidad acompañar a un grupo de gestores durante todo el proceso de capacitación, relevamiento, diagnóstico y propuestas de reajuste a los lineamientos de la economía circular.

La convocatoria de industrias estuvo abierta para Pequeñas, Medianas y Grandes Empresas de toda la provincia de Córdoba abarcando los siguientes rubros: Alimenticia, Metalúrgica/Metalmecánica, Plástica, De Papel y Madera, De Calzado y Textil. Se tomó la clasificación de AFIP para las mismas. Durante el proceso de inscripción se incorporaron algunos rubros extra que se clasificaron como "otros".

Se inscribieron un total de **215 industrias**.

Durante el desarrollo del Programa, el gestor ambiental y energético tuvo a su cargo una (1) industria. Algunos casos excepcionales tuvieron dos (2) industrias a su cargo dada la cantidad de inscriptos y en concordancia con su desempeño sobresaliente en la evaluación de las capacitaciones. Algunas tareas asociadas a su responsabilidad fueron: realizar visitas de relevamiento a las industrias, confeccionar el Diagnóstico Ambiental y Energético según los procedimientos y documentos estipulados por el programa, confeccionar Lineamientos de Mejora a partir de lo relevado en el Diagnóstico y finalmente elaborar de manera conjunta con la Industria la Respuesta a estos Lineamientos. La tarea de los Gestores fue remunerada por el Consejo Federal de Inversiones.

La industria fue beneficiaria de un asesoramiento técnico y legal personalizado sin necesidad de afrontar costos, ya que el financiamiento del programa estuvo a cargo del Gobierno de la Provincia de Córdoba en conjunto con el Consejo Federal de Inversiones (CFI). Al finalizar el proceso, la industria obtuvo un Diagnóstico Ambiental y Energético acompañado de lineamientos de mejoras. El programa cierra con la implementación de las mejoras logrando una gestión eficiente de los

recursos a través de prácticas de Economía Circular. En este momento, se han culminado los tres formularios y estamos en proceso de elaboración de informes de cierre de cada uno de ellos. Posteriormente, cumplidos los plazos declarados por las industrias para la ejecución de mejoras, se realizarán nuevas visitas de constatación acompañadas por sus respectivos informes.

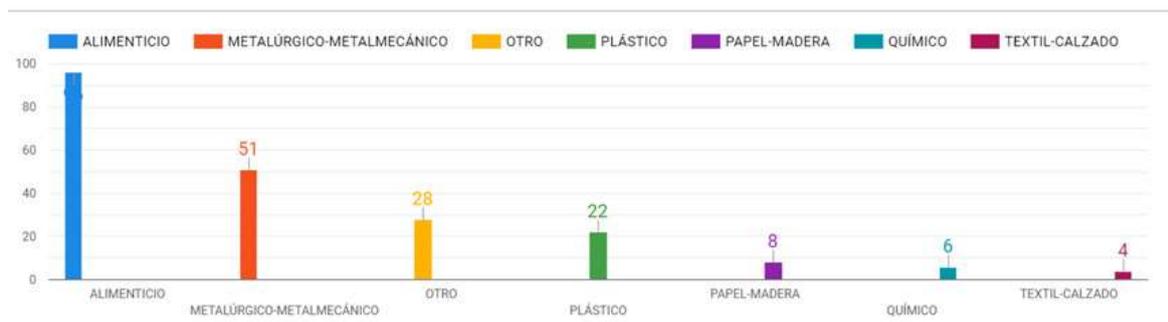


Figura 21. Rubros de industrias.

Presentado el gráfico de rubros de industrias, a simple vista se puede ver que el sector alimenticio ha encabezado el Programa, seguido por el Metalúrgico-Metalmecánico. En cuanto al rubro “Otro”, hace referencia a: caucho, reciclado de materiales, procesamiento de vidrios, fabricación de mobiliario, fábrica de pinturas, impresión y gráfica, entre otros.

Patrón de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de la provincia de Córdoba

La Secretaría de Ambiente, como autoridad local de aplicación de la Ley Nacional N° 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, y en el marco del Plan de Respuesta de Cambio Climático provincial, artículo 20 de la norma mencionada, elaboró el Patrón de Emisiones de Córdoba, mediante el cual se busca fortalecer las capacidades de la provincia para el desarrollo de las políticas públicas en la materia y concentrar los esfuerzos en identificar medidas de mitigación para incluir en el Plan Nacional que establece la citada ley.

El Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI) se viene realizando desde 2010 y se renueva la información cada dos años. En el siguiente gráfico se presenta el patrón de emisiones de la actualización 2019, se trata de una ponderación de la cantidad de emisiones de GEI por cada sector. Las unidades en que se expresan los gases emitidos son millones de toneladas equivalentes de dióxido de carbono (MtCO₂).

Total inventario



Figura 22. Patrón de emisiones de GEI. Actualización 2019.

En la edición anterior del Inventario Nacional, la cual se publicó en 2016 con motivo del Tercer Informe Bienal, relacionado con el cumplimiento de las obligaciones internacionales, se desagrega la contribución que realizó cada provincia. El comportamiento general de cada sector presentaba la misma distribución porcentual que en 2019, el cual se muestra a continuación:

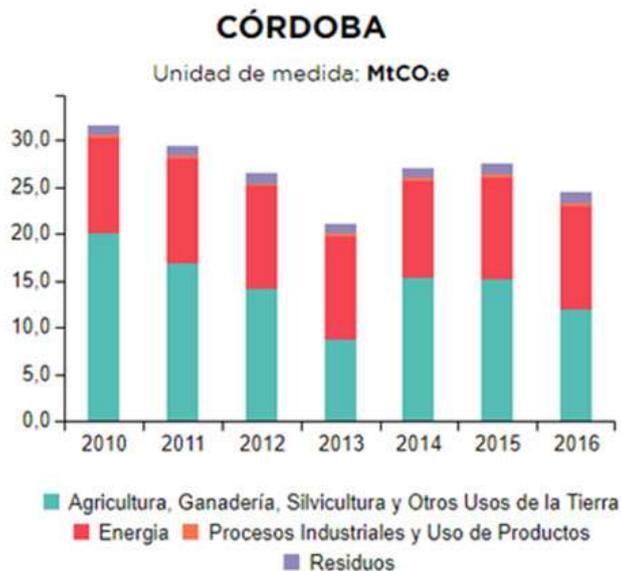


Figura 23. Inventario Nacional 2019.

Como se puede observar en el gráfico de la figura 23, los dos sectores con mayor participación en el inventario son Energía y Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (AFOLU). A lo largo del período 2010-2016, el componente energía se mantuvo casi constante mientras que el componente Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Otros usos de la tierra tuvo importantes fluctuaciones.

En el “Informe de actividades de octubre 2021 del Proyecto ARG 19007: Apoyo a la Implementación de la Contribución Nacional” se realizan comparaciones de los datos incluidos en el Informe Bienal de Actualización (2016) y los datos relevados en el marco de dicho informe de la actividad ganadera (bovinos carne, bovinos leche y porcinos) disponibles en las estadísticas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación y/o SENASA. Con estos datos se utilizaron las planillas de cálculo del inventario nacional de 2016 para las categorías del IPCC que se utilizan para reportar emisiones del sector ganadero y del sector agrícola.

El trabajo enmarcado en el proyecto ARG 19007 sienta las bases para las subsiguientes actualizaciones de las contribuciones de la provincia por cada sector, sobre todo porque permitió diseñar una planilla de registros de cada actividad que deberá empezar a ser implementada a partir del próximo año. Es menester que esos datos por actividad sean registrados periódicamente en cada repartición y luego reportados a la Dirección de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático dependiente de la Secretaría de Ambiente, a los fines de elaborar los inventarios de GEI como los Planes de Respuesta y diseñar políticas públicas enfocadas a la mitigación y adaptación frente al Cambio Climático.

Inventario Nacional de Gases de efecto invernadero 2019:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inventario_de_gei_de_2019_de_la_republica_argentina.pdf

La figura que a continuación se muestra, detalla las contribuciones por sector, al Inventario Nacional y su organismo de aplicación.

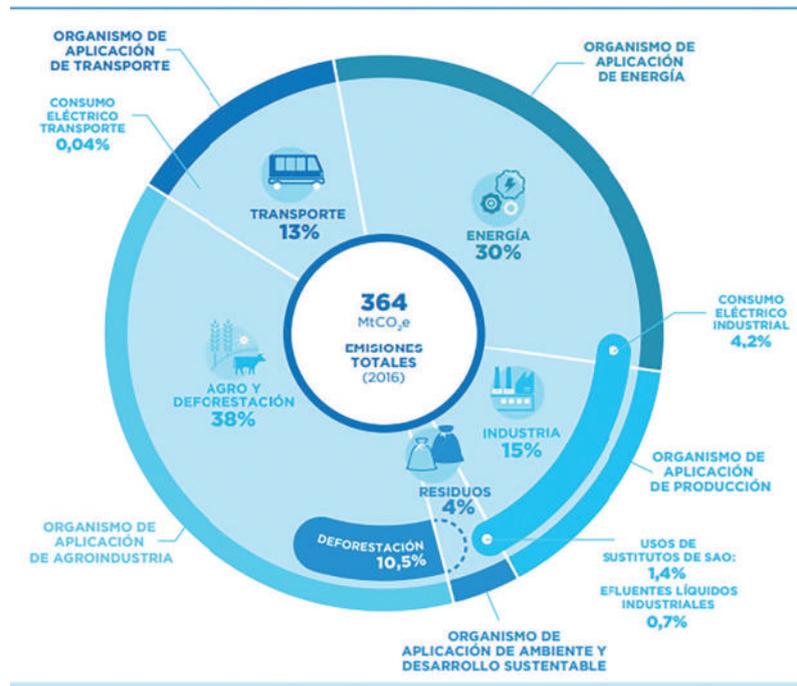


Figura 24. Contribuciones al Inventario Nacional según su origen.

Estos porcentajes son contundentes en cuanto a los múltiples orígenes de los GEI, las actividades humanas en sus variadas expresiones. Esto es coincidente con los resultados más relevantes del Plan de Respuesta frente al Cambio Climático de la provincia de Córdoba que evidencia la necesidad de fortalecer la coordinación entre los distintos Ministerios que conforman el Gobierno de la Provincia de Córdoba respecto a planes, programas y acciones de sensibilización ambiental en torno al cambio climático.

Así es que, en el esfuerzo de iniciar el trabajo conjunto de sistematización de datos, se ha logrado que el sector de agricultura, ganadería y otros usos de la tierra, haya actuado favorablemente de manera inmediata y facilitado los datos de cabezas de ganado, superficies sembradas, actividades de usos de la tierra y tipos de actividad, lo que permitirá calcular una cifra actualizada de la cantidad de toneladas emitidas por el sector y, así, tener una tendencia que permita establecer un nivel de medidas de mitigación a implementar.

Meta 13.3

Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

La educación ambiental en Córdoba es un instrumento prioritario de política y gestión ambiental enunciado en la ley provincial 10208, de 2014. Esta fue fortalecida con la ley 10758 –“Ley Yolanda”–, de obligatoriedad de formación en temas de ambiente para quienes se desempeñen en los tres poderes del Estado, y con el establecimiento de la educación ambiental integral como derecho según la ley 10823. En el diagnóstico destaca una serie de acciones significativas llevadas a cabo por el Área educación ambiental y adaptación al cambio climático entre 2020 y 2023. Más de 140 docentes accedieron a otras capacitaciones también certificadas. En cuanto a divulgación, se dieron más de 100 charlas dirigidas a estudiantes, docentes y público en general. Las comunicaciones en redes sociales se han mantenido activas, presentan desde normativas hasta riquezas naturales de nuestra provincia. Se llevaron a cabo prácticas supervisadas de 100 estudiantes de nivel terciario y universitario, lo que les dio la oportunidad de completar sus programas de formación. Se cuenta con 50 trabajos integradores de carreras de grado sobre temas de interés de la Secretaría de Ambiente, con su correspondiente aval académico.

En un proyecto especial de animación socioambiental, 100 estudiantes de secundaria pasaron semanas trabajando en nuestras instalaciones por una comprensión más profunda de los desafíos ambientales, de la salud alimentaria, los estilos de producción y de consumo. Estas acciones ilustran nuestro enfoque y esfuerzo para promover la conciencia y la acción ambiental en nuestra comunidad.

Ley provincial N° 10.758, adhesión a la Ley Nacional Yolanda

Desde noviembre de 2020 rige en la República Argentina la Ley N° 27.592 (BO 15/12/2020), cuyo objetivo es garantizar la formación integral ambiental con perspectiva de desarrollo sostenible y especial énfasis en cambio climático para las personas que se desempeñan en la función pública (artículo 1), estableciendo la capacitación obligatoria en las materias indicadas, para empleados públicos de los tres poderes del Estado en todos sus niveles y jerarquías (artículo 2).

El objetivo principal de la Ley Yolanda es que todo funcionario público o funcionaria pública, cualquiera sea el rango de su función, comprenda la transversalidad de los temas ambientales en el diseño, la planificación y la implementación de políticas públicas para contribuir, desde la gestión estatal, a la construcción de una Argentina ambientalmente sostenible¹³.

La ley provincial¹⁴ establece, en su artículo 1º, el alcance “para todas las personas que se desempeñen en la función pública provincial en todos sus niveles y jerarquías -tanto del sector público centralizado como descentralizado en los tres Poderes del Estado”. De acuerdo al artículo 5, es esencial a la consolidación de los objetivos de la Ley Yolanda, promover la vinculación con universidades, instituciones científicas, organizaciones no gubernamentales y otras entidades del sector público y privado. La toma de decisiones ambientales deberá integrar a las organizaciones representativas del sector privado y de la sociedad civil de manera real en la toma de decisiones ambientales.

Desde la apertura y desarrollo de la primera cohorte del curso (noviembre de 2021) se inscribieron y aprobaron más de 20.000 personas, siendo 18.000 agentes de la administración pública provincial y el resto representantes de gobiernos locales y de otras instituciones.

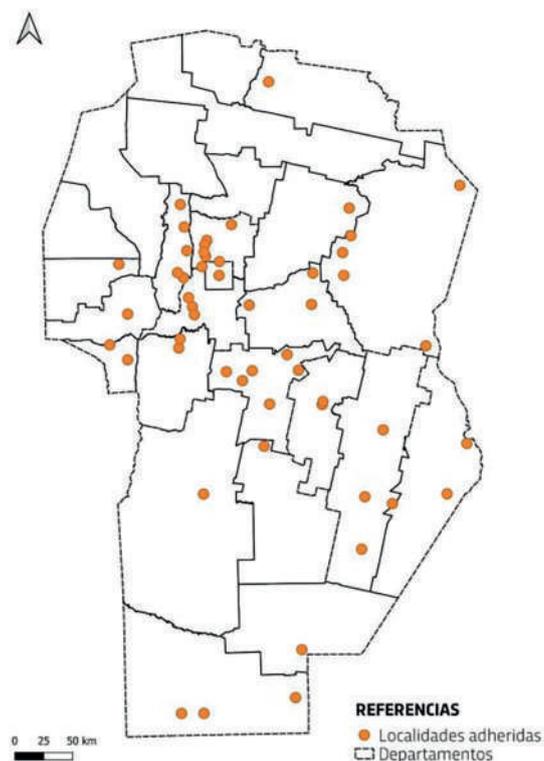


Imagen 25. Gobiernos locales adheridos a la ley nacional y ley provincial Yolanda..

Los gobiernos locales pueden firmar un convenio de cooperación con la Secretaría de Ambiente para que, a través de la Dirección de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático, se establezca la participación directa en el dictado de la capacitación bajo modalidad de encuentros presenciales, o bien, combinada (encuentros presenciales y virtuales más trabajos a distancia). Este formato se ha iniciado tras los convenios con la Fundación Universidad Regional Río Tercero, Poder Legislativo y Poder Judicial de la provincia, Sindicato Regional de Luz y Fuerza, Municipalidades de Colonia Caroya, Anisacate, Villa Cura Brochero, Río Cuarto, Río Ceballos, entre otros.

Hasta diciembre del 2022, 55 municipios y comunas han adherido mediante sus instrumentos legales correspondientes a la ley provincial mencionada.

¹³ República Argentina. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/ley-yolanda#:~:text=La%20Ley%20n.%C2%BA%2027592,17%20de%20noviembre%20de%202020>.

¹⁴ Ley provincial N° 10.758, artículo 1.

Charlas

En el marco de las acciones programadas para el 2022 y en cumplimiento de la ley de Política Ambiental N° 10.208, cap. X, Educación Ambiental formal, no formal e informal, y de la Ley de Educación Ambiental Integral Nacional N° 27.621 desde la Secretaría de Ambiente y sus diferentes áreas técnicas, se llevaron a cabo charlas, conversatorios y talleres de manera virtual y presencial, destinados a estudiantes de los distintos niveles educativos tanto de escuelas públicas como privadas, a estudiantes de nivel superior como también a público en general.

Participaron de las mismas más de 9700 personas de diferentes localidades de la provincia. Algunas de las temáticas abordadas responden al Calendario Ambiental anual con efemérides como el “Día Mundial del ambiente”, “Día Nacional del árbol” o el “Día Mundial de protección de la naturaleza”, que tienen como propósito informar y comunicar a la población sobre acontecimientos relevantes tanto a nivel internacional como nacional.

Formación para la vida y el trabajo (FVT) y el Fortalecimiento en el nivel secundario

En el marco del convenio firmado con el Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba, específicamente con la Dirección General de Educación Secundaria se desarrollaron en distintas áreas de la Secretaría de Ambiente las pasantías de estudiantes de nivel secundario en el marco de la materia Formación para la Vida y el Trabajo (FVT). El objetivo principal es acompañar y colaborar con la formación teórica-práctica de dichos estudiantes.

Entre las actividades que realizaron se destacan: participación de las/los estudiantes en eventos realizados por la Secretaría de Ambiente; acceso a expedientes e información técnica de las diferentes áreas; generación de documentos y producción de informes; análisis de estadísticas, entre otras.

Durante el periodo analizado, la cantidad de estudiantes ascendió a 70 con un cambio en la programación de las actividades. Se hizo énfasis en la promoción socioambiental, introduciendo vivencias para el fortalecimiento de las capacidades de aprendizaje personal y para la convivencia. Como ejes para el desarrollo de la formación profesional se trabaja con la Huerta Modelo Agroecológica Municipal Verdolaga, dependiente del gobierno de la ciudad de Córdoba donde los estudiantes aprenden sobre modelos de producción y consumo, siembran y cosechan, aprenden a reproducir plantas, a manejar la sanidad de los cultivos y a aumentar la biodiversidad y la fertilidad del espacio. A la par, algunos estudiantes

aprendieron a hacer mediciones de biodiversidad herbácea en distintas condiciones de uso de terrenos urbanos y otros estudiantes midieron confort térmico y contaminación por polvo en suspensión para lo cual debieron dar los primeros pasos en el manejo de sistemas de información geográfica.

Fortalecimiento de la formación profesional y Prácticas Profesionales Supervisadas (PPS)

En un trabajo conjunto con el Ministerio de Educación, a través de la Dirección General de la Formación Técnica, desde septiembre de 2020 se ha trabajado para difundir y fortalecer las capacidades en temas de desarrollo sostenible, adaptación al cambio climático y control de la contaminación en todo el territorio cordobés. Para esto, se puso a disposición la Tecnicatura Superior en Ambiente y Desarrollo Sostenible del Instituto Superior Politécnico Córdoba, la cual se dicta en modalidad distancia, con prácticas localizadas en la zona de residencia de cada estudiante y está destinada a fortalecer los cuadros técnicos de los gobiernos locales de la provincia. Así es que se contaron más 50 estudiantes con este perfil en las dos primeras cohortes de la carrera.

La firma y puesta en marcha de Convenios Marco y Convenios Específicos con Institutos de Formación y Universidades públicas y privadas de la provincia se afianza con muchos estudiantes avanzados de las diferentes carreras terciarias y universitarias que realizan su Práctica Profesional Supervisada (PPS) o su Trabajo final integrador (TFI). Durante el 2022 y el 2023 realizaron su instancia de práctica profesional supervisada en las diferentes áreas técnicas de la Secretaría de Ambiente un total de 100 estudiantes de las siguientes instituciones: Instituto Técnico Superior Córdoba; Universidad Provincial de Córdoba, Facultad de Ambiente y Turismo; Universidad Siglo 21; Universidad Blas Pascal; Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Facultad de Filosofía y Humanidades. Los temas de investigación, extensión o desarrollo son transversales y de interés de todas las áreas de la Secretaría. Los estudiantes contribuyen a la realización de tareas diarias en diferentes oficinas técnicas. El grado de involucramiento con las problemáticas ambientales y la gestión que lleva adelante la Secretaría de Ambiente expande la capacidad de promoción socio ambiental propia de la actividad. Estas, a su vez, son analizadas con una mirada innovadora que provoca reflexiones y, creativamente, animan con sus aportes el ritmo de trabajo cotidiano.

Además, por las exigencias de las distintas carreras para acreditar cada práctica, ya resultaron disponibles hasta la fecha los reportes de 50 trabajos especiales, en temas de RSU y economía circular, residuos peligrosos, pilas, ordenamiento ambiental del territorio, contaminación del aire, inventario de emisiones, huella de carbono, relaciones internacionales y ODS, incendios, energía eólica y canteras.

- Plan de acción de la Secretaría de Ambiente de la provincia de Córdoba para contribuir al rol de los centros de rescate en el manejo y conservación de especies de mamíferos amenazadas por masco-tismo y tráfico ilegal.
- Intercambiador de calor, tierra, aire y otras estrategias para el acondicionamiento térmico a escala vivienda unifamiliar. Disminución del consumo energético proveniente del sistema interconectado nacional.
- Recuperación de aguas residuales para enmiendas en el sector agrícola.
- Problemáticas asociadas al manejo de pilas y baterías.
- Análisis comparado de normativa y proceso de reciclaje de pilas en Barcelona y Córdoba.
- Implementación de una economía circular para pilas y baterías primarias en desuso aplicado a departamentos y localidades de la provincia de Córdoba.
- Plan de adaptación y mitigación frente al cambio climático del edificio de la Secretaría de Ambiente de la provincia de Córdoba. Volumen I
- Estudio de contaminación atmosférica por material particulado en ciudades del Valle de Traslasierras y en Colonia Caroya de la provincia de Córdoba.
- Teledetección satelital y sistemas de información geográfica en el monitoreo de incendios vía datos públicos y accesibles.
- Parametrización de insumos, producción, componentes del material residual y cantidades de residuos peligrosos.
- Relevamiento de una planta de clasificación y vertedero controlado de residuos sólidos urbanos.

- Diseño de un kit arduino de bajo costo comparativo para medir temperatura y humedad relativa destinado a que se pueda replicar por estudiantes de primaria y secundaria para ser aplicado en proyectos educativos de huerta.
- Aportes para el desarrollo de criterios para mejorar la gestión de la calidad del aire: inventario de emisiones.
- Investigación, selección y compra de componentes de un Data Logger monitor de material particulado móvil.
- Identificación de los residuos peligrosos generados en un rubro industrial y su relación con la legislación vigente.

ODS 13 Resultado de encuesta a municipios y comunas

En relación al cumplimiento de las metas del ODS 13, los datos aportados por los Municipios/Comunas indican que un número significativo de ellos adhiere a los objetivos y metas de la Ley Yolanda (figura 25), lo cual impacta directamente en la formación integral en ambiente, con perspectiva de desarrollo sostenible y con especial énfasis en cambio climático para las personas que se desempeñan en la función pública en dichas localidades. No obstante, la información relevada también muestra que todavía la participación es escasa y necesita seguir extendiéndose en el territorio provincial (figura 26) y para ello es imprescindible construir espacios participativos e inclusivos de generación de capacidades, que todavía no están suficientemente desarrollados (figura 27).

Aquellos Municipios/Comunas que comenzaron a internalizar el problema que conlleva el cambio climático global y las consecuencias locales que ello trae, han previsto o desarrollado acciones de mitigación (directas o indirectas), entre las que se destacan las forestaciones para captura de carbono, la utilización de energías renovables, conservación de bosques nativos y de adaptación siendo las más representativas, la protección de ambientes naturales, los planes de evacuación ante desastres climáticos y los sistemas de alerta temprana (figura 28 y 29).

En función de los resultados, se recomienda incrementar la formación de capacidades en materia ambiental, en los funcionarios y empleados de los gobiernos locales. El conocimiento incorporado permitirá estar en sintonía con las problemáticas actuales a nivel local y global y de esta manera poder diseñar propuestas acordes y tomar decisiones oportunas con la mejor información disponible. Así mismo, se recomienda la creación y mantenimiento de espacios que permitan la vinculación con los diferentes actores del territorio para el diseño de políticas públicas a nivel local que favorezcan la implementación de medidas de mitigación y adaptación en el contexto de la Ley N° 27520/19.

¿Adhirió su Municipio/Comuna a la Ley Nacional "Yolanda" N° 27592 (mediante ley provincial N° 10.758) en el período de 1/10/2021 al 30/09/2022?

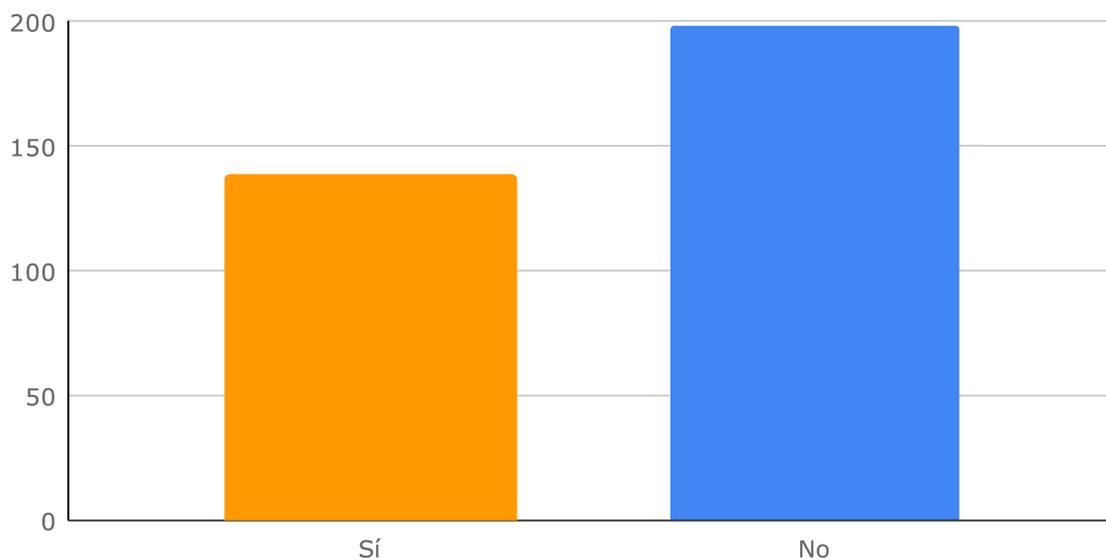


Figura 25. Adhesión de los municipios/comunas a la ley Yolanda N° 27592/20.

¿Adhirió su Municipio/Comuna a la Ley Nacional "Yolanda" N° 27592 (mediante ley provincial N° 10.758) en el período de 1/10/2021 al 30/09/2022?

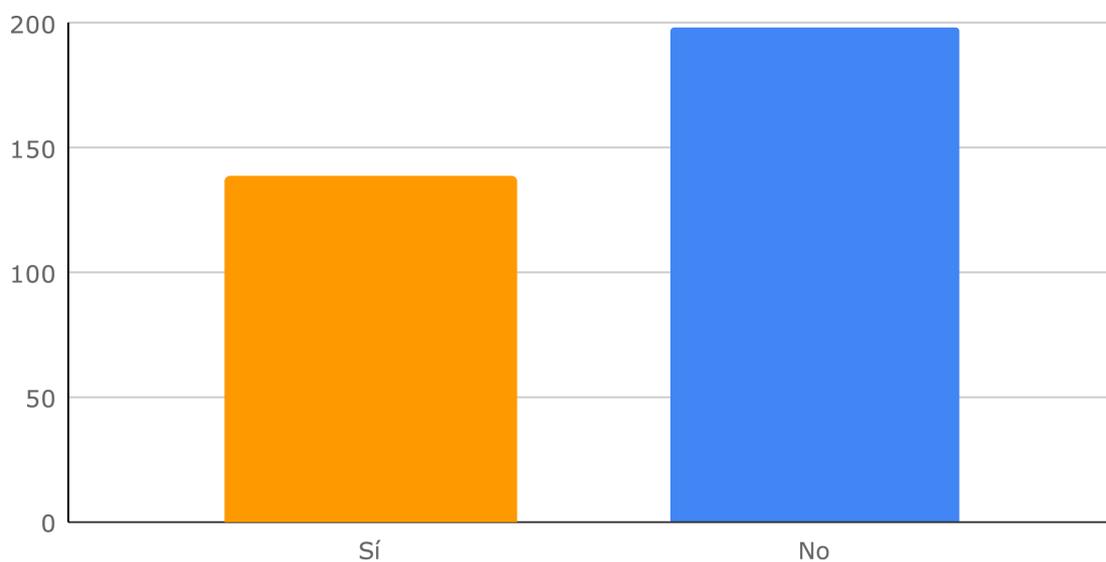


Figura 26. Capacitación de agentes públicos a través de la Ley Yolanda.

¿Ha implementado su Municipio/Comuna algún espacio de capacitación/diseño de instrumentos/ acciones para la implementación de los objetivos de la ley N° 27520/19 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio

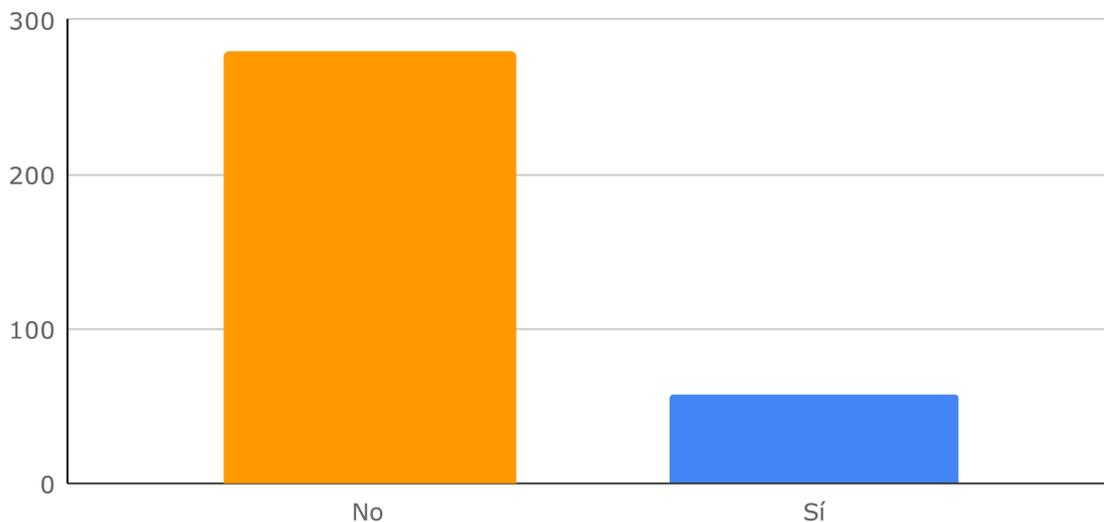


Figura 27. Implementación de espacios para el abordaje del Cambio Climático a nivel local.

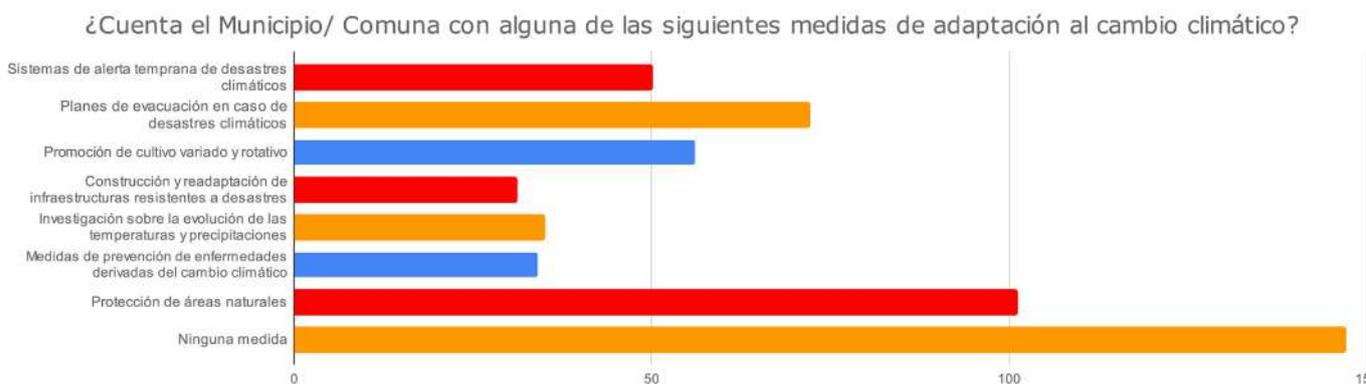


Figura 28. Medidas de adaptación al Cambio Climático.

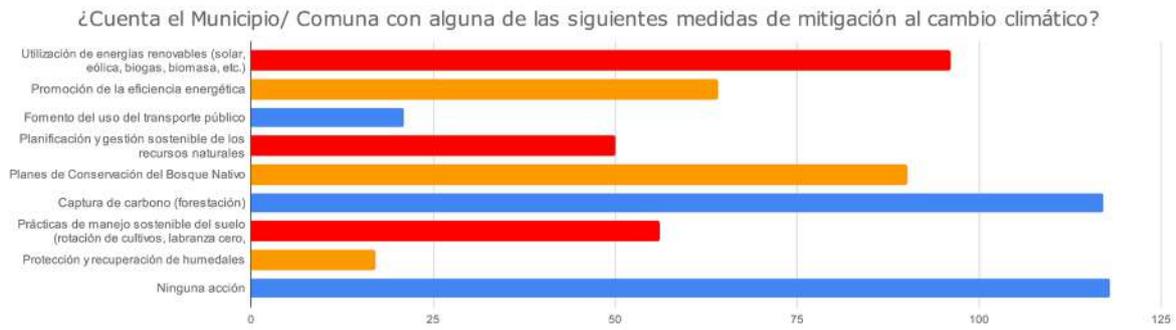


Figura 29. Medidas de mitigación implementadas.

ODS 13 Recomendaciones

Las medidas relacionadas a la adaptación al Cambio Climático son aquellas que apuntan a trabajar sobre las consecuencias del cambio climático, reduciendo la vulnerabilidad de cada sector, y por consiguiente reduciendo el riesgo.

Las medidas relacionadas a la mitigación al Cambio Climático son aquellas que apuntan a modificar las actividades cotidianas de las personas y las actividades económicas, con el objetivo de lograr una disminución en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a fin de reducir o hacer menos severos los efectos del cambio climático.

A tal fin se sugieren diferentes acciones a implementar en relación a cada sector emisor de GEI.

SECTOR GUBERNAMENTAL

- Fortalecer los vínculos y la coordinación entre los distintos Ministerios (Agencias, Secretarías y Direcciones) que conforman el gobierno de la provincia de Córdoba respecto a planes, programas y proyectos de sensibilización ambiental en torno al cambio climático.
- Conformación de áreas de educación ambiental en los municipios y comunas, o que las áreas de ambiente y de educación de los gobiernos locales articulen acciones enfocadas al C.C de manera periódica y que se sostengan en el tiempo.
- Promover programas de creación de huertas agroecológicas domiciliarias, comunitarias y escolares, para el autoconsumo como para la venta de dichos productos.
- Creación de banco de semillas de árboles nativos, para luego realizar acciones de forestación o reforestación en sitios afectados por incendios.
- Adaptación de los edificios públicos implementando técnicas inherentes a la construcción bioclimática como aprovechamiento del agua de lluvia, de la luz natural, colocación de grifería y sanitarios que usen de manera eficiente el agua, construcción de techos verdes, instalación de aparatos y tecnología que permitan hacer un uso eficiente de la energía eléctrica, etc.

SECTOR TRANSPORTE

- Este sector es uno de los grandes emisores de GEI por el uso de combustibles fósiles. Se debe promover un mayor uso del transporte público de pasajeros mejorando la frecuencia como la cobertura o el alcance de las rutas, y disminuyendo el precio del pasaje o promociones y descuentos por pasajes semanales o mensuales. La provincia de Córdoba a través del Ministerio de Coordinación y la Secretaría de Transporte promueve el uso del mismo otorgando beneficios económicos a través de: boleto obrero social, boleto educativo gratuito, boleto adulto mayor y boleto social cordobés.
- Migrar paulatinamente el uso de combustibles líquidos (gasoil o naftas) por el gas natural comprimido en todo el transporte público de pasajeros (colectivos, taxis y remises), fomentar la movilidad sustentable a través del uso de bicicletas, monopatín o a pie, sobre todo para los traslados de distancias cortas, acompañado de mantenimiento de calles, bici sendas o rutas seguras, con puntos específicos y seguros para el estacionamiento. como así también la implementación de reglas de organización del tránsito y de mejoras técnicas en los vehículos. Muchas de estas medidas no sólo contribuyen a disminuir las emisiones de gases con efecto invernadero sino que producen también beneficios en la salud psicofísica.

SECTOR INDUSTRIAL

- El empleo de tecnologías más limpias en el sector industrial provoca no sólo una reducción de las emisiones de GEI, sino también de otros tipos de contaminantes no necesariamente vinculados al cambio climático como emisiones, efluentes y residuos peligrosos. Implementar un Sistema de Gestión Ambiental (S.G.A) que involucre todas las actividades de producción y servicio, tanto al personal interno como los tercerizados modificando rotundamente la imagen corporativa de la empresa. Contar con políticas ambientales en torno a la reutilización y/o reciclado de los residuos, a la compra de productos locales, el uso de paneles solares para la energía eléctrica de algunas máquinas y herramientas, realizar forestaciones en la empresa o próximas a ella, promover la movilidad sustentable entre los empleados entre otras acciones contribuyen a la mitigación.

SECTOR AGROPECUARIO

- Es un importante emisor de GEI, tanto en la ganadería (por el contenido de metano en los gases de fermentación entérica), como en las diversas actividades de la agricultura. Para mitigar los efectos se deben implementar cambios en las modalidades de labranza del suelo como la reutilización de los subproductos y residuos de la cosecha. Hacer un uso más eficiente y racional del agua utilizada para riego como en el empleo de fertilizantes.

SECTOR ENERGÉTICO

- La transición del uso de combustibles fósiles para obtener energía eléctrica hacia el uso de recursos renovables como el sol o el viento debe ser una decisión promovida y respaldada por políticas públicas. La formación y capacitación, la compra de tecnología, la adaptación de edificios, entre otras cuestiones no debe quedar solo en la voluntad de los particulares para implementarlas. También se debe trabajar desde la educación para el ahorro energético a través del uso eficiente de la energía.

SECTOR RESIDUOS

- El mejor residuo es aquel que no se produce, y para lograr esto se debe trabajar fuertemente desde la educación como desde la comunicación en el consumo responsable. La economía circular plantea que toda la población, desde el lugar o función que nos toque cumplir puede reducir, reutilizar, reparar, rediseñar, reciclar, repensar, recuperar, reformular y revalorizar energéticamente ciertos productos para convertirlos en insumo o materia prima. Trabajar de manera regional para la construcción de rellenos sanitarios, con el fin de eliminar o reducir al máximo la generación de basurales a cielo abierto.



PROMOVER EL USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES, LUCHAR CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DETENER E INVERTIR LA DEGRADACIÓN DE LAS TIERRAS Y FRENAR LA PÉRDIDA DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Para prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas de todo el mundo, las Naciones Unidas han declarado la Década para la Restauración de los Ecosistemas (2021-2030). Esta respuesta coordinada a nivel mundial ante la pérdida y degradación de los hábitats se centrará en desarrollar la voluntad y la capacidad de políticas para restaurar la relación de los seres humanos con la naturaleza.

Así mismo, se trata de una respuesta directa al aviso de la ciencia, tal y como se expresa en el Informe especial sobre cambio climático y tierra del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, a las decisiones adoptadas por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas en las convenciones de Río sobre cambio climático y biodiversidad y a la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación.

El ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres prevé asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios al 2030. El énfasis está puesto en reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad, frenar la desertificación y proteger las especies amenazadas para evitar su extinción.

El gobierno de la provincia de Córdoba, a través de la Secretaría de Ambiente, lleva a cabo políticas públicas tendientes a prevenir el daño ambiental, proteger el ambiente y contribuir al desarrollo sostenible. Pone énfasis en reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad, frenar la desertificación y proteger las especies amenazadas para evitar su extinción.

¹⁵ Naciones Unidas. Disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/biodiversity/>

Meta 15.1

De aquí a 2030, asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, llanuras, montañas y las zonas áridas.

Regiones biogeográficas

Las regiones biogeográficas o eco regiones son áreas extensas que comparten características ecológicas similares, delimitadas principalmente por la vegetación natural. Según Cabrera (1976) , la provincia de Córdoba se encuentra dentro de 3 regiones (llamadas provincias) fitogeográficas: Chaco, Espinal y Pampeana.

La región Chaqueña atraviesa desde el noreste hasta el oeste de la provincia. Se caracteriza por presentar llanuras con cauces de ríos y en el sector occidental existen serranías. En ella predominan los bosques xerófilos caducifolios, con parches de palmares, sabanas, pajonales, estepas halófilas y cardonales. Esta región es muy diversa, por lo que se divide en varias unidades de vegetación; las más conocidas son: Bosque Chaqueño occidental, Bosque Chaqueño oriental, Bosque Chaqueño serrano, Romerillal, Pastizal de altura y Salinas Grandes y de Ambargasta. Un aproximado de 3.471.021,92 hectáreas de la provincia se encuentran bajo un marco legal de protección de área protegida dentro de la región Chaqueña, representada por diecinueve Áreas Naturales Protegidas (ANP) provinciales (incluyendo el Corredor Biogeográfico del Chaco Árido), cuatro ANP Nacionales y dos Reservas Arqueológicas.

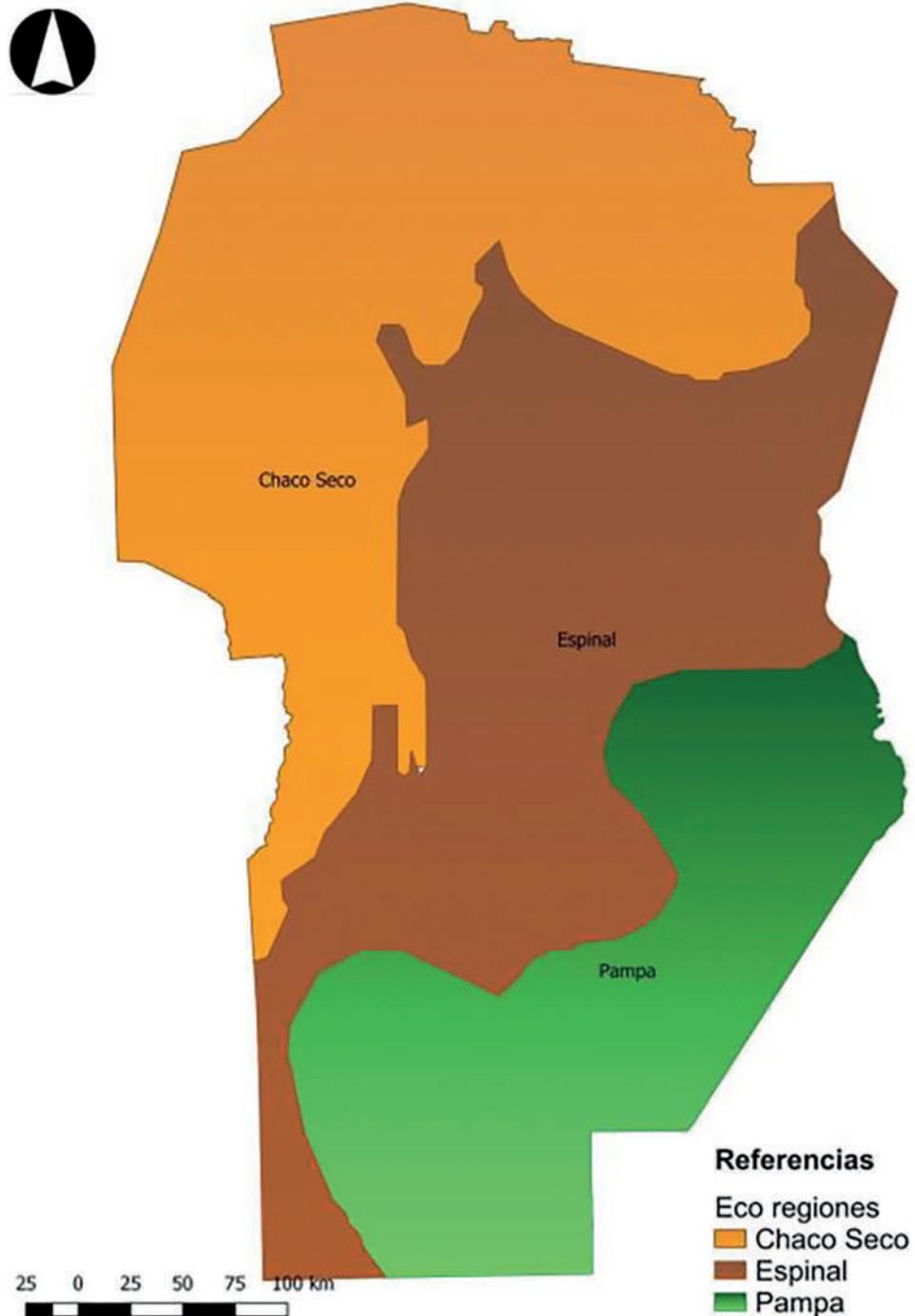


Imagen 26. Regiones biogeográficas de la provincia de Córdoba

La región del Espinal atraviesa desde el este hasta el suroeste de la provincia formando una franja. Se caracteriza por presentar llanuras poco onduladas y predominan los bosques xerófilos caducifolios, Palmares, Sabanas gramíneas, Estepas gramíneas y Estepas arbustivas. Esta región posee tres distritos caracterizados por la dominancia de una especie de *Prosopis*: Ñandubay, Algarrobo y Caldén. En Córdoba se encuentran representados dos distritos (del Algarrobo y del Caldén).

Aproximadamente 688.637,88 hectáreas de la provincia están bajo un marco legal de protección de área protegida dentro de la región del Espinal, representada por cinco ANP provinciales (incluyendo el Corredor Biogeográfico del Caldén).

Finalmente, la región Pampeana atraviesa desde el sureste hasta el sur de la provincia formando una medialuna. Se caracteriza por presentar llanuras horizontales o muy suavemente onduladas, con pocos ríos, de cauce lento y ondulante y numerosas lagunas de agua dulce o salobre. Predominan las estepas de gramíneas (vegetación dominante), como también praderas de gramíneas, estepas halófilas, matorrales, pajonales y juncales. Esta región es el área fitogeográfica menos representada en ANP, sumando de 9.231,52 de hectáreas de la provincia están bajo un marco legal de protección de área protegida dentro de esta región, representada por dos ANP provinciales.

Bosque nativo

Ante el aumento de la tasa de pérdida de bosques nativos a nivel nacional y sumado a la presión de la sociedad civil, en el año 2007 se sanciona la Ley Nacional N° 26.331 de "Protección Ambiental de los Bosques Nativos", que estableció los Presupuestos Mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos. El Decreto N° 91, de febrero de 2009, aprueba la Reglamentación de la citada ley. Esta ley nacional también estableció que las provincias debían realizar un Ordenamiento Territorial de sus Bosques Nativos (OTBN) mediante un proceso participativo y a su vez estableció un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos.

En nuestra provincia, el 05 de agosto del año 2010 se sanciona la Ley provincial N° 9.814 de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Córdoba, que fue reglamentada en febrero del año 2011 a través del Decreto N° 170/11. En el "Anexo II" del mismo se establecen los "Términos de Referencia (TR) para las Intervenciones sobre el Bosque Nativo (IBN)", es decir, el conjunto de lineamientos de carácter técnico administrativo necesarios para satisfacer los requerimientos técnicos frente a los distintos emprendimientos que se pueden llevar a cabo sobre los bosques nativos.

De acuerdo a la ley nacional N° 26.331 y la ley provincial N° 9.814, los

Bosques Nativos “son ecosistemas forestales naturales, compuestos principalmente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica”. Los ecosistemas boscosos presentan una gran complejidad, involucrando beneficios tangibles e intangibles indispensables para la continuidad de la vida sobre el planeta, como microclimas, protección de los suministros de agua y suelos, fuente de energía. Además, los bosques garantizan los ciclos de retención y purificación del agua, la circulación y sanidad del aire, la fijación de carbono, la producción de bienes y servicios ambientales necesarios para la salud y la calidad de vida. En un bosque nativo todas las especies vegetales componen poblaciones dentro de pirámides de edades (plántulas, juveniles, adultos maduros) y proveen al resto del sistema comida, hábitat, refugio, territorios de reproducción y cría, etc. La vegetación que se denomina Bosque Nativo ocupa en nuestra provincia, desde el punto de vista fitogeográfico, varios tipos de formaciones boscosas, cada una con características propias, tanto por su distribución como por su composición florística y estado actual:

- Bosques Chaqueños de Planicie (oriental, en el sector norte de la provincia y occidental en todo el oeste provincial), cuya especie arbórea principal es el “quebracho blanco”,

- Bosques Chaqueños Serranos (en todo el cordón serrano), cuyas especies principales son el “molle de beber”, el “orco quebracho” y el “manzano de campo”,

- Bosquecillos de Altura (en el piso superior de las sierras), con el “tabaquillo” como especie arbórea dominante,

- Bosques de Espinal (en el noreste, centro y sur provincial), con los algarrobos como especie arbórea dominante.

Todos estos bosques han sido afectados por las actividades antrópicas en mayor o menor medida, principalmente el avance de la frontera agropecuaria, desmontes para ganadería, avance de las urbanizaciones e incendios recurrentes.

Retomando la Ley de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos

(OTBN), la misma establece a través de un Mapa un semáforo en relación a las posibilidades de uso de un área de bosque nativo:

■ **Categoría I (rojo):** abarca sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Incluye áreas que, por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser hábitat de comunidades indígenas y ser objeto de investigación científica. En esta categoría sólo pueden realizarse actividades de protección y mantenimiento, que no modifiquen las características naturales ni la superficie del bosque nativo, ni amenacen con disminuir su diversidad biológica, ni afecten a sus elementos de flora o gea, con excepción de aquellas que sean necesarias a los fines del manejo para su apreciación turística respetuosa o para su control o vigilancia.

■ **La categoría II (amarillo):** abarca sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar desagregados pero que a juicio de la autoridad de aplicación jurisdiccional con la implementación de actividades de restauración pueden tener un valor alto de conservación y que podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica. Deberán efectuarse actividades a través de Planes de Conservación o Manejo Sostenible, según corresponda.

■ **Finalmente, la categoría III (verde):** abarca sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad, aunque dentro de los criterios de la presente ley. Deben efectuarse las actividades a través de Planes de Conservación, Manejo Sostenible o de Aprovechamiento del Cambio de Uso del Suelo según corresponda.

Es importante remarcar que toda intervención que se pretenda realizar sobre bosques nativos debe ser presentada por los titulares ante las Autoridades Locales de Aplicación (ALA) bajo tres modalidades principales: Planes de Conservación (PC), Planes de Manejo Sostenible (PM) o Planes de Cambio de Uso del Suelo (PCUS), conforme a lo establecido en el artículo 9 y los capítulos 5, 6 y 7 de la Ley y su Decreto Reglamentario, todo acorde a las categorías de conservación de cada predio:

CATEGORÍA I: Plan de Conservación. No se pueden autorizar

desmontes.

■ **CATEGORÍA II:** Plan de conservación/ Plan de Manejo Sostenible.

■ No se pueden autorizar desmontes.

■ **CATEGORÍA III:** Plan de Cambio de Uso de Suelo. Autorizaciones

■ de desmontes con Evaluación de Impacto Ambiental obligatoria.

De acuerdo al Decreto 170/2011 de la Ley N° 9.814,
las categorías de intervenciones que pueden realizarse son:

1. Plan de aprovechamiento de Bosque Nativo con cambio de uso del suelo.
2. Desmante selectivo.
3. Rolado y/o raleo selectivo de bajo impacto.
4. Rolado de mantenimiento.
5. Aprovechamiento forestal.
6. Picadas perimetrales.
7. Picadas y caminos internos.
8. Fajas cortafuego.
9. Enriquecimiento forestal.
10. Control de especies exóticas dentro del bosque nativo.
11. Prácticas ígneas.
12. Plan de conservación o manejo.

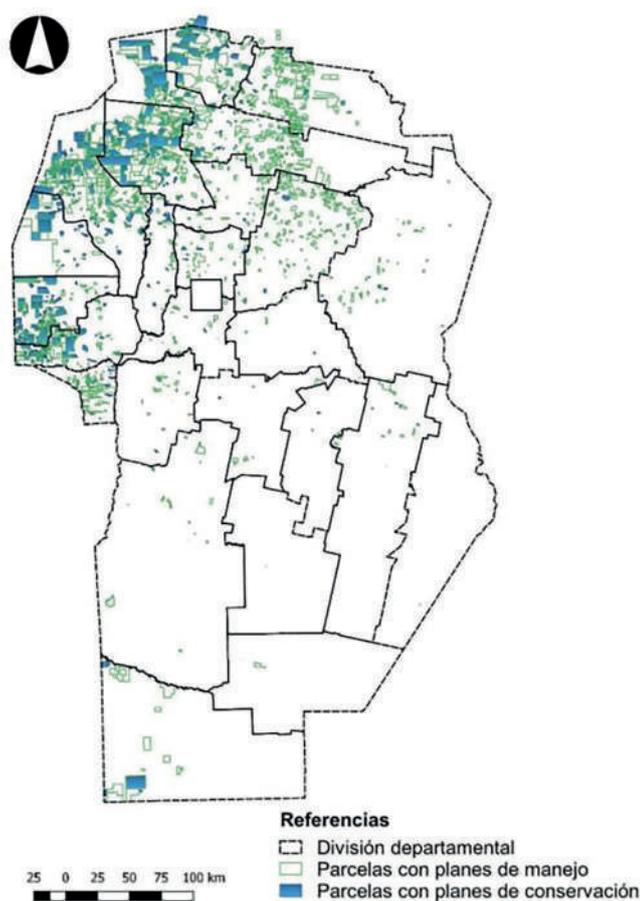


Imagen 27. Distribución de planes de manejo y planes de conservación.

En relación al pago por los servicios ambientales del bosque nativo, para el año 2022, la Provincia registra en el Sistema Nacional 533 Planes de Conservación en el marco de la Ley N° 9.814, los cuales abarcan una superficie de 404.939,24 hectáreas de bosque nativo que reciben un incentivo económico para su conservación. Es fundamental destacar que la ocurrencia de incendios no modifica la categoría de conservación de bosque nativo asignada en el mapa de OTBN de la ley N° 9.814. Los datos de 2023 se actualizarán en la Memoria de gestión de gobierno a publicarse en diciembre.

Finalmente, si observamos el OTBN de la República Argentina se puede apreciar que la provincia de Córdoba es la que mayor porcentaje de categoría I posee. En la provincia de Córdoba, de acuerdo al Mapa de Cobertura Vegetal del año 2016 realizado por la Bióloga Magíster Sofía Lanfri, tenemos aproximadamente 3.616.755 hectáreas considerando las categorías de bosque, bosque abierto, matorrales abiertos, matorrales con y sin emergentes. Es importante resaltar que toda la superficie de bosque nativo existente en la provincia se encuentra bajo alguna categoría de conservación (I y II de la ley N° 9.814/2010).

Los controles de intervenciones forestales en zonas no permitidas, categoría I, incluyendo aquellas áreas que por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen; como así también los bosques nativos existentes en las márgenes de ríos, arroyos, lagos y lagunas y bordes de salinas, a cargo de la Secretaría de Policía Ambiental, mediante la utilización de imágenes satelitales y sobrevuelos arrojaron los siguientes resultados desde el 1 de Enero al 01 de Agosto de 2023:

- Se detectaron en zona ROJA (OTBN) 1068 ha distribuidas en 98 polígonos entendiéndose al mismo como áreas intervenidas dentro de fracciones más amplias identificadas catastralmente.
- 48 polígonos corresponden a sectores que contaban con trámites ya iniciados.
- 19 polígonos corresponden a sectores que no contaban con expedientes y se dio inicio a trámites administrativos.
- 10 detecciones corresponden a polígonos donde se iniciaron denuncias para la prosecución del trámite y el correspondiente inicio administrativo.
- 21 polígonos que corresponden a 158 ha se encuentran en análisis para evaluar su evolución temporal, identificación de sus titulares registrales o efectuar inspecciones in situ en los diferentes predios.

Incendios

El Gobierno de la Provincia de Córdoba, a través del Ministerio de Seguridad y de la Secretaría de Gestión de Riesgo Climático, Catástrofes y Protección Civil, cuenta con el Plan Provincial de Manejo del Fuego, que entre sus funciones se destacan: la coordinación operativa y logística en incendios forestales y en quemadas controladas, mantenimiento de las pistas, de los reservorios de agua, de los caminos o rutas dentro de las reservas provinciales, entre otras.

Durante el año 2021 se creó el Equipo Técnico de Acción ante Catástrofes (ETAC). Se trata de un grupo de intervención inmediata, con dedicación exclusiva y de tiempo completo, organizado, capacitado, entrenado, con protocolos y procedimientos específicos. Este grupo dispone de recursos humanos, logísticos y tecnológicos idóneos para intervenir en la planificación, prevención y control de catástrofes, emergencias, siniestros o situaciones de desastre.

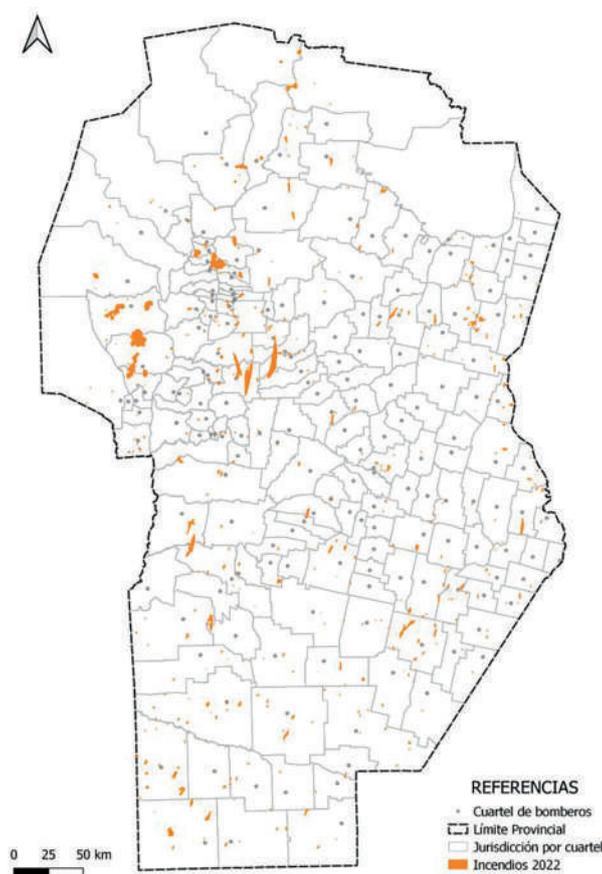


Imagen 28. Distribución de cuarteles de bomberos en el territorio provincial.

Por otro lado, dentro de la provincia existen 182 cuarteles de bomberos, distribuidos dentro de 178 jurisdicciones. Así mismo, la provincia se encuentra dividida en cuatro zonas de riesgo por incendios: tres zonas de mayor riesgo según la época de ocurrencia de los incendios (invernal, primaveral y pre-estival) y una cuarta zona denominada llano, de menor riesgo.

En el año 2022, se detectaron 448 incendios que resultaron en cerca de 83.900 hectáreas quemadas en la Provincia. Los mismos se encuentran detallados en el cuadro 7 donde se diferencian los incendios por departamento, pudiendo observar el número y hectáreas afectadas en cada caso. En diciembre, la Secretaría de Gestión de Riesgo Climático, Catástrofes y Protección Civil de la Provincia de Córdoba (SGRCCyPC) en conjunto con IDECOR ha establecido una metodología para actualizar los eventos de 2023.

Por su parte, en el cuadro 8 se realiza un análisis de la relación entre los incendios ocurridos y las Áreas Naturales Protegidas; el cuadro 9 los clasifica por magnitud, encontrando que casi el 80% de los incendios comprendieron una magnitud menor a 100 hectáreas, y el cuadro 10 clasifica los mismos en base a la zonificación de riesgo de incendio, donde la zona con mayor cantidad de incendios detectados fue la zona N°4, denominada "llano", pero a su vez la zona con mayor área quemada en relación a la superficie que cubre la misma es la zona 3 denominada "pre-estival". Durante el año 2021, la zona con los incendios de mayor magnitud y mayor cantidad de hectáreas incendiadas había sido la zona N°2, denominada "primaveral".

Cuadro 7. Cantidad de incendios y hectáreas afectadas en el año 2022 por departamento.

DEPARTAMENTO	ÁREA QUEMADA (HA)	CANTIDAD DE INCENDIOS
Calamuchita	1063	13
Tercero Arriba	1216	14
Gral. San Martín	656	12
Río Cuarto	7393	52
Río Seco	1285	9
Sobremonte	373	3
Totoral	1880	5
Tulumba	2502	18
Río Segundo	4679	14

DEPARTAMENTO	ÁREA QUEMADA (HA)	CANTIDAD DE INCENDIOS
Santa María	12340	21
Pocho	5618	7
Punilla	3797	21
San Alberto	13250	11
San Javier	272	9
Capital	519	7
Río Primero	667	11
San Justo	4608	55
Marcos Juárez	2426	29
Unión	4172	40
Juárez Celman	2074	22
Colón	5194	20
Cruz del Eje	130	8
General Roca	5446	34
Ischilín	248	5
Minas	761	3
Pte. Roque Sáenz Peña	1364	18
Río Seco	1285	9
Sobremonte	373	3
Totoral	1880	5
Tulumba	2502	18

7 Fuente: Mapeos realizados en la Secretaría de Ambiente complementados con información elaborada por la Secretaría de Gestión de Riesgo Climático, Catástrofes y Protección Civil de la Provincia de Córdoba (SGRCCyPC) en conjunto con IDECOR.

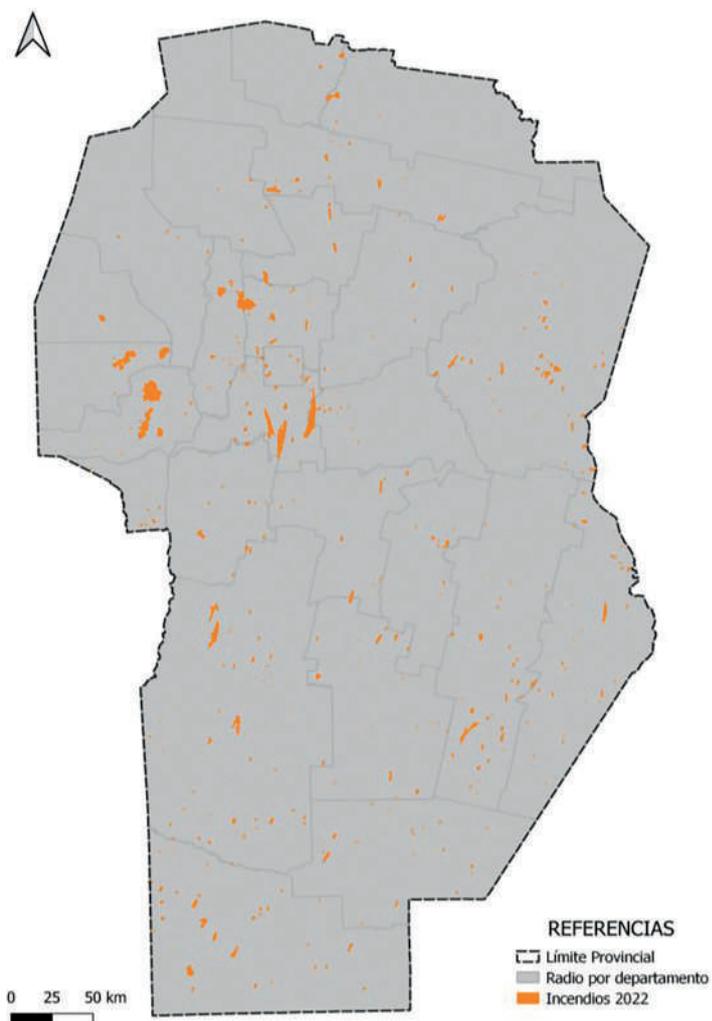


Imagen 29. Incendios ocurridos durante el año 2022 contrastados con los departamentos de la provincia. Elaboración a cargo del área de Ordenamiento Ambiental del Territorio de la Secretaría de Ambiente, en base a mapeos propios de superficie quemada complementados con datos de la Secretaría de Gestión de Riesgo Climático, Catástrofes y Protección Civil de la Provincia de Córdoba (SGRCCyPC) generados en conjunto con IDECOR y datos de Catastro provincial puestos a disposición en el geoportal MapasCórdoba.

Cuadro 8. Cantidad de incendios y hectáreas afectadas por incendios en el año 2022 en Áreas Naturales Protegidas y Corredores Biogeográficos.

NOMBRE	SUPERFICIE (HA)	CANTIDAD DE INCENDIOS
Corredor Biogeográfico del Caldén	4729	14
Reserva Recreativa Natural Calamuchitana	1063	13
Reserva Hídrica Natural Calamuchitana	1011	10
Corredor Biogeográfico del Chaco Arido	417	15
Reserva Provincial de Uso Múltiple Bañados del Rio Petri (Dulce) y Laguna Mar Chiquita	340	4
Reserva Hídrica Provincial de Achala	313	4
Reserva Hídrica Los Gigantes	216	6
Reserva Recreativa Natural Valle del Cóndor	156	5
Reserva Forestal Natural Estancia Realicó	81	1
Reserva Provincial de Uso Múltiple Corredor del Chocancharava	7	1
Reserva Recreativa Natural Laguna La Chanchera y su Perilago	3	1

Cuadro 9. Cantidad de incendios ocurridos en relación a la superficie afectada.

SUPERFICIE (HA)	CANTIDAD DE INCENDIOS	PORCENTAJE DEL TOTAL
menor a 10	66	15%
entre 10 y 100	281	63%
entre 100 y 1.000	87	19%
entre 1.000 y 10.000	14	3%
mayor a 10.000	0	0%
Total	448	100%

Cuadro 10. Hectáreas afectadas por incendios en el año 2022 según Zonas de Riesgo de Incendios Biogeográficos.

ZONA	CANTIDAD DE INCENDIOS	HECTÁREAS	% CUBIERTO DE LA ZONA
1 (invernal)	3	55	0,006
2 (primaveral)	53	15440	0,79
3 (Pre-estival)	83	23507	1,23
4 (Llano)	317	45009	0,39

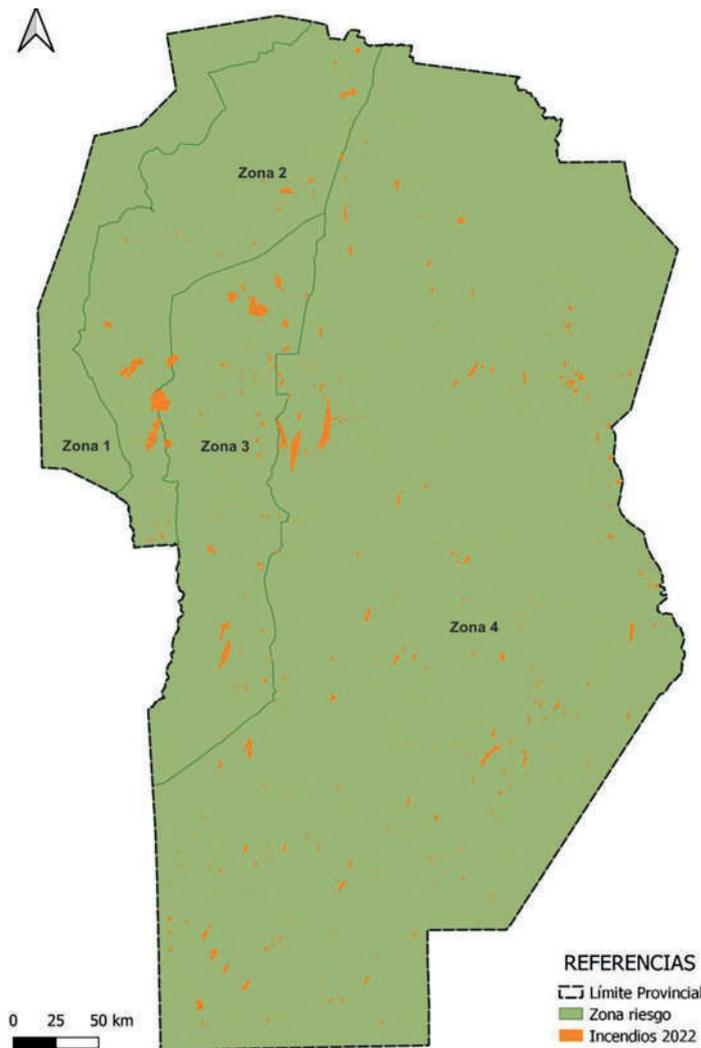


Imagen 30. Incendios ocurridos durante el año 2022 contrastados con las zonas de riesgo de incendios. Elaboración a cargo del Área de Ordenamiento Ambiental del Territorio de la Secretaría de Ambiente en base a mapeos propios de superficie quemada, complementados con datos de la Secretaría de Gestión de Riesgo Climático, Catástrofes y Protección Civil de la Provincia de Córdoba (SGRCCyPC) generados en conjunto con IDECOR.

Se realizó también un análisis de los incendios ocurridos en el año 2022 y la superficie afectada en relación a la categoría de conservación que presenta según la Ley N°9814 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la provincia de Córdoba. Los resultados se expresan en el siguiente cuadro.

Cuadro 11. Hectáreas quemadas por zona.

HECTÁREAS QUEMADAS POR ZONA	CATEGORÍA OTBN
1254	CAT I (ROJA)
34680	CAT II (AMARILLA)
47955	CAT III (VERDE)
4 (Llano)	317

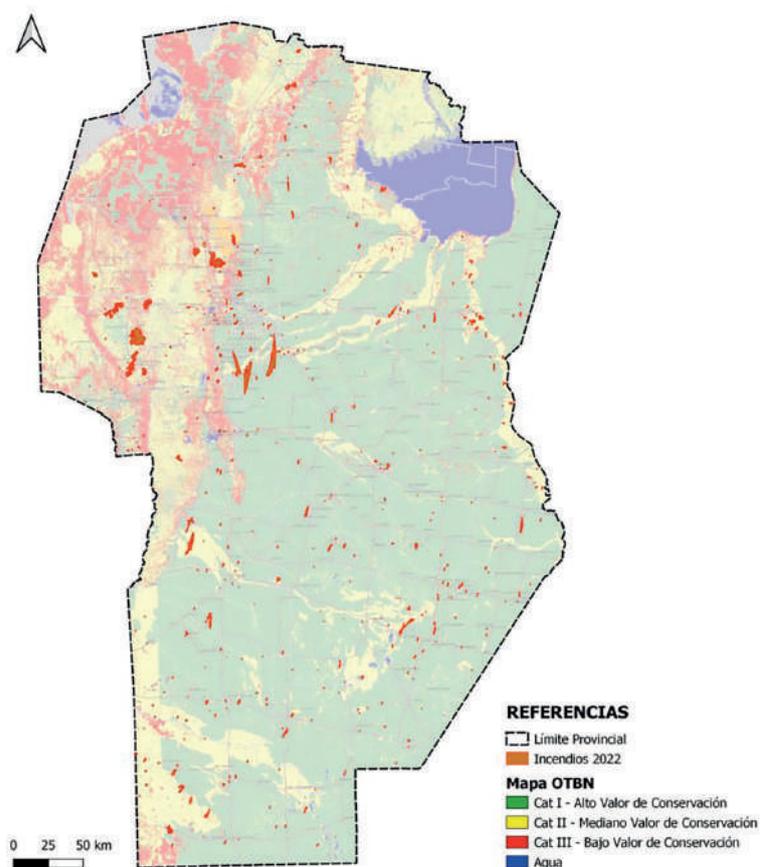


Imagen 31. Incendios ocurridos durante el año 2022 contrastados con las categorías de conservación según Ley N°9814. Elaboración a cargo del Área de Ordenamiento Ambiental del Territorio de la Secretaría de Ambiente en base a mapeos propios de superficie quemada, complementados con datos de la Secretaría de Gestión de Riesgo Climático, Catástrofes y Protección Civil de la Provincia de Córdoba (SGRCCyPC) generados en conjunto con IDECOR; mapeo de categorías de OTBN Ley 9814 con apoyo de mapa de cobertura vegetal del año 2009 (zak-cabido).

Meta 15.5

Adoptar medidas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.

Áreas Naturales Protegidas



<https://ambiente.cba.gov.ar/areas-naturales-protegidas/>



Según el artículo 2º del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD) un área protegida es: "...un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación".

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) define a las áreas protegidas como: "Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados" (Dudley, 2008).

Las áreas protegidas constituyen una estrategia para la conservación de la diversidad biológica y cultural, proporcionando bienes y servicios ecosistémicos. Las mismas pueden ser creadas, gestionadas y administradas por diferentes organismos o individuos, ya sea una institución pública estatal nacional, provincial, municipal o comunal, organizaciones no gubernamentales, universidades o un propietario particular. En Argentina, la gestión de las Áreas Naturales Protegidas (administración de la política de conservación de Áreas Protegidas) está delegada a distintos órdenes estatales. La Administración de Parques Nacionales es el organismo público a nivel nacional encargado de conservar y gestionar las áreas protegidas nacionales, por medio de la Ley Nacional N° 22.351 del año 1980.

A nivel provincial, cada una de las provincias del territorio argentino tiene competencias legislativas y poseen su propio sistema de áreas naturales que puede incluir o no áreas dependientes del Estado Municipal o Comunal. A su vez, el total de las áreas protegidas del país se integran en el Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP), constituido en el año 2003 mediante un acuerdo entre la Administración de Parques Nacionales (APN), la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MAYDS) y el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA).

Particularmente en la provincia de Córdoba, la creación, funcionamiento y gestión de las Áreas Naturales Protegidas está regulado por la Ley N° 6.964 de Áreas Naturales del año 1983, promulgada por el Decreto N°3.442. Actualmente la autoridad de aplicación de dicha ley es la Dirección de Jurisdicción de Gestión de Recursos Naturales, dependiente de la Secretaría de Ambiente, Ministerio de Coordinación del Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Áreas Naturales Protegidas provinciales y nacionales

Actualmente, la Secretaría de Ambiente tiene a su cargo 28 áreas naturales protegidas (ANP) creadas por instrumentos legales (12 por decreto provincial, Poder Ejecutivo; 15 por ley provincial y Poder Legislativo; y 1 por resolución de la Secretaría) y 2 ANP en proyecto (presentadas en la Legislatura Provincial para su tratamiento). La función del Sistema Provincial de ANP es conservar áreas representativas de los ecosistemas nativos de Córdoba, con sus recursos naturales, trama ecológica y servicios ambientales asociados.

A continuación, se presenta el mapa de la provincia de Córdoba con las ubicaciones de las mencionadas ANP y sus referencias asociadas.

⁸ Las Reservas Naturales de la Defensa son predios de dominio del Estado Nacional en uso y administración del Ministerio de Defensa. Con el objetivo de “desarrollar de forma conjunta políticas activas en materia de conservación de la biodiversidad”, el Ministerio de Defensa y la Administración de Parques Nacionales suscribieron un Convenio Marco de Cooperación.

⁹ Reservas Arqueológicas Provinciales creadas por Ley N° 10.308/15, en el marco de la Ley N° 5.543/73 de “Protección de los Bienes Culturales de la Provincia”, en las cuales rige la Parte Especial, Título 1, Capítulo X de la Ley N° 6.964. Su objetivo es lograr la protección, reserva, estudio, revalorización y difusión de los yacimientos y bienes arqueológicos descubiertos y a descubrirse en las áreas comprendidas en dichas reservas.

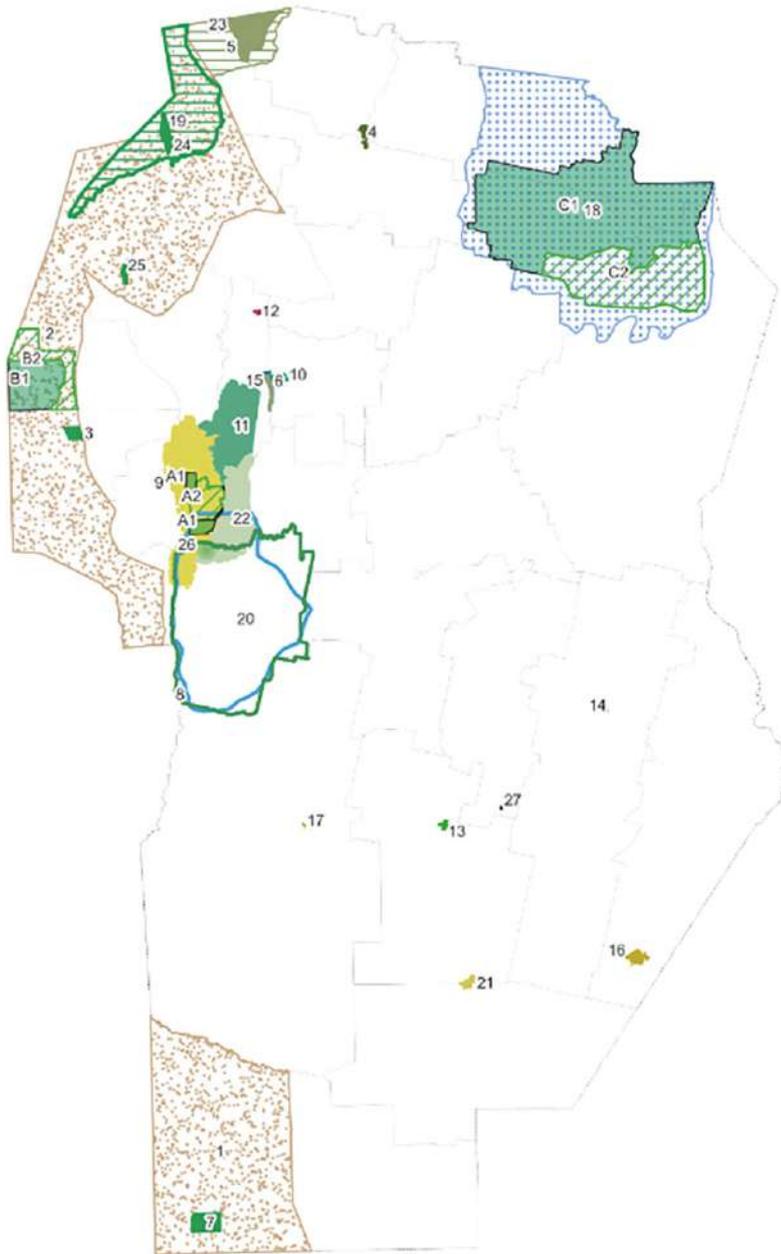


Imagen 32.

REFERENCIAS

Áreas Naturales Nacionales

-  A1. Reserva Nacional Quebrada del Condorito
-  A2. Parque Nacional Quebrada del Condorito
-  B1. Reserva Nacional Traslasierra
-  B2. Parque Nacional Traslasierra
-  C1. Reserva Nacional Ansenuza
-  C2. Parque Nacional Ansenuza

Corredores Biogeográficos Provinciales

-  1. Corredor Biogeografico del Calden
-  2. Corredor Biogeografico del Chaco Arido

Áreas Naturales Provinciales

-  3. Parque Natural Provincial y Reserva Forestal Natural Chancani
-  4. Reserva Cultural Natural Cerro Colorado
-  5. Reserva Forestal Natural Provincial Perisalina de Ambargasta
-  6. Reserva Forestal Natural Provincial Sierras de Punilla
-  7. Reserva Forestal Natural Estancia Ralico
-  8. Reserva Hídrica Natural Calamuchitana
-  9. Reserva Hídrica Provincial de Achala
-  10. Reserva Hídrica Natural Parque La Quebrada
-  11. Reserva Hídrica Los Gigantes
-  12. Reserva Natural Forestal Cerro Uritorco
-  13. Reserva Natural de Fauna Laguna La Felipa
-  14. Reserva Natural Parque Municipal Francisco Tau
-  15. Reserva Natural Provincial de Uso Múltiple de Vaquerías
-  16. Reserva Natural Laguna de Las Tunas
-  17. Reserva Provincial de Uso Múltiple Corredor del Chocancharava
-  18. Reserva Provincial de Uso Múltiple Barados del Río Petri (Dulce) y Laguna Mar Chiquita
-  19. Reserva Provincial de Uso Múltiple Salinas Grandes
-  20. Reserva Recreativa Natural Calamuchitana
-  21. Reserva Recreativa Natural Laguna La Chanchera y su Perilago
-  22. Reserva Recreativa Natural Valle del Condor
-  23. Refugio de Vida Silvestre Provincial Salinas de Ambargasta
-  24. Refugio de Vida Silvestre Monte de las Barrancas
-  25. Refugio de Vida Silvestre Paso Viejo
-  26. Reserva Provincial de Uso Múltiple La Cumbrecita (sin delimitar)
-  27. Reserva Natural Laguna de Las Tunitas (sin delimitar)
-  28. Refugio de Vida Silvestre Santuario de Cónдор (sin delimitar)

Referencias Imagen 32.

El conjunto de las ANP provinciales ocupan aproximadamente 4.000.000 ha. Los ambientes representados cubren las distintas características geográficas y las realidades socioambientales de la provincia, (Pampa Medanosa con sus lagunas y caldenales en el ambiente productivo del sudoeste, fortines antiguos y grandes estancias, Pampa de Achala con las nacientes de nuestros ríos y sus endemismos, Salinas grandes con sus islas de monte y matorrales perisalinicos, Bañados del Noreste y Laguna Mar Chiquita, Cerro Colorado con sus bosques e historia cultural antigua, sierras chicas, Lagunas de Sudeste y relictos de espinal, etc. Todos con su flora y fauna asociados). El 8% de este territorio es de dominio fiscal y el 92% es de dominio privado. Cuenta con un personal de campo de 50 empleados (entre Guardaparques y auxiliares) y 6 empleados en Casa Central (entre guardaparques y técnicos).

La creación y funcionamiento de ANP, tal como lo determina la Ley 6.964/83, representa una estrategia de conservación de la naturaleza, ya que permite la aplicación regulada y controlada de los regímenes de conservación y uso de los ambientes y recursos. La incorporación de nuevas estrategias conceptuales y metodológicas para la gestión de las ANP, puede dar cuenta de una estrategia definida y en evolución para una administración ordenada y un mejor manejo del Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas, el cual instaura categorías de manejo, conservación y gestión, de acuerdo a las particularidades de cada área.

Las 28 ANP presentados y 2 en proyecto de creación, se presentan a continuación (tabla 1) con sus respectivas categorías de conservación, año e instrumento legal de creación, ecorregión y superficie que abarca, y generalidades particulares de cada área.

En la Tabla XVI se listan las 28 Áreas Naturales Protegidas (ANP) provinciales, los dos Corredores Biogeográficos provinciales (junto a estos suman 30 ANP provinciales), dos Reservas Arqueológicas provinciales y cuatro ANP nacionales. De las 30 ANP provinciales, 12 son creadas por Decreto Provincial del Poder Ejecutivo (dos de ellas son los Corredores Biogeográficos), 15 son creadas por Ley provincial del Poder Legislativo y una por Resolución Ministerial Provincial. Por otro lado, de las ANP nacionales tenemos dos áreas protegidas que son administradas por la Administración de Parques Nacionales (APN) y dos son co-administradas por APN y el Ministerio de Defensa. Además, las Reservas Arqueológicas provinciales se crean por Ley N° 10.308/2015, sujetas a la Ley de Patrimonio Cultural N° 5.543/73 y las mismas son administradas por la Agencia Córdoba Cultura.

Categorías

Debido a la diversidad de ambientes, los objetivos de conservación y la gestión, las ANP se clasifican según categorías de manejo o gestión y, dichas categorías, se definen en base a los objetivos de conservación. Las categorías permiten un amplio abanico de posibilidades de conservación, desde la conservación estricta hasta el uso sustentable de los recursos naturales y/o la biodiversidad.

En Argentina, cada jurisdicción define las categorías a través de su legislación, motivo por el cual no son las mismas categorías a nivel nacional que provincial, incluso no suelen coincidir las categorías entre diferentes provincias.

A nivel nacional, por Ley N° 22.351/80 encontramos siete categorías de manejo: Parque Nacional, Monumento Natural, Reserva Nacional, Reserva Nacional Estricta, Reserva Natural Silvestre, Reserva Natural Educativa y Áreas Marinas Protegidas (Tabla 19). En cambio, la Ley N° 6.964/83 de la Provincia de Córdoba, establece categorías de manejo que se agrupan en dos grandes grupos:

1. **Áreas destinadas a uso no extractivo y rigurosa intervención del Estado:** no se permite la extracción de la biodiversidad y se prioriza la conservación de la vida silvestre.
2. **Áreas de aptitud productiva controladas técnicamente por el Estado:** se permite el uso extractivo de forma controlada para asegurar la perpetuación de actividades económicas sustentables o históricas del área, siempre que no intervenga en los valores culturales.

Cabe aclarar que a tres de las ANP provinciales no se les han adjudicado categoría, motivo por el cual se las nombra como Reserva Natural: Reserva Natural Parque Francisco Tau, Reserva Natural Las Tunas y Reserva Natural Las Tunitas.

Por otro lado, la figura de "Corredor Biogeográfico" tiene como objetivo ordenar el uso de los recursos naturales, promoviendo el mantenimiento y recuperación de estos y generando compatibilidad con las actividades sociales y económicas del territorio, es decir, generar ordenamiento ambiental territorial de la zona. Particularmente, el Corredor del Chaco Árido tiene el objetivo de evitar el aislamiento de las ANP declaradas dentro de la superficie que abarca. Por su parte, el Corredor del Caldén tiene como objetivo evitar la reducción de bosques nativos de la zona, especialmente de la especie Caldén (*Prosopis caldenia*).

Cabe aclarar que si bien los Corredores Biogeográficos se crearon en el marco de la Ley N° 6.964/83, no se encuentran dentro de las categorías mencionadas por la misma ya que fueron creados 20 años más tarde.

Programa Forestando Córdoba



<https://ambiente.cba.gov.ar/programa-forestando-cordoba/>



PROGRAMA
FORESTANDO
CÓRDOBA

Los árboles cumplen importantes funciones como atenuación de los ruidos, absorción del dióxido de carbono, filtrado de olores, disminución de las temperaturas, hábitat para numerosas especies, provisión de frutos, además de brindarnos espacios de sombra y embellecer el paisaje entre muchos beneficios más.

Permiten la posibilidad de crear largas y tupidas cortinas forestales para disimular un área que deseamos ocultar ya sea para reducir el impacto visual, el impacto sonoro debido a la gran circulación de vehículos y de filtrado de olores desagradables propios a determinados industrias establecimientos o rellenos sanitarios, enterramientos o antiguos basurales. Por todo esto es preciso tener mucha cautela en plantar las especies indicadas y hacerlo en lugares adecuados, no en suelos pobres donde haya muy poca disponibilidad de agua o porque nadie los cuide una vez plantados ya que para que un árbol retenga carbono en porcentajes considerables y así protejamos la biodiversidad, deberán prosperar por muchas décadas.

Desde la Secretaría de Ambiente se cuenta con el "Programa Forestando Córdoba" que persigue el objetivo de promover acciones de forestación con ejemplares producidos en los viveros forestales de la provincia que se encuentran en las localidades de Villa del Totoral, Santa Rosa de Calamuchita y Brinkmann. Estos tres viveros están equipados y en funcionamiento. Para lograr esta producción se utilizan semillas que se conservan en un Banco de Semillas de especies provenientes de la flora autóctona de los viveros provinciales, ubicado en la sede de la Secretaría de Ambiente en la ciudad de Córdoba. Esto tiene como objetivo recuperar parte de la vegetación original desaparecida, detener la pérdida de biodiversidad y proteger especies amenazadas.

Para concretar los objetivos del presente programa se ha puesto como meta intensificar y mejorar la producción de los tres viveros, dándole mayor importancia a especies nativas de interés paisajístico, ornamental o en franco retroceso, poniendo el esfuerzo en lograr el pleno funcionamiento a los viveros para que alcancen su máximo nivel productivo, aumenten la eficiencia de su producción mejorando las condiciones operativas y edilicias.

Estas acciones de Forestando Córdoba, surgen de convenios y alianzas estratégicas con universidades, ONG e instituciones.

El programa busca promover la protección, restauración y utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, la gestión sustentable de los bosques, el cuidado de la degradación de la tierra y de la pérdida de diversidad biológica a través de acciones de forestación, dentro del marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Como así también recuperar espacios urbanos, rurales y naturales para la gente que habita el territorio, buscando mejorar las condiciones ambientales de nuestro entorno. Los beneficiarios o destinatarios son representantes de gobiernos locales, las áreas naturales protegidas provinciales y municipales, las comunidades regionales y los proyectos privados o sociales que presenten un plan de forestación que deberá ser aprobado técnicamente por el equipo técnico de la Secretaría de Ambiente. En la tabla XVIII se consignan los árboles entregados por departamento en el año 2022. Las acciones 2023 se están incorporando a la Memoria de Gestión de Gobierno 2023.

Durante el pasado año se han realizado las siguientes actividades bajo este Programa:

Forestación urbana. Para reducir el impacto ambiental negativo de las urbanizaciones, prestando especial atención a la calidad del aire y proporcionar acceso universal a espacios verdes seguros.

Se apoyan los objetivos de cada comuna, municipio, escuela, ONG, fundaciones, clubes, a través del asesoramiento y entrega de árboles.

Forestación de rutas y caminos. Una cortina forestal a la vera de los caminos nos permitirá embellecer el recorrido, aislar el ruido que producen los vehículos que afecta a las localidades asentadas en las cercanías del camino, frenar el impacto erosivo de las aguas en un día de lluvia, y brindar sombra y reparo a los turistas que puedan detenerse.

Enriquecimiento del bosque nativo. Se prevé el desarrollo de plantaciones en áreas quemadas o degradadas, principalmente serranas, con especies nativas producidas en los viveros provinciales a partir de semillas recolectadas y debidamente identificadas en las diferentes áreas naturales protegidas de la provincia.

Capacitación y entrega de una guía con recomendaciones técnicas para la planificación y el manejo del arbolado urbano. La intención de esta guía es concientizar a todos sobre la necesidad de arbolado y brindar pautas y recomendaciones técnicas sobre la manera más adecuada de tratar y cuidar las plantas, teniendo en cuenta por un lado el arbolado en sí y por el otro, no obstaculizar el buen funcionamiento de los servicios públicos. Para evitar a posteriori gastos inútiles y sortear así posibles

daños causados por árboles. Las elecciones erróneas, acarrear reemplazos anticipados y tratamientos culturales incorrectos. Es imprescindible que los municipios y comunas legislen sobre normas que respeten el patrimonio arbóreo y el ambiente en general, haciendo efectiva una gestión sustentable del arbolado público.

Presentación y puesta en marcha de la APP Muni Árbol (software de geolocalización del arbolado público) Esta aplicación permite gestionar las intervenciones de cada árbol y facilita el planeamiento de nuevas plantaciones, generando un mapa del arbolado de la ciudad, detectando faltantes y riesgos. También educa e informa sobre la vegetación ideal para cada área a todos los ciudadanos. Se les entregó usuario y clave a los 427 Intendencias y Comunas, y a partir del mes de octubre también se les entregó a 35 Fundaciones y Ongs que llevan adelante actividades de forestación.

Datos:

- Desde el mes de abril a diciembre se censaron a nivel provincial 296.033 ejemplares arbóreos en 135 localidades.
- Forestación de 1000 algarrobos en municipalidad de Los Cocos, organizado en conjunto con Hotel UTHGRA Los Cocos (Hoteles Verdes). Participaron Bomberos Voluntarios de Los Cocos, Defensa Civil, Dispensario Municipal, Escuela Nivel Primaria Cecilia Grierson, Escuela Nivel Secundario IPEA n° 343, Grupo de Scouts, Asoc. Hilando Sustentable, Instituto Nuestra Sra. de Lourdes de La Cumbre y Grupo de Capacidades Diferentes Red Educativa Los Cocos.
- Forestación en la Localidad de San Francisco de 2800 árboles autóctonos y 200 árboles exóticos con 150 voluntarios de la Empresa LEAR, en Costanera de Av. Maipú y espacios verdes de la localidad.
- Forestación de 4000 árboles autóctonos (cortina de viento) en el Predio Anexo del Vertedero de Residuos Piedras Blancas en Articulación con CORMECOR, Secretaría de Gestión Ambiental y Sostenibilidad, Empresa BAHUM y Empresa TELECOM. Actividad realizada con voluntarios de la Universidad de Córdoba.
- Seguimiento de cronograma de actividades de las Ongs que comprenden la Mesa de Tabaquillos. Acompañamiento en la resolución de necesidades.
- Forestación de 4000 algarrobos en conjunto con Ejército Argentino en Batallón de Paracaidistas 2, Batallón de Paracaidistas 4, Batallón de Paracaidistas 11.

- Forestación de 17.000 algarrobos en 17 Parques Industriales, en las Localidades de:
 - San Francisco.
 - Toledo.
 - Alicia.
 - Arroyito.
 - La Para.
 - Corral de Bustos.
 - Río Tercero.
 - Villa del Rosario.
 - Arias.
 - Villa General Belgrano.
 - Marcos Juárez.
 - Calchín.
 - General Cabrera.
 - La Paqueta.
 - Pozo del Molle.
 - Tío Pujio.
 - Inrville.

- Capacitación en 50 Jornadas de trasvasado de algarrobos y árboles autóctonos realizadas con Ongs e Instituciones Sociales, donde en la misma actividad se los capacita sobre la Importancia del arbolado y forma correcta de plantarlos.

- Capacitaciones solicitadas por los Intendentes y Jefes Comunes, bajo el formato taller presencial y actividades prácticas de poda, buen uso de maquinarias y elementos de seguridad. Se capacitó a 300 personas desde los meses de Julio a Octubre.

- Capacitaciones en forma presencial en articulación con el Ministerio de Empleo y Formación Profesional a Cooperativas de trabajo de Capital. Se capacitó a 350 personas.

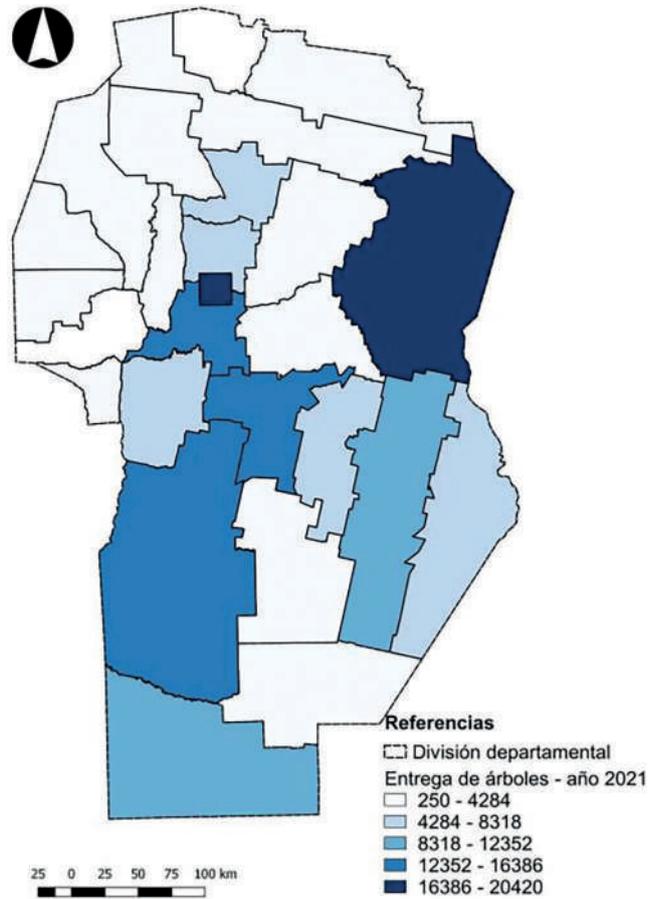


Imagen 33.

ESTADÍSTICAS ASOCIADAS (PERÍODO DICIEMBRE 2021 A NOVIEMBRE 2022)

- Forestación y Donación en Municipios, Comunas y ONG'S en un total de 109.020 árboles autóctonos.
- Forestación y Donación en Municipios, Comunas y ONG'S en un total de 10.280 árboles exóticos.
- Capacitación/taller teórico-práctico de Poda y Arbolado Urbano dictados de forma presencial 650 personas (comprende socios de cooperativas de trabajo y empleados municipales).
- Árboles autóctonos trasvasados: 50.000 ejemplares.

Programa Pulmones Verdes



<https://ambiente.cba.gov.ar/programa-pulmones-verdes/>



Si bien plantar árboles se percibe como una acción inmediata en comparación con la restauración natural de un bosque. La regeneración de nuestros espacios naturales teniendo en cuenta tanto variables físico-químicas como biológicas también funciona y desde el punto de vista ecológico es más adecuada. Es por ello, que esta propuesta apunta a proteger, de manera preventiva y no reactiva, al bosque o relictos de él, y de esta manera, permitir que las especies nativas tengan la oportunidad de recuperarse por sí solas o con mínima intervención humana. Esta iniciativa es una valiosa acción para preservar la función de almacenamiento de dióxido de carbono, brindar resguardo a la biodiversidad y mitigar las consecuencias locales del cambio climático global. Este criterio fue tomado por el Área de Biodiversidad de la Secretaría de Ambiente para crear el “Programa Pulmones Verdes”, cuyo objetivo principal es la protección local de la diversidad biológica a través de la conservación, restauración, creación y fortalecimiento de espacios naturales o seminaturales urbanos.

Se considera Pulmón Verde a un espacio que permite la coexistencia de la diversidad urbana, ofreciéndole hábitat, refugio, alimentación, interacción y conectividad con el entorno. Este pulmón brinda servicios ambientales a la comunidad local y contribuye a la resiliencia local frente a las consecuencias del cambio climático global. La conservación de estos ambientes naturales es estratégica para la protección de los recursos naturales, el desarrollo sostenible e integral de las localidades y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes. En el marco de esta iniciativa, la Secretaría de Ambiente acompaña a los gobiernos locales en la puesta en valor a través del acompañamiento técnico y legal de las propuestas, la coordinación de diferentes acciones para su protección y la sensibilización educativa a través de la cartelera de estos espacios. La adhesión, está abierta a cualesquiera de los 427 municipios y comunas de la provincia de Córdoba que deseen contribuir al cuidado del patrimonio natural y cultural de estos espacios, brindar un espacio saludable y de interacción comunidad-naturaleza, evitan la pérdida de la biodiversidad, fortalecer, desde el Estado, la responsabilidad socio ambiental e incrementar la resiliencia de la comunidad frente al cambio climático.

LOCALIDADES QUE YA TIENEN PULMONES VERDES

■ **Río Cuarto**

En esta localidad del Departamento Río Cuarto se han inaugurado los siguientes pulmones verdes:

- El Talar
- Susana Dillon
- Parque Sarmiento
- Parque Ecológico Urbano
- Lago Villa Dalcar

■ **Villa Ciudad Parque**

En esta localidad del departamento Calamuchita se inauguraron los siguientes pulmones verdes:

- Costa Los Molinos

La inscripción y adhesión al programa la realiza el gobierno local, de manera 100% online, completando el formulario digital. El área natural debe estar ubicada dentro del radio aprobado del municipio o comuna y correctamente delimitado. Al momento de la declaración debe contar con algún instrumento legal que la proteja, que regule su uso: ordenanza, decreto, resolución o convenio y que especifique la adhesión del municipio/comuna al Programa y a los objetivos del mismo.

Programa Fomentando Huertas

 <https://ambiente.cba.gov.ar/programa-fomentando-huertas-agroecologicas/>



La Secretaría de Ambiente cuenta con el “Programa Fomentando Huertas” cuyos objetivos están centrados en incentivar a todos los cordobeses a la autoproducción y autoabastecimiento de alimentos saludables y variados, mediante el desarrollo de huertas a escala familiar y comunitaria, a través de prácticas de producción sustentables.

Este programa busca capacitar en forma virtual y/o presencial, generar cultura ambiental, caminar hacia una soberanía alimentaria y promover la reducción de desigualdades a través de la equidad de oportunidades, mediante un uso racional y responsable de los recursos naturales. Fortalece los procesos de soberanía y seguridad alimentaria a través de la producción agroecológica local.

Promueve la participación comunitaria en la producción de alimentos, como así también en la protección integral de su entorno y la valoración del ambiente natural que lo conforman.

Promueve el armado de redes interinstitucionales para la realización de actividades relacionadas a la producción agroecológica familiar y comunitaria.

Fomenta y educa a los mercados y empresas locales hacia una democratización del uso de la tierra y de los recursos naturales para lograr un desarrollo sostenible. Los apoya para crecer en este nuevo desafío generando buenas prácticas y empleos sustentables. Brinda la información necesaria para orientar el trabajo de quienes quieren hacer una huerta agroecológica a fines de formar agentes movilizadores y multiplicadores de la propuesta.

El programa está destinado a vecinos y vecinas de toda la provincia de Córdoba que habiten en barrios y zonas rurales, a instituciones civiles públicas y/o privadas (entidades, Cooperativas, centros vecinales, barriales, de jubilados, ONG, etc.) y el sector privado como industrias y empresas, entre otros.

Basa sus actividades fundamentalmente en asesoramiento, acompañamiento y capacitación en forma presencial y a través de tutoriales, videos,

charlas, instructivos, etc. que se brinda a las familias, vecinos, escuelas, municipios, cooperativas y demás instituciones y sectores privados. Se brindan recursos como kits de semillas de estación y herramientas para lograr que los habitantes de zonas urbanas y rurales de Córdoba Capital y del interior de la provincia trabajen en la construcción de espacios de producción, para la obtención de alimentos sanos durante todo el año. Diseño del espacio de producción de hortalizas, aromáticas, condimenticias y florales en espacios grandes y pequeños (huertas urbanas). Capacitaciones y talleres que brindan contenidos referidos a ciclos de vida, preparación del terreno, armado de canteros, identificación de malezas, indicadores de fertilidad, tipos de siembra, propagación vegetativa y técnicas de producción sustentable: asociación, rotación y abonos. También se abordan aspectos técnicos vinculados a la reutilización y reciclaje de materiales; preparación del compost, tipos de compostera y funcionamiento, lombricompost y otros bioabonos. En los mismos se hace hincapié en temas referidos al armado de sustrato para plantines; bases para el armado de microtúneles; labores culturales; manejo integrado de plagas (MIP); identificación de insectos plaga y enemigos naturales; elaboración de preparados naturales para prevención de plagas; cosecha; recolección, acondicionamiento, secado, conservación de semillas y valor agregado de las verduras.

DATOS:

- Creación de la primera Huerta Agroecológica Militar en la que participan 1200 soldados. .
- Acompañamiento y entrega de materiales para la creación de la huerta Comunitaria “Manos Verdes” de Capital. En la misma participan 60 familias de los asentamientos La Favela y Villa Urquiza. Como así también han logrado comercializar el excedente de verdura cosechada.
- Entrega de kits de herramientas para 80 huertas comunitarias e institucionales como palas de punta, palas anchas, rastrillos, mangueras, carretillas, palas y rastrillos de mano, media sombra, palos de eucaliptos para el cerco.
- Capacitación, supervisión y seguimiento de 80 huertas agroecológicas comunitarias.
- Capacitaciones por zoom y por Campus Virtual brindando contenidos referidos a ciclos de vida, preparación del terreno, armado de canteros, identificación de malezas, indicadores de fertilidad, tipos de siembra, propagación vegetativa y técnicas de producción sustentable: asociación, rotación y abonos.

ESTADÍSTICAS ASOCIADAS (PERÍODO DICIEMBRE 2021 A NOVIEMBRE 2022):

Se dialogó sobre soberanía alimentaria con quienes trabajan en las 80 huertas familiares a las que se asiste técnicamente.

- Cantidad de personas estimadas capacitadas en forma virtual y/o presencial a través del programa Fomentando Huertas: 40.000 (cuarenta mil) personas.

- Total de capacitaciones presenciales que se llevaron adelante:

- Capital: 100

- Interior: 219

- Se entregaron kits de semillas de estación, otoño-invierno y primavera-verano.

En el 2023 se sigue la misma dinámica, que será comunicada en la Memoria de Gestión de Gobierno en diciembre.

Fauna silvestre

La protección del ambiente en general está amparada en nuestra Constitución Nacional en el art. 41, en la Constitución Provincial, los arts. 11, 53, 66 y 68, como así también en la Ley General del Ambiente N° 25.675. En particular, la fauna silvestre, se encuentra protegida en la Ley Nacional N° 22.421 y su Decreto Reglamentario 666/97. En nuestra Provincia la regulación legal se encuentra en Ley N° 7343 – Capítulo VI – Sección I – “De la fauna en sentido amplio” (art. 36) y Sección II – “De la fauna en peligro de receso o extinción”, y el Decreto N° 1751/11.

En el Año 2012, a través de la ley N° 10.115, se crea la Secretaría de Policía Ambiental, como el organismo responsable del control y fiscalización de los recursos naturales en todo el ámbito de la Provincia de Córdoba. En este sentido es competencia de la Dirección de Policía Ambiental realizar el secuestro de ejemplares de la fauna silvestre involucrados en contravenciones a las leyes de fauna (Ley Provincial N° 10.115/2012, Art. 3°, inc. a, b, d, ñ), como así también receptor los ejemplares de fauna procedentes de actuaciones de organismos con poder de policía en caso del cumplimiento de su tarea (Policía de la Provincia de Córdoba, Gendarmería Nacional, Policía Federal) y de las entregas voluntarias por parte de los particulares (Ley Provincial N° 10.115/2012, Art. 3°, inc. a, b, r).

Al mismo tiempo, es responsabilidad de la Secretaría de Policía Ambiental velar por el bienestar de los ejemplares secuestrados y/o receptados determinando, luego de un análisis técnico pormenorizado, el mejor destino para los mismos, pudiendo ser este la rehabilitación y liberación al medio natural, la translocación o la reubicación con fines educativo-científicos. (Ley Provincial N° 10.115/2012, Art. 3°, inc. b, c, d, i).

Las infracciones sobre la fauna silvestre pueden clasificarse en dos categorías según la actividad que se realiza: tenencia y transporte de ejemplares. La tenencia se refiere a la acción de tener cautivos ejemplares de la fauna silvestre sin autorización de la autoridad competente, ya sea con fines de compañía, es decir como mascota, o con la finalidad de comercializarlos. En cuanto al transporte, se refiere a la acción de transitar con ejemplares de fauna silvestre sin la documentación que autorice dicho transporte.²⁰

En el año 2022 se realizaron 293 procedimientos que involucraron 1823 ejemplares de fauna silvestre en la Provincia de Córdoba. Dichos ejemplares pertenecen a 106 especies diferentes. De los 293 procedimientos 113 corresponden a secuestros por Tenencia o Transporte ilegal y 180 fueron entregas voluntarias. Los 113 procedimientos por tenencia y transporte implican el secuestro de 1542 ejemplares de los cuales más del 95 % fueron Aves. Las especies más afectadas en el caso de la Tenencia y el Transporte ilegal fueron: reinamora, jilguero, pepitero de

collar o semillero, corbatita, cardenal copete rojo, cabecita negra y misto en orden decreciente y con más de 50 ejemplares secuestrados. Todas aves nativas de Córdoba. Las especies más afectadas en el caso de las entregas voluntarias fueron: carancho, chimango, zorro gris, flamenco austral, jote cabeza negra y tortuga de tierra (en orden decreciente). Los ejemplares secuestrados o recibidos fueron derivados a distintos Centros de Rescate de Fauna Silvestre habilitados por la Secretaría de Ambiente de la Provincia. De la totalidad de ejemplares (1823) se restituyeron al medio silvestre 630 ejemplares (casi el 35%).

En el año 2023, desde el 1 de enero hasta el 31 de julio, se realizaron 139 procedimientos que involucraron 1096 ejemplares de fauna silvestre en la Provincia de Córdoba. Dichos ejemplares pertenecen a 80 especies diferentes. De los 139 procedimientos 65 corresponden a secuestros por Tenencia o Transporte ilegal y 74 fueron entregas voluntarias. Los 65 procedimientos por tenencia y transporte implican el secuestro de 999 ejemplares de los cuales más del 84 % fueron Aves. Las especies más afectadas en el caso de la Tenencia y el Transporte ilegal fueron: soldadito, diuca, reina mora, capuchino canela y cardenal copete rojo en orden decreciente y con más de 50 ejemplares secuestrados. Todas aves nativas de Córdoba. Las especies más afectadas en el caso de las entregas voluntarias fueron: comadreja overa, flamenco austral, tortuga de tierra y chimango. Los ejemplares secuestrados o recibidos fueron derivados a distintos Centros de Rescate de Fauna Silvestre habilitados por la Secretaría de Ambiente de la Provincia. De la totalidad de ejemplares (1096), por el momento, se restituyeron al medio silvestre 203 ejemplares.

Monitoreos de poblaciones de Tinámidos de interés cinegético entre pre y postemporada de caza en la Provincia de Córdoba.

Este estudio sobre los cambios en la población de los tinámidos ha sido llevado a cabo en colaboración con cazadores de la zona, productores dueños de los campos estudiados, guardaparques provinciales, grupo Pro Avis y Universidad de Río Cuarto.

Esta especie es endémica de la región Neotropical a la que se le dio el nombre de perdices por el parecido con las gallináceas del viejo mundo. Aquí se las conoce como inambúes y se caracterizan por su escasa capacidad de vuelo y hábitos principalmente terrícolas. Históricamente han sido cazados intensamente en América latina.

De los 16 inambúes de Argentina, 7 se encuentran en territorio cordobés y 4 de ellas son de importancia en la caza deportiva menor.

La zona de estudio corresponde a gran parte del territorio de la provincia de Córdoba conformado por llanuras al este, montañas al oeste, zonas

secas húmedas y anegadizas, espejos de agua naturales y artificiales y ríos de cuencas endorreicas, muchas de ellas convertidas en mosaicos de hábitats diferentes producto de la combinación del paisaje original y áreas productivas como consecuencia de la acción antrópica.

Se encontraron ejemplares de tres de las especies: inambú campestre o perdiz chica (*Nothura maculosa*), inambú montaraz (*Nothoprocta cinerascens*) y colorada (*Rhynchotus rufescens*). Una de estas especies mostró mayor abundancia en la pretemporada de caza y otra de ellas se mostró en mayor cantidad en áreas con disponibilidad de más hábitats por las pasturas naturales, más aún que en bosques y matorrales.

Ante la disminución de las poblaciones de tinámidos por la alta presión de caza y la pérdida de hábitat debido mayormente a la agricultura y ganadería es que surge la necesidad de realizar un seguimiento exhaustivo de las mismas para regular la presión de caza y permitir su supervivencia a lo largo del tiempo por lo que los controles de caza deben ser más exhaustivos por zonas.

En todo el mundo las aves de pastizales están declinando sus poblaciones debido a una alta tasa de reconversión de tierras y a una intensificación en la agricultura.

Es por eso que desde la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Córdoba durante el año 2022 se realizaron monitoreos de estas especies a fines de establecer los cupos de caza para dicha temporada. Este monitoreo deberá ser sostenido en el tiempo anualmente previo y posterior a la temporada de caza para tener más información acerca de la respuesta de las poblaciones de los tinámidos a la presión de caza en la Provincia de Córdoba.

INFRACCIONES MÁS FRECUENTES POR ZONA

Se dividió el mapa de Córdoba en cuatro zonas:

- El cuadrante 1 comprende la **zona noroeste**: Sobremonte, Ischilín, Cruz del Eje, Minas, Pocho, San Alberto, Punilla, Santa María, Colón, Capital y Totoral.
- El cuadrante 2 comprende la **zona noreste**: Río Seco, Tulumba, Río Primero, San Justo, Río Segundo.
- El cuadrante 3 comprende la **zona suroeste**: San Javier, Calamuchita, Tercero Arriba, Río Cuarto y General Roca.
- El cuadrante 4 comprende la **zona sureste**: Presidente Roque Sáenz Peña, General San Martín, Unión, Marcos Juárez, Juárez Celman.

Para poder ilustrar la incidencia de las infracciones en cada sector se agruparon las denuncias y procedimientos en cuatro categorías:

- **Hídricas:** vertidos de efluentes, perforaciones, tomas de agua, invasión de dominio público, obras hidráulicas, canteras húmedas, escorrentías, desvíos de cause, alumbramientos, factibilidad de fuente de agua.
- **Fauna:** caza, pesca, tiro al pichón, turismo cinegético, tenencia y tráfico de fauna.
- **Forestal:** intervenciones sobre vegetación, transporte y acopios.
- **Ambiental:** residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, licencia ambiental, áreas naturales protegidas, sistemas intensivos y concentrados de producción animal.

Porcentaje de infracciones por temática en la región noroeste

- Infracciones hídricas: 27,62 %
- Infracciones fauna: 21,82 %
- Infracciones forestales: 25,87 %
- Infracciones ambientales: 24,69 %

Porcentaje de infracciones por temática en la región noreste_

- Infracciones hídricas: 25,81 %
- Infracciones fauna: 20,45 %
- Infracciones forestales: 36,37 %
- Infracciones ambientales: 14,36 %

Porcentaje de infracciones por temática en la región suroeste:

- Infracciones hídricas: 33,73 %
- Infracciones fauna: 27,26 %
- Infracciones forestales: 18,61 %
- Infracciones ambientales: 20,39 %

Porcentaje de infracciones por temática en la región sureste

- Infracciones hídricas: 51,08 %
- Infracciones fauna: 23,96 %
- Infracciones forestales: 7,24 %
- Infracciones ambientales: 16,72 %

Programa Regional de Protección de la Biodiversidad

En mayo de este año, las máximas autoridades ambientales de las provincias de Santiago del Estero, La Rioja, Catamarca y Córdoba representadas por sus Secretarios lanzaron conjuntamente el “Programa Regional de Protección de la Biodiversidad”, una novedosa iniciativa de conservación animal y vegetal y de competencia interprovincial. Se acordaron las acciones del trabajo en equipo que se llevará adelante como estrategia de conservación considerando los ecosistemas e identificando cada región, más allá de los límites provinciales.

Así mismo, se creó una mesa de trabajo integrada por expertos provenientes de instituciones científicas, académicas y de organismos estatales, quienes llevarán a cabo planes y proyectos consensuados para la extensa área natural que las cuatro jurisdicciones comparten: las Salinas Grandes y el Chaco Árido.

Recursos biológicos

La República Argentina aprueba, a través de la ley N° 24.375, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), un tratado internacional jurídicamente vinculante cuyos tres objetivos principales son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

Es importante destacar que el artículo 9 de dicho convenio, expresa la necesidad de reglamentar y gestionar la recolección de recursos biológicos de los hábitats naturales, con el objeto de no amenazar los ecosistemas ni las poblaciones in situ de las especies. Por otro lado, el artículo 15 del convenio reconoce el derecho soberano de los Estados sobre sus recursos naturales y que el acceso a sus recursos genéticos

estará sometido al consentimiento fundamentado previo otorgado por los mismos como proveedores del recurso.

De la misma manera, la República Argentina aprueba, mediante la ley N° 27.246, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa de los Beneficios que se Deriven de su Utilización, documento derivado del Convenio sobre la Diversidad Biológica que impulsa el tercer objetivo del mismo, proporcionando la base para una mayor certeza y transparencia jurídica tanto para los proveedores como para los usuarios de recursos genéticos, mediante una serie de obligaciones concretas que cada parte deberá asumir para asegurar el cumplimiento de la legislación o los requisitos reglamentarios de la Parte que proporciona los recursos genéticos, y la obligación de cumplir las condiciones de cooperación mutuamente acordadas.

La Constitución Nacional Argentina declara, en su artículo 124, que “corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”, por lo que cada provincia deberá elaborar e implementar las estrategias, planes o programas necesarios para la conservación y la utilización sostenible de sus recursos naturales.

Sobre las bases legales mencionadas, reconociendo el derecho soberano de las provincias sobre su patrimonio natural y considerando la necesidad e importancia de regular el uso y la preservación de la diversidad biológica de la provincia, la Secretaría de Ambiente de la provincia de Córdoba, a través de la Dirección de Jurisdicción de Gestión de Recursos Naturales, dispone el Protocolo de Acceso a los Recursos Biológicos bajo el cual toda persona física o jurídica de carácter público o privado que desee realizar investigaciones científicas básicas o aplicadas que incluyen colecta o manipulación de recursos biológicos dentro la provincia de Córdoba, deberá realizar la correspondiente solicitud de acceso según cada caso particular.

En este marco, la Secretaría de Ambiente otorga cada año los correspondientes documentos de autorización según cada tipo de solicitud:

■ **“Consentimiento Fundamentado Previo-Autorización de Colecta Científica y Utilización del Material Biológico”:** documento que habilita a la captura, manipulación, colecta y utilización del material biológico con determinados objetivos y fines.

■ **“Registro de Muestras Biológicas Previas”:** documento en el cual la Secretaría de Ambiente reconoce la tenencia y utilización de material biológico o sus derivados colectados previo a la entrada en vigencia del Protocolo.

- **“Autorización de Exportación de Recursos Biológicos”:** documento que autoriza la exportación de material biológico. El mismo contiene los datos básicos del material a exportar, el destino de las muestras, el objetivo de la exportación y las condiciones de distribución de los beneficios no comerciales.
- **“Convenio de Condiciones de Mutuo Acuerdo-Uso Comercial”:** documento en el cual se acuerdan entre las partes las condiciones de transferencia de material y la distribución de los beneficios que se deriven del uso o posible uso comercial de dichos recursos (ya sea dentro o fuera del país).

Es importante destacar que, cada año, técnicos de la Dirección de Jurisdicción de Gestión de Recursos Naturales asisten a capacitaciones sobre la temática a los fines de continuar desarrollando y perfeccionando el tema dentro de la provincia de Córdoba. A su vez, brindan capacitaciones y asesoramiento constante a las diferentes instituciones que requieren el acceso a los recursos biológicos.

Adicionalmente, durante el año 2021 se llevó a cabo el proceso de digitalización de cada uno de los trámites de solicitud de acceso a recursos biológicos en el marco de la ley provincial N° 10.618 de Simplificación y Modernización de la Administración.

Guardaparques Provinciales en distintas Áreas Naturales de la Provincia de Córdoba

La figura del guardaparque como actor social en las ANP se asocia tradicionalmente a una forma de vida y opción vocacional en contacto y en defensa de la naturaleza, en lugares prístinos donde la conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales es una misión que se ejecuta a través de múltiples funciones. La principal es su presencia en el territorio como referente ambiental, conocer profundamente el lugar geográfico que le toca custodiar, su historia, sus usos y la realidad socioambiental en la que se inserta. Pero también es un trabajo institucionalizado y formalizado en marcos administrativos, legales y ejecutivos que deben cumplimentarse. Dentro de estas funciones hablaremos de las más comunes y generales.

Entre otras tareas los Guardaparques participan en la ejecución de distintos programas:

- Programa de Mantenimiento de infraestructura, equipos, herramientas, senderos, cartelería, etc.
- Programa de Recorridos, Patrullajes de Prevención y control (Flora y fauna silvestre, Incendios, comunicaciones, emergencias)
- Programa de Extensión, capacitación y comunicación a comunidades e instituciones locales.
- Programa de Educación e interpretación ambiental
- Programa de estudios y monitoreo de biodiversidad, Recepción y Acompañamiento de Investigadores.
- Programa de Uso Público, Atención de visitas educativas y visitantes en general.

También realizan las siguientes tareas:

- Relaciones Institucionales.
- Horarios de trabajo y guardias mínimas establecidas fuera del horario habitual.
- Tareas Administrativas.
- Seguimiento de Programas de Federalización (Transferencias de fondos del estado provincial a comunas o municipios cercanos a las ANP para atender gastos de mantenimiento y de insumos diversos).
- Elaboración y presentación de Planes operativos y Técnicos Semestrales y de informes de avance bimestral.
- Demanda cotidiana de insumos.
- Registros de datos en planillas (fenológicos, etológicos, meteorológicos)
- Recolección de semillas nativas para banco de germoplasma.
- Monitoreo, prevención y control de especies exóticas invasoras.

ODS 15 Resultado de encuesta a Municipios y Comunas

El recurso agua es imprescindible para los asentamientos humanos y sus actividades pero también es el medio en donde se desarrolla la vida acuática "biodiversidad acuática", por lo que evitar su degradación es clave. En este sentido, se tuvo en cuenta para el análisis, de la información reportada por los Municipios/Comunas en relación a este aspecto. Se muestra que aproximadamente la mitad de las localidades no realizan acciones de protección de los cursos de agua y la biodiversidad acuática presente en su territorio, probablemente asociado a la delegación de esa tarea en la Provincia, que ostenta ser la autoridad de aplicación en esta materia. No obstante ello, aquellos municipios/comunas que sí realizan acciones, la que se manifiestan con más frecuencia son las educativas sobre el uso responsable del agua y el control de sustancias contaminantes al curso de agua mayormente referido al uso humano que como relacionado con la biodiversidad. (figura 30).

La presencia de áreas con humedales en la provincia de Córdoba está distribuída en algunos sectores y por ende no todos los municipios/comunas, tienen una relación territorial y de usos directa con ellas. En este sentido, se observa que la gran mayoría de las localidades no realiza acción alguna para proteger estos ambientes frágiles y de alta diversidad, atendiendo a que muchas comunidades no poseen estos ambientes dentro de su radio. Sin embargo un porcentaje reducido de municipios/comunas sí reconoce el realizar actividades para su protección. (figura 31).

Si analizamos las acciones de protección para evitar la degradación de los ecosistemas o área terrestres, vemos que más de la mitad de los municipios/comunas (60%) tienen planes, programas y/o proyectos de reforestación (figura 32), con una tendencia creciente a autoabastecer esa demanda a través de viveros propios, de especies arbóreas e inclusive generando bancos de semillas que aporten a estos establecimientos (figura 33). Analizando el enfoque que las distintas localidades le dan a las acciones de reforestación, se puede apreciar que se le da prioridad a las especies nativas a la hora de generar viveros locales y/o bancos de semillas. (figura 34).

Respecto al cuidado del arbolado urbano ya presente, encontramos que la mayor parte de los municipios/comunas le otorgan relevancia a la capacitación de recursos humanos que se ocupen de su mantenimiento y tareas de prevención (figura 35), lo cual también se ve reflejado, en que gran parte de las localidades (58%) han desarrollado normativas marco que regulen dichas tareas. (figura 36).

Las 427 localidades están distribuidas y asentadas en las ecorregiones provinciales, por lo que cada uno de sus radios abarca porciones de ellas en distinto grado de modificación. Estas porciones de ecorregiones dan albergue a la biodiversidad provincial, por lo que su protección es indispensable “per se” y por los servicios ambientales que brindan, esto se ve reflejado en que más de la mitad de los Municipios/Comunas los protege de una manera directa o indirecta (figura 37) y/o identifica la importancia que significa incorporar las áreas naturales al esquema de protección y gobernanza local (figura 38).

En este mismo sentido, los datos muestran que hay una tendencia por poner en valor y por ende regular los sitios de importancia cultural y arqueológica (figura 39).

Un componente de la diversidad biológica local es la fauna y flora y una de sus principales amenazas es la caza ilegal y las actividades extractivas o de desplazamiento. Una de las acciones prioritarias para prevenir y/o mitigar su incidencia son las iniciativas de control de la caza furtiva y el tráfico de especies, lo cual se muestra como mayoritaria en los Municipios/Comunas relevados (figura 40). En línea con esto, podemos mencionar que incluso la fauna nativa puede entrar en conflicto con el ser humano, en zonas urbanas o rurales, sobre todo cuando interfiere en las actividades diarias. Este hecho se manifiesta en la respuesta de un 27% del total de localidades que manifestaron tener algún conflicto con la fauna nativa local y la mayor frecuencia de ocurrencia estuvo dada con el puma y en segundo lugar la vizcacha. En relación con la fauna exótica y en particular la invasora, más de la mitad de los gobiernos locales (180) manifiestan que no es un problema para ellos, sin embargo cuando analizamos el grupo de aquellos que si lo consideran un problema, observamos que la representada como mayoritaria es la flora exótica cuyas especies más identificadas con el problema son el siempreverde y el olmo, seguidos por la acacia negra y la mora (figura 41) y entre la fauna sobresale un vertebrado, el jabalí europeo (figura 42).

En base a los datos obtenidos, se recomienda mantener la tendencia creciente de conservar y gestionar de manera sostenible los recursos naturales presentes en los territorios municipales/comunales. En esta línea es clave la protección de los ambientes naturales presentes en el ámbito de las distintas localidades, como una forma de evitar la pérdida de diversidad biológica local y de esta manera mantener los servicios ambientales que brindan a la comunidad y que permiten aumentar la resiliencia urbana. Para llegar a estos objetivos es necesario fortalecer acciones de sensibilización y capacitación permanente de recursos humanos dentro de la órbita pública, la formación de promotores ambientales, la generación y mantenimientos de viveros que apoyen las iniciativas de restauración, el mantenimiento del arbolado urbano, los espacios verdes públicos y el control de las especies exóticas invasoras.

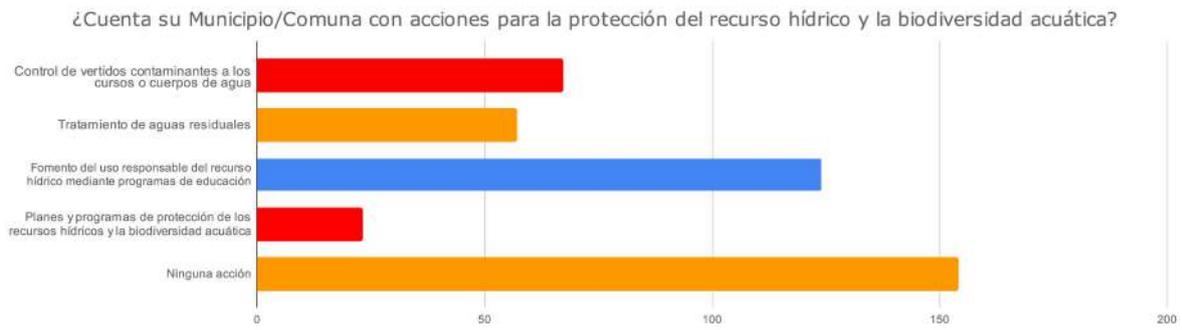


Figura 30. Acciones para proteger los ecosistemas acuáticos y su biodiversidad.

En relación a los humedales, en caso de estar próximo a uno, ¿ha generado alguna acción para su conservación o conocimiento?

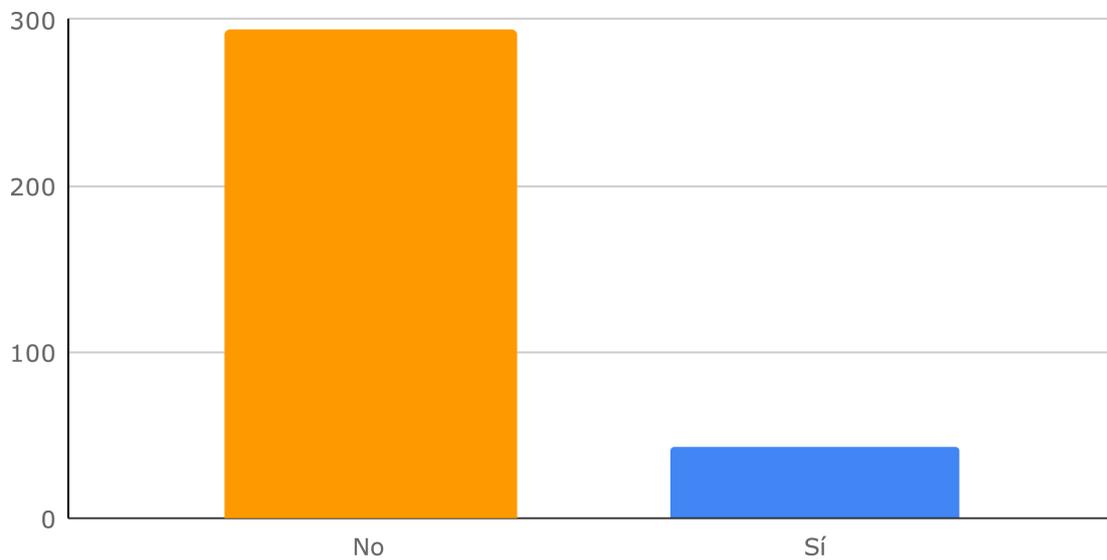


Figura 31. Conservación de humedales próximos.

¿El Municipio/Comuna posee un plan, programa o proyecto de forestación?

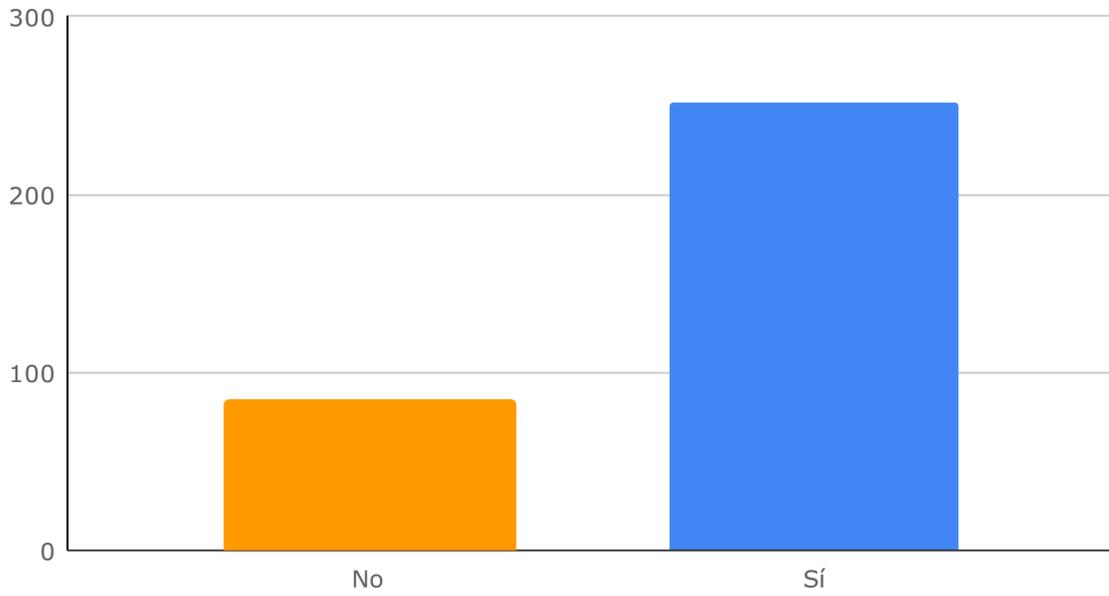


Figura 32. Planificación para la forestación en municipios/comunas.

¿Dispone su Municipio/Comuna un banco de semillas o vivero de especies nativas?

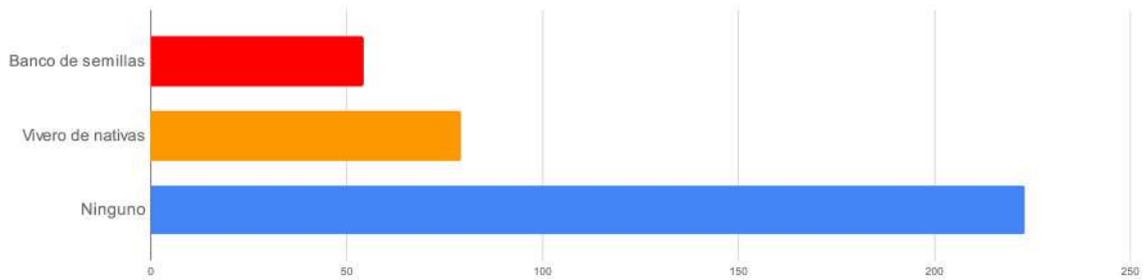


Figura 33. Alternativas mencionadas por las localidades para generar recursos empleados en la forestación y/o reemplazo.

En caso de SI CONTAR con un plan, programa o proyecto de forestación, ¿qué especies se priorizan?

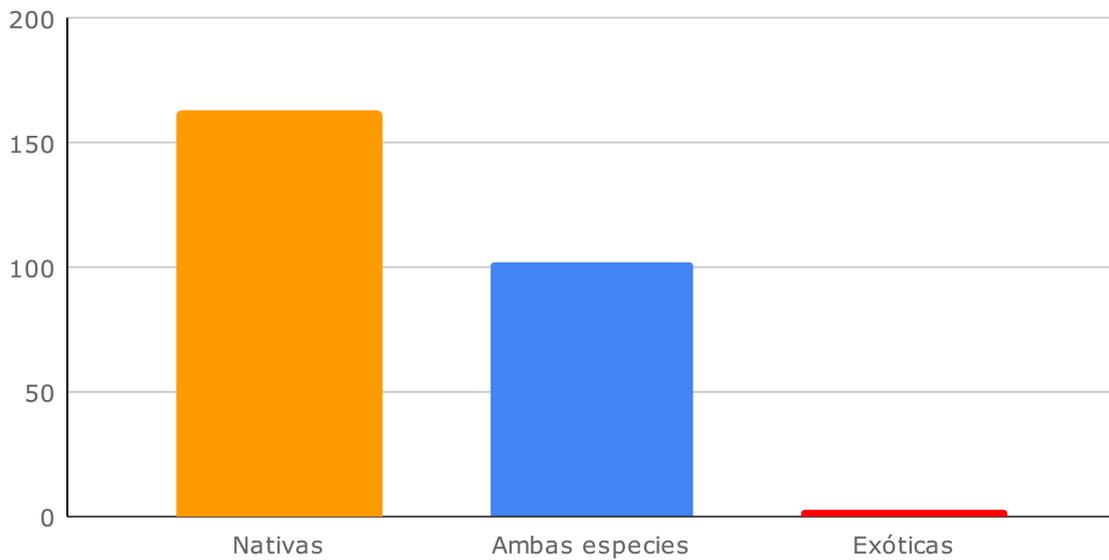


Figura 34. Priorización de especies nativas o exóticas para la forestación urbana.

¿El Municipio/Comuna ha capacitado personal para realizar tareas de poda del arbolado urbano?

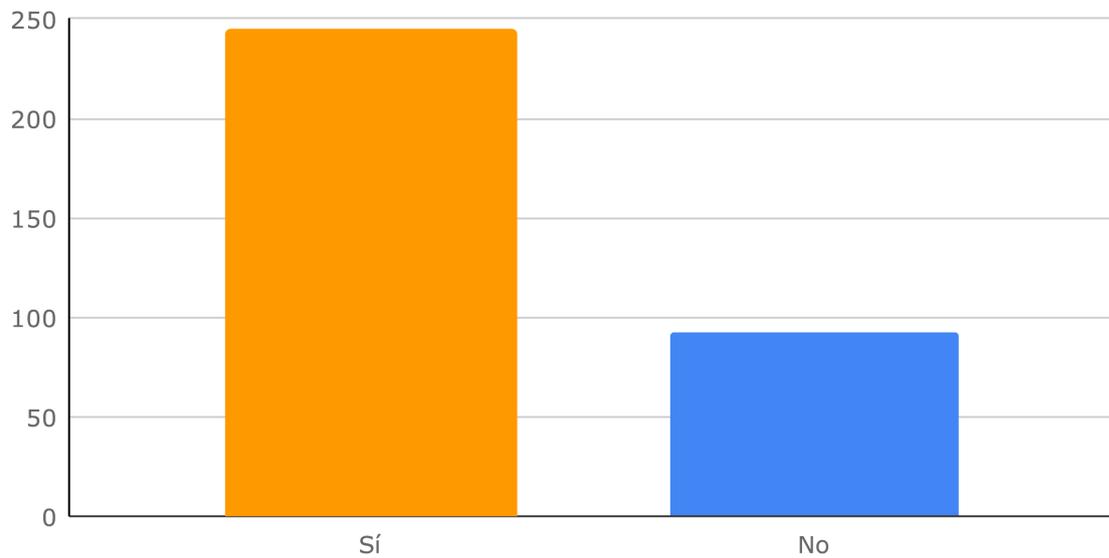


Figura 35. Capacitación de agentes públicos para la poda del arbolado urbano.

¿Posee su Municipio/Comuna un instrumento legal que regule o controle la poda del arbolado urbano?

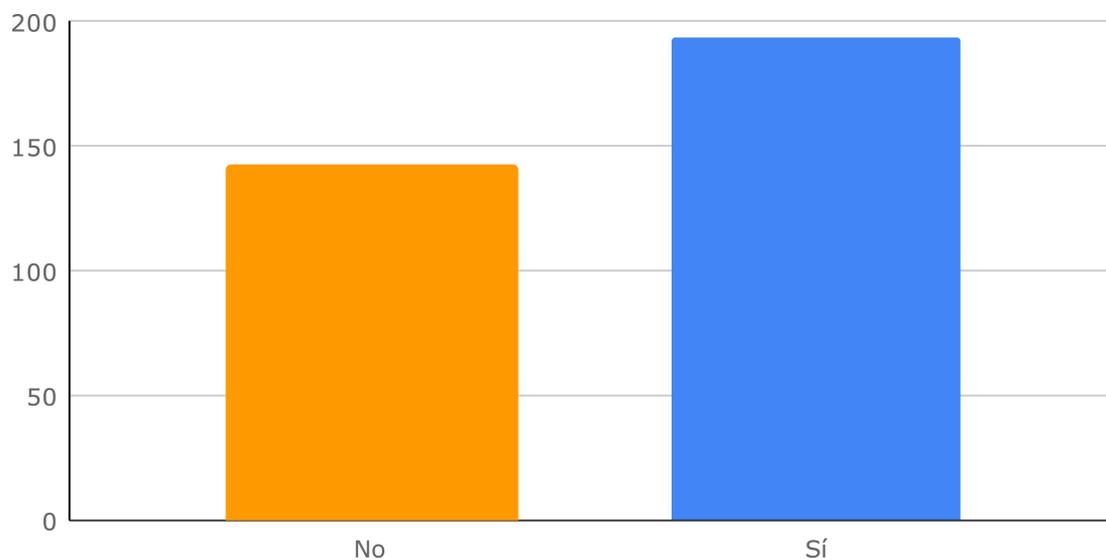


Figura 36. Regulación legal para la protección del arbolado urbano.

¿Posee Áreas Naturales Protegidas Municipales/Comunales?

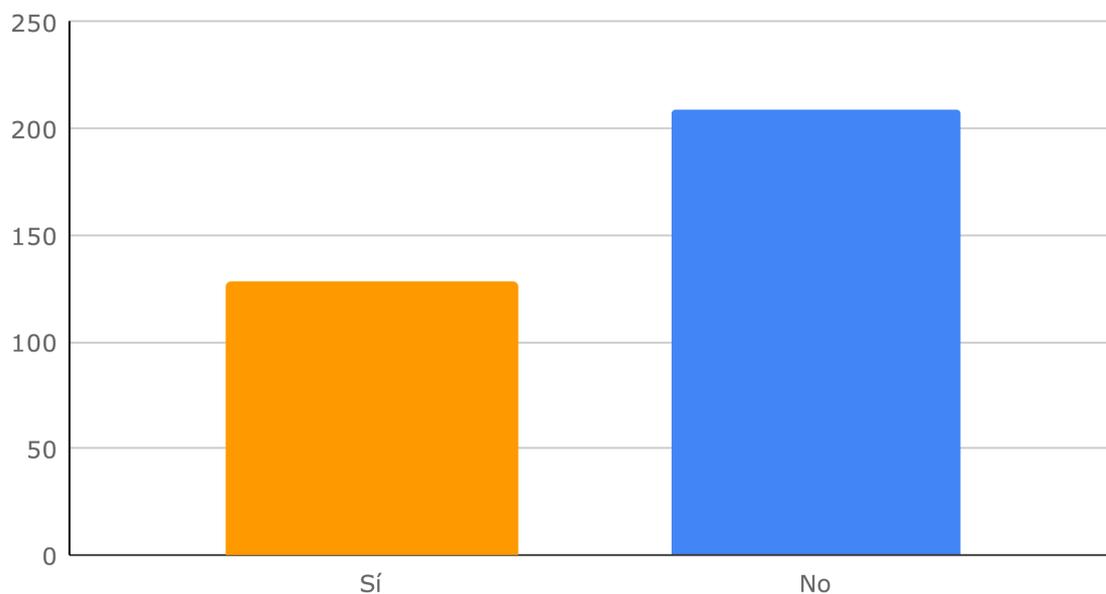


Figura 37. presencia de áreas naturales protegidas en los radios municipales/comunales.

¿Ha identificado una o más áreas naturales, dentro de su Radio Municipal, que crea necesario conservar para proteger la Diversidad Biológica y los servicios que aportan a su comunidad?

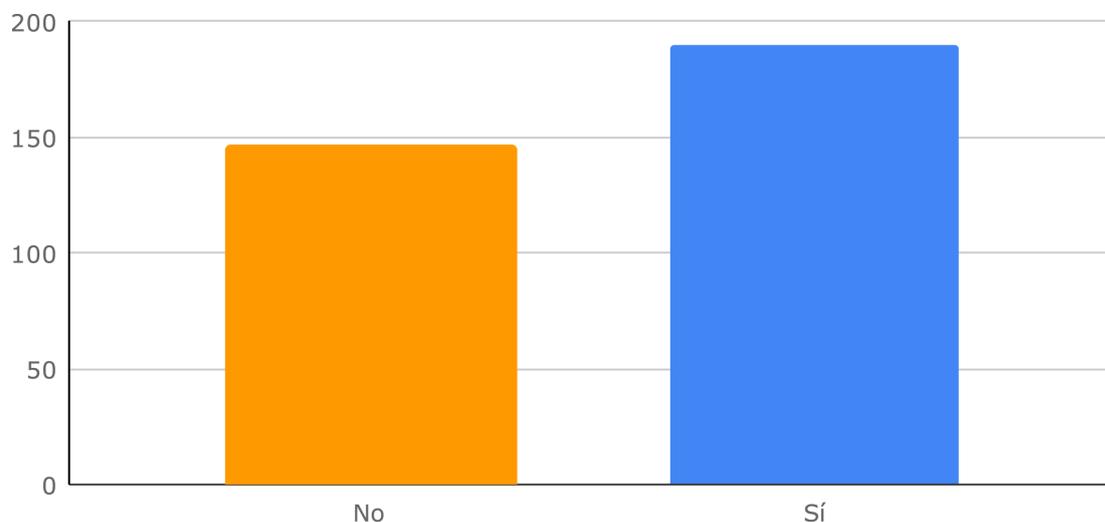


Figura 38. Identificación de espacios naturales para la protección de la biodiversidad.

¿Existe en el área de influencia inmediata de la localidad dentro de su radio, algún sitio que se considere de importancia cultural, arqueológica o de otro tipo, para su conservación/restauración?

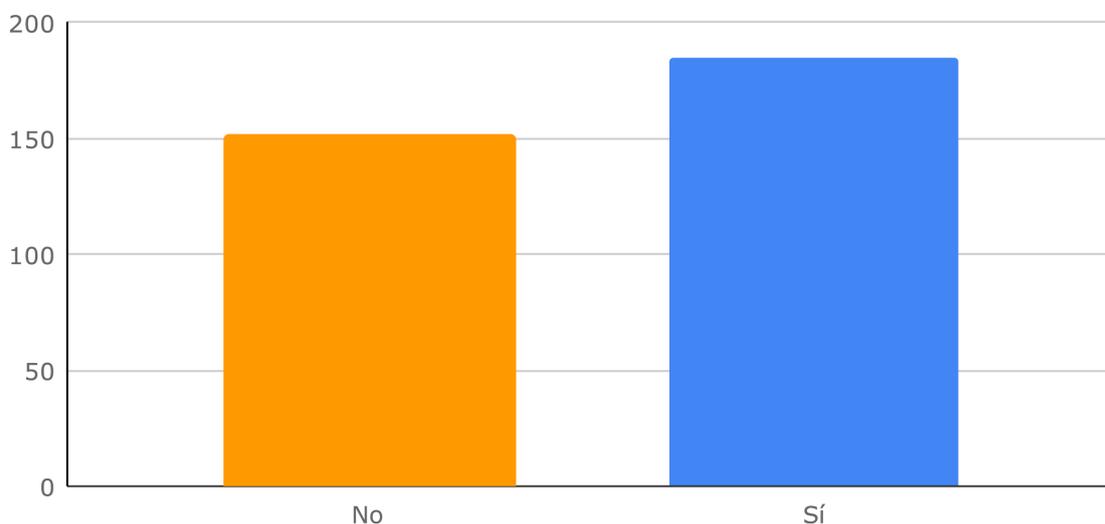


Figura 39. Identificación de áreas relevantes para la conservación del patrimonio cultural y/o arqueológico.

¿Realiza acciones para controlar la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna?

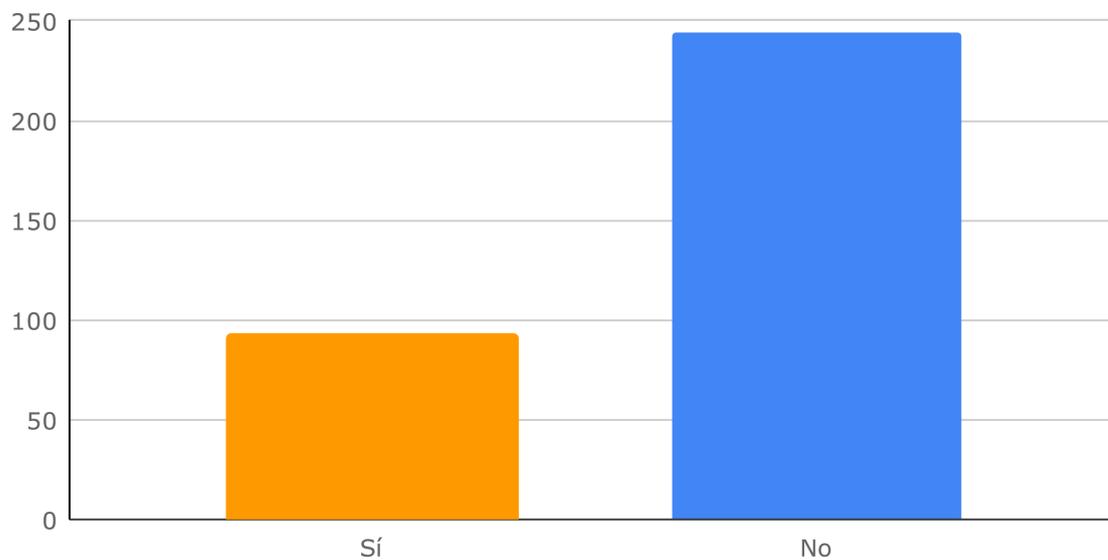


Figura 40. Acciones de control para la caza furtiva y el tráfico de especies.

¿Posee su Municipio/Comuna algún conflicto relacionado a daños o riesgos provocados por la presencia de especies de fauna nativa?



Figura 41. Identificación de conflictos relacionados con la presencia de la fauna nativa.

¿Posee su Municipio/Comuna algún conflicto relacionado a daños o riesgos provocados por la presencia de especies de fauna nativa?



Figura 42. Identificación de conflictos con la fauna y/o flora exótica.

ODS 15 Recomendaciones

- Potenciar las acciones de forestación principalmente en aquellas localidades que hayan sufrido en los últimos años pérdida de masa boscosa ya sea por deforestaciones, incendios u otros motivos. Todas las superficies boscosas son sumideros de carbono que contribuyen a nivel mundial y regional a retener los gases de efecto invernadero, por ello es tan importante y relevante plantar árboles y conservar la vegetación, principalmente las especies nativas.
- Promover la educación ambiental especialmente en espacios formales, en relación a la protección y conservación de los recursos genéticos y la diversidad biológica.
- Unir esfuerzos interprovinciales relacionados a la conservación de la biodiversidad, como también la creación y fomento de grupos de trabajo interdisciplinarios e interjurisdiccionales con una mirada ecosistémica y regional.
- Promover la gestión sostenible de los ecosistemas terrestres de nuestra provincia, regulando y sancionando las actividades ilegales de desmonte, controlando las actividades turísticas y deportivas en áreas de reservas naturales y cursos de agua como ríos y lagos, la promoción de acciones de recolección de semillas de plantas nativas, de creación de bancos de semillas para la reproducción, etc.
- Identificar y controlar la flora y fauna exótica invasora en cada una de las localidades que se estén presentes, articulando el trabajo con las áreas de gobierno provincial respectivas como así también incluyendo el sector académico y organizaciones de la sociedad civil locales.
- Incrementar los fondos económicos para conservar de forma sostenible la diversidad biológica, poniendo énfasis en los centros de rescate de animales (provenientes del tráfico de fauna, de la tenencia ilegal, etc.).

17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS



El estímulo de Naciones Unidas hacia las alianzas

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se gestaron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Río de Janeiro en 2012. El propósito era crear un conjunto de objetivos mundiales relacionados con los desafíos ambientales, políticos y económicos con que nos enfrentamos como planeta. Resultaron 17 objetivos, todos relacionados entre sí, de modo que el logro de uno incide en el logro de otros.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se adoptaron en el 2015, coincidiendo con otros acuerdos históricos celebrados en el mismo año: el Acuerdo de París aprobado en la Conferencia sobre el Cambio Climático (COP21) y el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, firmado en el Japón en marzo de 2015. Estos acuerdos proveen un conjunto de normas comunes y metas viables para reducir las emisiones de carbono, gestionar los riesgos del cambio climático y los desastres naturales, y reconstruir después de una crisis. Todas indican el trabajo por medio de alianzas, articulando fortalezas y supliendo debilidades tanto de pequeñas organizaciones como de altos niveles de gobierno.

Dichos objetivos solo se pueden conseguir con asociaciones mundiales sólidas y cooperación. Y el objetivo 17 es el que integra a todos en la acción común.

Para que un programa de desarrollo se cumpla satisfactoriamente, es necesario establecer asociaciones inclusivas (a nivel mundial, regional, nacional y local) sobre principios y valores, así como sobre una visión y unos objetivos compartidos que se centren primero en las personas y el planeta.

El conocimiento y la participación de todos, y entre todos, los agentes aliados para la innovación en la salida de las crisis ambientales, deben procurar y procurarse el conocimiento, la creación y el desarrollo de capacidades. Puede ser cualquier esfuerzo por enseñarle a alguien a

hacer algo, o a hacerlo mejor. Puede significar crear nuevas instituciones o fortalecer las ya existentes. En cualquier caso tiene su centro en la educación y la capacitación; con una visión de mayor alcance que incluye mejorar el acceso, los derechos y las libertades individuales.

De dónde nutrir el conocimiento ambiental necesario en la búsqueda de las soluciones apropiadas. La forma más tradicional de enunciar un proceso de innovación es verlo como el resultado de la integración de ciencia básica, ciencia aplicada, desarrollo tecnológico, producción y comercialización. En esta época la participación social, la voz de los que no están incluidos de manera directa en los estudios científicos de base sino que se los coloca como destinatarios de las innovaciones, debe ser ahora puesta en la base de tal proceso de integración. Participan múltiples agentes, trabajando como aliados. El sector público tiene un papel insustituible como promotor de dichos procesos, garantizando la participación, financiando y asumiendo riesgos, especialmente en las primeras etapas, cuando la incertidumbre y las inversiones son mayores.

El sector público, empezando por las dimensiones de los territorios administrados, es característico en cuanto a la lentitud para la creación y gestión de programas que signifiquen miradas diferentes y nuevas formas de administrar. Así es que la empresa privada se está consolidando como un actor clave en las alianzas porque cuenta con amplios recursos económicos y técnicos, a lo que se suma mayor capacidad de respuesta rápida a los cambios en el entorno. Las empresas buscan lograr legitimación frente a consumidores más responsables, la promoción de un entorno más favorable para sus productos y servicios, el desarrollo de un mercado a largo plazo, la oportunidad de realizar pruebas de concepto a sus innovaciones, y un mayor conocimiento de su trabajo y sus productos. Tales búsquedas pueden alinearse con los intereses y necesidades del sector público, estableciendo claramente la no exclusividad, objetivos no comerciales, máxima transparencia y evitar los conflictos de intereses.

En este sentido, la Secretaría de Ambiente invita a trabajar mancomunadamente a sectores educativos, académicos, organizaciones de la sociedad civil, del entorno industrial o productivo y de servicios. Las discusiones llegan de todos modos a temas medulares, respetuosamente resguardados en el acuerdo tácito de que hay que mejorar, aunque sea de a poco, el camino de ir acercando posiciones para poder aprender mutuamente. Y ese ejercicio nos llevará a mejorar la normativa, a liberarla de la percepción de injusticias, que tanto daño nos hace como sociedad.

El informe ¿Cómo va la vida en la provincia de Córdoba, Argentina? de OCDE, fue elaborado tras una profunda investigación de varios años de duración, con los ODS como guía. Los hallazgos muestran, para los cuatro aglomerados más grandes de Córdoba, que la población disfruta de altos

niveles de comunidad y apoyo social, así como de satisfacción con la vida, posicionándose en el 5% y el 20% de niveles más altos de las regiones de la OCDE, respectivamente.

A la hora de redactar este informe, fue oportuno ver dónde radica ese alto nivel de comunidad de nuestra provincia. Se trata de alianzas, profundas, duraderas y hasta podríamos llamarlas intuitivas. Tan válidas como los acuerdos internacionales para la reducción de uso de sustancias destructoras de la capa de ozono, en cuanto permiten mejorar la calidad de vida de una persona o de una comunidad, y todos los ejemplos son contundentes en cuanto a que se favorece también el ecosistema en el que conviven.

Meta 17.7

Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas.

**Un caso cercano.
Programa “Leña por Conservación”**

 <https://ambiente.cba.gov.ar/programa-trueque-de-lena-por-conservacion/>



En la geografía de la provincia de Córdoba, los bosques nativos de altura de la región conocida como Pampa de Achala están en retracción por amenazas como incendios, alta carga ganadera, a lo que se suma la extracción de leña de tabaquillo y maitén que tradicionalmente se usa para cocina y calefacción por parte de los pobladores del lugar. Por otro lado, hay zonas de la provincia que se caracterizaron por la inserción de especies exóticas, en principio con fines ornamentales, pero que encontraron terreno propicio para reproducirse invasivamente sobre la flora nativa. Para reducir los efectos negativos de estas especies, se las

debe extraer, reduciendo su capacidad de multiplicación. La Secretaría de Ambiente, por medio de la Dirección de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático y los responsables de las Áreas Naturales Protegidas de la provincia lograron una alianza con los habitantes del lugar, sus gobiernos comunales y la Administración del Parque Nacional La Quebrada del Condorito. La leña extraída del control de exóticas en las áreas protegidas se lleva a la Pampa de Achala haciendo base de acopio en las escuelas rurales. El vecino retira leña para su consumo, comprometiéndose a no extraer árboles del lugar mientras recibe información clara de la importancia de conservar el ecosistema natural.

El desafío de la construcción de comunidades sostenibles

Las comunidades sostenibles son aquellas comunidades ambiental, social y económicamente equilibradas que a través del eficiente manejo de sus recursos naturales, económicos y humanos ofrecen calidad de vida a sus habitantes, sin poner en riesgo a las futuras generaciones.

El desafío es la planificación y ejecución de políticas públicas sostenibles a largo plazo. En ese proceso, son múltiples los modelos que cada comunidad puede perseguir y es el Estado en sus distintos niveles el que debe garantizar las herramientas para que los actores sociales constituyan verdaderas alianzas y puedan comenzar el proceso y sentirse realizados en su recorrido.

Las comunidades sostenibles buscan garantizar el acceso universal a recursos y servicios básicos, repensando y rediseñando las estrategias para vincular las actividades humanas con el territorio. Por ello, la planificación es el eje central en la toma de decisiones, el "hacia donde" se desarrollan nuestros pueblos y ciudades. Para eso la inteligencia radica en aliarse estratégicamente para potenciar capacidades, multiplicar la creatividad y los aportes de todos los sectores.

ODS 17 Resultado de encuesta a Municipios y Comunas

Un tema sumamente importante a la hora de abordar localmente los problemas y darles solución, es la identificación de los actores claves, la capacidad de realizar alianzas estratégicas horizontales/verticales y diversificar la gobernanza. Al respecto, el desarrollo más frecuente en las alianzas se da con otras instituciones gubernamentales a distinta escala (sector público) y con el sector privado (comercial e industrial), mientras que en segundo lugar queda la participación de la sociedad civil y el sector académico (figura 43). Dentro de este grupo se han trabajado diversas temáticas entre las que se destacan, por lo numerosas, las actividades de control y seguimiento de la normativa ambiental y la creación y fortalecimiento de capacidades para hacer frente a los distintos escenarios que enfrentan los gobiernos locales.

Es importante destacar, la contracara lo constituye un grupo numeroso de localidades que manifiestan no realizar alianzas o no identificarlas como tal (figura 44), lo que significa una meta a trazarse en función de los objetivos de desarrollo sostenible en sus territorios.

Se recomienda, a partir de los datos analizados, que es fundamental para una planificación inclusiva de las acciones a llevar a cabo desarrollar espacios participativos. Esto debe fundamentarse en las necesidades de sus ciudadanos y en la capacidad de los gobiernos locales en realizar alianzas con los distintos sectores fuera y dentro de su comunidad en función de incrementar los logros en materia ambiental.



Figura 43. Alianzas de los municipios/comunas con diversos sectores.

¿En qué temáticas ha trabajado su Municipio/Comuna a través de la alianza con los distintos sectores?

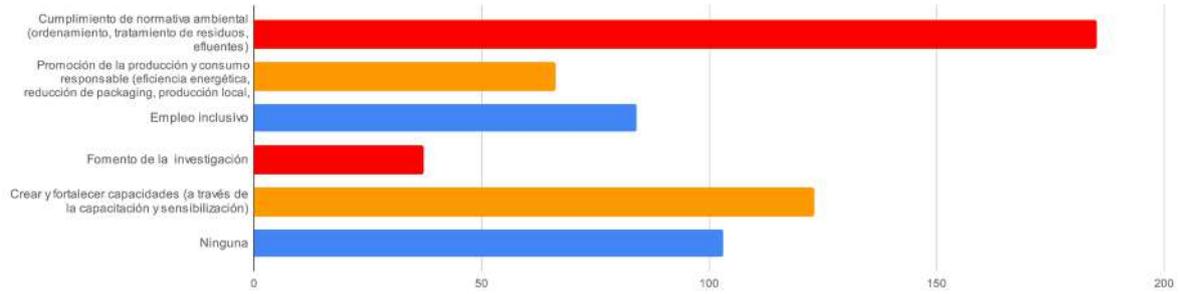


Figura 44. Temáticas abordadas por los gobiernos locales y los sectores sociales.

Capítulo 3

Tablas

Tabla I. Municipios y comunas que respondieron la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial 2021

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
Amboy	Calamuchita	18/24
Cañada del Sauce		
Embalse		
La Cruz		
La Cumbrecita		
Las Bajadas		
Los Cóndores		
Los Molinos		
Lutti		
Río de los Sauces		
San Agustín		
San Ignacio		
Villa Ciudad Parque Los Reartes		
Villa del Dique		
Villa General Belgrano		
Villa Quillinzo		
Villa Rumipal		
Villa Yacanto		
Córdoba	Capital	1/1

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
Agua de Oro	Cólon	19/20
Colonia Caroya		
Colonia Tirolesa		
Colonia Vicente Agüero		
El Manzano		
Estación General Paz		
Estación Juárez Celman		
Jesús María		
La Calera		
La Granja		
Malvinas Argentinas		
Mendiolaza		
Mi Granja		
Río Ceballos		
Saldán		
Salsipuedes		
Unquillo		
Villa Allende		
Villa Cerro Azul		
Alto de los Quebrachos		
Cruz del Eje		
Guanaco Muerto		
La Batea		
La Higuera		
Las Cañadas		
Paso Viejo		
San Marcos Sierras		
Serrezuela		
Villa de Soto		

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
Buchardo	General Roca	11/15
Del Campillo		
Huinca Renancó		
Italo		
Jovita		
Mattaldi		
Onagoity		
Pincén		
Villa Huidobro		
Villa Sarmiento		
Villa Valeria		
Ausonia	General San Martín	5/9
Chazón		
Etruria		
La Laguna		
La Playosa		
Pasco		
Ticino		
Villa María		
Villa Nueva		
Avellaneda	Ischilín	5/9
Copacabana		
Deán Funes		
Quilino		
Villa Gutiérrez		

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
Alejandro Roca	Juárez Celman	11/17
Carnerillo		
Charras		
El Rastreador		
General Cabrera		
General Deheza		
La Carlota		
Los Cisnes		
Olaeta		
Santa Eufemia		
Uacha		
Alejo Ledesma	Marcos Juárez	17/21
Arias		
Camilo Aldao		
Capitán General Bernardo O'Higgins		
Colonia Barge		
Colonia Italiana		
Corral de Bustos - Ifflinger		
Cruz Alta		
General Baldissera		
General Roca		
Inriville		
Isla Verde		
Los Surgentes		
Marcos Juárez		
Monte Buey		
Saira		
Villa Elisa		

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
Ciénaga del Coro	Minas	5/8
El Chacho		
Estancia de Guadalupe		
San Carlos Minas		
Tosno		
Chancaní	Pocho	5/7
Las Palmas		
Los Talaes		
Salsacate		
San Gerónimo		
General Levalle	Presidente Roque Sáenz Peña	8/10
La Cesira		
Laboulaye		
Melo		
Riobamba		
Rosales		
San Joaquín		
Villa Rossi		
Cabalango	Punilla	22/25
Capilla del Monte		
Casa Grande		
Charbonier		
Cosquín		
Cuesta Blanca		
Estancia Vieja		
Huerta Grande		
La Cumbre		
La Falda		
Los Cocos		

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
Mayu Sumaj	Punilla	22/25
San Antonio de Arredondo		
San Esteban		
Santa María de Punilla		
Tanti		
Valle Hermoso		
Villa Carlos Paz		
Villa Giardino		
Villa Parque Siquiman		
Villa Río Icho Cruz		
Villa Santa Cruz del Lago		
Achiras	Río Cuarto	23/29
Adelia María		
Alcira Gigena		
Alpa Corral		
Berrotarán		
Bulnes		
Chaján		
Chucul		
Coronel Baigorria		
Coronel Moldes		
Elena		
La Carolina "El Potosí"		
La Cautiva		
Las Acequias		
Las Albahacas		
Las Higueras		

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
Las Peñas Sud	Río Cuarto	23/29
Las Vertientes		
Monte de Los Gauchos		
Río Cuarto		
Sampacho		
Suco		
Vicuña Mackenna		
Cañada de Machado	Río Primero	21/25
Capilla de los Remedios		
Chalacea		
Colonia las Cuatro Esquinas		
El Crispín		
Esquina		
La Para		
La Posta		
La Puerta		
La Quinta		
Las Gramillas		
Las Saladas		
Monte Cristo		
Obispo Trejo		
Pedro E. Vivas (Kilómetro 658)		
Piquillín		
Plaza de Mercedes		
Río Primero		
Sagrada Familia		
Santa Rosa de Río Primero		
Villa Fontana		

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
Cerro Colorado	Río Seco	8/12
Eufrasio Loza		
La Rinconada		
Puesto de Castro		
Rayo Cortado		
Sebastián Elcano		
Villa Candelaria Norte		
Villa De María		
Calchín	Río Segundo	17/21
Calchín Oeste		
Capilla del Carmen		
Carrilobo		
Colazo		
Laguna Larga		
Las Junturas		
Los Chañaritos		
Luque		
Manfredi		
Matorrales		
Pilar		
Pozo del Molle		
Rincón		
Río Segundo		
Santiago Temple		
Villa del Rosario		
Ambul	San Alberto	10/13
Arroyo Los Patos		
Las Calles		
Las Rabonas		

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
Mina Clavero	San Alberto	10/13
Nono		
Panaholma		
San Lorenzo		
San Vicente		
Villa Cura Brochero		
La Paz	San Javier	10/11
La Población		
Las Tapias		
Los Cerrillos		
Los Hornillos		
Luyaba		
San Javier y Yacanto		
San José		
Villa de Las Rosas		
Villa Dolores		
Alicia		
Altos de Chipión		
Arroyito		
Balnearia		
Brinkmann		
Colonia Anita		
Colonia Iturraspe		
Colonia Las Pichanas		
Colonia Marina		
Colonia Prosperidad		
Colonia San Bartolomé		
Colonia Valtelina		
Colonia Vignaud		
Devoto		

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
El Arañado	San Justo	36/38
El Fortín		
El Tío		
Freyre		
La Francia		
La Paquita		
La Tordilla		
Las Varas		
Las Varillas		
Marull		
Miramar		
Morteros		
Plaza Luxardo		
Porteña		
Quebracho Herrado		
Sacanta		
San Francisco		
Seeber		
Toro Pujio		
Tránsito		
Villa Concepción del Tío		
Villa San Esteban		
Alta Gracia	Santa María	20/24
Anisacate		
Bouwer		
Despeñaderos		

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
Dique Chico	Santa María	20/24
Falda del Carmen		
La Rancherita		
La Serranita		
Los Cedros		
Malagueño		
Potrero de Garay		
Rafael García		
San Clemente		
Toledo		
Valle de Anisacate		
Villa del Prado		
Villa La Bolsa		
Villa Los Aromos		
Villa Parque Santa Ana		
Villa San Isidro		
Caminiaga		
Chuña Huasi		
Pozo Nuevo		
San Francisco del Chañar		
Almafuerte	Tercero Arriba	14/17
Colonia Almada		

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL		
Corralito	Tercero Arriba	14/17		
General Fotheringham				
Hernando				
James Craik				
Las Perdices				
Los Zorros				
Oliva				
Pampayasta Norte				
Pampayasta Sud				
Río Tercero				
Tancacha				
Villa Ascasubi				
Candelaria Sud			Totoral	5/10
La Pampa				
Las Peñas				
Los Mistoles				
Sinsacate				
Las Arrias	Tulumba	7/9		
Lucio V. Mansilla				
Rosario del Saladillo				
San José de La Dormida				
San José de Las Salinas				

MUNICIPIO/COMUNA	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE LOCALIDADES QUE RESPONDIERON DEL TOTAL DEPARTAMENTAL
San Pedro Norte	Tulumba	7/9
Villa Tulumba		
Aldea Santa María	Unión	20/27
Alto Alegre		
Ana Zumarán		
Ballesteros		
Bell Ville		
Canals		
Chilibroste		
Cintra		
Colonia Bismarck		
Idiazábal		
Justiniano Posse		
Laborde		
Monte Maíz		
Morrison		
Noetinger		
Pascanas		
Pueblo Italiano		
San Antonio de Litín		
San Marcos Sud		
Wenceslao Escalante		



Tabla II. Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022

Preguntas	Tipo
<p>¿Qué porcentaje de la población de su Municipio/Comuna tiene acceso al agua potable para consumo humano?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Más del 50 % · Menos del 50 % · 0 % 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>
<p>¿Ha detectado en la localidad alguna problemática asociada a la contaminación del agua para consumo humano o animal, dentro de su Radio Municipal?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Arsénico · Salinidad · Ninguna 	<p>Pregunta mixta</p>
<p>¿Qué porcentaje de la población de su Municipio/Comuna tiene acceso al agua potable para consumo humano?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Más del 50 % · Menos del 50 % · 0 % 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>

¿Lleva a cabo alguna medida de protección de las fuentes de agua presentes en su Municipio/Comuna?

- Medidas legales
- Medidas técnicas (por ejemplo cierre de canales, válvulas, etc.)
- Infraestructura (por ejemplo construcción de obras civiles)
- Otras
- Ninguna

Pregunta mixta



Tabla III. Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022

Preguntas	Tipo
<p>¿Qué porcentaje de la población de su Municipio/Comuna tiene acceso a la energía eléctrica?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Más del 50 % · Menos del 50 % · 0 % 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>
<p>¿Su localidad cuenta con acceso a algún tipo de energía renovable?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Energía hídrica · Energía eólica · Energía solar · Otra · Ninguna 	<p>Pregunta mixta</p>
<p>¿Tiene previsto incrementar, en el sector público y/o privado de su Municipio/Comuna, la instalación y uso de energías renovables?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>

<p>¿Han implementado acciones vinculadas a la eficiencia energética en edificios y espacios públicos de su Municipio/Comuna?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Luminaria LED · Encendido /apagado automático · Aislamiento térmico en edificios públicos · Compra de electrodomésticos clase A en oficinas públicas · Aprovechamiento de luz solar en edificios públicos · Otra 	<p>Pregunta mixta</p>
<p>¿Ha formulado su Municipio/Comuna algún tipo de incentivo para que la población pueda acceder a tecnología eficiente en el uso de energía (ejemplo: línea de electrodomésticos Clase A, calefones solares, etc.)?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Incentivos económicos (líneas de crédito) · Reducción de impuestos · No · Otra 	<p>Pregunta mixta</p>



Tabla IV. Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022

Preguntas	Tipo
<p>¿Cuenta su Municipio/Comuna con iniciativas para lograr comunidades sostenibles? Marque aquellas llevadas a cabo dentro del período 1/10/2021 al 30/09/2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Plazas y espacios verdes · Arbolado urbano · Luminaria LED · Viveros municipales/ comunales · Huertas comunitarias · Techos verdes · Correcta gestión de residuos sólidos urbanos (campañas para reducir la generación de Residuos) · Plantas de separación de residuos sólidos urbanos · Cooperativas de recuperación de residuos · Transporte público híbrido / mixto o eléctrico · Promoción de la movilidad sostenible · Ciclovías · Urbanizaciones sostenibles (infraestructura bioclimática, paneles solares, techos verdes...) · Compras públicas sostenibles · Otra 	<p>Pregunta mixta</p>
<p>¿Proporciona su Municipio/Comuna el acceso universal a espacios verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y sostenibles?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>

<p>¿Posee el Municipio/Comuna instrumentos legales y/o políticas públicas (ordenanzas, resoluciones, planes, programas, proyectos) de Ordenamiento Ambiental del Territorio para planificar el crecimiento urbano/rural y los usos del suelo actuales? Marque aquellas regulaciones trabajadas o promulgadas dentro del período 1/10/2021 al 30/09/2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Regulación de áreas / parques industriales · Regulación de antenas de telefonía celular · Regulación de otro tipo de antenas (radio, televisión, internet, etc) · Regulación de actividades extractivas · Regulación y control de pasivos ambientales · Regulación de nuevas urbanizaciones (abiertas o cerradas) · Delimitación de usos del suelo (rural, urbano, residencial, industrial, comercial, agropecuario...) · Zona de Resguardo Ambiental (ZRA: prohibida la utilización de productos químicos o biológicos) · Conservación de los Recursos Naturales (creación de Áreas Naturales Protegidas) · Otra 	<p>Pregunta mixta</p>
<p>¿Posee su Municipio/Comuna un registro (obligatorio o voluntario) para toda aquella actividad antrópica incluida en los anexos I y II de la ley provincial N° 10.208, en función de reducir el impacto ambiental negativo de dichas actividades?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>

<p>¿Detecta algún conflicto socioambiental que no contribuya a la sostenibilidad de su Municipio/Comuna?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Gestión de residuos sólidos urbanos (basurales a cielo abierto, ubicación de plantas de tratamiento) · Acceso al agua potable · Disponibilidad y usos del agua (no relacionados al consumo humano) · Tratamiento de efluentes cloacales · Instalación y funcionamiento de sistemas agrícola-ganaderos intensivo · Instalación y funcionamiento de industrias · Deforestación · Desarrollo urbano (loteos, barrios cerrados, etc.) · Incendios forestales · Aplicación de agroquímicos · Otra 	<p>Pregunta mixta</p>
<p>¿Existen dentro del Radio Municipal de su Municipio/Comuna sitios que requieren remediación ambiental?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Canteras · Lagunas · Basurales a cielo abierto · Suelos contaminados con residuos peligrosos (hidrocarburos, plomo, patógenos, etc) · Vertido de líquidos cloacales · Áreas con cárcavas y/o signos de desertificación · Deforestación · Otra 	<p>Pregunta mixta</p>



Tabla V. Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022

Preguntas	Tipo
<p>¿Cuenta el Municipio/Comuna con medidas (acciones y/o normativas) para reducir el desperdicio de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha?</p> <p>· SI · NO</p>	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>
<p>¿Promueve su Municipio/Comuna la radicación de industrias con producción sostenible? Como ejemplo de ello: Generación y utilización de energías renovables, productos biodegradables, recuperación y reciclaje de desechos, agricultura ecológica, captación y reutilización del agua de lluvia, vehículos eléctricos, etc.</p> <p>· SI · NO</p>	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>
<p>¿Promueve su Municipio/Comuna acciones vinculadas al turismo sostenible, para la creación de puestos de trabajo y la promoción de la cultura y los productos locales?</p> <p>· SI · NO</p>	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>

<p>¿Promueve su Municipio/Comuna acciones vinculadas a la organización y/o promoción de eventos sostenibles?</p> <ul style="list-style-type: none">· SI· NO	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>
<p>¿Cuenta su Municipio/Comuna con alguna normativa para eliminar o reducir el consumo de bolsas plásticas?</p> <ul style="list-style-type: none">· SI· NO	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>



ADOPTAR MEDIDAS URGENTES PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS

Tabla VI. Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial a Municipios y Comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022

Preguntas	Tipo
<p>¿Adhirió su Municipio/Comuna a la Ley Nacional "Yolanda" N° 27592 (mediante ley provincial N° 10.758) en el período de 1/10/2021 al 30/09/2022?</p> <ul style="list-style-type: none"> · SI · NO 	<p>Pregunta cerrada. Elección única.</p>
<p>¿Cuántos agentes del Municipio/Comuna han sido capacitados en Ley Yolanda vía Campus Virtual de la Provincia dentro del período mencionado en la pregunta anterior?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Entre el 100 % y el 75 % · Entre el 75 % y el 50 % · Entre el 50 % y el 25 % · Entre el 25 % y el 10 % · Menos del 10 % · Ninguno · No posee registro 	<p>Pregunta cerrada. Elección única.</p>

<p>¿Ha implementado su Municipio/Comuna algún espacio de capacitación/diseño de instrumentos/ acciones para la implementación de los objetivos de la ley N° 27520/19 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	<p>Pregunta cerrada. Elección única.</p>
<p>¿Cuenta el Municipio/ Comuna con alguna de las siguientes medidas de adaptación al cambio climático?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sistemas de alerta temprana de desastres climáticos · Planes de evacuación en caso de desastres climáticos · Promoción de cultivo variado y rotativo · Construcción y readaptación de infraestructuras resistentes a desastres climáticos · Investigación sobre la evolución de las temperaturas y precipitaciones · Medidas de prevención de enfermedades derivadas del cambio climático · Protección de áreas naturales · Otra · Ninguna medida 	<p>Pregunta Mixta.</p>
<p>¿Posee el Municipio/ Comuna medidas de mitigación del Cambio Climático?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Utilización de energías renovables (solar, eólica, biogás, biomasa, etc) · Promoción de la eficiencia energética · Fomento del uso del transporte público · Planificación y gestión sostenible de los recursos naturales · Planes de Conservación del Bosque Nativo · Captura de carbono (forestación) · Prácticas de manejo sostenible del suelo (rotación de cultivos, labranza cero, agricultura...) · Protección y recuperación de humedales · Otra · Ninguna acción 	<p>Pregunta Mixta.</p>



PROMOVER EL USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES, LUCHAR CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DETENER E INVERTIR LA DEGRADACIÓN DE LAS TIERRAS Y FRENAR LA PÉRDIDA DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Tabla VII. Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022

Preguntas	Tipo
<p>¿Cuenta su Municipio/Comuna con acciones para la protección del recurso hídrico y la biodiversidad acuática?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Control de vertidos contaminantes a los cursos o cuerpos de agua · Tratamiento de aguas residuales · Fomento del uso responsable del recurso hídrico mediante programas de educación · Planes y programas de protección de los recursos hídricos y la biodiversidad acuática · Otra · Ninguna acción 	Pregunta Mixta
<p>En relación a los humedales, en caso de estar próximo a uno, ¿ha generado alguna acción para su conservación o conocimiento?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	Pregunta cerrada Elección única
<p>¿El Municipio/Comuna posee un plan, programa o proyecto de forestación?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	Pregunta cerrada Elección única

<p>En caso de SI CONTAR con un plan, programa o proyecto de forestación, ¿Qué especies se priorizan?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Nativas · Exóticas · Ambas especies 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>
<p>¿El Municipio/Comuna ha capacitado personal para realizar tareas de poda del arbolado urbano?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	<p>Pregunta cerrada. Elección única.</p>
<p>¿Posee su Municipio/Comuna un instrumento legal que regule o controle la poda del arbolado urbano?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>
<p>¿Dispone su Municipio/Comuna un banco de semillas o vivero de especies nativas?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Banco de semillas · Vivero de nativas · Ninguno 	<p>Pregunta Mixta</p>
<p>¿Posee Áreas Naturales Protegidas Municipales/Comunales?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>

<p>¿Ha identificado una o más áreas naturales, dentro de su Radio Municipal, que crea necesario conservar para proteger la Diversidad Biológica y los servicios que aportan a su comunidad?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>
<p>¿Existe en el área de influencia inmediata de la localidad dentro de su radio, algún sitio que se considere de importancia cultural, arqueológica o de otro tipo, para su conservación/restauración?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>
<p>¿Realiza acciones para controlar la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Si · No 	<p>Pregunta cerrada Elección única</p>
<p>¿Posee su Municipio/Comuna algún conflicto relacionado a daños o riesgos provocados por la presencia de especies de fauna nativa?</p> <ul style="list-style-type: none"> · Puma · Vizcacha · Otra · Ninguna 	<p>Pregunta Mixta</p>

¿Posee su Municipio/Comuna algún conflicto relacionado a la presencia de fauna o flora exótica?

Las especies exóticas son aquellas introducidas por la mano del hombre, no propias del lugar. Ejemplo: paraíso, eucalipto.

Las especies exóticas invasoras son aquellas que se introducen o establecen en un ecosistema y que son agentes de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa. Ejemplo: jabalí europeo, carpa, Crataegus, siempre verde, olmos.

En caso de que su respuesta sea SÍ, indique de cual/es de las siguientes especies se trata

- Jabalí europeo
- Rana toro
- Ardilla de vientre rojo
- Acacia negra
- Siempre verde
- Mora
- Olmo
- Crataegus
- Otra
- Ninguna

Preguna Mixta

17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS



Tabla VIII. Preguntas de la encuesta del Diagnóstico Ambiental Provincial (DAP) a municipios y comunas de la provincia de Córdoba con información referente al período comprendido entre 1/10/2021 al 30/09/2022

Preguntas	Tipo
<p>¿Ha creado el Municipio/Comuna alianzas estratégicas con sectores de la sociedad para abordar las problemáticas derivadas de impactos ambientales en su territorio? Marque todas las opciones que identifica como correctas:</p> <ul style="list-style-type: none">· Sector público (otros niveles de gobierno e instituciones)· Sector privado comercial· Sector privado industrial· Sector privado tecnológico· Sector privado agropecuario· Sector académico· Otros gobiernos locales· Instituciones religiosas· ONG'S· Sociedad civil· Ninguna· Otra	<p>Pregunta Mixta</p>

¿En qué temáticas ha trabajado su Municipio/Comuna a través de la alianza con los distintos sectores? Marque todas las opciones que identifica como correctas:

- Cumplimiento de normativa ambiental (ordenamiento, tratamiento de residuos, efluentes)
- Promoción de la producción y consumo responsable (eficiencia energética, reducción de....
- Empleo inclusivo
- Fomento de la investigación
- Crear y fortalecer capacidades (a través de la capacitación y sensibilización)
- Ninguna
- Otra

Pregunta Mixta

Capítulo 4

Tabla IX. Población de la provincia de Córdoba 2022

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN 2022 (RESULTADOS PROVINCIALES)	SUPERFICIE (M ²)	% DE LA POBLACIÓN TOTAL 2022	DENSIDAD POBLACIONAL 2022
Total provincial	3.978.984	164.913	100%	24,1
Capital	1.565.112	576	39,3	2717,2
Colón	303.120	2.368	7,6	128,0
Río Cuarto	292.293	18.580	7,3	15,7
San Justo	234.466	15.782	5,9	14,9
Punilla	226.947	2.479	5,7	91,5
General San Martín	162.306	4.991	4,1	32,5
Tercero Arriba	124.592	5.142	3,1	24,2
Unión	118.372	10.900	3,0	10,9
Marcos Juárez	113.635	9.187	2,9	12,4
Río Segundo	117.618	5.162	3,0	22,8
Santa María	147.357	3.269	3,7	45,1
Juárez Celman	75.307	7.930	1,9	9,5
Cruz del Eje	69.214	6.612	1,7	10,5
Calamuchita	79.591	4.725	2,0	16,8
San Javier	64.462	1.550	1,6	41,6
Río Primero	59.898	6.734	1,5	8,9
San Alberto	44.116	3.395	1,1	13,0

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN 2022 (RESULTADOS PROVINCIALES)	SUPERFICIE (M ²)	% DE LA POBLACIÓN TOTAL 2022	DENSIDAD POBLACIONAL 2022
Presidente Roque Sáenz Peña	39.221	8.238	1,0	4,8
General Roca	36.873	12.717	0,9	2,9
Ischilín	36.726	5.047	0,9	7,3
Totoral	22.680	3.048	0,6	7,4
Río Seco	15.778	6.880	0,4	2,3
Tulumba	14.340	9.732	0,4	1,5
Pocho	5.420	3.049	0,1	1,8
Minas	4.892	3.579	0,1	1,4
Sobremonte	4.648	3.241	0,1	1,4

Tabla X. Cantidad de radios urbanos de la provincia de Córdoba.

Colón	SALSIPUEDES	Municipio	2022
	MI GRANJA	Municipio	2022
	ESTACIÓN JUAREZ CELMAN	Municipio	2021
	MENDIOLAZA	Municipio	2021
Cruz del Eje	SAN MARCOS SIERRAS	Municipio	2022
General Roca	ITALO	Municipio	2022
	ONAGOITY	Comuna	2022
Juarez Celman	EL RASTREADOR	Comuna	2022
	CARNERILLO	Municipio	2022
Río Cuarto	LAS VERTIENTES	Municipio	2022
Río Primero	VILLA FONTANA	Municipio	2022
Río Segundo	MANFREDI	Municipio	2021
San Alberto	ARROYO DE LOS PATOS	Comuna	2021

Santa María	VILLA PARQUE SANTA ANA	Municipio	2021
	DESPEÑADEROS	Municipio	2021
San Javier	VILLA DE LAS ROSAS	Municipio	2022
	LOS CERRILLOS	Municipio	2022
	SAN JAVIER Y YACANTO	Municipio	2021
San Justo	MARULL	Municipio	2022
	PLAZA LUXARDO	Comuna	2022
	TORO PUJIO	Comuna	2022
	SATURNINO MARIA LASPIUR	Municipio	2021
Totoral	SARMIENTO	Municipio	2022
Unión	PUEBLO ITALIANO	Municipio	2022
	PASCANAS	Municipio	2022

Tabla XI: Contaminantes del aire.

Contaminante	Descripción
NOx	Los óxidos de nitrógeno (NOx) son un grupo de gases que contienen oxígeno y nitrógeno, como el monóxido y el dióxido de nitrógeno (NO y NO ₂), entre otros. Se forman principalmente durante la combustión; además están involucrados en la formación de ozono troposférico (O ₃), aerosoles y lluvia ácida.
Partículas suspendidas	Las partículas suspendidas tienen una diversidad de fuentes y composición. Se llaman PM10 cuando el diámetro aerodinámico equivalente es menor o igual a 10 micras y PM2.5 cuando es menor o igual a 2,5 micras. Son emitidas de manera natural o por las actividades humanas, también se pueden formar en la atmósfera a partir de reacciones químicas.

COV	Los compuestos orgánicos volátiles (COV) son todos aquellos hidrocarburos que se presentan en estado gaseoso o que son muy volátiles a temperatura ambiente normal. Son aquellos compuestos carbonados que se encuentran en la atmósfera, excluyendo el carbono elemental, el monóxido de carbono y el dióxido de carbono. Pueden tener origen natural o derivar de actividades antrópicas. Entre los COV se encuentran varios compuestos tóxicos o peligrosos, como el benceno.
O3	El ozono troposférico es el ozono (O ₃) que se encuentra a nivel de superficie. Se produce cuando los óxidos de nitrógeno (NOx) y los compuestos orgánicos volátiles (COV) reaccionan en la atmósfera en presencia de luz solar.

Tabla XII . Parques industriales

Localidad	Denominación	Superficie (has)
San Francisco	Parque Industrial Piloto San Francisco	251
Río Cuarto 1	Parque Industrial Río Cuarto Presidente Arturo Frondizi	42
General Deheza	Parque Industrial Adrian P. Urquía	100
Ferreyra	Parque Industrial Ferreyra	55
Luque	Parque Industrial Luque	15
Malagueño Fase 1	Polígono Industrial Malagueño Fase 1	19
Río Tercero	Parque Industrial Leonardo Da Vinci	69
Villa del Rosario	Parque Industrial Villa del Rosario	12
Villa María	Parque Industrial logístico y tecnológico Villa María S.E.M.	84
Alcira Gigena	Parque Industrial Eva Duarte Perón Alcira Gigena	10

Alto Alegre	Parque Industrial Alto Alegre	7.35
Arroyo Cabral	Parque Industrial Arroyo Cabral	9
Ausonia	Parque Industrial Ausonia	7.8
Bell Ville	Parque Industrial Bell Ville	16
Calchín	Parque Industrial Calchin	15
Chazón	Parque Industrial Chazon	4.5
Cintra	Parque Industrial Cintra	7
Corral de Bustos	Parque Industrial Corral de Bustos Ifflinger	17
General Cabrera	Parque Industrial Intendente Roberto D. Grosso	44
Hernando	Parque Industrial Hernando	7
Holmberg	Parque Industrial y Tecnológico Santa Catalina Holmberg	20,74
Justiniano Posse	Parque Industrial de Justiniano Posse	43.5
La Paquita	Parque Industrial La Paquita	4.5
Laboulaye	Parque Industrial de Laboulaye	19
Leones	Emprendimiento Productivo Leones	11
Los Surgentes	Parque Industrial de Los Surgentes	11
Malagueño	Polo Industrial Malagueño	10
Malagueño fase II	Polígono Industrial Malagueño Fase 2	20
Marcos Juárez	Parque Industrial Marcos Juárez	35
Mi Granja	Parque Industrial Mi Granja	18.47

Morrison	Parque Industrial Morrison	8
Morteros	Parque Industrial Morteros	9
Noetinger	Emprendimientos Productivos Noetinger	12
Noreste/Seeber	Parque Industrial Regional del Noreste Cordobés	12
Ordoñez	Parque Industrial Ordoñez	4
PEA	Parque Empresarial Aeropuerto	
Río 4 CECIS	Parque Industrial CECIS II	14
Río Cuarto 2	Parque Industrial Río Cuarto Presidente Arturo Frondizi 2	13
Sampacho	Parque Industrial Sampacho	12
Ucacha	Parque Industrial Ucacha	15
Pozo del Molle	Parque Industrial Pozo del Molle	18
Alicia	Parque Tecnológico y Educativo de Alicia	8
Villa del Rosario Ampliación	Parque Industrial de Villa del Rosario - Fase 2	10
Villa General Belgrano	Parque Industrial y Tecnológico VGB	11
La Para	Parque Industrial La Para	21
Cruz del Eje	Parque Industrial, de Servicios y Polo Tecnológico Cruz del Eje	13
Arias	Parque Industrial Arias	30
Toledo	Parque Industrial Toledo	35
CACEC	Parque Industrial CACEC	29
Ampliación Río Tercero	Parque Industrial Leonardo Da Vinci ampliación	25

Tabla XIII. Rubros de industrias y composición mayoritaria de las emisiones.

Rubros	% de emisión para cada rubro		
	PM	NOx	COVs
Confección de prendas de vestir - Terminación y teñido de pieles		19,0	1,7
Curtido y terminación de cueros. Fabricación de artículos de marroquinería, talabartería. Calzado y sus partes			2,0
Elaboración de bebidas			3,9
Elaboración de productos alimenticios	82,8		29,3
Elaboración de productos de tabaco			0,1
Fabricación de coque y productos de la refinación del petróleo	0,2		0,1
Fabricación de equipo de transporte NCP			0,5
Fabricación de maquinaria y equipo NCP			5,5
Fabricación de maquinaria y equipos eléctricos NCP			2,3
Fabricación de metales comunes	3,5		1,3
Fabricación de muebles y colchones			3,5
Fabricación de papel y productos de papel			1,0
Fabricación de productos de caucho y plástico			4,4
Fabricación de productos elaborados de metal excepto maquinaria y equipo			19,3
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico			0,5
Fabricación de productos informáticos, electrónicos ópticos			2,5
Fabricación de productos minerales no metálicos	13,5	52,9	4,8

Rubros	% de emisión para cada rubro		
	PM	NOx	COVs
Fabricación de sustancias y productos químicos			3,7
Fabricación de vehículos automotores remolques y semiremolques			
Fabricación productos textiles		28,1	2,5
Impresión y reproducción de grabaciones			5,3
Industrias manufactureras NCP			3,5
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho excepto muebles - Fabricación de paja y de materiales trenzables			2,4
Reparación mantenimiento e instalación de máquinas y equipos			
Servicios de cinematográfica			
Servicios de programación y consultoría informática y actividades conexas			
	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla XIV. Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.

Región	Tipo_region	Localidades que llevan sus rsu a planta regional	Localidades que no llevan a plantas regionales	Localidades que conforman la Región	Kg de rsu tratados	Kg de rsu no tratados	Rsu generados por región
TRASLASIERRA	EN OPERACIÓN	24	0	24	111901,68	0,00	111.901,68
PUNILLA SUR	EN OPERACIÓN	10	0	10	141940,92	0,00	141.940,92
CALAMUCHITA	EN OPERACIÓN	19	3	22	62392,44	11.081,40	73.473,84
METROPOLITANA	EN OPERACIÓN	32	12	44	2095954,08	27.746,40	2.123.700,48
CORONEL MOLDES	EN OPERACIÓN	11	3	14	47616,36	2.687,52	50.303,88

Región	Tipo_region	Localidades que llevan sus rsu a planta regional	Localidades que no llevan a plantas regionales	Localidades que conforman la Región	Kg de rsu tratados	Kg de rsu no tratados	Rsu generados por región
RÍO CUARTO	EN OPERACIÓN	7	11	18	240469,68	19.800,00	260.269,68
PTE. ROQUE SÁENZ PEÑA	EN OPERACIÓN	8	1	9	42304,68	184,80	42.489,48
PORTEÑA	EN OPERACIÓN	5	7	12	20923,32	37.033,92	57.957,24
GENERAL ROCA	EN OPERACIÓN	5	8	13	26667,96	15.843,96	42.511,92
LA CARLOTA	EN OPERACIÓN	2	10	12	19983,48	24.278,76	44.262,24
VILLA MARÍA	EN PROCESO DE FINANCIAMIENTO BID	2	7	9	131086,56	19.104,36	150.190,92
SURESTE	EN PROCESO DE FINANCIAMIENTO BID	0	49	49	0	263.473,32	263.473,32
ANSENUZA	EN PROCESO DE FINANCIAMIENTO BID	0	13	13	0	34.518,00	34.518,00
TOTAL	EN PROCESO DE FINANCIAMIENTO BID	0	19	19	0	96.745,44	96.745,44
SAN FRANCISCO	PROYECTADA	1	5	6	82118,52	10.884,72	93.003,24
PUNILLA NORTE	PROYECTADA	0	10	10	0	99.514,80	99.514,80
ARROYITO	PROYECTADA	0	20	20	0	63.572,52	63.572,52
VILLA DEL ROSARIO	PROYECTADA	0	16	16	0	99.732,60	99.732,60
LAS VARILLAS	PROYECTADA	0	13	13	0	55.624,80	55.624,80
GENERAL DEHEZA	PROYECTADA	0	6	6	0	36.158,76	36.158,76
CRUZ DEL EJE	PROYECTADA	1	37	38	0	112.621,08	112.621,08
QUILINO - DEÁN FUNES	PROYECTADA	0	9	9	0	41.038,80	41.038,80
VILLA DE MARÍA	PROYECTADA	0	22	22	0	27.698,88	27.698,88
TERCERO ARRIBA	PROYECTADA	0	19	19	0	149.837,16	149.837,16

Tabla XV: Superficie y porcentaje ocupada por cada clase de cobertura/uso del suelo.

ID	CLASE	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE DEL TOTAL (%)
1	Monte	1.147.362	7,0
2	Matorral/Arbustal	1.928.301	11,7
3	Pastizal natural	187.469	1,1
4	Arbustal/Pastizal natural con rocas o suelo desnudo	565.264	3,4
5	Roca	40.187	0,2
6	Suelo desnudo o con baja cobertura vegetal	110.804	0,7
7	Salina	284.039	1,7
8	Cuerpo de agua	520.025	3,2
9	Zona anegable	128.730	0,8
10	Curso de agua	30.914	0,2
11	Urbano compacidad alta	36.356	0,2
12	Urbano compacidad media	48.886	0,3
13	Urbano compacidad baja	43.904	0,3
1	Monte	1.147.362	7,0
2	Matorral/Arbustal	1.928.301	11,7
3	Pastizal natural	187.469	1,1
4	Arbustal/Pastizal natural con rocas o suelo desnudo	565.264	3,4
5	Roca	40.187	0,2
6	Suelo desnudo o con baja cobertura vegetal	110.804	0,7
7	Salina	284.039	1,7

ID	CLASE	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE DEL TOTAL (%)
8	Cuerpo de agua	520.025	3,2
9	Zona anegable	128.730	0,8
10	Curso de agua	30.914	0,2
11	Urbano compacidad alta	36.356	0,2
12	Urbano compacidad media	48.886	0,3
13	Urbano compacidad baja	43.904	0,3
14	Urbano compacidad muy baja o abierto	21.929	0,1
15	Infraestructura vial	78.675	0,5
16	Cultivo extensivo anual	8.040.056	48,8
17	Cultivo anual irrigado	120.872	0,7
18	Pastura implantada	1.056.483	6,4
19	Pastura natural manejada	1.820.046	11,0
20	Cultivo hortícola multiespecífico	5.836	0,04
21	Plantación forestal	12.937	0,1
22	Leñoso incendiado	248.306	1,5

Tabla XVI: Áreas Naturales Protegidas provinciales, creadas en el marco de la ley provincial, decreto provincial o resolución ministerial.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS PROVINCIALES, CREADAS EN EL MARCO DE LA LEY PROVINCIAL, DECRETO PROVINCIAL O RESOLUCIÓN MINISTERIAL

	NOMBRE Y CATEGORÍA	SUPERFICIE	NORMATIVA		PROPIEDAD	ECORREGIÓN
			D.P (DECRETO PROVINCIAL)	L.P (LEY PROVINCIAL)		
1	Parque Natural Provincial y Reserva Forestal Natural Chancaní (dentro de C.B. Chaco Árido)	4.091,00	D.P	6573/86	Fiscal	Chaco
2	Refugio de Vida Silvestre Monte de las Barrancas (dentro de C.B. Chaco Árido)	7.656,35	D.P	1222/88	Fiscal	Chaco
3	Reserva Provincial de Uso Múltiple Salinas Grandes (dentro de C.B. Chaco Árido)	187.419,18	D.P	464/03	Fiscal	Chaco
4	Refugio de Vida Silvestre Paso Viejo (dentro de C.B. Chaco Árido)	2.569,83	D.P	1740/05	Fiscal	Chaco
5	Reserva Natural de Fauna Laguna La Felipa	1.307,52	D.P	3610/86	Fiscal	Espinal
6	Reserva Hídrica Natural Parque La Quebrada	4.220,38	D.P	1418/04	Privada/ fiscal	Chaco
7	Reserva Hídrica Provincial de Achala	146.000,00	D.P	361/99	Privada	Chaco
8	Reserva Forestal Natural Estancia Ralicó (dentro de C.B. del Caldén)	15.100,00	D.P	1418/04	Privada	Espinal
9	Corredor Biogeográfico del Chaco Árido	1.400.723,69	D.P	891/03	Privada	Chaco
10	Corredor Biogeográfico del Caldén	687.016,93	D.P	891/03	Privada/ fiscal	Espinal

11	Reserva de Uso Múltiple Bañados del Río Dulce y Laguna Mar de Ansenúza	1.095.566,91	D.P	3215/94	Privada/ fiscal	Chaco
12	Reserva Cultural Natural Cerro Colorado	2.816,00	D.P	2821/92	Privada/ fiscal	Chaco
13	Reserva Natural de Vaquerías (RUM según Ley Provincial)	400	L.P	8081/91	Fiscal	Chaco
14	Reserva Hídrica Los Gigantes	83.898,03	L.P	8941/01	Privada	Chaco
15	Reserva Recreativa Natural Valle del Cóndor	82.188,57	L.P	8770/99	Privada	Chaco
16	Reserva Forestal Natural Provincial Sierras de Punilla	3.887,00	L.P	10568/18	Privada	Chaco
17	Refugio de Vida Silvestre Provincial Salinas de Ambargasta	35.023,58	L.P	10521/18	Fiscal	Chaco
18	Reserva Forestal Natural Provincial Perisalina de Ambargasta	75.046,11	L.P	10521/18	Privada	Chaco
19	Reserva Provincial de Uso Múltiple Corredor del Chocancharava	244,51	L.P	10525/18	Fiscal	Espinal
20	Reserva Natural Parque Francisco Tau	68,92	L.P	7999/90	Fiscal	Espinal
21	Reserva Hídrica Natural Calamuchitana	450.343,44	L.P	8844/00	Privada	Chaco
22	Reserva Recreativa Natural Calamuchitana	475.526,14	L.P	8845/00	Privada	Chaco
23	Reserva Natural Laguna de Las Tunas	5.823,44	L.P	7890/90	Privada/ fiscal	Pampa
24	Reserva Natural Laguna de Las Tunitas	(sin delimitar)	L.P	7891/90	Privada/ fiscal	Pampa

25	Reserva Recreativa Natural Laguna La Chanchera	3.408,08	L.P	8945/01	Privada/ fiscal	Pampa
26	Reserva de Uso Múltiple La Cumbrecita	(sin delimitar)	L.P	8476/95	Privada	Chaco
27	Refugio de Vida Silvestre Santuario del Cóndor	(sin delimitar)	L.P	8422/94	Ubicación no establecida	Ubicación no establecida
28	Reserva Natural Forestal Cerro Uritorco	947,41	Resolución	306/91	Privada	Chaco

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS ARQUEOLÓGICAS PROVINCIALES

	NOMBRE Y CATEGORÍA	SUPERFICIE	NORMATIVA D.P (DECRETO PROVINCIAL) L.P (LEY PROVINCIAL)		PROPIEDAD	ECORREGIÓN
1	Reserva Arqueológica Provincial Guasapampa	89.713,00	L.P	10308/15	Privada	Chaco
2	Reserva Arqueológica Provincial Quilpo	27.286,00	L.P	10308/15	Privada	Chaco

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS NACIONALES

	NOMBRE Y CATEGORÍA	SUPERFICIE	NORMATIVA D.P (DECRETO PROVINCIAL) L.P (LEY PROVINCIAL)		PROPIEDAD	ECORREGIÓN
1	Parque Nacional y Reserva Nacional Quebrada del Condorito	37.344	Ley Nacional	24.749/96	Fiscal/ privada	Chaco
2	Parque Nacional y Reserva Nacional Traslasierra	105.386,57	Ley Nacional	27.435/18	Fiscal/ privada	Chaco
3	Reserva Natural de la Defensa La Calera	13.600	Protocolo adicional	05/09	Fiscal	Chaco
4	Reserva Natural de la Defensa Ascochinga	3.389	Protocolo adicional	10/14	Fiscal	Chaco

Tabla XVII. Categorías de Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Córdoba.

CATEGORÍAS	OBJETIVO DE ESTA CATEGORÍA	PROHIBICIONES	SUPERFICIE HA
ÁREAS DESTINADAS A USO NO EXTRACTIVO Y RIGUROSA INTERVENCIÓN DEL ESTADO			
Parque Natural Provincial	Conservar el estado más prístino de sus ambientes y recursos naturales, paisajes y vida silvestre	Toda explotación económica y recreativa que implique el uso extractivo o alteraciones de los recursos y biodiversidad, la recolección de material científico (salvo que no pueda recolectarse en otro sitio), y la presencia humana que presente alguna alteración o perturbación del ambiente	3884,69
Monumento Natural Provincial	Conservar el estado más intangible de sus características geomorfológicas sobresalientes y valores naturales y/o culturales asociados		
Refugio de Vida Silvestre	Conservar el estado más prístino de su flora y fauna autóctona y su potencial biótico		45249,76
ÁREAS DE APTITUD PRODUCTIVA CONTROLADAS TÉCNICAMENTE POR EL ESTADO			
Reserva de Uso Múltiple	Conservar el equilibrio de sus ambientes y las actividades productivas mediante el uso regulado de sus recursos y biodiversidad	Uso abusivo o incontrolado del uso y explotación de recursos y biodiversidad	1.283.630,6
Reserva Hídrica Natural	Conservar el equilibrio de sus ambientes para garantizar las cuencas hídricas o reservorios hídricos en condiciones naturales y de calidad	Uso extractivo y aprovechamiento de recursos y biodiversidad, y actividades que perjudiquen la vida silvestre y el recurso hídrico	684.461,85
Reserva Forestal Natural	Conservar bosques autóctonos en las mejores condiciones silvestres (bosques con especies propias del lugar), compatibilizando el resguardo del ambiente con la utilización extractiva de sus recursos naturales	Aprovechamiento económico forestal, y acciones que perjudiquen la vida silvestre	96.012,68
Reserva Natural de Fauna	Conservar animales propios del área (autóctonos) en las mejores condiciones silvestres, compatibilizando la perpetuación de las especies con la posibilidad de extraer recursos naturales	El aprovechamiento extractivo de la fauna autóctona y acciones que perjudiquen la vida silvestre	1.307,52
Reserva Recreativa Natural	Conservar determinados rasgos escénicos naturales y/o artificiales asociados compatibilizando la perpetuación de sus características con el aprovechamiento del ambiente	Actividades que produzcan un deterioro innecesario de los recursos	561.122,79

Reserva Cultural Natural	Conservar las características y elementos antropológicos y naturales, perpetuando las condiciones que los identifican y rodean	Acciones y actividades que perjudiquen valores culturales y naturales del área	2.816
Reserva Natural (Sin categorizar)	-	-	5.892,36
Corredor Biogeográfico	-	-	2.087.740,62

Tabla XVIII. Árboles entregados por departamento.

Departamento	Cantidad
Calamuchita	3.342
Capital	600
Colón	3.530
Cruz del Eje	900
General Roca	3.660
General San Martín	3.190
Ischilín	1.450
Juárez Celman	1.200
Marcos Juárez	1.445
Minas	400
Pte. Roque Sáenz Peña	250

Departamento	Cantidad
Punilla	800
Río Cuarto	4.030
Río Primero	1.250
Río Segundo	580
San Javier	1.000
San Justo	6.030
Santa María	6.030
Tercero Arriba	8.270
Totoral	2.200
Tulumba	500
Unión	3.895

Referencias

Secretaría de Ambiente. **Diagnóstico Ambiental**. 2015/2021. Recuperado en marzo 2023 de <https://ambiente.cba.gov.ar/datos-abiertos/>

Organización Naciones Unidas. 2015. **Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**. Recuperado en marzo 2023 de https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Presidencia de la Nación. 2017. **Plan nacional del agua**. Recuperado en marzo 2023 de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_nacional_agua_.pdf

Camacho, P. and Petra, P., 2016. **Inventario de Emisiones de la Ciudad de México**. [Online] CDMX. Disponible en: <http://www.aire.cdmx.gob.mx/descargas/publicaciones/flippingbook/inventarioemisiones-2016/mobile/inventario-emisiones-2016.pdf> Consultado el 10 de marzo 2021.

Secretaría de
AMBIENTE



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
CÓRDOBA



**entre
todos**

Hacemos