



# PLAN DEPARTAMENTAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2016 - 2027

## TOMO 4 PRIORIZACIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



CONVENIO 010 DE 2015  
"SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN  
DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO"



## TABLA DE CONTENIDO

1	EL ENFOQUE DEL PLAN DE ADAPTACIÓN .....	3
1.1	LOS TIPOS DE ENFOQUE .....	3
1.2	EL ENFOQUE SELECCIONADO .....	5
2	LA CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN.....	6
2.1	MESAS DE TRABAJO.....	6
2.2	LA VISIÓN DEL PLAN .....	10
3	LOS EJES ESTRATEGICOS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO .....	11
3.1	ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO .....	11
3.1.1	OBJETIVO DEL EJE.....	11
3.1.2	PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL EJE.....	12
3.2	PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y CAMBIO CLIMATICO.....	17
3.2.1	OBJETIVO DEL EJE.....	17
3.2.2	PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL EJE.....	19
3.3	LA GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMATICO.....	20
3.3.1	OBJETIVO DEL EJE.....	20
3.3.2	PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL EJE.....	21
3.4	GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
3.4.1	OBJETIVO DEL EJE.....	23
3.4.2	PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL EJE.....	24
3.5	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	26
3.5.1	OBJETIVO DEL EJE.....	26
3.5.2	PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL EJE.....	27
4	PRIORIZACIÓN DE MEDIDAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN E INVERSIÓN .....	29
4.1	PRIORIZACIÓN DE LAS MEDIDAS.....	29
4.2	INVERSIONES PARA LA EJECUCIÓN.....	30

## INTRODUCCIÓN

En esta etapa se identificaron las medidas encaminadas a reducir el riesgo climático, y se priorizaron las medidas de adaptación a los eventos y efectos asociados a la variabilidad y al cambio climático a través de ejes estratégicos tales como: Ordenamiento Ambiental y Desarrollo Sostenible para el Cambio Climático, Planificación Territorial y Cambio Climático, Gestión del Riesgo y Cambio Climático, Gestión de la Investigación, y, Fortalecimiento Institucional y Educación Ambiental.

En primer lugar se retomaron los alcances del Plan de Adaptación, y conforme a la situación actual del departamento, sus vulnerabilidades y potencialidades, se estableció el enfoque de adaptación y la transversalidad sobre el mismo. A esto se suma la definición de la visión del plan, posterior al plazo establecido; el cual tiene un período de implementación del 2016 -2027.

Para cada eje estratégico se definieron los criterios que indican como a través de él se van a llevar a cabo las medidas de adaptación, que de forma directa e indirecta, buscan darle mayor peso a los componentes ecosistémicos y de comunidades en el ámbito rural y urbano. No obstante, los actores de estas medidas se ubican en diferentes roles dentro de los sectores del departamento.

Para cada eje se estableció un objetivo principal, programas, acciones, proyectos y/o medidas, las cuales poseen sus metas a corto, mediano y largo plazo; al igual que sus respectivos indicadores para el seguimiento y evaluación.

En cuanto a la ejecución del plan, cabe mencionar que un Plan de Adaptación, como varias otras iniciativas, puede sufrir restricciones financieras para implementar la totalidad de las medidas de adaptación priorizadas; sin embargo el desarrollo de las medidas priorizadas para el corto plazo reviste de enorme importancia, por cuanto se resaltan los actores claves para su ejecución.

Los costos de implementación de las medidas, fueron costos estimados como aproximados; no obstante, el proyecto del plan contempla crear una plataforma de concertación y participación activa y diversa de actores, los cuales se visionan como aportantes directos o indirectos de la implementación de las medidas de adaptación, por lo cual las inversiones estimadas serán ajustadas conforme a los planes de acción e inversión anuales de las entidades cooperantes del plan de adaptación.

# 1 EL ENFOQUE DEL PLAN DE ADAPTACIÓN

## 1.1 LOS TIPOS DE ENFOQUE

Como se ha dicho a lo largo de la construcción del plan, la orientación para incorporar la adaptación al cambio climático, cuenta con literatura especializada sobre diversas metodologías que ayudan a abordar su estudio. Al respecto, Pacheco (2009) sugiere que estas se adelanten utilizando como herramientas metodológicas los enfoques ecosistémicos y poblacional, los cuales se describen en la tabla siguiente:

ENFOQUE ECOSISTÉMICO	ENFOQUE POBLACIONAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este enfoque está siendo adelantado por las entidades como WWF, CI, Conservación Internacional, Fundación Natura y otras ONG nacionales y regionales.</li> <li>• La conservación de los ecosistemas puede funcionar para abordar el cambio climático.</li> <li>• Aporta un marco holístico en la conceptualización en varias políticas territoriales.</li> <li>• La visión de la adaptación en el largo plazo, mediante articulación de las diferentes convenciones internacionales y políticas sectoriales en el territorio.</li> <li>• Involucra la elaboración de la estructura ecológica principal y municipal serán herramientas necesarias para la planificación.</li> <li>• La conservación de los ecosistemas es vital para el manejo integral del recurso hídrico, para la reducción de riesgos a desastres naturales, para el uso sostenible de los recursos naturales generadores de ingresos y para la conservación de la diversidad biológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El enfoque poblacional ha sido propuesto recientemente por el Fondo de Naciones Unidas para las Poblaciones – UNFPA, mediante la elaboración de una guía metodológica dirigida a orientar a las administraciones municipales, en los procesos actualmente vigentes de revisión y ajuste de los planes de ordenamiento territorial.</li> <li>• Implica identificar, comprender y tomar en consideración las relaciones entre la dinámica demográfica y los aspectos ambientales, sociales y económicos de competencias de los municipios a fin de responder a los problemas.</li> </ul>

Fuente: Pacheco, 2009

	<p>CONVENIO 010 DE 2015: "SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".</p>	
--	---	--

En este sentido, es de vital importancia el aporte que sugiere el enfoque ecosistémico y que comprende un amplio rango de actividades de manejo de ecosistemas tendientes a aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad de las personas y del ambiente al cambio climático. Entre estas actividades se tienen:

- **Manejo integrado del recurso hídrico** reconociendo el rol de las cuencas hidrográficas, los bosques y la vegetación asociada en la regulación de los flujos de agua.
- **Reducción del riesgo de desastre** mediante la restauración de hábitat costero como los manglares que puede ser una medida eficaz contra las tormentas, la intrusión marina y la erosión.
- **Establecimiento de sistemas agropecuarios diversos**, donde la utilización del conocimiento local sobre cultivos practicas específicas y variedad de ganado y el mantenimiento de la diversidad genética de los cultivos agrícolas, contribuyen a asegurar la provisión de alimentos frente a condiciones climáticas cambiante.
- **Manejo de matorrales y arbustos** para evitar los incendios forestales.
- **Establecimiento y manejo efectivo de sistemas de áreas protegidas** para asegurar la provisión de servicios ecosistémicos que contribuyen a incrementar la resiliencia contra el cambio climático.

Estas actividades descritas, se han constituido en la labor misional de la Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge – CVS con lo cual se pretende conservar, proteger y administrar los recursos naturales y el ambiente, para el desarrollo sostenible del Departamento de Córdoba, mediante la gestión ambiental y la participación de la comunidad. En efecto, el PDACC bajo el enfoque ecosistémico, se identifican los ecosistemas estratégicos existentes y los servicios ecosistémicos asociados de oferta a las comunidades; además, de los efectos del cambio climático ejercidos sobre ellos. Con este enfoque metodológico se determinan:

- Escenarios de Cambio Climático donde se identifican claramente los ecosistemas que han sido gravemente afectados,
- Analiza las amenazas y los factores que ejercen presión en los ecosistemas y están vinculados con el cambio climático.
- Identifica la capacidad de adaptación de las comunidades a los cambios climáticos.
- Diseña medidas de adaptación de las comunidades más vulnerables.

<p>Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático - Departamento de Córdoba</p>	<p>Convenio CUC – CVS N. 010 de 2015</p>	<p>Etapas de preparación y planificación de medidas Pág. 4</p>
---	--	--

## 1.2 EL ENFOQUE SELECCIONADO

El PDACC plantea un enfoque de adaptación cuyo objetivo es preservar a la población y sus medios de vida. Por eso es importante implementar medidas enfocadas en las necesidades y prioridades de la población más vulnerables y en donde se debe incorporar la variable climática en el desarrollo de proyectos y programas para que las comunidades se adapten a su medio y sean sostenibles en el tiempo, es por esto que el enfoque ecosistémico es el más adecuado para implementar en dicho documento, debido a que preservando los ecosistemas se puede manejar adecuadamente los recursos que son utilizados por las comunidades. Basado en lo anterior, el PDACC pretende exponer una serie de medidas de adaptación en donde se toman en consideración las interacciones existentes entre los ecosistemas y las comunidades.

Este enfoque nos permite abordar los problemas ambientales actuales de una manera distinta, en la que es importante reconocer los procesos coevolutivos subyacentes entre las comunidades locales del departamento y los ecosistemas naturales que la sustentan. Es por tal, que el Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático se enfoca en la necesidad de restaurar, conservar y usar de manera sostenible los ecosistemas naturales, garantizando su interconexión, creando verdaderos corredores estratégicos de biodiversidad y flujo de bienes y servicios ambientales, que permitan contar con ellos como una primera línea de defensa ante los retos adaptativos que nos impone el cambio climático.

En conclusión, el enfoque del plan comprende la adaptación basada en ecosistemas, a través de la utilización de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas estratégicos del departamento, involucrando a las personas que se relacionan con el ecosistema para que puedan adaptarse a los efectos adversos del cambio climático, integrando el manejo sostenible, la conservación y la restauración. A este enfoque se suma la adaptación basada en comunidades, colocándolas como las protagonistas en los procesos para disminuir su vulnerabilidad y aumentar su capacidad adaptativa frente a los impactos reales o esperados de la variabilidad o del cambio climático; entendiendo las necesidades de su entorno socio-ecosistémico y valorando sus conocimientos y capacidades, al igual que su relación con su contexto local, regional y nacional.

## 2 LA CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN

### 2.1 MESAS DE TRABAJO

La visión es una representación de lo que debe ser en el futuro. Es el conjunto de ideas que esbozan un estado deseado, es por tanto el "sueño" o "imagen" de lo que se desea alcanzar en un tiempo determinado, debe constituir el "norte" hacia donde se quiere llegar. Para la construcción de la visión del PDACC se desarrollaron dos espacios con la participación tanto de comunidades como de los sectores productivos e institucionales del departamento.



**Fotografía 1.** Mesa de trabajo con comunidades del bajo Sinú y San Jorge  
Fuente: Propia

La primera mesa de participación se realizó el 5 de abril del 2016 en el municipio de Purísima con representantes de asociaciones del Bajo Sinú y de la Ciénaga del Porro en el San Jorge. La actividad inició con una presentación del grupo de trabajo, se realizó una socialización general del plan, la metodología para el desarrollo del mismo y sobre la vulnerabilidad del departamento frente al cambio

 <p>UNIVERSIDAD DE LA COSTA 1970</p>	<p>CONVENIO 010 DE 2015: "SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".</p>	 <p>CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINU Y DEL SAN JORGE <b>CVS</b></p>
--	---	---

climático; luego, se proyectó un mapa de Córdoba con el fin de que cada asistente se ubicara espacial y geográficamente dentro de su territorio y a su vez entendieran que cada ecosistema no se encuentra fragmentado sino que hace parte de un mismo sistema.

En cuando a la metodología desarrollada para la construcción de la visión, esta consistió en organizar a los representantes de las comunidades en cinco (5) grupos de trabajo, y se les solicitó que expresaran como soñaban el departamento en el año 2027. Posteriormente, cada grupo de trabajo escogió un representante para socializar la visión.

Igualmente, durante la construcción de la visión se consultaron los programas y proyectos que las comunidades consideraban importantes para alcanzar la adaptación al cambio climático a nivel local, municipal y departamental.

La segunda mesa de trabajo tuvo lugar el día 8 de abril del 2016 en el centro de convenciones de Córdoba, se contó con la participación de 40 asistentes al evento representantes de los sectores productivos e institucionales del departamento, como:

- Servigenerales Montería S.A E.S.P.
- Universidad de Córdoba
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Corpoica
- Defensoría del pueblo
- Cooperativa Colanta
- Banco Agrario
- Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
- Fundación SAHAED
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD
- Proactiva Aguas De Montería
- ASPROCIG
- FUNASCORA
- EPSAGRO
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP
- Policía Nacional
- Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria - UMATA
- URRRA S.A. E.S.P.
- Alcaldías
- Secretarías de desarrollo económico
- Acueducto La Apartada
- Secretaria de Turismo
- Fundación construyendo región
- Universidad Pontificia Bolivariana

<p>Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático - Departamento de Córdoba</p>	<p>Convenio CUC – CVS N. 010 de 2015</p>	<p>Etapa de preparación y planificación de medidas Pág. 7</p>
---	--	---

- Fundación Omacha
- Diócesis de Montería
- Policía Ambiental
- Aguas de Córdoba

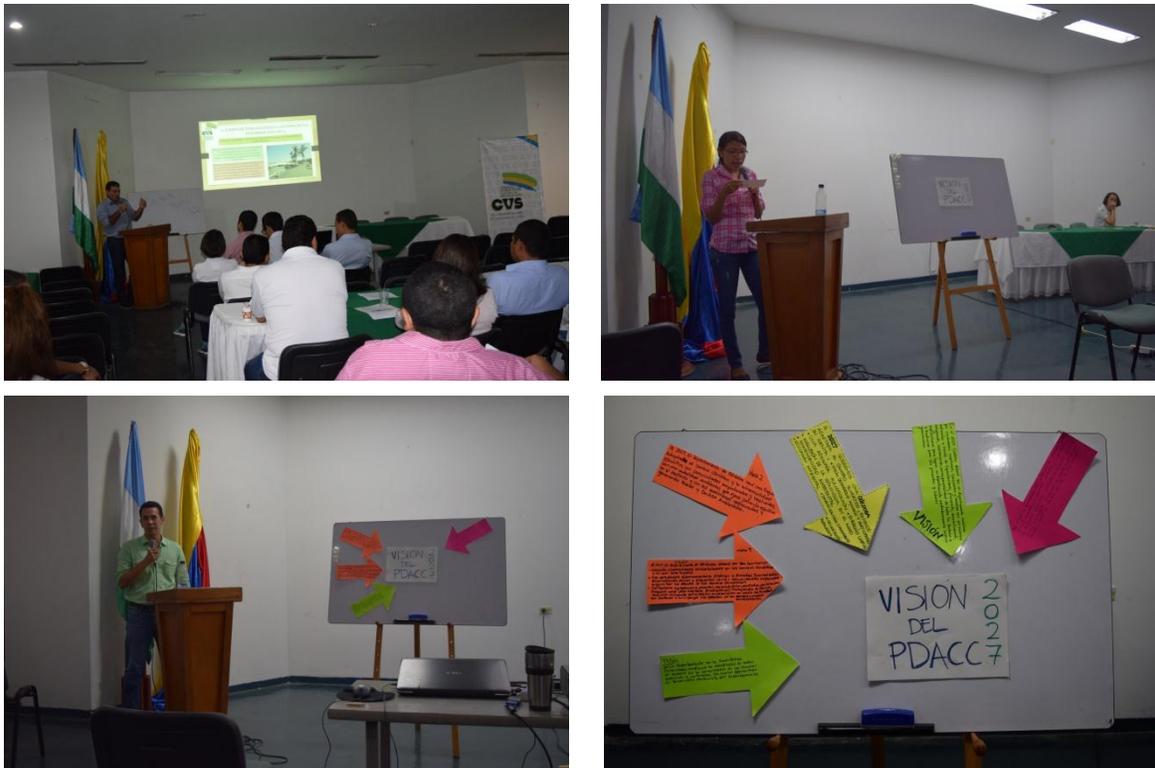


**Fotografía 2.** Segunda mesa de trabajo con sectores productivos e interinstitucionales de Córdoba.  
Fuente: Propia

La apertura del evento se realizó por parte del subdirector de Gestión Ambiental de la CVS Albeiro Arrieta López, seguidamente se realizó una breve presentación del contenido del plan de adaptación al cambio climático PDACC, el objetivo principal, las estrategias y acciones, de igual forma, se mostró el enfoque aplicado al PDACC de Córdoba y la metodología llevada a cabo para el desarrollo del mismo.

Posteriormente se presentaron los resultados de la fase diagnóstica del plan y se explicó la metodología de trabajo para la construcción de una visión por mesa, esta metodología consistió en dividir los 43 asistentes en 7 grupos de trabajo organizados aleatoriamente y se les solicitó a cada mesa que escribieran como

soñaban el departamento al 2027, luego un representante de cada grupo socializó la visión creada.



**Fotografía 3.** Socialización de la visión por los sectores productivos e interinstitucionales de Córdoba  
Fuente: Propia

En este sentido, luego del desarrollo de las mesas de trabajo se concluye que la visión del departamento de Córdoba para el 2027 consiste en tener un departamento adaptado al cambio climático mediante la implementación de las siguientes estrategias:

- Proyectos sostenibles
- Ordenamiento territorial
- Ordenamiento ambiental
- Ecosistemas restaurados
- Desarrollo sostenible
- Entidades gubernamentales públicas y privadas articuladas con las comunidades para el desarrollo de proyectos
- Sectores productivos trabajando de manera conjunta utilizando estrategias ambientales para minimizar los impactos al ambiente

- Cultura ciudadana
- Adecuado manejo de los residuos sólidos
- Desarrollo inclusivo y participativo
- Implementación de energías limpias
- Inclusión de tecnologías en el agro
- Prestación de servicios públicos en las zonas rurales
- Ecosistemas restaurados
- Cultura de reciclaje
- Comunidades resilientes
- Sistemas biodiversos sustentables
- Establecimiento de la huella ecológica

## 2.2 LA VISIÓN DEL PLAN

El deseo de todos los actores, es que el PDACC se vea como un espacio permanente mediante el cual se logró un compromiso entre las autoridades territoriales nacionales y locales, autoridades ambientales, instituciones técnicas, sectores productivos y comunidades, para trabajar desde diferentes ejes pero con un mismo objetivo, en los desafíos que se perciben para el departamento frente al clima, logrando al 2027 la consolidación de una región integralmente adaptada y resiliente a los efectos de la variabilidad y el cambio climático.



**Fotografía 4.** Construcción concertada de la visión del PDACC 2016 – 2027  
Fuente: Propia

### 3 LOS EJES ESTRATEGICOS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Con la priorización de medidas se pretenden identificar los mecanismos apropiados para alcanzar los resultados esperados en las medidas de adaptación que se quieren implementar con el PDACC.

En estas medidas se abarcan un amplio rango de programas, acciones y proyectos representados en 5 ejes estratégicos que son:

1. Ordenamiento Ambiental y Desarrollo Sostenible para el Cambio Climático
2. Planificación Territorial y Cambio Climático
3. Gestión del Riesgo y Cambio Climático
4. Gestión de la Investigación
5. Fortalecimiento Institucional y Educación Ambiental

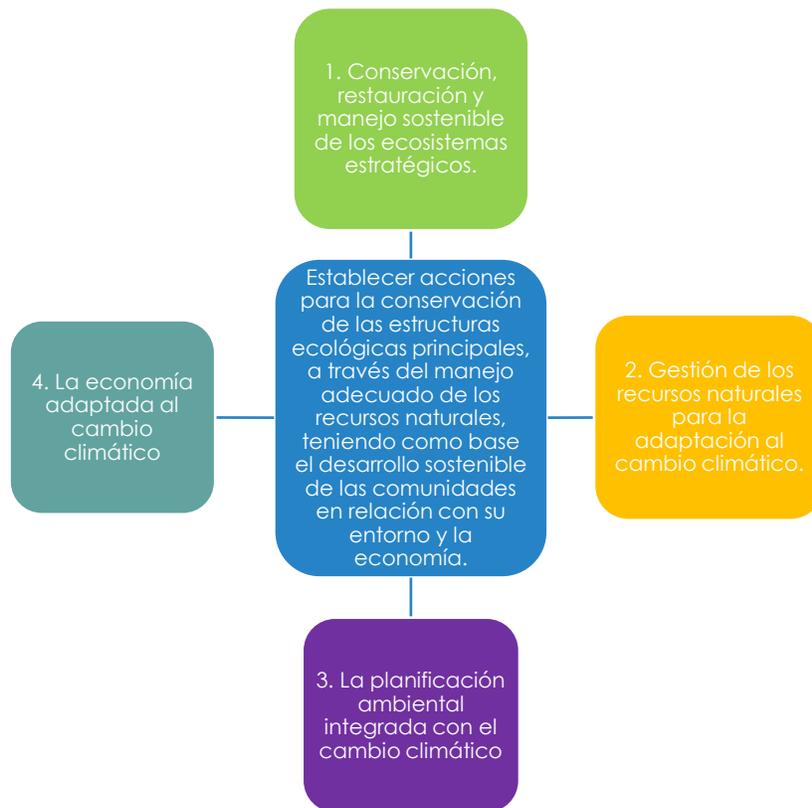
**En estos ejes estratégicos se definen acciones donde se identifican medidas de adaptación deseables desde un punto de vista de reducción del riesgo climático y aprovechamiento de oportunidades que hagan frente a los impactos del cambio climático y la variabilidad climática.**

Realizar la priorización de las medidas implica identificar cuáles son más adecuadas, efectivas y eficientes para reducir el riesgo y los impactos negativos identificados, así como para beneficiarse de los impactos positivos. Este se plantea como el mecanismo que facilita la toma de decisiones a cuáles medidas dedicar los recursos humanos y las inversiones públicas y privadas.

#### 3.1 ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

##### 3.1.1 OBJETIVO DEL EJE

En el eje estratégico de ordenamiento ambiental y desarrollo sostenible para la adaptación al cambio climático, se han planteado una serie de programas, acciones y proyectos encaminados a incorporar el tema de cambio climático en esos instrumentos, que a nivel local, ordenan el territorio y cuyo objetivo principal es **"Establecer acciones para la conservación de las estructuras ecológicas principales, a través del manejo adecuado de los recursos naturales, teniendo como base el desarrollo sostenible de las comunidades en relación con su entorno y la economía."** En la Figura 1 se muestra el objetivo y los programas relacionados:



**Figura 1.** Objetivos y programas del Eje estratégico de ordenamiento ambiental y desarrollo sostenible para la adaptación al cambio climático.  
Fuente: Propia

### 3.1.2 PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL EJE

Para el eje estratégico de ordenamiento ambiental y desarrollo sostenible para la adaptación al cambio climático, se propusieron una serie de programas, acciones, proyectos y metas que se muestran en las siguientes tablas:

#### **PROGRAMA 1. Conservación, restauración y manejo sostenible de los ecosistemas estratégicos.**

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	METAS
Identificación, reconocimiento y protección conjunta de ecosistemas estratégicos para la adaptación al cambio climático.	P1. Declarar ecosistemas estratégicos como protegidos en la cuenca hídrica del departamento de Córdoba.	5 ecosistemas declarados a final del periodo
	P2. Establecimiento de bosques comunitarios dentro de las cuencas hídricas del departamento de Córdoba.	6 bosques comunitarios establecidos al final del proyecto
	P3. Monitoreo de los ecosistemas estratégicos para la adaptación al cambio climático.	5 ecosistemas estratégicos monitoreados

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	METAS
	P4. Restauración al dominio público de los ecosistemas de humedales	2 ecosistemas de humedales con restauración al dominio público
	P5. Control y vigilancia de acciones antrópicas que ejercen impactos sobre los ecosistemas estratégicos	5 ecosistemas con control y vigilancia
	P6. Conservación de la biodiversidad (especies de fauna y flora prioritarias) dentro de los ecosistemas estratégicos para la adaptación al cambio climático.	10 especies de flora y fauna en conservación prioritaria
	P7. Identificación y declaración de reservas de la sociedad civil.	6 reservas de la sociedad civil declaradas
Rehabilitación y regeneración de ecosistemas degradados.	P8. Establecimiento de plantaciones protectoras en bosques degradados.	500 hectáreas establecidas con plantaciones protectoras en bosques
	P9. Reforestación protectora como alternativa de conectividad y recuperación de la funcionalidad y prestación de servicios ecosistémico	1500 hectáreas de reforestación
	P10. Rehabilitación de puntos críticos en las cuencas del departamento mediante la restauración de bosques de galería.	132 puntos críticos restaurados
	P11. Protocolo de restauración ecosistémica a partir de modelos de sucesión ecológica y requerimientos de conectividad con base en la información disponible de la biodiversidad.	Un protocolo establecido
	P12. Desarrollo de planes de restauración ecológica en las cuencas del departamento de Córdoba.	Un plan de restauración ecológica establecido
	P13. Rehabilitación de ecosistemas degradados.	5 rehabilitaciones de ecosistemas degradados
	P14. Establecimiento de plantaciones protectoras en las rondas abastecedoras de recurso hídrico.	200 hectáreas de plantaciones protectoras
Conservación y protección de los ecosistemas marino costeros del departamento de Córdoba como medida de adaptación al cambio climático	P15. Aumentar las áreas de distritos de manejo integral y áreas protegidas en las zonas de ecosistemas marino costero del departamento de Córdoba.	3 áreas protegidas en aumento
	P16. Implementación de proyectos comunitarios para la conservación de playas.	Cuatro pilotos implementados
	P17. Implementación de tecnologías para la protección de ecosistemas costeros y el control de la erosión.	Tres proyectos implementados
	P18. Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Áreas Protegidas Marino Costeras	2 áreas de conservación y uso sostenible de la biodiversidad
	P19. Gestión para la cooperación internacional en la conservación de los ecosistemas marino costeros para la adaptación al cambio climático.	Acuerdo con organismo de cooperación internacional para el desarrollo de proyectos
	P20. Promoción para la explotación sostenible de los bienes y servicios de los ecosistemas marino costeros del departamento de Córdoba.	Apoyo a tres iniciativas para la explotación sostenible de los servicios ecosistémicos

## PROGRAMA 2. Gestión de los recursos naturales para la adaptación al cambio climático.

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Gestión del recurso hídrico como medida para la adaptación al cambio climático	P1. Incrementar los planes de manejo del recurso hídrico superficial y subterráneo en las microcuencas del departamento de Córdoba	2 planes de manejo del recurso hídrico
	P2. Establecer la oferta y la demanda de agua, bajo los usos y condiciones climáticas actuales.	Un estudio desarrollado
	P3. Incorporación de la gestión integral del recurso hídrico en los principales sectores productivos usuarios del agua en el departamento de Córdoba	4 planes sectoriales con incorporación de la GIRH
	P4. Promoción a nivel local y sectorial para la formulación e implementación de los programas para el uso eficiente y ahorro del agua.	1 programa de uso eficiente del agua implementado
	P5. Mantenimiento y mejoramiento de los cuerpos y cursos de agua para la regulación hídrica y disminución del estrés hídrico.	15 cuerpos de agua mantenidos y/o mejorados
	P6. Sensibilización para el aprovechamiento y almacenamiento de agua como medida de contingencia en las épocas de bajas precipitaciones.	Capacitación a 300 personas en modelos de cosecha de agua
	P7. Proyectos pilotos de reciclaje y reutilización del agua en los sectores productivos.	4 proyectos pilotos implementados
	P9. Diseño y puesta en marcha de proyectos de viviendas cosechadoras de agua.	3 proyectos implementados
	P10. Construcción, optimización y mantenimiento de los sistemas de drenaje pluvial y/o sistemas de alcantarillado pluvial para el manejo de crecidas con mayores períodos de retorno.	1 construcción, optimización y mantenimiento de sistemas de drenaje y/o alcantarillado pluvial
	P11. Legalización, control y seguimientos a las captaciones y vertimientos en los cuerpos de agua de las cuencas del departamento de Córdoba.	10 legalizaciones, control y seguimiento a las captaciones y vertimientos en los cuerpos de agua
	P12. Construcción de infraestructura tendiente al almacenamiento artificial de agua, que permita regular los excesos en períodos húmedos y garantizar el suministro y distribución en períodos de déficit.	1 construcción piloto de infraestructura tendiente al almacenamiento artificial de agua
	Gestión del recurso aire para la adaptación al cambio climático	P13. Control, evaluación y seguimiento a los niveles de calidad del aire en el departamento de Córdoba.
P14. Proyectos forestales con fines protectores para la reducción de emisiones de GEI mediante la captura de Carbono.		8 proyectos forestales ejecutados
P15. Determinación anual de la huella de Carbono y medidas de compensación en los sectores productivos del departamento de Córdoba.		Una medición anual de la huella de carbono hasta 2027
P16. Promoción al uso de energías renovables y alternativas para el sector constructivo y el sector transporte.		Desarrollo de guía para la incorporación de energías renovables en el sector productivo y de transporte
P17. Apoyo a la formulación e implementación de los planes de acción sectoriales para la mitigación frente al cambio climático.		3 planes sectoriales apoyados
P18. Sensibilización para la reducción de emisiones de GEI en		2 proyectos pilotos de

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
	fuentes fijas.	sensibilización para reducción de fuentes fijas
	P19. Fomentar la construcción de infraestructuras verdes (Green building) para captura de CO2	6 proyectos pilotos de infraestructura verde
	P20. Promoción de mercados voluntarios de CO2.	1 promoción de mercados voluntarios de CO2
	P21. Promoción de incentivos económicos para la reducción de emisiones de GEI	1 promoción e incentivos económicos para la reducción de emisiones de GEI
	P22. Control de emisiones de GEI en fuentes fijas	1 control de emisiones de GEI
	P23. Incentivar las medidas de producción más limpia a la industria e incentivos a la reconversión industrial.	1 incentivo a la producción más limpia
	P24. Apoyo en la implementación de medidas para la reducción de emisiones de GEI por fuentes móviles	1 apoyo a la implementación de medidas reducción GEI
Gestión del recurso suelo para la adaptación al cambio climático	P25. Manejo integral de los residuos sólidos.	2 proyectos pilotos de manejo integral de residuos sólidos
	P26. Promoción para el manejo adecuado de las tierras forestales, de pastoreo y de cultivos para aumentar la captura de CO2.	3 proyectos pilotos sobre promoción de manejo adecuado
	P27. Desarrollo de programas para el aprovechamiento de residuos orgánicos municipales	1 programa establecido sobre aprovechamiento de residuos orgánicos
	P28. Generación de bioenergía con residuos orgánicos en rellenos sanitarios	1 proyecto piloto de generación de energía
Gestión del recurso Fauna y Flora para la adaptación al cambio climático	P29. Reducir y controlar las causas originales del tráfico de fauna y flora silvestres y de la deforestación en el departamento.	1 proyecto de reducción y control de tráfico de fauna y flora
	P30. Protección de especies forestales y de fauna vulnerables a los efectos del cambio climático	1 proyecto piloto de protección especies
	P31. Promoción de los sistemas agroforestales como medida de adaptación al cambio climático	2 promociones implementadas
	P32. Proyectos de conservación de hábitats para evitar el desplazamiento de especies.	2 proyectos de conservación de hábitats
	P33. Restauración del bosque seco tropical en áreas degradadas en el departamento de Córdoba.	3 restauraciones de bosques
	P34. Restablecimiento de mezclas de especies nativas y de funciones del ecosistema en áreas que han sido radicalmente alteradas por el sobrepastoreo, incursiones de especies invasoras o plantación deliberada de especies exóticas	3 proyectos de restablecimientos
	P35. Implementar Planes de Manejo de especies focales de fauna silvestre, exóticas, marino costeros, terrestre, dulceacuícolas, flora y recurso hidrobiológico.	3 planes de manejo
	P36. Investigación sobre especies potenciales para su comercialización en las áreas marinas y costeras, para el aprovechamiento pesquero y acuícola eficiente y sostenible.	1 investigación
	P37. Manejo para la prevención de incendios forestales	1 proyecto para la prevención de incendios
	P38. Conservar especies silvestres como alternativas de mitigación	2 proyectos pilotos de conservación de especies

	<p>CONVENIO 010 DE 2015: "SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".</p>	
--	---	--

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
	P39. Establecer un inventario de las especies autóctonas para evitar impactos ocasionados en el entorno por especies introducidas	1 inventario de especies
	P40. Incentivos económicos a proyectos de conservación y protección de flora y fauna	1 incentivo económico

### PROGRAMA 3. La planificación ambiental integrada con el cambio climático.

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Inclusión del cambio climático en los instrumentos de planificación ambiental	P1. Actualización del PGAR en el marco de la gestión frente al cambio climático a nivel nacional y regional	1 PGAR actualizado
	P2. Desarrollar Planes de Ordenamiento y manejo de cuencas (POMCAS) que incluyan escenarios de cambio climático con miras a establecer zonificaciones para la adaptación y mitigación al cambio climático.	3 planes de ordenación de cuencas
	P3. Implementar Planes de Ordenación y Manejo Integrado de las Unidades Ambientales Costeras- POMIUC articulados con el Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático.	1 plan integrado
	P4. Desarrollar las Unidades de Manejo de Cuencas, UMC como espacios para la gestión ambiental colectiva para la adaptación al cambio climático.	3 unidades de manejo de cuencas desarrolladas
	P5. Estudio de análisis para definir áreas vulnerables al cambio climático como una determinante ambiental para la planificación de los recursos naturales.	1 estudio de análisis
Apoyo y seguimiento a los procesos de planificación ambiental para que se articulen con la adaptación al cambio climático	P6. Orientar a los planes de acción de la CAR y de las entidades territoriales departamentales a la inclusión y ejecución permanente y activa de programas y proyectos	2 proyectos pilotos sobre inclusión y ejecución de proyectos de CC
	P7. Desarrollar espacios de interrelación entre los ejecutores de los POMCAS y los actores del Plan de Adaptación al Cambio Climático para la consolidación de la planificación ambiental y la adaptación y mitigación frente al cambio climático.	3 reuniones o talleres anuales de interrelación
	P8. Incorporar el componente de cambio climático en los PDM y POT Municipal, POT departamental.	62 instrumentos en donde se incorpora el componente de cambio climático
	P9. Transferencia de información, conocimientos y apoyo técnico en el desarrollo de los planes ambientales para articularlos con el Plan de Adaptación al Cambio Climático.	10 apoyos técnicos en planes ambientales

### PROGRAMA 4. La economía adaptada al cambio climático

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Capacitar a las comunidades para la implementación de prácticas adecuadas de ganadería.	P1. Desarrollo de talleres de capacitación al sector ganadero y comunidades vulnerables en prácticas adecuadas de ganadería	5 talleres implementados
Capacitar a las comunidades para la implementación de prácticas adecuadas de	P2. Desarrollo de talleres de capacitación al sector agrícola y comunidades vulnerables en prácticas adecuadas de agricultura	5 talleres implementados

Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático - Departamento de Córdoba	Convenio CUC – CVS N. 010 de 2015	Etapa de preparación y planificación de medidas Pág. 16
--	--------------------------------------	--

	<p>CONVENIO 010 DE 2015: "SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".</p>	
--	---	--

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
agricultura		
Diversificar la producción agrícola para enfrentar los cambios en la disponibilidad del agua y proteger los suelos.	P3. La protección de ecosistemas de producción alimentaria y de recursos renovables naturales, base de las economías locales y los medios de vida, contribuyendo al sostenimiento ambiental y humano y la reducción del riesgo de desastre.	3 proyectos pilotos sobre seguridad alimentaria
Promover el uso, ocupación y manejo del suelo, orientando su desarrollo a un aprovechamiento sostenible	P4. Asistencia técnica a los sectores económicos, transporte e infraestructura para el aprovechamiento sostenible del territorio en el marco del cambio climático.	3 asistencia técnicas a diversos sectores
Aplicación de proyectos familiares con enfoque empresarial	P5. fortalecimiento de cadenas productivas	2 proyectos pilotos sobre cadenas productivas
Promover actividades productivas alternativas de nuevas tecnologías.	Proyectos productivos alternativos de nuevas tecnologías en el área piscícola, avícola, porcina, etc.	2 proyectos pilotos sobre nuevas tecnologías

## 3.2 PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y CAMBIO CLIMATICO

### 3.2.1 OBJETIVO DEL EJE

Los fenómenos como tormentas tropicales, sequías, olas de calor, incendios forestales, malas cosechas e inundaciones que se están dando con mayor frecuencia en los últimos 20 años son atribuidos por la mayoría de los científicos, a los cambios climáticos que se originan en algunas regiones por el calentamiento global. Pero lo grave no sólo son estos fenómenos, que sin duda causan de manera directa, pérdidas de vidas y destrucciones de infraestructura urbana y rural, sino que a largo plazo la vida en la tierra sería más vulnerable a otros padecimientos que se derivan del cambio climático.

Aunque el cambio climático es un problema a escala global, el impacto en los humanos y en los ecosistemas variará de un país a otro y de una región a otra.

Para PREDECAN (2010), alcanzar una reducción duradera y eficaz del riesgo de desastre en América Latina y El Caribe, debe considerar especialmente el cambio en las precipitaciones, la creciente amenaza de huracanes y el deshielo de los nevados andinos para evitar daños y pérdidas por inundaciones, ciclones, sequía, avalanchas y deslizamientos inesperados. Las zonas bajas en las costas serán las más expuestas a inundaciones vinculadas a lluvias torrenciales y oleadas por aumento del nivel del mar.

De esta manera, el conocimiento sobre las tendencias climáticas debe ser incorporado en el análisis del riesgo climático como base para la planificación

Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático - Departamento de Córdoba	Convenio CUC – CVS N. 010 de 2015	Etapa de preparación y planificación de medidas Pág. 17
--	--------------------------------------	--

territorial o sectorial. Mediante la aplicación de un enfoque participativo para la planificación del desarrollo territorial municipal, las experiencias propias de la población combinadas con la información científica disponible ofrecen una idea de las necesidades de adaptación.

En este sentido, siguiendo la metodología que se ha implementado para formular Planes de Ordenamiento territorial en Colombia, es claro que el tema en referencia ha de abordarse desde la dimensión ambiental que hace parte del diagnóstico y desde los componentes general, urbano y rural que hacen parte de la Formulación.

Ahora bien, como quiera que el Cambio Climático, incide en los distintos componentes que se consideran en el diagnóstico es importante determinar los impactos que se deriven al analizar la información de las variables climáticas que significativamente son más afectados en cada componente del municipio objeto de ordenamiento.

Sin embargo, en los instrumentos de planificación, el tema de la gestión del riego climático, debe ser integral y transversal, o sea, debe incorporarse en todos los temas que generan desarrollo en el territorio y que de alguna u otra forma, se pueden ver afectadas por algún evento de desastre.

Por lo que siguiendo esa línea, el PDACC, en el eje estratégico de planificación territorial se ha planteado una serie de programas, acciones y proyectos encaminados a incorporar el tema de cambio climático en esos instrumentos, que a nivel local, ordenan el territorio y cuyo objetivo principal es **"Propender por la inclusión del tema de cambio climático en los instrumentos de planificación del territorio en los entes territoriales"**. En la Figura 2 se muestra el objetivo y los programas relacionados:



**Figura 2.** Objetivos y programas del Eje estratégico de planificación territorial y cambio climático.  
Fuente: Propia

### 3.2.2 PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL EJE

Para el eje estratégico de planificación territorial y cambio climático, se propusieron una serie de programas, acciones, proyectos y metas que se muestran en las siguientes tablas:

#### **PROGRAMA 1. El cambio climático dentro de los instrumentos de planificación.**

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Incluir el tema de Cambio Climático en los instrumentos de planificación territorial local	P1. Implementar una metodología para incluir el tema de cambio climático en los instrumentos de planificación (POT, PDM).	Una metodología implementada
	P2. Apoyo a los municipios del departamento de Córdoba en la inclusión del cambio climático en los instrumentos de planificación territorial.	60 instrumentos que incorporan el tema de cambio climático
	P3. Desarrollo de proyectos piloto a nivel municipal para la articulación del Cambio Climático con los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD)	Tres proyectos pilotos
Fortalecer las capacidades en el ordenamiento territorial de los gobiernos locales del departamento de Córdoba	P4. Asistencia técnica a los entes territoriales del departamento sobre ordenamiento territorial y cambio climático	30 municipios asistidos a 2027
	P5. Promoción para la formulación de planes de vida comunitarios en el marco de la adaptación al cambio climático	Cuatro planes de vida formulados en el marco de la adaptación

## PROGRAMA 2. Desarrollo urbano y la adaptación al cambio climático

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Establecer en los nuevos proyectos urbanos la construcción de infraestructura verde como reguladores climáticos y de la contaminación.	P6. Formular e implementar normativas municipales que establezcan el desarrollo de infraestructura verdes reguladoras del clima.	Una normativa formulada a nivel departamental
Establecer mecanismos para incentivar las construcciones sostenibles.	P7. Identificación e implementación de incentivos estratégicos para promover la construcción de vivienda bioclimáticas	Un incentivo identificado e implementado

## PROGRAMA 3. Desarrollo territorial rural adaptado al cambio climático

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Establecer normas acordes al cambio climático y el uso del suelo rural	P8. Replantear al margen de los efectos del cambio climático, la normatividad del uso del suelo en áreas de rondas y márgenes hídricas.	Una normativa formulada a nivel departamental
Introducir prácticas de gestión sostenible de uso del suelo rural	P9. Promover prácticas sostenibles en los sistemas productivos rurales.	Cuatro pilotos productivos sostenibles
	P10. Incentivar los proyectos agroecológicos rurales como medida de adaptación al cambio climático.	Establecer una plataforma técnica para el desarrollo de proyectos agroecológicos

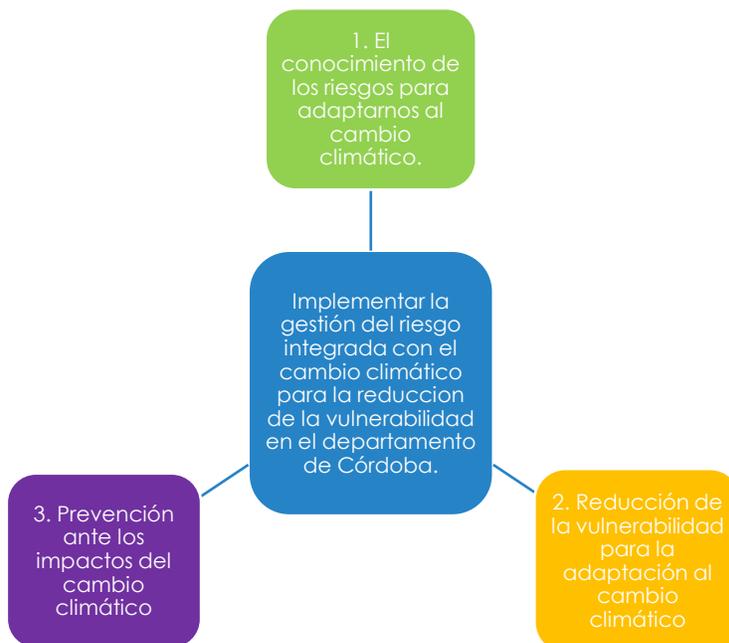
## 3.3 LA GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO

### 3.3.1 OBJETIVO DEL EJE

Según el BID, el vínculo entre el cambio climático y el aumento en los riesgos de desastres naturales todavía no se ha probado científicamente: aunque es cierto que las temperaturas están aumentando, el impacto que tiene dicho aumento en la frecuencia o la magnitud de los desastres no es completamente claro. A pesar de todo, el cambio climático puede aumentar el riesgo de sequías, y temperaturas oceánicas más altas también podrían aumentar la frecuencia e intensidad de las tormentas. Desastres asociados con estas tormentas son más comunes que antes debido al aumento en la población y el impacto resultante de esto en el medioambiente y en un ecosistema ya frágil (BID, 2016).

Así mismo, los factores sociales, ambientales y económicos desempeñan un papel clave en la vulnerabilidad a los desastres naturales en la región. La vulnerabilidad

toma en cuenta la exposición a los peligros naturales, la sensibilidad – hasta qué punto un sistema puede ser afectado por un peligro natural – y la capacidad adaptiva. En la región de ALC, más del 75% de la población vive en la ciudad (BID, 2016).



**Figura 3.** Objetivos y programas del Eje estratégico de gestión del riesgo y cambio climático.

Fuente: Propia

Este eje tiene el objetivo de **“Implementar la gestión del riesgo integrada con el cambio climático para la reducción de la vulnerabilidad en el departamento de Córdoba”**. En el diagrama anterior se muestra el objetivo y los programas relacionados con el eje.

### 3.3.2 PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL EJE

Para el eje estratégico de gestión del riesgo y cambio climático, se propusieron una serie de programas, acciones, proyectos y metas que se muestran en las siguientes tablas:

<p>Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático - Departamento de Córdoba</p>	<p>Convenio CUC – CVS N. 010 de 2015</p>	<p>Etapa de preparación y planificación de medidas Pág. 21</p>
---	--	--

	<p>CONVENIO 010 DE 2015: "SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".</p>	
--	---	--

## **PROGRAMA 1. El conocimiento de los riesgos para adaptarnos al cambio climático**

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Implementación de sistemas de alertas tempranas.	P1. Sistema de alertas tempranas hidrológicas	Un sistema implementado
Introducir políticas ambientales locales frente a las inundaciones.	P2. Incorporación de políticas ambientales locales en los PMGRD	30 PMGRD actualizados con políticas ambientales
Desarrollo de programas locales de salud pública para enfrentar enfermedades recurrentes con el cambio climático.	P3. Programa departamental de salud pública para enfrentar enfermedades recurrentes con el cambio climático.	Un programa desarrollado
Instrumentar sistemas de información incluyendo indicadores y de monitoreo.	P4. Sistema de información departamental de gestión del riesgo y cambio climático	Un sistema implementado
Construcción de bases de datos locales sobre pérdidas por desastre e impactos del cambio climático.	P5 Base de datos locales sobre pérdidas por desastre e impactos del cambio climático	Una base de datos
Aumentar las capacidades locales en el manejo integral del riesgo de desastres.	P6. Formación de capacidades locales en el manejo integral del riesgo de desastres	60 integrantes de los CMGRD formados por cuatrienio
Avanzar en las investigaciones sobre el comportamiento de las amenazas naturales frente al cambio climático.	P7. Estudio sobre el comportamiento de las amenazas naturales frente al cambio climático	Un estudio realizado

## **PROGRAMA 2. Reducción de la vulnerabilidad para la adaptación al cambio climático**

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Promover la actividad económica agrícola con cultivos resistentes a sequías.	P8. Implementación de la agricultura climáticamente inteligente	8 pilotos implementados
Establecer medidas de vigilancia y control para evitar la conformación de asentamientos urbanos en zonas de alto riesgo.	P9. Implementación de un sistema de vigilancia y control de las zonas de expansión municipal en zonas de alto riesgo	30 municipios vigilados cada año
Establecer medidas para contrarrestar el aumento del nivel del mar o las crecidas del río.	P10. Mitigación y control de la erosión marino costera y fluvial en puntos críticos del departamento de Córdoba	Establecer el número de puntos críticos
Protección de la infraestructura y las fuentes tradicionales de suministro de agua.	P11. Disminución del índice de vulnerabilidad de fuentes abastecedoras de acueductos	30 fuentes protegidas y/o mejoradas
Capacitación sobre formulación y gestión de recursos para la inversión en	P12. Formación de capacidades en gestión de recursos de inversión para la implementación de medidas de reducción del riesgo climático a nivel	30 alcaldías capacitadas

Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático - Departamento de Córdoba	Convenio CUC – CVS N. 010 de 2015	Etapa de preparación y planificación de medidas Pág. 22
--	-----------------------------------	--

	<p>CONVENIO 010 DE 2015: "SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".</p>	
--	---	--

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
la reducción del riesgo climático a nivel local	local	
Construcción de viviendas resilientes frente al cambio y la variabilidad climática	P13. Diseño y construcción de pilotajes de viviendas resilientes frente al cambio y la variabilidad climática en el departamento de Córdoba.	120 viviendas construidas incorporan elementos bioclimáticos en el departamento de Córdoba
Sistemas de vida resilientes al cambio climático (vida en diques altos)	P14. Implementación de infraestructuras verdes para el control de inundaciones en zonas de alto riesgo	4 pilotos construidos en comunidades de alto riesgo
Fomento para la construcción de sistemas alternativos de abastecimiento de agua potable.	P17 Construcción de sistemas de abastecimiento de agua potable para poblaciones rurales que han declarado emergencia por desabastecimiento.	6 Sistemas construidos en zonas rurales vulnerables.
Conservación y mantenimiento de sistemas hidráulicos adaptativos en la Cuenca del río Sinú	P18 Mantenimiento de sistema hidráulico Zenú de Comunidades con proyectos de adaptación al cambio climático en el medio y bajo Sinú.	6 Proyectos de mantenimiento y conservación de sistemas hidráulicos.
Rehabilitación de los sistemas de caños en los ecosistemas de humedales.	P19 Dragado de caños al interior de los humedales en la cuenca baja del río Sinú	8 Proyectos de dragados de caños para rehabilitación.

### PROGRAMA 3. Prevención ante los impactos del cambio climático

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Capacitar a las comunidades en la prevención y mitigación de incendios forestales.	P20. Formación de capacidades locales en el manejo integral del riesgo de desastres asociados a incendios forestales	300 personas formadas en manejo de incendios

## 3.4 GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

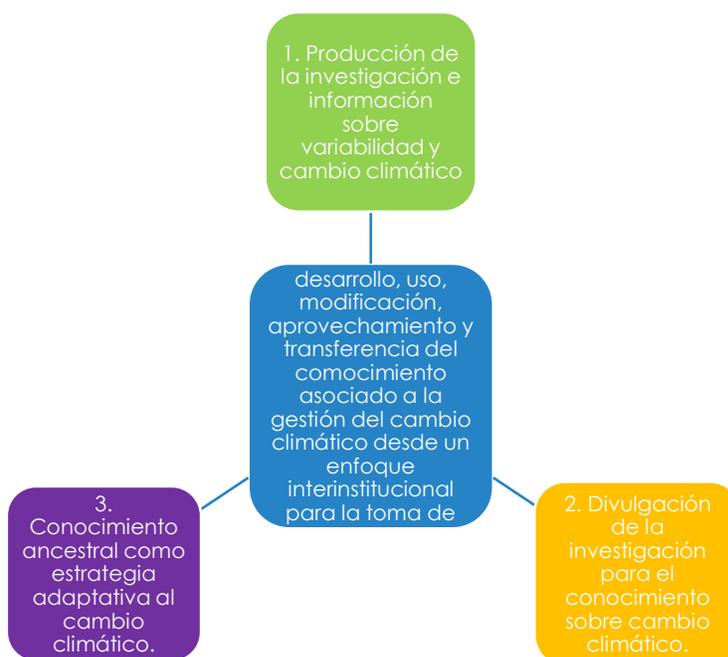
### 3.4.1 OBJETIVO DEL EJE

A nivel mundial la búsqueda incesante del conocimiento que nos permita comprender con mayor precisión las dinámicas del sistema climático actual, y el producto de sus interrelaciones con las actividades antrópicas se incrementa de manera exponencial, nos encontramos ante la era de mayor producción intelectual de la humanidad, el flujo de información generado y transmitido nos ha permitido obtener avances sin precedentes en todas las disciplinas. Esfuerzos multisectoriales como el IPCC, los centros de investigación de organismos tales como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo; representan el interés creciente por encontrar y visibilizar oportunidades de desarrollo en la continua labor por hacer frente al cambio climático, este último como el reto más importante de la humanidad.

Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático - Departamento de Córdoba	Convenio CUC – CVS N. 010 de 2015	Etapa de preparación y planificación de medidas Pág. 23
--	--------------------------------------	--

A pesar de este vertiginoso momento a nivel mundial, la gestión del conocimiento sobre el fenómeno de cambio climático en Colombia se encuentra en estado inicial, sólo se está reflexionando sobre la pertinencia y su connotación en todo el sistema. A nivel formal, los centros y grupos de investigación comenzaron a crear líneas sobre esta temática; en efecto, se deberán realizar esfuerzos conjuntos entre el sector académico, el sector público y privado para apalancar rápidamente procesos de gestión de la investigación que permita conocer con mayor precisión las dinámicas climáticas en todos los sistemas socio-ecológicos de la región.

En este sentido, este eje tiene el objetivo de **"promover el desarrollo, uso, modificación, aprovechamiento y transferencia el conocimiento asociado a la gestión del cambio climático desde un enfoque interinstitucional en el departamento de Córdoba"**. A continuación se muestra el objetivo y los programas relacionados en la Figura 4:



**Figura 4.** Objetivos y programas del Eje estratégico de gestión de la investigación.  
Fuente: Propia

### 3.4.2 PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL EJE

Para el eje estratégico de gestión de la investigación, se propusieron una serie de programas, acciones, proyectos y metas que se muestran en las siguientes tablas:

Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático - Departamento de Córdoba	Convenio CUC – CVS N. 010 de 2015	Etapa de preparación y planificación de medidas Pág. 24
--	--------------------------------------	--

 <p>UNIVERSIDAD DE LA COSTA 1970</p>	<p>CONVENIO 010 DE 2015: "SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".</p>	 <p>CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE CVS</p>
--	---	--

## **PROGRAMA 1. Producción de la investigación e información sobre variabilidad y cambio climático**

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Crear líneas de investigación o semilleros que promuevan y desarrollen investigaciones relacionados con la variabilidad y el cambio climático.	P1. Incorporación del cambio climático como línea dentro del Acuerdo Departamental de Ciencia y Tecnología	Una línea Incorporada
	P2. Creación de línea o grupo de investigación sobre cambio climático.	Dos líneas o grupos de investigación sobre cambio climático
Generación de información científica para la comprensión del clima regional y los impactos asociados al cambio climático.	P3. Estudio de los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad del departamento de Córdoba.	Cuatro estudios realizados
	P4. Levantamiento del estado y las dinámicas de uso y aprovechamiento de ecosistemas costeros para la implementación de medidas de adaptación.	Un estudio realizado
	P5. Estudio del impacto del cambio climáticos en los ecosistemas marino-costeros	Un estudio realizado
	P6. Determinación del potencial adaptativo de los ecosistemas estratégicos en el departamento de Córdoba.	Un estudio realizado
	P7. Estudio de los impactos del cambio climático sobre el recurso hídrico superficial y subterráneo en el departamento de Córdoba.	Un estudio realizado
	P8. Desarrollo de metodología bajo árbol de decisión para la selección de medidas de adaptación.	Una metodología establecida
	P9. Determinación de escenarios de riesgos y cambio climático locales en tres (3) municipios del departamento de Córdoba	Tres estudios realizado
	P10. Estimación de las reservas acumuladas de CO2 en los ecosistemas de bosques del departamento de Córdoba.	Un estudio realizado
	P11. Monitoreo de emisiones de CH4 y CO2 en ecosistemas tropicales lenticos.	Un estudio realizado

## **PROGRAMA 2. Divulgación de la investigación para el conocimiento sobre cambio climático**

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Generación y participación en espacios para la divulgación y el fortalecimiento del conocimiento asociado al cambio climático.	P12. Encuentro Regional de investigaciones relacionadas con el cambio climático.	6 eventos realizados
	P13. Desarrollar base de datos donde contenga todas la investigaciones a nivel nacional y local así como públicas y privadas relacionadas con el cambio climático	Una base de datos establecida
	P14. Participación de la mesa departamental de cambio climático en el nodo caribe de cambio climático.	24 asistencias a reuniones del nodo
	P15. Crear plataforma departamental que genere soportes confiables que permitan interrelacionar las variables climáticas con base en la resiliencia de los ecosistemas y sectores productivos.	Una plataforma establecida

Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático - Departamento de Córdoba	Convenio CUC – CVS N. 010 de 2015	Etapa de preparación y planificación de medidas Pág. 25
--	--------------------------------------	--

### **PROGRAMA 3. Conocimiento ancestral como estrategia adaptativa al cambio climático**

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Recuperar los procesos históricos de ocupación del territorio así como la construcción de la identidad regional.	P16. Análisis multitemporal del conocimiento ancestral en comunidades vulnerables sobre estrategias adaptativas al cambio climático.	Cuatro sistematizaciones
	P17. Promover la implementación de estrategias adaptativas frente a la variabilidad climática con enfoque ancestral de la cultura Zenú.	Cuatro pilotajes implementados
	P18. Estudio en el uso y conservación de semillas tradicionales como para la soberanía alimentaria.	Un estudio realizado

## **3.5 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

### **3.5.1 OBJETIVO DEL EJE**

El reto de enfrentar el cambio climático radica en generar acciones en el corto plazo que permitan aumentar la resiliencia pero que al tiempo se puedan cerrar las enormes brechas de inequidad presentadas con más ahínco en los países subdesarrollados o en vía de desarrollo. El planteamiento de políticas integrales que incorporen el cambio climático como un elemento de riesgo a todos los niveles estratégicos de la planificación, será de por sí una premisa ineludible en los territorios.

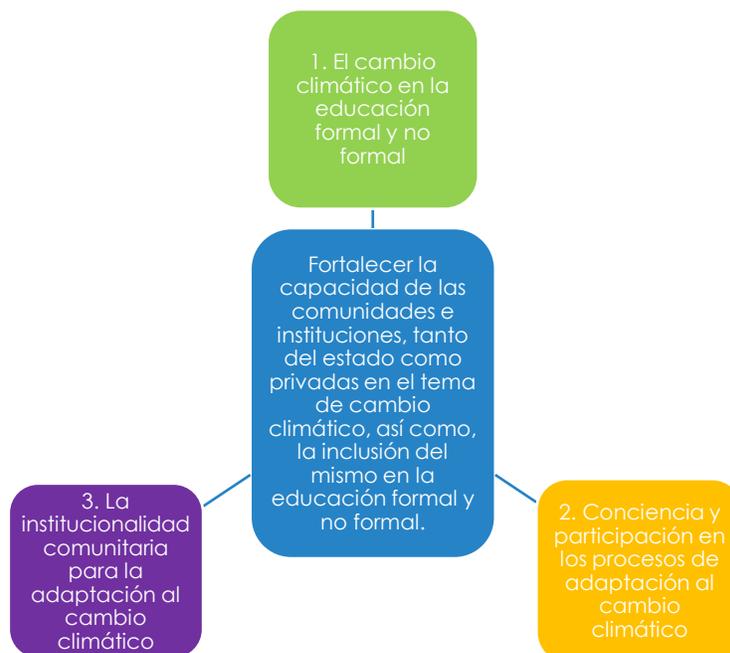
Conforme al análisis del estado actual de la institucionalidad en el departamento de Córdoba, es indispensable plantear una serie de acciones que permitan apalancar además del fortalecimiento en las distintas variables, procesos de gobernanza climática que no sean considerados como funciones adicionales a la misión de los funcionarios, sino incorporarlos como un eje transversal dentro de la misión de las instituciones. En este sentido, se considera pertinente establecer como aspectos detonantes de este fortalecimiento lo siguiente:

- Intercambio de las mejores prácticas en la función misional de las instituciones con miras a aumentar la eficacia.
- Monitoreo y evaluación en el cumplimiento de las actividades bajo un enfoque de mejoramiento continuo.
- Impulsar la planificación estratégica de las acciones con el propósito de impulsar dinámicas integrales.

Desde la educación ambiental, se considera un eje articular y transversal a todo el ejercicio de planificación y ejecución de las medidas de adaptación, mediante la implementación de los enfoques formales y no formales con miras a

incrementar la incorporación del cambio climático en los aspectos curriculares y en los instrumentos establecidos por la Política Departamental de Educación Ambiental.

El eje de fortalecimiento territorial y educación ambiental, tiene el objetivo de **“Fortalecer la capacidad de las comunidades e instituciones, tanto del estado como privadas en el tema de cambio climático, así como, la inclusión del mismo en la educación formal y no formal”**. A continuación se muestra el objetivo y los programas relacionados en la Figura 5:



**Figura 5.** Objetivos y programas del Eje estratégico de gestión de la investigación.  
Fuente: Propia

### 3.5.2 PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL EJE

Para el eje estratégico de fortalecimiento institucional y educación ambiental, se propusieron una serie de programas, acciones, proyectos y metas que se muestran en las siguientes tablas:

Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático - Departamento de Córdoba	Convenio CUC – CVS N. 010 de 2015	Etapa de preparación y planificación de medidas Pág. 27
--	--------------------------------------	--

 <p>UNIVERSIDAD DE LA COSTA 1970</p>	<p>CONVENIO 010 DE 2015: "SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".</p>	 <p>CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE CVS</p>
--	---	--

### PROGRAMA 1. El cambio climático en la educación formal y no formal

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	METAS
Incluir en los programas académicos de colegios y universidades el tema de cambio climático.	P1. Capacitación a docentes y líderes comunitarios sobre el tema de cambio climático.	360 docentes y/o líderes capacitados al final del año 2027
	P2. Desarrollo e implementación de estrategias pedagógicas para la sensibilización y educación en el marco de la mitigación y adaptación al cambio climático en escuelas pilotos, con enfoque en la implementación de sistemas de producción alternativos y agroecológicos.	8 escuelas piloto

### PROGRAMA 2. Conciencia y participación en los procesos de adaptación al cambio climático.

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	META
Realizar campañas de sensibilización relacionadas con el cambio climático y la búsqueda de la adaptación.	P3. Divulgación sobre los impactos asociados al cambio climático en el departamento.	12 eventos realizados
	P4. Desarrollar plataforma interactiva para la divulgación del tema de cambio climático.	Una plataforma en marcha
	P5. Capacitación en la incorporación de la variable de cambio climático en la Responsabilidad Social Empresarial - RSE.	5 empresas capacitadas anualmente hasta el año 2027
Realizar espacios de concertación y participación de comunidades e instituciones para dar soluciones a problemas relacionados con el cambio climático.	P6. Diseño y puesta en marcha de la mesa departamental para la fortalecer las capacidades multisectoriales e institucionales sobre avances en adaptación al cambio climático.	Una mesa establecida a 2016

### PROGRAMA 3. La institucionalidad comunitaria para la adaptación al cambio climático.

ACCIONES PROPUESTAS	PROYECTO/MEDIDAS	METAS
Fortalecer las capacidades de las comunidades asentadas dentro de los ecosistemas hacia la organización social como primera medida para la adaptación al cambio climático	P7. Fortalecimiento de capacidades para la institucionalidad comunitaria como medida para la adaptación al cambio climático en comunidades asentadas dentro de un ecosistema	8 comunidades con procesos de gobernanza climática
Fortalecimiento de capacidades en pilares y principios de la gobernanza climática	P8. Formación en marcos políticos, jurídicos, institucionales y reglamentarios para la gobernanza climática.	20 asociaciones formadas
	P9. Procesos de planificación y toma de decisiones	20 asociaciones formadas
	P10. Formación en implementación, aplicación y conformidad en la gobernanza climática	20 asociaciones formadas

Plan Departamental de Adaptación al Cambio Climático - Departamento de Córdoba	Convenio CUC – CVS N. 010 de 2015	Etapa de preparación y planificación de medidas Pág. 28
--	--------------------------------------	--

## 4 PRIORIZACIÓN DE MEDIDAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN E INVERSIÓN

### 4.1 PRIORIZACIÓN DE LAS MEDIDAS

La propuesta de acciones y proyectos para el PDACC se elaboró con dos metodologías diferentes. La primera realizada con las comunidades el día 5 de abril del 2016 en el municipio de Purísima y consistió en organizar a los representantes de las mismas en 5 grupos de trabajo, cada grupo construyó una pirámide, la cual debían dividirla en tres segmentos: la base donde se pondrían 3 proyectos que tuvieran un enfoque local; en el centro de la pirámide se pondrían 2 proyectos que representarían acciones a nivel de cuenca y finalmente en la punta de la pirámide un proyecto a nivel de departamental. De esta manera se priorizó que proyectos podían ejecutarse a corto plazo (nivel local), mediano plazo (nivel de cuenta) y largo plazo (nivel departamental) (Figura 6).



**Figura 6.** Pirámide para la priorización de medidas con las comunidades  
Fuente: Propia

Para el caso de la mesa de trabajo realizada en el centro de convenciones de Córdoba el día 8 de abril del 2016 en el centro de convenciones de Córdoba, se realizó la socialización de los cinco ejes estratégicos del plan y la evaluación de los programas propuestos por la corporación mediante el diligenciamiento de la ficha con los ejes estratégicos y programas, se solicitó que calificaran cada programa con 1, 3 o 5 según la importancia de cada uno, siendo 1 ejecución a largo plazo, 3 a mediano plazo y 5 a corto plazo así mismo, se permitió que se

propusieran nuevos programas y acciones a consideración de cada asistente. En la siguiente tabla se presenta la metodología para priorizar dichos proyectos.

**Tabla 1.** Priorización de proyectos con sectores productivos e institucionales

Acción/Proyecto	Priorización		
	Alta	Media	Baja
Puntaje proyecto	5	3	1
Ejecución	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
	2016-2019	2020-2023	2024-2027

Fuente: Propia

## 4.2 INVERSIONES PARA LA EJECUCIÓN

Los costos de implementación de las medidas, fueron costos estimados como aproximados; no obstante, el proyecto del plan contempla crear una plataforma de concertación y participación activa y diversa de actores, los cuales se visionan como aportantes directos o indirectos de la implementación de las medidas de adaptación, por lo cual las inversiones estimadas serán ajustadas conforme a los planes de acción e inversión anuales de las entidades cooperantes del plan de adaptación.

En los **Anexos** de este documento se presentan las matrices del PDACC que contienen los ejes, programas, acciones, proyectos con sus respectivos costos e inversiones programadas.