



Fuente: Archivo CVC

PORTAFOLIO DE ESTRATEGIAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

**MUNICIPIO DE GUADALAJARA DE BUGA
VALLE DEL CAUCA**

DICIEMBRE 2013

Copia No Controlada CVC



*Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca*

**PORTAFOLIO DE ESTRATEGIAS PARA
LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**

PORTAFOLIO DE ESTRATEGIAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

GUADALAJARA DE BUGA – VALLE DEL CAUCA



Fuente: Archivo CVC

Primera edición, Diciembre 2013
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC

Elaborado por:
Yuliana Montoya Guarín. CPS 396 de 2013

Supervisión
Andrés Carmona Tobar
Carlos Arturo Hoyos

Acompañamiento de la Dirección Técnica ambiental de la CVC a entes territoriales en la construcción del portafolio de estrategias para la adaptación al Cambio Climático en el marco del Desarrollo de una estrategia para mejorar la capacidad adaptativa de los sistemas ecológicos y sociales del Valle del Cauca, frente a escenarios de cambio climático. PA 2012 -2015.Programa 3.

PORTAFOLIO DE ESTRATEGIAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA – CVC

Consejo directivo

Ubeimar Delgado Blandón
Gobernador del Valle del Cauca
Presidente del consejo directivo

Henry J. Eder Caicedo
Representante del Presidente de la
República

Rodrigo Lloreda Mera
Representante de los gremios

Luis Felipe Carvajal Albán
Representante de los gremios

Gildardo Restrepo López
Representante de las ONG

Julián Fernando Rentarías Castillo
Representante de las ONG

Enelio Opua Burgara
Representante de las comunidades
indígenas

Jhon Freddy Pimentel
Representante de los alcaldes

Julián Cabrera
Representante de los alcaldes

Rosa Emilia Solís Gueso
Representante de las comunidades
negras

Silvia Pombo Carrillo
Asesora Despacho Ministro de Medio
Ambiente

Comité coordinador corporativo

Oscar Libardo Campo Velasco.
Director General

María Cristina Valencia Rodríguez
Secretaria General

Oscar Marino Gómez García
Dirección Administrativa

Sonia Collazos Aldana
Dirección Técnica Ambiental

Carlos Augusto Duque Cruz
Dirección de Gestión Ambiental

Martha Elena Arboleda Román
Dirección Financiera

María Elena Salazar Prado
Dirección de Planeación

Diego Alexander Millán Londoño
Oficina de Tecnologías de
Información

Becqui Ordoñez García
Oficina de Control Interno

Diana Lorena Vanegas Cajiao
Oficina Asesora de Jurídica

Alcaldía Municipio de Buga

John Harold Suarez Vargas
Alcalde Municipal

Fernando José Gutiérrez Estrada
Secretaría de Agricultura y Fomento

AGRADECIMIENTOS

La construcción del presente documento se logró gracias al aporte de diferentes actores que suministraron la información necesaria para tal fin y participaron activamente en los talleres, que tenían como objetivo el identificar los procesos municipales relacionados con la adaptación a la variabilidad y al cambio climático.

Reconociendo la importancia de la participación local en la planificación y definición de medidas para lograr una adaptación más efectiva, se agradece considerablemente la asistencia y aportes, a los siguientes participantes, quienes acompañaron la construcción del presente documento:

Alejandro Cajigas Gonzales
Andrea Marín
Angélica María Gil Villegas
Arlinton Sanabria
Aurora Guerra Oviedo
Cesar Andrés Vargas Huertas
David Serna
Diego Sarria
Edgar Alfonso Largacha
Fernando José Gutiérrez Estrada
Héctor Fabio Latorre
Henry Alberto Castaño Rojas
Henry Granada
Jesús Efren Salcedo Pérez
Jhon Jairo Uzga
Juan Alfonso Gartner Hoyos
Juan Esteban González
Juan Sebastián Gallego Arias

Karen Lisset Rodríguez Libreros
Katherine Agudelo
Kelly Johana Grajales
Laura Roció Orozco
Lilia María Correa
Luis Alfredo Adrada Meneses
María Nancy Tobón Ospina
Miguel Fernández
Nelson Torres
Oscar A Escobar
Oscar G Lerma Castro
Ronald Lenis
Ruth Nubia Gonzales
Shirley Andrea Quitumbo B
Víctor Mauricio Arango Azcarate
Vielka Andrea Guengue
Zulma Yolima Valencia
Pablo Jiménez

Yuliana Montoya G.
Andrés Carmona T.
Carlos Arturo Hoyos
Equipo coordinador



Copia No Controlada CVC



Los impactos asociados a la variabilidad y al cambio climático afectan las diferentes dimensiones del desarrollo y sobre todo a los grupos humanos y a los sectores productivos más vulnerables, por esta razón la planificación y el desarrollo de los procesos de adaptación deben enfocarse desde los sectores y territorios de forma dinámica y con una construcción colectiva, a través de arreglos institucionales y sociales, y de coordinación que permitan construir herramientas tan importantes como el portafolio de proyectos de adaptación.

En este sentido la CVC incluyó en su plan de acción en el marco de uno de sus procesos corporativos a cargo de la Dirección Técnica Ambiental, en el Programa 3. “Medidas de prevención, mitigación y adaptación al cambio climático en la gestión”, el proyecto “Desarrollo de una estrategia para mejorar la capacidad adaptativa de los sistemas ecológicos y sociales del Valle del Cauca, frente a escenarios de cambio climático” dentro del cual se encuentra “Realizar el acompañamiento a entes territoriales en la construcción del portafolio de estrategias para la adaptación al Cambio Climático” para el año 2013, dos Municipios priorizados, Tuluá y Buga.

Esta iniciativa se materializó a partir de una priorización de medidas de adaptación y una identificación de los proyectos en marcha que aportan a componentes para la adaptación, priorizados para este caso a través de talleres que contaron con la participación de actores relevantes en el Municipio, en donde se desarrollaron ejercicios de planeación prospectiva.

Aunque este es apenas un primer paso en un proceso tan urgente pero a la vez tan complejo, se espera sea una contribución importante en el camino para afrontar los retos que impone el cambio climático y fortalecer el trabajo articulado en el Municipio para el establecimiento e implementación de acciones en el mismo sentido.

Este portafolio es una colección de medidas, proyectos y programas, identificados en el Municipio, orientados a la disminución de la vulnerabilidad frente a la variabilidad y al cambio climático, construido de manera colectiva para facilitar y articular las acciones como una herramienta importante para incidir en los procesos de planificación territorial y fortalecer la capacidad de respuesta ante eventos y desastres climáticos en el Municipio de Buga.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	10
2.	CONTEXTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO	13
3.	BASES CONCEPTUALES	16
4.	CONTEXTO POLÍTICO Y DE PLANIFICACIÓN NACIONAL Y LOCAL, RELACIONADO CON LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	22
5.	CONTEXTO GENERAL DEL PORTAFOLIO DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN.....	29
5.1	ANTECEDENTES.....	31
5.2	OBJETIVO	31
5.3	ALCANCE.....	31
5.4	MARCO METODOLÓGICO	32
5.4.1	FUENTES DE INFORMACIÓN	32
5.4.2	ASPECTOS PROCEDIMENTALES.....	33
6	PANORAMA MUNICIPAL PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	34
6.1	CAMBIOS PRESENTIDOS, ANHELADOS Y TEMIDOS.....	36
6.2	PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS	38
6.3	PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA	39
6.4	ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE ACTORES	40
6.5	ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN.....	43
7	PORTAFOLIO DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN.....	45
7.1	PROYECTOS IDENTIFICADOS Y PRIORIZADOS EN EL MARCO DE COMPONENTES PARA LA ADAPTACIÓN	50
7.2	INICIATIVAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	56
8	RECOMENDACIONES	70
9	BIBLIOGRAFIA	74

LISTA DE GRÁFICOS

Grafica 1 Entidades participantes.....	41
Grafica 2 Participación en la construcción y desarrollo del portafolio	42
Grafica 3 Aportes para el portafolio	42

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Sinopsis de las apreciaciones sobre cambios presentidos, anhelados y temidos con relación al cambio climático en el municipio	37
Tabla 2 Sinopsis de las apreciaciones sobre oportunidades y amenazas	38
Tabla 3 Sinopsis de las apreciaciones sobre fortalezas y debilidades	39
Tabla 4 Criterios de valoración de proyectos	51
Tabla 5 valoración de proyectos.....	53
Tabla 6 Valoración de los componentes	54
Tabla 7 Relación entre las iniciativas propuestas y los componentes para la adaptación	57



Fuente: Archivo CVC

Copia No Controlada CVC

La adaptación se ha transformado en la respuesta de los territorios para afrontar los impactos asociados a la variabilidad y al cambio climático.

En este sentido, la hoja de ruta para la elaboración de los planes de adaptación dentro del plan nacional de adaptación al cambio climático (PNACC), destaca que durante la formulación de los mismos es transcendental contar con la representación de la mayor cantidad de grupos de actores, como son las comunidades locales.

Su importancia yace en el hecho recurrente de que en el caso de los sectores los practicantes de las actividades más básicas son quienes mejor conocen los impactos históricos del clima y las opciones de adaptación más inmediatas, y en el caso del territorio son sus habitantes.

Así mismo en los lineamientos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático se establece que toda adaptación es local, debe ser participativa y enfocarse en las prioridades de los territorios.

Teniendo en cuenta lo anterior, la CVC a través de la prestación de servicios N° 0396 de 2013, realizó el acompañamiento a entes territoriales en la construcción del portafolio de estrategias para la adaptación al Cambio Climático, en los Municipios de Tuluá y Buga.

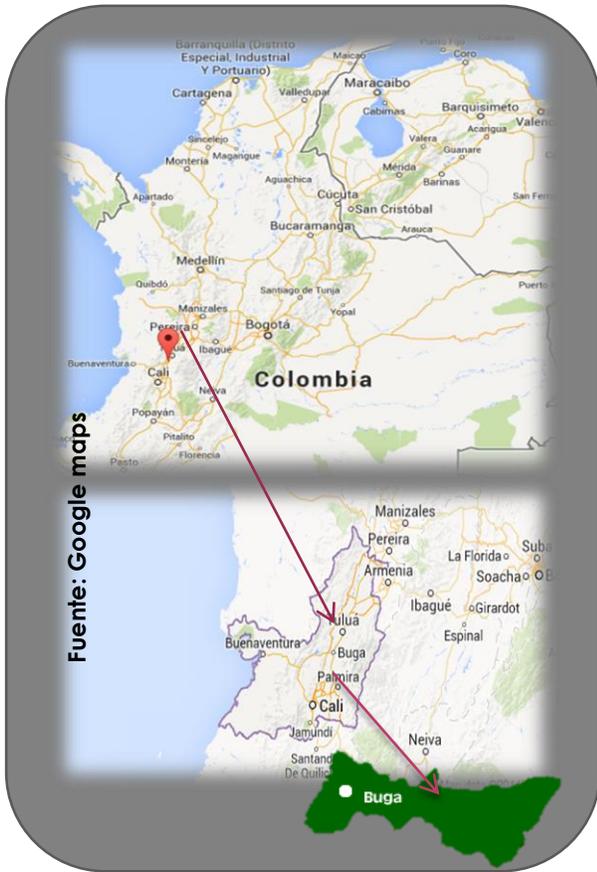
Como resultado de lo anterior, este documento presenta inicialmente un contexto general de la temática de cambio climático con énfasis en la adaptación, para dar paso a los resultados de caracterización general de actores frente a los procesos de planificación en el tema central, seguido de los proyectos identificados en el Municipio que están impactando componentes para la adaptación y por último los proyectos, acciones o medidas que se identificaron como necesarias para abordar más fuertemente la adaptación en el Municipio de Buga.

2. CONTEXTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO



Fuente: Archivo CVC

Copia No Controlada CVC



Buga es un Municipio perteneciente al Departamento del Valle del Cauca, se encuentra ubicado a $3^{\circ} 54' 07''$ de latitud norte y $76^{\circ} 18' 14''$ de longitud al oeste. Su ubicación geográfica es privilegiada y estratégica, pues la coloca en un verdadero cruce de caminos, en el lugar de convergencia de las principales vías terrestres que cruzan el occidente del país.

Se encuentra ubicado en el Centro del Departamento del Valle del Cauca, en la parte donde se hace más angosto el valle geográfico, gozando de su variada topografía y de la fertilidad y productividad de sus tierras, constituyéndose en una despensa agrícola y ganadera.

El Municipio limita al Norte con el Municipio de San Pedro, al Nordeste, con el Municipio de Tuluá, al Sur, con el

perímetro rural de Guacarí, al Oriente, con el departamento del Tolima, al Sudeste, con el Municipio de Ginebra, al Occidente, con el perímetro rural del Municipio de Yotoco y Por el Sur Oriente con el Municipio de Cerrito.

Posee una extensión total de 832 Km^2 dividido en un área urbana 16.2 Km^2 y un área rural 816 Km^2 , ubicándose entre los 969 hasta los 4.210 m.s.n.m. en el Páramo de las Hermosas, con una temperatura media de 23° C .

Cuenta con una población aproximada de 114.439 Habitantes.

Entre sus características Geográficas resalta dos zonas, la Zona Plana en las riberas del río Cauca y la Zona Montañosa en la cordillera central; los principales ríos son Cauca, Guadalajara, Loro, Sonso, Tuluá, Ciénaga del Cedral y Chircal.

En cuanto a su ecología, su riqueza forestal se destaca los bosques, abundan los pajonales, frailejones, buchón y pechuguilla gran variedad de especies nativas de flora, fauna y abundante y variada pesca. Buga posee un privilegiado entorno natural, con reservas, páramos y lagunas.

La fauna es rica y variada y en las zonas selváticas de las cordilleras, se encuentran especies como oso de anteojos, venados, conejos y muchos otros.

La actividad económica de Buga se basa en el comercio, la agricultura, la ganadería, el turismo y la industria. La fertilidad de sus suelos permite cultivar algodón, soya, maíz, millo, café, caña de azúcar, plátano, frijol, papa, yuca, cacao, sorgo, hortalizas y frutas.

La ciudad tiene cuatro pisos climáticos, por lo que su producción ganadera y agrícola es variada.

Un intenso comercio es la característica principal de la ciudad. Este sector genera el 29% del empleo y comprende el 58% de los establecimientos existentes, de los cuales un 14.1% se dedican al comercio al por menor de alimentos y bebidas, otro 14.1% a restaurantes, cafeterías y hoteles, 11.2% al comercio al detal de prendas de vestido, el 6.4% al comercio detal de materiales de construcción, el 6.4% al comercio de vehículos y accesorios como los más importantes. El porcentaje restante se distribuye en diversidad de carácter comercial¹

¹Alcaldía de Guadalajara de Buga – Valle <http://www.guadalajaradebuga-valle.gov.co/index.shtml#3>



CVC

Fuente: Archivo CVC

Copia No Controlada CVC

Para lograr una mejor comprensión de los aspectos que trata este documento es necesario contar con una contextualización general sobre las definiciones más representativas en la temática de cambio climático relacionados con la adaptación.

Por esta razón, se presenta a continuación un glosario corto de términos y conceptos importantes relacionados con el cambio climático, los cuales han sido tomados del marco conceptual y lineamientos del plan nacional de adaptación al cambio climático (PNACC), “ABC: adaptación bases conceptuales” y del Panel intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC).

Variabilidad Climática: La variabilidad del clima se refiere a variaciones en las condiciones climáticas medias y otras estadísticas del clima (temperatura, lluvia, otros) en todas las escalas temporales y espaciales que se extienden más allá de la escala de un fenómeno meteorológico en particular. La variabilidad puede deberse a procesos naturales internos que ocurren dentro del sistema climático (variabilidad interna), o a variaciones en el forzamiento externo natural o antropógeno (variabilidad externa).

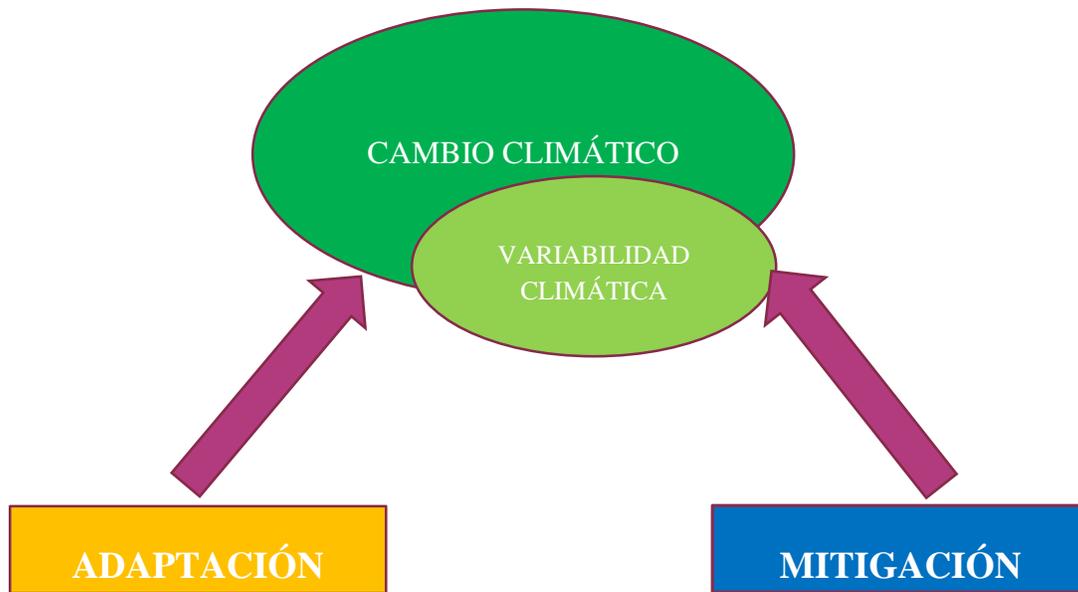
Calentamiento global: Término utilizado para referirse al fenómeno del aumento de la temperatura media global, de la atmósfera terrestre y de los océanos, el calentamiento global está asociado a un cambio climático que puede tener causa antropogénica o no.

Cambio climático: Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC), en su Artículo 1, define ‘cambio climático’ como: ‘un 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.

Las dos grandes estrategias planteadas por la Convención Marco de las Naciones Unidas para hacer frente al el cambio climático (CMNUCC) son la adaptación y la mitigación:

Mitigación: Intervención humana destinada a reducir las fuentes o intensificar los sumideros de gases de efecto invernadero (GEI).

Adaptación: Ajuste en sistemas humanos o naturales en respuesta a los estímulos climáticos actuales o esperados o sus efectos, que modera los daños o explota oportunidades benéficas.



Fuente: Elaboración Propia

Gran parte de los impactos sociales y las pérdidas económicas asociados a eventos climáticos están relacionados con la exposición, y la vulnerabilidad, ambas son determinantes clave del riesgo².

EL RIESGO DEPENDE DEL TIPO DE AMENAZA, EL NIVEL DE EXPOSICIÓN Y LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD²

El Riesgo Climático esta dado en función de tres factores:

- Amenaza (eventos climáticos)
- Exposición
- Condiciones de Vulnerabilidad (sensibilidad, capacidad de adaptación).

$$\text{Riesgo} = f(\text{AMENAZA, EXPOSICIÓN, VULNERABILIDAD})^2$$

Exposición: Presencia de personas, comunidades, recursos naturales y servicios ambientales, infraestructura o activos económicos, sociales o culturales en

² DNP. (2012). ABC: Adaptación bases conceptuales. Marco conceptual y lineamientos del Plan Nacional de adaptación al cambio climático (PNACC)

lugares que podrían ser afectados por el clima. Es el tipo y grado en que un sistema está expuesto a variaciones climáticas importantes.

Vulnerabilidad: Susceptibilidad o predisposición de verse afectado de forma negativa ante una amenaza. La Vulnerabilidad está compuesta por la sensibilidad y la capacidad de adaptación:

Vulnerabilidad = (sensibilidad, capacidad de adaptación)

Sensibilidad: Predisposición física del ser humano, la infraestructura o un ecosistema de ser afectados por una amenaza, debido a las condiciones de contexto e intrínsecas que potencian el efecto de la amenaza.

Capacidad de adaptación: Capacidad de un sistema y de sus partes de anticipar, absorber, acomodar o recuperarse de los efectos de un disturbio de una forma oportuna y eficiente. Esto incluye la capacidad para preservar, restaurar y mejorar sus funciones y estructuras básicas.

La capacidad para adaptarse se encuentra en función de: Riqueza, Salud, Tecnología, Educación, Instituciones, Información, Infraestructura, Capital Social.

Tener capacidad Adaptativa no significa que esta es utilizada efectivamente³

Adaptación: El IPCC define la adaptación como aquellas iniciativas y medidas encaminadas a reducir **la vulnerabilidad** de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático.

*Mayor exposición y sensibilidad incrementan la vulnerabilidad
Mayor capacidad adaptativa disminuye la vulnerabilidad³*

Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada, o la autónoma y la planificada²

La gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático son estrategias complementarias.

³ UNFCCC. (2012) Introducción y Síntesis del Marco de Vulnerabilidad y Adaptación. [Diapositivas de Power Point].

4. CONTEXTO POLITICO Y DE PLANIFICACIÓN NACIONAL LOCAL, RELACIONADOS CON LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO



El camino a Puerto
de la Cruz
Aunque el camino
es muy bonito,
¡cuidado con los
serpientes!

Fuente: Archivo CVC

Copia No Controlada CVC

El cambio climático se ha convertido en uno de los temas importantes de la política pública mundial y nacional durante los últimos años, partiendo del Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, precedido por los Principios de Río y la creación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), contiguo a ello, el Protocolo de Kioto definió metas y responsabilidades en 1997, logrando una conciencia globalizada a la cuál Colombia se ha vinculado a través de la expedición de lineamientos de política en este sentido.

A continuación se resumen algunos aspectos relevantes, relacionados con la adaptación local al cambio climático, incluidos dentro de los lineamientos Nacionales:

- **CONPES 3700: Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia⁴**

El CONPES 3700, en referencia a los procesos de adaptación local, hace alusión a lo siguiente:

La adaptación y mitigación al cambio climático requieren del desarrollo de estrategias de articulación tanto a nivel sectorial como en los ámbitos nacional y territorial, con el fin de generar una gestión compartida y coordinada, y la información pertinente y oportuna que permita una adecuada toma de decisiones para así contrarrestar de manera efectiva y oportuna los efectos subyacentes.

A partir de 2010, se empezaron a trabajar cuatro estrategias para atacar la problemática del cambio climático, las cuales quedaron plasmadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos”. Dentro de éstas estrategias se encuentran el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático – PNACC, la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono – ECDBC, la Estrategia Nacional para la Reducción de las Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal en los Países en Desarrollo; y la Función de la Conservación, la Gestión Sostenible de los Bosques y el Aumento de las Reservas Forestales de Carbono en los Países en Desarrollo – ENREDD+ y la Estrategia de Protección Financiera ante Desastres⁴.

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático- PNACC-busca incidir en los procesos de planificación ambiental, territorial y sectorial de tal manera que

⁴ DNP. (2011). CONPES 3700 Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia.

se tomen decisiones de manera informada, teniendo en cuenta los determinantes y proyecciones climáticos, reduciendo así efectivamente la vulnerabilidad tanto en poblaciones, ecosistemas y sectores productivos a este fenómeno, y aumentando la capacidad social, económica y ecosistémica para responder ante eventos y desastres climáticos.

A partir de una priorización de medidas en materia de adaptación con la participación de todos los actores relevantes, será más fácil para el país focalizar las inversiones públicas y privadas y los esfuerzos para captar recursos internacionales. Para lograr el objetivo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, se requiere de una interacción institucional adecuada que permita definir funciones y organizar a los actores con el objetivo de reducir la vulnerabilidad ante la variabilidad y el cambio climático.

Se deberán desarrollar estrategias de adaptación y mitigación dentro de los instrumentos de política sectorial y territorial, evitando de esta manera que un documento de adaptación o mitigación no haga parte de las medidas e inversiones de los sectores y territorios. Lo anterior responde a la necesidad de que el desarrollo de estrategias de adaptación y mitigación se dé dentro de la estructura de planificación y políticas públicas de cada sector y territorio, y que sea responsabilidad de los mismos su elaboración y ejecución.

- **Plan Nacional de Adaptación – PNACC⁵:**

El PNACC hace parte de las estrategias políticas e institucionales del país. El Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014 “Prosperidad para todos” ha priorizado cuatro estrategias encaminadas a abordar de forma integral la problemática del cambio climático, dentro de las cuales se incluye la formulación e implementación del PNACC. Estas iniciativas se articulan a través de la estrategia Institucional planteada en el CONPES 3700, por medio del cual se establece la necesidad de crear el Sistema Nacional de Cambio Climático – SNACC.

Este documento en cuanto a los procesos locales de adaptación, establece entre otros, los siguientes aspectos:

Toda adaptación es local, debe ser participativa y enfocarse en las prioridades de los territorios.

⁵ DNP. (2012). ABC: Adaptación bases conceptuales. Marco conceptual y lineamientos del Plan Nacional de Adaptación al cambio climático (PNACC).

Es fundamental contar con información local, dado que cada territorio enfrenta retos particulares debido al cambio y la variabilidad climática. Así mismo, es indispensable vincular la participación comunitaria en el proceso de planificación y definición de medidas para lograr una adaptación más efectiva y duradera, ya que son las comunidades las que mejor conocen sus características y necesidades.

Debido a la dificultad del Gobierno Nacional para realizar un acompañamiento efectivo a todos los niveles locales, éste se llevará a cabo a través de los Nodos Regionales de Cambio Climático – NRCC.

En la medida que los impactos de la variabilidad climática se manifiestan territorialmente, es claro que la adaptación al cambio climático siempre será un problema local. Cada territorio enfrenta retos diferentes asociados a la variabilidad climática.

En la medida que la Gestión del Cambio Climático sea parte de la agenda de desarrollo hacia futuro, ésta no debe limitarse tan sólo a implementar proyectos, sino también a crear y fomentar las capacidades locales, lo cual hace más efectiva y sostenible la intervención en el largo plazo.

El que toda adaptación sea local, no quiere decir que ésta deba ser realizada de forma independiente por cada territorio. Varios elementos deben ser tenidos en cuenta. Es importante que haya una articulación entre los gobiernos nacionales, regionales y locales.

Las Gobernaciones, las CARs y las Alcaldías, con la participación activa de la población, deben ser quienes lideren la evaluación y la implementación de medidas de adaptación en el territorio.

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático no será un documento definitivo y completo sino uno en constante construcción y evolución. Esto se debe en parte a que la complejidad de la evaluación de la vulnerabilidad y las opciones de adaptación pueden alargar indefinidamente el plazo de su conclusión, o por otra parte decepcionar por lo limitado de su alcance.

- **Análisis de Vulnerabilidad para los Nodos Regionales de Cambio Climático**

El IDEAM presenta en el año 2011 el documento sobre análisis de vulnerabilidad para los Nodos regionales de cambio climático, en donde hace relación al Nodo regional Pacífico, específicamente en el apartado sobre vulnerabilidad establece lo siguiente:

Las Sub zonas hidrológicas (SZH) donde la afectación al rendimiento hídrico es alta que pertenecen a la jurisdicción de la CVC son las SZH del río Guadalajara y el río Paila. Las SZH del río Quinamayo, río Palo, río Ovejas, río Piendamó, Alto río Cauca y río Guachicono pertenecen a la jurisdicción de la CRC, así también las SZH del río Mayo y Juananbú de CORPONARIÑO. Las tres últimas SZH pertenecen a la zona hidrográfica del Patía, las restantes hacen parte de la zona hidrográfica del río Cauca.

- **Incorporación del cambio climático en el plan de desarrollo municipal**

El rol de las ciudades en el cambio climático, en términos de mitigación de emisiones, y adaptación a los impactos locales y regionales, es un tema de creciente interés y preocupación.

Esta parte del documento hace un análisis general de la inclusión de los temas de cambio climático en la planificación estratégica del Municipio, en particular en el Plan de Desarrollo Municipal “BUGA PARA VIVIR MEJOR. 2012- 2015”

Para esta revisión se tomaron en cuenta varios criterios relacionados con la incorporación del cambio climático en la estructura de este Instrumento, cuyos resultados se presentan a continuación:

Visión: En la visión del Plan de Desarrollo del municipio no se reconocen procesos sobre cambio climático, como elemento relevante para la proyección del desarrollo territorial.

Objetivos: En la revisión del objetivo general de desarrollo, se evidencia que no existen propósitos claros planteados para la reducción de los impactos asociados a la variabilidad y al cambio climático.

Programas y Estrategias: verificando la inclusión de procesos relacionados con el cambio climático en los objetivos, estrategias y metas sectoriales propuestas en el Plan, se encontraron los siguientes:

En el artículo 24 literal 2, hace relación a la implementación de una estrategia de adaptación al cambio climático pero no se encuentran en el plan de desarrollo los parámetros para dicha ejecución, a continuación se despliega lo enunciado.

Adaptación al cambio climático⁶:

El componente ambiental del plan de desarrollo establece los lineamientos para la implementación de una estrategia de adaptación al cambio climático e implica los aspectos relacionados con el ordenamiento territorial y los usos del suelo, los procesos productivos agrícolas y pecuarios, la protección de los ecosistemas críticos, la gestión del riesgo, la protección y el equilibrio del balance hídrico.

La construcción de una agenda para la adaptación al cambio climático implica la obtención de información completa que permita conocer las amenazas y responder a ellas de la manera más efectiva; el fortalecimiento de las capacidades institucionales; esfuerzos en regulación, infraestructura y ordenamiento territorial; estrategias participativas y multisectoriales y sensibilización a la sociedad.

Metas y Proyectos: Se evidencia que dentro del plan de desarrollo no se reflejan metas y proyectos tendientes a la adaptación y mitigación del cambio climático en el Municipio.

⁶ PDM (2012) Plan de Desarrollo Municipal de Guadalajara De Buga. "Buga para vivir mejor"

5. CONTEXTO GENERAL DEL PORTAFOLIO DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN



Fuente: Archivo CVC

Copia No Controlada CVC

5.1 Antecedentes

El Portafolio de medidas de adaptación para el Municipio de Buga, plantea una serie de acciones a desarrollar relacionadas con el objetivo de reducir la vulnerabilidad asociada a los impactos del cambio climático, y promover la articulación interinstitucional municipal para la adaptación, aprovechando las oportunidades que se derivan de los procesos nacionales y locales en este tema específicamente.

Dentro de las diferentes actividades misionales que desarrolla el Grupo Producción Sostenible de la Dirección Técnica Ambiental, se encuentra la relacionada con la identificación de actividades productivas que generen menor impacto a los recursos naturales y como su interrelación con mecanismos de adaptación al cambio climático pueden preparar mejor al territorio Vallecaucano.

En este sentido, la corporación autónoma regional de Valle del Cauca – CVC, a través de la Dirección Técnica Ambiental, está realizando el acompañamiento a entes territoriales en la construcción del portafolio de estrategias para la adaptación al Cambio Climático, específicamente para el año 2013 en dos Municipios, Tuluá y Guadalajara de Buga.

5.2 Objetivo

El Portafolio de medidas de adaptación para Buga, busca incurrir en los procesos de planificación ambiental municipal, como herramienta para la toma de decisiones de manera articulada y coordinada, permitiendo priorizar las acciones para la adaptación al cambio climático en el Municipio.

A partir de una priorización de medidas de adaptación, desarrolladas con la participación de todos los actores relevantes, será más fácil para el Municipio disminuir los posibles efectos de la variabilidad y el cambio climático.

5.3 Alcance

Este documento es una iniciativa de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, construido colectivamente con actores institucionales del Municipio, teniendo en cuenta los lineamientos nacionales, regionales y locales.

El presente instrumento contiene una síntesis de propuestas y acciones para la adaptación, factible de realizar en distintos horizontes de tiempo hasta el año 2030, que servirán de insumo al Municipio para reducir la vulnerabilidad ante los impactos asociados al cambio climático.

El Portafolio hace parte de un proceso de construcción continua que debe contar con una implementación fundamentada en el fortalecimiento de capacidades y la participación articulada de todos los actores.

5.4 Marco metodológico

Para la consecución del objetivo del presente documento se llevaron a cabo los siguientes procedimientos metodológicos:

5.4.1 Fuentes de información

Dentro de las fuentes de información utilizadas para la construcción del presente documento se enumeran las siguientes:

- **Fuentes del conocimiento:** Ideas, sugerencias, juicio de expertos, percepciones de los profesionales que acompañaron el proceso a través de formatos y entrevistas.
- **Fuentes documentales:** Se consultó literatura relacionada con el plan de desarrollo del Municipio, proyectos y acciones que tuvieran correspondencia con los componentes para la adaptación al cambio climático, las bases de datos de proyectos existentes e información general del Municipio en materia de la administración de proyectos, así como información actualizada sobre el manejo de portafolio de proyectos.
- **Fuentes relacionales:** Se realizaron tres talleres dirigidos a varios actores institucionales, los cuales tenían como propósito la socialización del proyecto de construcción del portafolio, la contextualización sobre cambio climático con énfasis en adaptación, la identificación de proyectos a través de técnicas e instrumentos de la metodología denominada “prospectiva territorial”⁷ y la socialización y revisión de los resultados obtenidos en los mismos, los cuales fueron insumos relevantes para cada una de las etapas que se describen en los siguientes numerales.

⁷ Prospectiva Territorial: Un Camino para la Construcción Social de Territorios de Futuro. José Oswaldo Espinosa Cuervo.

5.4.2 Aspectos procedimentales

En el marco de la construcción del portafolio de estrategias para la adaptación, se realizaron los siguientes procedimientos:

- Revisión y análisis documental sobre la metodología y antecedentes de los procesos nacionales, regionales y locales sobre cambio climático.
- Construcción y preparación logística e instrumental de los talleres.
- Identificación y convocatoria de actores relevantes para el proceso.
- Realización de tres talleres municipales, con la aplicación de varias herramientas (formatos y matrices) en el marco de la metodología propuesta.
- Recopilación, organización y tabulación de la información obtenida en los 3 talleres.
- Realización del análisis estructural determinando los resultados obtenidos.
- Construcción del documento Portafolio.

6. PANORAMA MUNICIPAL PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



Fuente: Archivo CVC

Copia No Controlada CVC

En esta sección se presenta el resultado de la evaluación general de la percepción de los actores sobre la realidad municipal frente a la variabilidad y al cambio climático.

Es muy probable que el cambio climático global tenga un impacto más fuerte en los municipios menos preparados, por ende es necesario empezar a identificar los cambios que se vienen presentando con relación a este fenómeno e indagar un poco sobre la capacidad de respuesta que tiene el territorio para enfrentarlos, información que además es de gran importancia para la planificación de los procesos de adaptación.

En este sentido, y en el marco de la metodología utilizada, se aplicaron varias herramientas para identificar el panorama general concerniente con los elementos culturales, sociales y naturales del Municipio en relación con el cambio climático, cuyos resultados tendenciales se presentan a continuación.

6.1 Cambios presentidos, anhelados y temidos

Inicialmente se presenta el resultado de la identificación de “componentes de cambio” como un acercamiento a las percepciones a escala municipal, sobre los cambios presentidos, los cambios anhelados y los cambios temidos, en función de los impactos asociados al cambio climático.

CAMBIOS PRESENTIDOS

- ✓ Temperaturas altas
- ✓ Épocas de verano y de invierno prolongadas
- ✓ Olas de calor e intensidad lumínica
- ✓ Problemas de salud pública
- ✓ Disminución de flora y fauna en la laguna de sonso
- ✓ Incendios forestales
- ✓ Tormentas eléctricas
- ✓ Agotamiento de agua en plantas hidroeléctricas
- ✓ Disminución del caudal de agua del río Guadalajara y su calidad
- ✓ Remociones de masa
- ✓ Sequías para la agricultura en zona de ladera
- ✓ Deterioro del suelo
- ✓ Incremento de enfermedades en las plantas y animales
- ✓ Aumento de plagas

CAMBIOS ANHELADOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mayor compromiso del estado y de las empresas público privadas para la reducción de CO₂, el cumplimiento de las normas y generación de modelos de desarrollo más amigables con el medio ambiente. ✓ Mas prácticas de producción limpia ✓ Conciencia generalizada de la importancia de contribuir a cambiar nuestra forma de vida hacia lo ambiental. ✓ Conciencia y reforestación de zonas afectadas ✓ Plan estratégico para mitigar GEI. ✓ Establecimiento de políticas de conservación para las cuencas abastecedoras, (restauración ecológica y herramientas de manejo paisaje) ✓ Programas implementados sobre incentivos a la conservación ✓ Asistencia técnica continua para la conservación y preservación del ecosistema ✓ Cultura ciudadana de protección al medio ambiente ✓ Recursos del estado destinados a garantizar la sostenibilidad ambiental ✓ Planes de ordenamiento de cuencas del rio implementados y en mejoramiento ✓ Diversificación de una agricultura sostenible
CAMBIOS TEMIDOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hambrunas ✓ Reducción de la población de fauna y flora ✓ Aumento de enfermedades de salud pública ✓ Perdida del compromiso con el medio ambiente, indiferencia ✓ Contaminación masiva de la ciudad ✓ Desabastecimiento energético ✓ Contaminación de las cuencas ✓ Perdidas económicas por falta de comunicación vial ✓ Desabastecimiento del recurso hídrico ✓ Perdidas económicas, de ecosistemas y de sistemas agrícolas y pecuarios ✓ Incendios forestales en aumento ✓ Deterioro de la laguna de sonso ✓ Procesos de desertificación (erosión y pérdida del suelo)

Tabla 1 Sinopsis de las apreciaciones sobre cambios presentidos, anhelados y temidos con relación al cambio climático en el municipio

Partiendo de los componentes de cambio descritos anteriormente, se desarrolló una matriz DOFA, con el fin de identificar puntos débiles y puntos potenciales del municipio en relación con el cambio climático. Este proceso constó de dos partes que se describen a continuación:

6.2 Perfil de oportunidades y amenazas

La Identificación de oportunidades y amenazas, establece un acercamiento a los aspectos positivos y negativos externos al sistema municipal, al entorno o sobre los cuales el municipio no tiene manejo. La síntesis de estos aspectos identificados en el Municipio de Buga se despliega seguidamente

OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Financiación extranjera de proyectos locales para cambio climático ❖ Movimientos ambientalistas fortalecidos ❖ Insumos para formulación de proyectos ❖ Formación académica en educación ambiental ❖ Recursos ecológicos y humanos disponibles ❖ Seguimiento efectivo de responsabilidad empresarial (privada-pública) ❖ Ajustes a los planes de ordenamiento territorial ❖ Entidades comprometidas con procesos ❖ lineamientos nacionales existentes sobre cambio climático ❖ Existencia de redes electrónicas (internet) para transferencia de conocimiento ❖ Inversión gubernamental (tecnológica, educación, infraestructura)
AMENAZAS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Modelos actuales de desarrollo económico ❖ Bajo cumplimiento y seguimiento sobre los proyectos planteados ❖ Poca conciencia y cultura sobre la conservación ambiental ❖ Escases de recursos económicos ❖ Destinación inequívoca de los recursos económicos existentes ❖ Creación de proyectos que alteran el ecosistema ❖ Descoordinación del ministerio del medio ambiente con otros ministerios (minas, agricultura, transporte) ❖ Compra de tierras sin control adecuado por parte del estado ❖ Desviación de los recursos en entidades públicas y privadas

Tabla 2 Sinopsis de las apreciaciones sobre oportunidades y amenazas

6.3 Perfil de capacidad interna

Esta parte de la matriz DOFA muestra cuales son las debilidades y las fortalezas, aspectos sobre los que se tiene manejo, elementos que dan una visión global de la situación interna del Municipio para hacer frente al cambio climático.

Al conocer las fortalezas se pueden diseñar objetivos y metas más claras, que pueden estar encaminadas a mejorar las debilidades y/o para aprovechar las oportunidades.

<ul style="list-style-type: none">❖ Planes de manejo establecidos❖ Existencia del sistema de áreas protegidas a nivel local❖ Existencia de universidades reconocidas❖ Entidades o instituciones destinadas a la protección ambiental❖ Talento humano capacitado y calificado❖ Compromisos ambiental por parte de algunas instituciones❖ Interés del CIDEA de participar en la temática❖ Presencia y buena ubicación geográfica del municipio (bosques, reservas)	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none">❖ Escasa motivación y compromiso hacia lo ambiental por parte de la comunidad❖ Poca gestión de recursos para proyectos ambientales❖ Desconocimiento sobre procesos ligados a áreas protegidas❖ Cambios administrativos constantes❖ Déficit de equipamiento municipal para la mitigación de los efectos del cambio climático❖ Bajo interés de la administración municipal en lo referente a la temática❖ Poca sensibilidad sobre la importancia de las consecuencias del cambio climático❖ Déficit en los procesos de investigación frente al tema del cambio climático❖ Escasa coordinación entre instituciones para realizar actividades ambientales	DEBILIDADES

Tabla 3 Sinopsis de las apreciaciones sobre fortalezas y debilidades

Los insumos resultantes del análisis de la matriz DOFA, constituyeron los elementos esenciales para la identificación de proyectos para la adaptación al cambio climático en el Municipio.

6.4 Análisis de la participación de actores

La adaptación al cambio climático implica una importante cantidad de decisiones y acciones a través de personas, empresas, sociedad civil, organismos públicos, desde el nivel local hasta llegar a los organismos internacionales.

En este sentido, este ejercicio se realizó con la participación de varios actores locales, de los cuales se presenta en esta sección sus expectativas y posibles formas de participación en el desarrollo e implementación del portafolio.

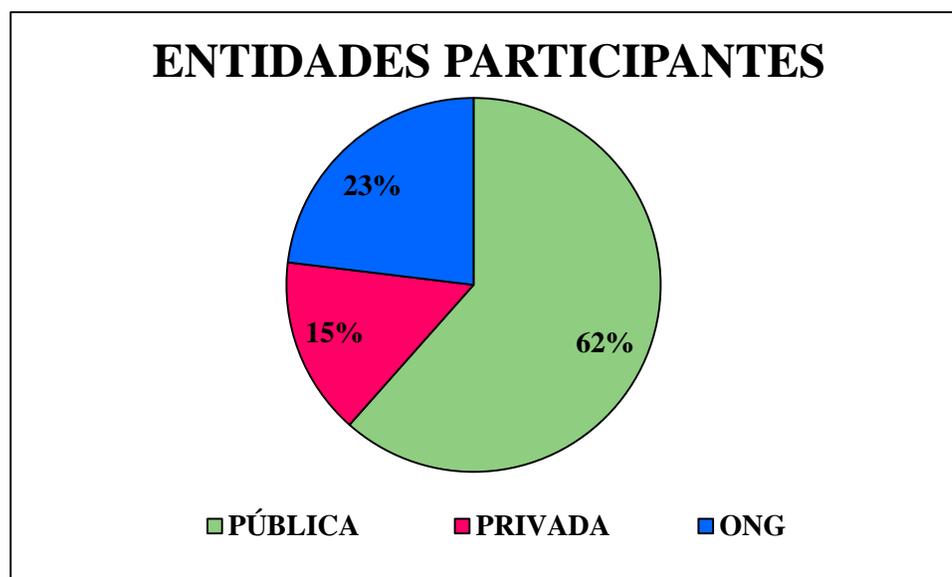
Originalmente se exploró sobre las expectativas de los actores frente a la existencia del portafolio, como una suposición centrada en el futuro, que servirá como referente para potencializar este instrumento en pro de que el municipio camine hacia la adaptación. Se obtuvo el siguiente consenso:

Se espera disponer de una herramienta municipal para la ruta hacia la adaptación al cambio climático que permita gestionar recursos a nivel nacional e internacional, implementada desde la interinstitucionalidad a partir del conocimiento de las necesidades del municipio, el fortalecimiento de capacidades y la generación de estrategias de solución articuladas a las políticas y lineamientos de planificación municipales, regionales y nacionales. Y se espera tener con dicho instrumento los siguientes beneficios:

- Contar con una herramienta que genere estrategias para la adaptación y mitigación frente al cambio climático.
- Conocer la problemática del municipio frente a la temática con el fin de generar soluciones planificadas.
- Diversidad de proyectos propuestos para abordar las posibles soluciones frente al cambio climático.
- Insumo de referencia para el establecimiento de metas frente a la adaptación al cambio climático, en los planes de desarrollo y para la creación de políticas públicas.

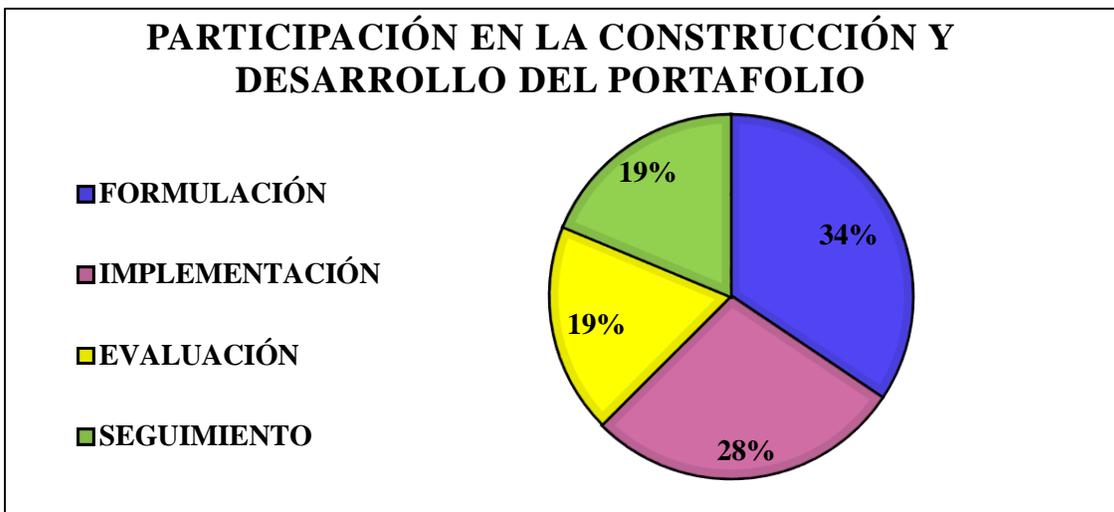
- Concientización de la comunidad para la participación en la implementación de los proyectos y procesos propuestos.
- Generación de procesos para mayor participación institucional y comunitaria.
- Obtención de conocimiento para el fortalecimiento de capacidades de la población actual y futura.
- Contar con una guía en el Municipio que sirvan de "norte" y a reducir la vulnerabilidad al cambio climático.
- Sumatoria ordenada de esfuerzos alrededor de un proceso benéfico para el Municipio.
- Incorporación del conocimiento científico como elemento clave en la toma de decisiones.

En la gráfica 1 se muestra el porcentaje de participación según el tipo de actor público, privado y ONG, en donde se evidencia que la mayor participación estuvo representada por las entidades públicas, lo que lleva a recomendar el promover la participación activa de entidades privadas, de la sociedad civil y de paso fortalecer la participación de las entidades públicas.



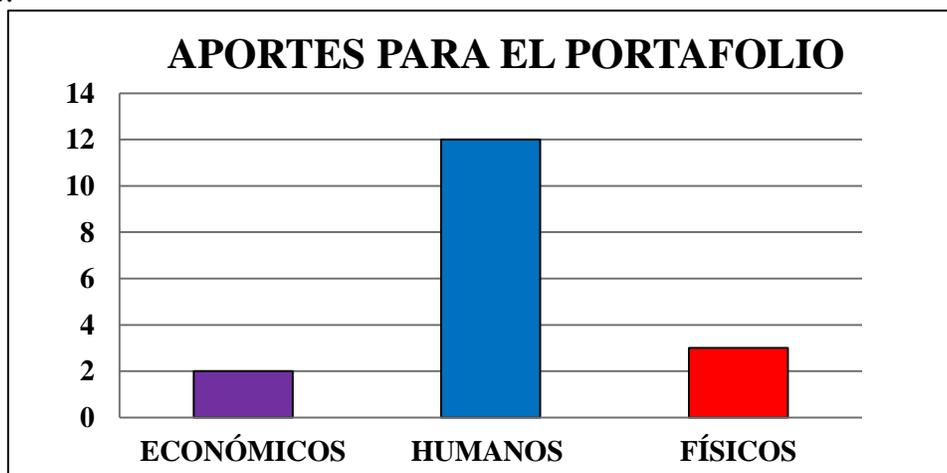
Grafica 1 Entidades participantes

La gráfica 2 hace relación a los momentos y procesos del portafolio en que los actores consideran que pueden participar, se evidencio un equilibrio dentro del compromiso local con el proceso respecto a la evaluación y seguimiento, pero con un poco más de interés en la formulación, seguido de la implementación.



Gráfica 2 Participación en la construcción y desarrollo del portafolio

Por su parte la gráfica 3 muestra la síntesis de los posibles aportes de los actores para la implementación del portafolio, en donde los recursos humanos se presentan como el mayor aporte, seguido de los físicos y con alguna participación representada en recursos económicos, pero dejando ver la escases en la probabilidad de disponer insumos técnicos para las etapas del portafolio, por tanto cabe recomendar que debe hacerse una fuerte gestión para proporcionar estas acciones, además de fortalecer el tema en los planes de inversión de las diferentes instituciones para lograr mejores y más prontos resultados.



Gráfica 3 Aportes para el portafolio

Actores importantes en la implementación de las estrategias de adaptación

Un aspecto fundamental en la implementación de estrategias de adaptación, es la identificación de los actores a quienes en definitiva van dirigidas las medidas de adaptación. La viabilidad de las medidas depende en gran porcentaje de las características ambientales, sociales y culturales de los grupos humanos involucrados y comprometidos.

Para garantizar dicha implementación con buenos resultados es necesario establecer actores que conserven cierta homogeneidad en estos aspectos, de modo que una misma medida tendrá un impacto similar en el grupo involucrado.

A partir de un consenso con los participantes de los talleres realizados, se definieron los siguientes grupos de actores, los cuales deberán alimentarse con nombre propio para gestionar su participación directa en este proceso.

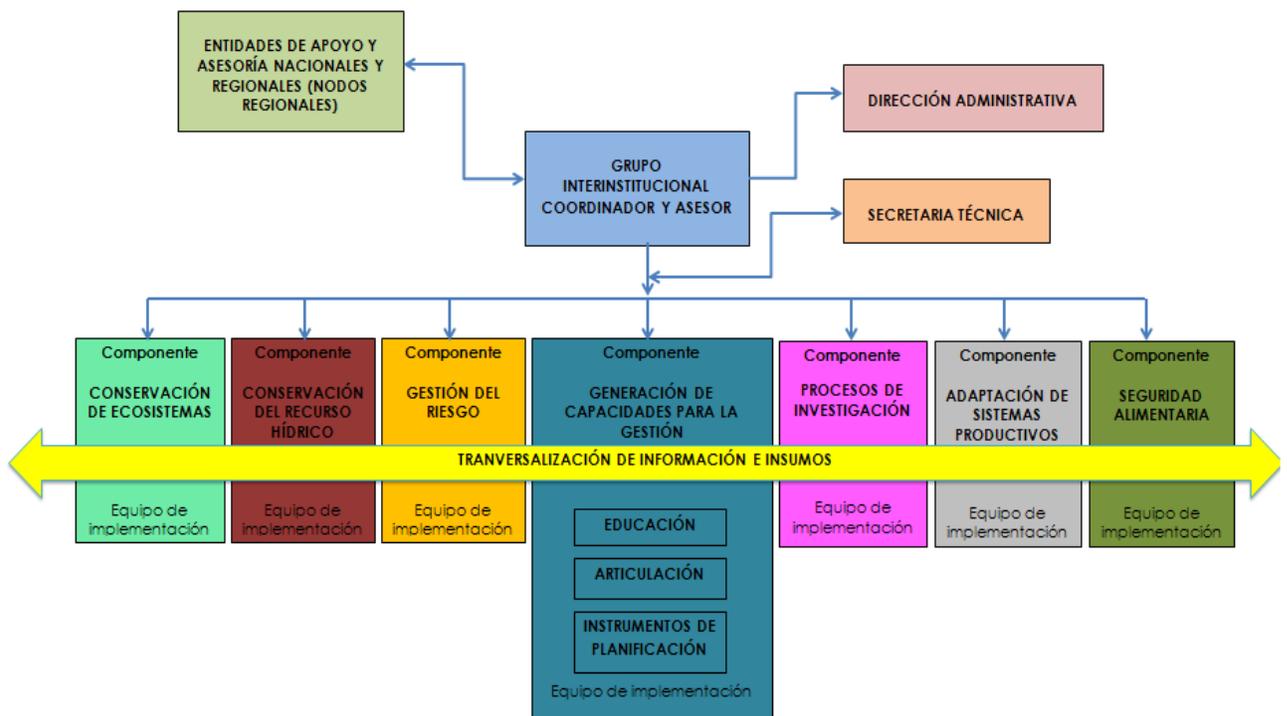
- Autoridades ambientales
- Autoridades locales
- Institutos de investigación
- Comunidad en general
- Comunidad organizada
- Comunidades étnicas
- Empresas prestadoras de servicios
- Entes territoriales
- Entidades de educación superior
- Entidades de emergencia
- Entidades públicas
- Gremios y asociaciones de productores
- Instituciones educativas
- Medios de comunicación y periodistas
- Mesas de trabajo temáticas
- ONG'S
- Organismos de cooperación
- Sector Privado
- Tomadores de decisiones

6.5 Esquema de organización y gestión

La puesta en marcha de los planes estratégicos y tácticos operacionales necesita de coordinación y de trabajo en equipo.

Para la implementación de las acciones contenidas en el portafolio de proyectos y la articulación interinstitucional para el desarrollo de las medidas de adaptación, en búsqueda de una optimización de los recursos, se requiere de la conformación de los equipos de trabajo y los roles de los actores

principales, en el marco de un esquema funcional de organización y gestión como el que se recomienda a continuación:



Fuente: Elaboración propia

El esquema administrativo y de gestión propuesto plantea consolidar y fortalecer un grupo interinstitucional coordinador y asesor como instancia técnica asesora y de decisión, que promueva además la realización coordinada de acciones para la adaptación con un propósito común, que optimice los recursos existentes, y minimice la duplicidad de esfuerzos de todos y cada uno de los actores vinculados.

Así mismo se propone la existencia de la dirección administrativa que tiene una connotación diferente a la de ser un grupo, ya que su papel es más ser la cabeza visible para la operación administrativa, que contará con el apoyo de una secretaria técnica que responda a las necesidades e inquietudes de los actores participantes, apoyando además tareas de administración, comunicación, educación para el desarrollo y coordinación de las diferentes actividades para el buen funcionamiento del proceso.

Teniendo en cuenta la importancia de permanecer unidos a las directrices nacionales y regionales sobre cambio climático, es importante crear lazos de comunicación y participación con entidades e instancias de apoyo y asesoría dentro de las que se encuentran los Nodos regionales de cambio climático.

Desde la operatividad, se propone la existencia de equipos de implementación por componente para la adaptación, en donde se reúnan las acciones y esfuerzos de los actores con un propósito específico común, o un tópico similar, pero que a su vez puedan transversalizar el trabajo gestado por los demás equipos o bien brindar insumos para la labor de los mismos.

Este esquema es una propuesta que de ser acogida puede ajustarse teniendo claro que su intención es beneficiar la armonización de los procesos y acciones interinstitucionales y sociales para la adaptación al cambio climático en el Municipio.

7. PORTAFOLIO DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN



Fuente: Archivo CVC

Copia No Controlada CVC

Esta sección sustenta la revisión de proyectos existentes y la propuesta de otros que pudieran aportar soluciones viables para la adaptación al cambio climático en el Municipio.

Entre las herramientas posibles están la revisión de las leyes, los planes de manejo, la participación de la población local, el cumplimiento de la normatividad ambiental, entre otros.

La adopción de tales herramientas es importante toda vez que conllevan a reducir las posibles implicaciones negativas del cambio climático sobre el bienestar humano y los medios de vida, teniendo en cuenta que deben ser utilizadas de forma realista y aplicada a lo que se puede lograr en un tiempo cercano.

En el caso del cambio climático, es necesario desarrollar estrategias prontas para responder a los desafíos que trae consigo este fenómeno y realizar acciones orientadas a la adaptación, asociadas a diferentes componentes que pueden verse desestabilizados por dicho fenómeno o paradójicamente ayudar a minimizar los impactos que trae consigo la variabilidad climática, cuando se encuentran fortalecidos.

Para este ejercicio en particular los componentes que se priorizaron para enfocar la adaptación al cambio climático en el Municipio se describen a continuación, entendiendo que los proyectos y estrategias se identificaron en el marco del fortalecimiento de dichos componentes.

Conservación de ecosistemas:

La conservación de los ecosistemas para la adaptación al cambio climático se refiere al manejo sostenible, la conservación y la restauración de los ecosistemas para proveer servicios que permitan a las personas adaptarse a los posibles impactos del cambio climático. Las actividades y estrategias de adaptación relacionadas con los ecosistemas pueden generar beneficios sociales, económicos, ambientales y culturales, a la vez que contribuyen a la conservación de la biodiversidad.

Conservación del recurso hídrico:

Las estrategias de adaptación enfocadas al recurso hídrico son particularmente importantes ya que el agua es el principal medio a través del cual la población y el medio ambiente, reciben los mayores impactos, por tanto dichas estrategias y acciones deben enfocarse de manera coherente y efectiva en la prestación de los servicios de agua y saneamiento; en la eficiencia en los

sistemas de riego y la producción de alimentos; en la generación de energía hidroeléctrica; en la protección y recuperación de fuentes abastecedoras.

Gestión del riesgo:

En lo relacionado a la gestión del riesgo para la adaptación se busca el aumento de la resiliencia y la reducción de la vulnerabilidad en el territorio, y por lo tanto las estrategias y medidas deben estar enfocadas en relación con la forma de manejar los eventos extremos como los deslizamientos, inundaciones, los incendios forestales, sequías, entre otros, así como articular estas medidas en los Planes de Gestión del Riesgo.

Generación de capacidades para la gestión:

Para la aplicación de las medidas de adaptación ante el cambio climático, es importante tomar en consideración el potencial político, humano, tecnológico y económico existente y a partir de ahí las medidas de adaptación priorizadas deberían abarcar un amplio abanico de posibilidades que estimule el fortalecimiento de estos potenciales, la reflexión y la toma de decisiones, además deberán tener un carácter integral y ofrecer un marco de propuesta de acciones individuales y grupales que garanticen la formación de capacidades para realizar acciones de forma coordinada en los aspectos relacionados con el cambio climático. En el presente ejercicio éste componente lo constituyen tres elementos principales: Educación, Articulación y fortalecimiento de política e instrumentos de planificación.

Procesos de investigación:

En este componente las medidas de adaptación deben estar enfocadas a la promoción de procesos de investigación, el intercambio de información y de experiencias; la difusión de información e investigación que deben abordar aspectos ambientales, sociales, culturales, económicos y políticos, en materia de cambio climático.

Adaptación de sistemas productivos:

El objetivo de las medidas de adaptación en relación a este componente deberá enfocarse a fortalecer la capacidad de los productores, evaluar el impacto socio-económico y ambiental de los sistemas productivos ante la variabilidad del clima y aumentar la resiliencia de estos a través de la incorporación de prácticas de manejo ecológico.

Seguridad alimentaria:

Recuperar los saberes, percepciones y prácticas productivas en relación a las manifestaciones locales de la variabilidad y cambio climático, e identificar estrategias y prácticas para la disponibilidad de alimentos, el acceso a ellos y el sistema de producción, constituyen el enfoque que debe darse a las medidas de adaptación en este componente.

7.1 Proyectos identificados y priorizados en el marco de componentes para la adaptación

Teniendo como referencia los componentes enunciados anteriormente, e identificados los proyectos y estrategias que las instituciones participantes tienen planteados en sus planes de acción o que en su defecto estuvieran desarrollando o de aquellos ya culminados de los que se tengan los resultados, se realizó una priorización evaluando el impacto de cada proyecto sobre dichos componentes para la adaptación a la variabilidad y cambio climático, a través de una matriz de correlación, con una escala de 0 a 5, en donde 0 se refería a aquella calificación para los proyectos que no tenían impacto sobre el componente y 5 para los que mayor impacto representan para los componentes nombrados.



7.1.1 Criterios de valoración de proyectos

Una vez realizada la matriz de correlación de impacto entre proyectos y componentes para la adaptación se utilizó la siguiente valoración:

VALORACIÓN DE PROYECTOS		A mayor valor del promedio del proyecto mayor impacto integral sobre los componentes de la adaptación
VALORACIÓN	CUALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
1 a 2	Proyectos de largo plazo	Proyectos identificados que por sus características son importantes para el municipio, pero podrían empezar a ser implementados en el largo plazo, después del mediano plazo, no obstante podrían ser desarrollados antes si las condiciones de gobernabilidad son favorables/ Proyectos que pueden ser objeto de revisión para ampliar su impacto sobre los componentes prioritarios, sin embargo pueden verse como victorias tempranas importantes pero que requieren de esfuerzos adicionales para su desarrollo en función de crear las condiciones suficientes para su implementación.
2,1 a 3	Proyectos relevantes	
3,1 a 4	Proyectos necesarios	Proyectos identificados que a pesar de su bajo impacto asociado pueden empezar a implementarse en el corto y mediano plazo toda vez que las condiciones para su desarrollo sean adecuadas.
4,1 a 5	Proyectos prioritarios	Proyectos identificados que por sus características deben ser desarrollados de forma inmediata para lograr un mayor impacto si son implementadas en el corto plazo, no obstante podrían ser abordadas en un horizonte superior en caso de que sea necesario crear condiciones, no existentes aún, para su óptimo desarrollo.

Tabla 4 Criterios de valoración de proyectos

7.1.2 Valoración de proyectos

A continuación se presenta la tabla de proyectos clasificados y priorizados según la valoración de impacto en los componentes para la adaptación:

ITEM	PROYECTOS IDENTIFICADOS / COMPONENTE PARA LA ADAPTACIÓN		VALOR PROMEDIO	
	1	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"	Asistencia al Plan de Ordenación de la cuenca Hidrográfica del Río Guadalajara de Buga - POMCH- en el Municipio de Guadalajara de Buga	4,3
2	ASOYOTOCO	Manejo de Humedales	4,1	
3	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"	Asistencia al Diseño e implementación de sistemas productivos agroforestales, silvopastoriles en el Municipio de Guadalajara de Buga Zona Alta	4,0	PROYECTOS NECESARIOS
4	CVC	Implementación de acciones para la recuperación ambiental del río Cauca - Tratamiento de aguas residuales de centros poblados	4,0	
5	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"	Asistencia a la promoción, apoyo e implementación de los sistemas agroecológicos en el Municipio de Guadalajara de Buga	4,0	
6	CVC	Sostenibilidad Ambiental y Educación	3,8	
7	Aguas de Buga	Campaña orgullo río Guadalajara	3,8	
8	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"	Asistencia al aislamiento y reforestación para la regeneración y protección en el Municipio de Guadalajara de Buga	3,8	
9	CVC	Conservación y manejo integral de Humedales Lénticos prioritarios del Valle del Cauca	3,8	
10	CVC	Diseño y construcción de obras complementarias para el funcionamiento ambiental de la Laguna de Sonso	3,8	
11	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"	Asistencia al acompañamiento de proyectos ciudadanos de educación ambiental- PROCEDA	3,6	
12	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF", AGUAS DE BUGA S.A E.S.P	Asistencia al diseño e implementación de modelos de acuerdos recíprocos por el agua- ARA en el Municipio de Guadalajara de Buga	3,6	
13	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"	Adquisición y mantenimiento de predios rurales destinados a la protección de cuenca del Río Guadalajara en el Municipio de Guadalajara de Buga	3,6	
14	CVC	Diseño e implementación de esquemas de valoración y compensación o pago por servicios ambientales en el Valle del	3,6	

		Cauca		
15	SENA CAB	PIGA Plan institucional de Gestión Ambiental	3,6	PROYECTOS RELEVANTES
16	Aguas de Buga SA. E.S.P	Implementación de un programa de incentivos para la conservación	3,4	
17	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"	Control y protección de Áreas degradadas en el Municipio de Guadalajara de Buga	3,4	
18	Fundación Tierra Nueva	Campaña Monumento al Árbol	3,4	
19	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"	Asistencia al fomento de mercados verdes en el Municipio de Guadalajara de Buga	3,3	
20	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"	Asistencia en el control Ambiental en el Municipio de Guadalajara de Buga (pedagógico)	3,3	
21	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"	Asistencia a la revisión y actualización de PGIRS en el municipio de Guadalajara de Buga	3,2	
22	CVC	Ampliación y automatización de la red de monitoreo de calidad y cantidad de las aguas superficiales	3,1	
23	Universidad del Valle-Buga	Conocimiento y valoración de la calidad ambiental de la Reserva Nacional Forestal Yotoco: perspectiva psicoambiental	2,9	
24	CVC	Etnoeducación, cultura y participación para comunidades negras	2,9	

Tabla 5 valoración de proyectos

7.1.3 Valoración de los componentes

A mayor valor del promedio del componente mayor impacto integral por los proyectos existentes.

COMPONENTE	VALOR
Conservación de ecosistemas	4,44
Conservación del recurso hídrico	4,41
Gestión del riesgo	3,83
Generación de capacidades para la gestión	3,75
Procesos de investigación	3,64
Adaptación de sistemas productivos	2,93
Seguridad alimentaria	2,68

Tabla 6 Valoración de los componentes

7.1.4 Síntesis interpretativa de los resultados de priorización

Como producto de esta actividad se obtuvo un listado priorizado de los proyectos identificados que aportan al fortalecimiento de los componentes para la adaptación elegidos para este proceso en particular, en donde los proyectos valorados como prioritarios son:

- Asistencia al Plan de Ordenación de la cuenca Hidrográfica del Río Guadalajara de Buga - POMCH- en el Municipio de Guadalajara de Buga
- Manejo de Humedales

Es decir, estos seis proyectos deben ser desarrollados lo más pronto posible de forma inmediata para lograr un mayor impacto o en su defecto fortalecer las acciones enmarcadas en los mismos o utilizar los resultados obtenidos de ellos, ya que representan una estrategia importante para la adaptación al cambio climático.

En este ejercicio se identificaron algunos proyectos relevantes, que al quedar en esta clasificación están llamados a ser implementados en el largo plazo, que además pueden ser objeto de revisión para ampliar su impacto sobre los componentes prioritarios, o pueden ser victorias tempranas importantes que

pueden ser utilizados para fortalecer procesos de mayor magnitud, estos proyectos son:

- Conocimiento y valoración de la calidad ambiental de la Reserva Nacional Forestal Yotoco: perspectiva psicoambiental
- Etnoeducación, cultura y participación para comunidades negras

En este mismo sentido la valoración de los componentes impactados por los proyectos identificados muestra que la conservación de los ecosistemas y la conservación del recurso hídrico son los componentes más impactados por los proyectos existentes; y la adaptación de sistemas productivos y la seguridad alimentaria los componentes que más fortaleza necesitan, entendiéndose esto como un llamado a seguir trabajando para fortalecer todos los componentes por su alta importancia para la adaptación, pero que se debe hacer un esfuerzo mayor para implementar proyectos y estrategia que fortifiquen la adaptación de sistemas productivos y la seguridad alimentaria en el marco de la adaptación al cambio climático.

7.1.5 Fichas de proyectos prioritarios

Nombre del proyecto	Asistencia al Plan de Ordenación de la cuenca Hidrográfica del Río Guadalajara de Buga - POMCH- en el Municipio de Guadalajara de Buga
Objetivo	Planificar el buen uso del área de influencia de la cuenca del río Guadalajara.
Descripción	Fortalecer a las entidades encargadas de velar por una buena planificación coordinada de la Cuenca del río Guadalajara, para el cumplimiento a cabalidad del objetivo propuesto.
Encargado/ Institucionalidad	Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"

Nombre del proyecto	Manejo de Humedales
Objetivo	Fomentar la conservación in sitio, uso racional sostenible y evitar la degradación del humedal, de acuerdo con sus características ecológicas y socioeconómicas, ya que

	integran el complejo de humedales del Alto Río Cauca asociados a la Laguna de Sonso, en el centro geográfico del Valle del Cauca, contribuyendo a la red de humedales de importancia internacional como refugio de aves endémicas y migratorias.
Descripción	Plan de Manejo para el área del humedal y su cuenca de captación para determinar su importancia en cuanto a su biodiversidad, amenazas que afectan su integridad y cómo mitigar dichas amenazas para restaurar las condiciones naturales de este ecosistema a través de indicadores que deben monitorear su condición ecológica y la capacidad de la sociedad civil para mejorarlo a través de planes de acción, orientado a vincular los propietarios a la conservación para el mantenimiento de este ecosistema a través de planes de manejo predial.
Encargado/ Institucionalidad	Asoyotoco

7.2 Iniciativas de adaptación al cambio climático

En el proceso de adaptación siempre serán preferibles las medidas que van en la dirección de reducir el riesgo, que aquellas que buscan enfrentarlo, desde este punto de vista y en el marco de la adaptación planificada se identificaron iniciativas con la opción de ser efectivas frente a cada componente para la adaptación, las cuales se consolidaron y son presentadas a continuación:

Relación entre las iniciativas propuestas y los componentes para la adaptación

CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS	Creación de senderos ecológicos y preservación de los mismos.	Incentivar las acciones que propendan hacia la conservación del medio ambiente (protección de bosques y fuentes de agua).
CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO	No se identificaron acciones en este componente.	
GESTIÓN DEL RIESGO	No se identificaron acciones en este componente	

GENERACIÓN DE CAPACIDADES PARA LA GESTIÓN	EDUCACIÓN	Elaborar y formular proyectos de educación ambiental (CIDEAS y PROCEDAS).	Realización de un programa socioeducativo con miras a la sensibilización por parte de la comunidad en cuanto a incidencia sobre el medio ambiente, tanto teórico como práctico.	Articulación y coordinación de las instituciones educativas en actividades de educación ambiental.
	ARTICULACIÓN	Gestionar recursos a nivel nacional e internacional para proyectos de mitigación al cambio climático.	Ejercer mayor control por parte de las entidades ambientales.	Fortalecimiento de capacidades al interior de las entidades institucionales comprometidas con el proceso.
		Gestionar recursos a nivel nacional e internacional para proyectos de mitigación al cambio climático.		
	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	Políticas y estrategias ambientales serias.	Garantizar los recursos económicos y su apropiada destinación para programas y proyectos sobre cambio climático y la buena destinación de los mismos. (INCLUSION EN LOS PLANES DE GASTOS)	Planificación a largo plazo que permita la ejecución de planes para la mitigación y adaptación al cambio climático.
Garantizar la inclusión de la variable en los instrumentos del plan de ordenamiento territorial (POT).		Adopción e implementación de las políticas nacionales a nivel municipal.	Énfasis en el cumplimiento de políticas ambientales existentes.	
PROCESOS DE INVESTIGACIÓN	Utilizar alternativas tecnológicas para el desarrollo de medidas económicas con sistemas de energías alternativas.	Desarrollar proyectos encaminados a la utilización y producción de biocombustibles con el fin de mitigar las emisiones de CO ₂ .	Fortalecimiento e investigación local y regional pertinente.	
ADAPTACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS	Proyectos agroecológicos (implementación).	Fortalecimiento de las actividades agroecológicas campesinas, protección de la diversidad de productos y semillas.		
SEGURIDAD ALIMENTARIA	No se identificaron acciones en este componente.			

Tabla 7 Relación entre las iniciativas propuestas y los componentes para la adaptación

Con los elementos anteriores, se desencadenan iniciativas de estrategias que han sido clasificadas por componente para la adaptación. A continuación se observan las fichas con su respectiva descripción:

CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS	
NOMBRE	Manejo efectivo de sistemas ecológicos y de áreas protegidas para la disminución de la vulnerabilidad a los impactos asociados al cambio climático.
OBJETIVO	Reducir los impactos asociados al cambio climático en los ecosistemas prioritarios en el Municipio.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación del estado y de la vulnerabilidad de los ecosistemas del Municipio. • Aumento de la diversidad biológica y fomento de la recuperación de las especies. • Establecimiento de senderos ecológicos a través de la participación ciudadana. • Aumentar y proteger la reserva forestal del Municipio. • Revisión y seguimiento a los proyectos y procesos relacionados con la conservación de los ecosistemas, que se hayan desarrollado en el Municipio. • Implementación de un programa de sensibilización comunitaria para la conservación ecosistémica. • Recuperación socioeconómica y ambiental de bosques productores y protectores en la zona rural media alta en cuatro predios de las veredas: La Habana, Alaska y la Piscina" perteneciente a la cuenca del río Guadalajara. • Revisión, ajuste e implementación de los planes de manejo de las áreas protegidas integrando modelos de cambio climático.
DESCRIPCIÓN	Los ecosistemas saludables tienen mayor capacidad de soportar los impactos del cambio climático, además tienen mayores posibilidades de conservar su forma y mantenerse como refugios climáticos, en este sentido ésta iniciativa promueve el mantenimiento y manejo adecuado y participativo, de los ecosistemas resaltando el papel que tienen en cuanto al secuestro de carbono y los múltiples servicios ecosistémicos que ofrecen a la comunidad.
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	CVC, Parques Naturales, Alcaldía Municipal, ONGs ambientales, comunidad.

CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO	
NOMBRE	Fortalecimiento de la gestión integral del recurso hídrico para la minimización de impactos por variabilidad y cambio climático.
OBJETIVO	Minimización de impactos asociados a la variabilidad climática que podrían afectar la disponibilidad del recurso hídrico.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar mapeos de riesgo y vulnerabilidad incluyentes y participativos; en las cuencas prioritarias del Municipio. • Implementación y promoción de programas de Pago por servicios ambientales (PSA). • Implementación de un programa de ahorro y uso eficiente del agua. • Ajuste de los Planes de ordenación de Cuencas, incluyendo los riesgos asociados a la variabilidad climática. • Protección y restauración de áreas estratégicas en cuencas prioritarias. • Protección de las cuencas a través del mantenimiento y manejo adecuado de predios adquiridos en el marco del decreto 953 y su artículo 111, de la ley 99 de 1993.
DESCRIPCIÓN	Los impactos ocasionados por el cambio climático podrán tener implicaciones fuertes sobre el recurso hídrico, por esta razón esta iniciativa propone minimizar algunos de estos impactos a través de un paquete de acciones, encaminadas al fortalecimiento y cuidado de las cuencas principales del Municipio, en procura de la disponibilidad permanente del recurso, partiendo de la identificación de vulnerabilidad hasta acciones comunitarias que pueden aportar a este fin.
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	Empresas prestadoras del servicio, ONGs, CVC- DAR, Alcaldía, Institutos de investigación

GESTIÓN DEL RIESGO	
NOMBRE	Fomento de la Gestión del Riesgo para la adaptación a la variabilidad climática.
OBJETIVO	Mejorar la capacidad de respuesta ante los riesgos asociados a la variabilidad climática.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste del Plan Municipal de Gestión del Riesgo con inclusión de los riesgos asociados al cambio climático. • Promover la integración interinstitucional e intersectorial de los actores de la Gestión del riesgo y los actores de la gestión del cambio climático. • Diseñar y mantener un sistema integrado de información que incluya la comunidad. • Creación de familias guardabosque para fortalecer las alertas tempranas en la gestión del riesgo. • Implementación de un programa de promoción y sensibilización del plan de gestión de riesgo y los componentes asociados al cambio climático.
DESCRIPCIÓN	El cambio climático lleva a intensificar las amenazas naturales, como los deslizamientos, inundaciones, entre otros, al paso que la gestión del riesgo busca el aumento de la resiliencia y la reducción de la vulnerabilidad, por lo tanto esta iniciativa ofrece trabajar en la relación de acciones para la adaptación con las medidas de reducción de riesgos de una forma coordinada, sumado a la participación de la comunidad y a un sistema integrado de información que permita actuar de forma temprana.
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	Entidades de emergencia, Alcaldía Municipal, comunidad organizada.

GENERACIÓN DE CAPACIDADES PARA LA GESTIÓN	
EDUCACIÓN	
NOMBRE	Educando a Buga para enfrentar el cambio climático.
OBJETIVO	Promoción de acciones de adaptación y mitigación a

	través de la adopción e implementación de la estrategia nacional de educación y sensibilización sobre cambio Climático.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste y adaptación de la estrategia nacional sobre cambio climático. • Creación de acuerdos interinstitucionales para la implementación de la estrategia. • Implementación de campañas de sensibilización y promoción de la estrategia. • Articulación y participación interinstitucional coordinada en acciones y procesos sobre cambio climático en el Municipio. • Fortalecimiento del CIDEA como eje articulador de la educación sobre cambio climático en el Municipio.
DESCRIPCIÓN	La educación es una de las medidas más eficientes para generar conciencia, ésta es entonces una iniciativa sobre la sensibilización y educación en cambio climático, teniendo en cuenta la existencia de la estrategia nacional, se busca la adaptación local de la misma y su implementación, además se propone fortalecer una instancia coordinadora y acuerdos interinstitucionales que permitan facilitar el cumplimiento de las acciones propuestas.
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	Secretaria de Educación, CVC-DAR, universidades, actores del CIDEA, medios de comunicación.
NOMBRE	Implementación de la cátedra: Cambio Ambiental Global y Calidad de vida.
OBJETIVO	Fortalecimiento de capacidades para la adaptación a través de la formación permanente y sistemática a corto y largo plazo.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño e implementación de la cátedra ambiental. • Creación de una base de datos de ponentes. • Firma de convenios institucionales para la implementación participativa de la cátedra. • Promoción continua de la cátedra ambiental.
DESCRIPCIÓN	Esta iniciativa está enfocada a generar un espacio de carácter multidimensional continuo, sistemático, ordenado, aunque fundamentalmente académico, se

	<p>convoca a la exposición y debate de informes y avances de investigación (local, regional, nacional e internacional) y al estudio de sus implicaciones para la relación sociedad ambiente, allí en varias ocasiones información relevante para el establecimiento de medidas adecuadas para enfrentar el cambio climático, o para la planificación de acciones en el ámbito ambiental, social, económico, cultural, entre otros, ya ha sido obtenida durante el desarrollo de diferentes procesos y proyectos, sin embargo se corre con el riesgo de no contar con estos insumos por que no se conoce su ubicación después de los cambios o retiros de funcionarios en las instituciones, lo que implica tener que levantar nuevamente dicha información, sin asegurar que se podrá contar ya con los insumos y herramientas necesarias para hacerlo, en este sentido esta iniciativa propone la creación de un banco de información que pueda ser alimentado constantemente, de fácil acceso y consulta y sobre todo que conserve la historia de los procesos, herramienta trascendental para la planificación en el Municipio. Tendrían cabida y valor las experiencias de organizaciones o movimientos sociales que puedan expresar problemas o soluciones en curso o más, definidas a problemas detectados con algún hilo que conduzca a la expresión de las influencias del cambio global en el nivel local, permitiendo iniciar y fortalecer una sensibilidad y alerta hacia el fenómeno y contar con parte de cierta población a la cual le llegaría el sentido de una cultura científica, abierta y sus implicaciones respectivas.</p> <p>Debe ser un espacio en donde se construyan cronogramas, responsabilidades y metas de trabajo, se supone participativo e inclusivo: sectores sociales diferentes, actores sociales variados, instituciones con arraigo territorial que mantenga la fortaleza de la actividad: universidades, ITA, aguas de Buga, cámara de comercio, CVC, administración pública, sectores de cañicultura, ONGs entre otros, ojalá representativo y en donde se conforme un comité y un coordinador, para mantener su funcionamiento eficaz.</p>
<p>ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD</p>	<p>Universidades locales, Administración municipal, ONGs, CVC, todos los actores.</p>

ARTICULACIÓN	
NOMBRE	Creación y sostenimiento de un centro de documentación virtual de procesos institucionales.
OBJETIVO	Fortalecimiento de los procesos institucionales y sostenimiento de saberes a través de la transferencia de información y conocimiento.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y establecimiento del centro de documentación. • Sensibilización y capacitación continua a funcionarios que alimentan el centro de documentación.
DESCRIPCIÓN	En varias ocasiones la información relevante para el establecimiento de medidas adecuadas para enfrentar el cambio climático, o para la planificación de acciones en el ámbito ambiental, social, económico, cultural, entre otros, ya ha sido obtenida durante el desarrollo de diferentes procesos y proyectos, sin embargo se corre con el riesgo de no contar con estos insumos por que no se conoce su ubicación después de los cambios o retiros de funcionarios en las instituciones, lo que implica tener que levantar nuevamente dicha información, sin asegurar que se podrá contar ya con los insumos y herramientas necesarias para hacerlo, en este sentido esta iniciativa propone la creación de un banco de información que pueda ser alimentado constantemente, de fácil acceso y consulta y sobre todo que conserve la historia de los procesos, herramienta trascendental para la planificación en el Municipio.
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	Administración local, empresas prestadoras de servicio, Universidades.
NOMBRE	Instancia de coordinación y articulación interinstitucional para la gestión de las medidas y estrategias para la adaptación al cambio climático.
OBJETIVO	Promover la integración interinstitucional e intersectorial de los actores para la optimización de los recursos municipales y regionales sobre cambio climático.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Participación activa en el Nodo de Cambio Climático (Pacífico).

	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de espacios y acuerdos entre municipios para la transferencia de información y la realización de procesos en conjunto. • Conformación de un grupo interinstitucional dinámico y participativo de coordinación y articulación de acciones para la adaptación y la mitigación. • Consolidación de grupos ecocivicos para la promoción de acciones en adaptación y mitigación a la variabilidad y al cambio climático.
DESCRIPCIÓN	En la actualidad varias instituciones y dependencias abordan temas relacionados con la adaptación al cambio climático, sin embargo, los esfuerzos suelen ser aislados, con falta de integración y articulación, y con frecuentes conflictos intra e interinstitucionales para la coordinación, en este sentido es preciso promover la unión interinstitucional e intersectorial para llegar a las metas propuestas; y establecer una instancia de diálogo y coordinación a nivel municipal, que permita en el tiempo planificar armoniosa y articuladamente los procesos, proyectos, acciones, estrategias y otros tendientes a la adaptación.
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	Administración local, CVC, Universidades, ONGs. Todos los actores.
FORTALECIMIENTO DE POLITICAS E INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	
NOMBRE	Fortalecimiento de los procesos de planificación para la adaptación al cambio climático.
OBJETIVO	Lineamientos sobre cambio climático articulados al ordenamiento territorial.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de información, caracterización preliminar del territorio. • Revisión y ajuste del POT con la inclusión de los procesos asociados al cambio climático. • Capacitación a los actores participantes sobre incorporación de los lineamientos de cambio climático en los planes de desarrollo. • Revisión de los lineamientos nacionales sobre cambio climático e inclusión de los mismos en los instrumentos de planificación locales.

	<ul style="list-style-type: none"> • Articular los lineamientos sobre cambio climático al ordenamiento territorial y a los procesos de planificación del desarrollo.
DESCRIPCIÓN	Teniendo en cuenta que el cambio climático afecta las decisiones relacionadas con la planificación territorial, es preciso revisar y adaptar el marco de lineamientos en el tema, desde y para los instrumentos de planificación para permitir que todas las instancias municipales desarrollen la gestión para la adaptación, en el marco de sus competencias, y que aseguren una disponibilidad coordinada de recursos técnicos, humanos, entre otros.
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	Alcaldía municipal, concejo municipal, secretaria de planeación, universidades, CVC – DAR
NOMBRE	Proyecto de acuerdo Municipal sobre cambio climático.
OBJETIVO	Adoptar un proyecto de acuerdo municipal para la realización coordinada en el Municipio de todos los procesos sobre cambio climático.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del marco de referencia municipal teniendo en cuenta los lineamientos nacionales. • Formulación, adopción e implementación del proyecto de acuerdo municipal. • Integrar a las comunidades locales en los procesos de planificación y toma de decisiones.
DESCRIPCIÓN	Para garantizar la implementación de las estrategias de adaptación y mejorar la capacidad de respuesta de la población de una forma comprometida, evitando contradicciones, favoreciendo sinergias, es preciso contar un acto jurídico de carácter general, que garantice una adecuada gestión, donde las medidas de adaptación sean parte de las acciones del gobierno y de las instituciones en sus diferentes niveles.
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	Concejo municipal, Alcaldía, CVC - DAR, universidades.

PROCESOS DE INVESTIGACIÓN	
NOMBRE	Investigación y generación de conocimiento para la implementación de acciones ante el cambio climático.
OBJETIVO	Fomentar la investigación y generar conocimiento sobre el cambio climático desde la cooperación entre instituciones en el Municipio.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de necesidades focales de investigación relacionadas con el cambio climático. • Evaluación de las necesidades de investigación y alternativas de transferencia tecnológica del Municipio enfocadas a energías alternativas. • Establecimiento de acuerdos institucionales para el desarrollo de procesos investigativos prioritarios. • Inventario y análisis de estudios relacionados con cambio climático en el Municipio. • Caracterización de sectores principales para la adaptación y mitigación en el Municipio. • Evaluación del impacto y la vulnerabilidad en sectores priorizados. • Creación y socialización de mapas de vulnerabilidad.
DESCRIPCIÓN	La identificación de medidas para la adaptación al cambio climático, requiere disponer de información confiable sobre escenarios climáticos, grado de impacto local y vulnerabilidad, entre otros, por esto la investigación y generación de conocimiento se presenta como una iniciativa trascendental que permita generar insumos para la toma de decisiones, desde la identificación de necesidades de Buga sobre el tema específico y la exploración de alternativas para la adaptación y la mitigación.
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	Universidades locales, Alcaldía municipal, instituciones de educación, secretaria de educación.
NOMBRE	Red de información y difusión sobre cambio climático.
OBJETIVO	Fortalecer el conocimiento de los actores municipales para la planeación y toma de decisiones frente al cambio climático.

ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño, implementación y mantenimiento de una red de datos de información. • Vinculación de la red a los sistemas de información existentes en el Municipio. • Actualización continua y divulgación de la red.
DESCRIPCIÓN	<p>Actualmente existe gran cantidad de información relacionada con el ambiente y el cambio climático, que necesita ser articulada. La información se encuentra dispersa en diferentes partes y requiere ser recolectada, procesada pero sobre todo, ponerla a disposición de los actores, especialmente de quienes deben planificar y tomar decisiones. En tal sentido es necesario promover la conformación de la red de información y difusión sobre cambio climático que permita la transferencia de dicha información y que pueda ser articulada con los diferentes sistemas de información existentes en el Municipio.</p>
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	Universidades locales, administración municipal, empresas prestadoras de servicios, entidades de emergencia.

ADAPTACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS	
NOMBRE	Promoción y fortalecimiento de los sistemas locales de producción como instrumento para reducir el riesgo y el impacto asociados a la variabilidad climática.
OBJETIVO	Reducir el riesgo y el impacto sobre los sistemas productivos.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización de los sistemas productivos prioritarios en el Municipio y su vulnerabilidad frente a la variabilidad climática. • Fortalecimiento de los mercados agroecológicos en el Municipio. • Diversificación de cultivos. • Programa de capacitación comunitaria para la estructura e implementación de proyectos y procesos agroecológicos. • Promover la organización comunitaria de agricultores del Municipio.

	<ul style="list-style-type: none"> • promover el intercambio de productos. • Mejorar y ampliar la infraestructura vial rural.
DESCRIPCIÓN	Estimular el manejo adecuado de los sistemas de producción se visualiza como una alternativa de adaptación importante para los medios de vida en cuanto a la reducción del impacto sobre el entorno, siendo esta iniciativa enfocada en la caracterización de dichos sistemas y su fortalecimiento a través de varias practicas entre ellas la incorporación del conocimiento tradicional, la promoción de la conservación de la diversidad de los cultivos, la capacitación a productores, la promoción de los mercados agroecológicos, entre otros.
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	Gremios, Alcaldía municipal, CVC- DAR, , productores, Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF"

SEGURIDAD ALIMENTARIA	
NOMBRE	Fortalecimiento de la seguridad alimentaria frente al cambio climático.
OBJETIVO	Promover la conservación de los sistemas agropecuarios para fortalecer la seguridad alimentaria.
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento y mantenimiento de un banco de semillas. • Promover los sistemas locales de producción. • Implementar un programa de capacitación comunitaria sobre culinaria con especies nativas y dietas suplementarias. • Recuperación del conocimiento tradicional y promoción de la conservación de la diversidad genética, generando espacios para la transferencia de información cultural. • Reducir la dependencia de alimentos importados. • Explorar el acceso a nuevos mercados. • Aumento de las capacidades técnicas del sector productivo para la conservación e introducción de especies.

DESCRIPCIÓN	La seguridad alimentaria se constituye como un factor relevante para la subsistencia de las poblaciones, la cual puede verse gravemente afectada por los impactos asociados al cambio climático, sin embargo existen soluciones para responder a la vulnerabilidad con medidas adecuadas de adaptación, en este sentido esta iniciativa propone minimizar los riesgos a través de acciones como la conservación de semillas, la capacitación comunitaria, y el fortalecimiento de las capacidades técnicas del sector.
ENCARGADO/ INSTITUCIONALIDAD	Gremios, productores, Secretaría de Agricultura y fomento-"SAF", CVC, Universidades.

En conjunto la adopción e implementación de estas iniciativas, sumado a los proyectos en marcha priorizados y fortalecidos, constituyen la plataforma para que Buga pueda avanzar en la ruta hacia la adaptación al cambio climático.



Copia No Controlada CVC

Fuente: Archivo CVC

Tal como se ha mencionado en algunas secciones de este documento, la implementación de medidas de adaptación al cambio climático hacen parte de un proceso continuo, que requiere de un fuerte compromiso y realismo ambiental, económico, social y cultural, potencializando al máximo la capacidad interna del Municipio, en este sentido el documento actual es flexible para adaptarse al contexto local y su fin es servir como herramienta guía que oriente de forma coordinada las acciones, proyectos y medidas que lleven a Buga a ser un Municipio menos vulnerable ante los impactos asociados al cambio climático.

En ese sentido se presentan aquí algunas recomendaciones generales que pueden ayudar a avanzar en dicho propósito:

- La articulación de actores es fundamental para optimizar esfuerzos, por tanto la consolidación de un espacio municipal interinstitucional de cambio climático es un tema prioritario, partiendo de la gestión para que los actores interactúen y se comprometan en este proceso.
- La determinación de los componentes críticos o débiles del Municipio frente a la variabilidad climática es apremiante para establecer con certeza los puntos focales a abordar y estrategias a realizar, por ende se recomienda llevar a cabo un análisis de vulnerabilidad en sectores priorizados.
- Conocer a fondo las fortalezas y debilidades del Municipio puede dar un panorama más amplio de las posibilidades de respuesta del mismo ante los impactos causados por los cambios del clima, por tanto y en aras del fortalecimiento es apropiado realizar un análisis de capacidades exhaustivo con una mirada desde los aspectos tecnológicos, sociales, ambientales, económicos y políticos.
- Si bien los proyectos que aquí se presentan son insumos valiosos y viables, para la adaptación al cambio climático, cabe anotar la necesidad de buscar a menor escala las acciones puntuales que se enmarquen en los mismos, con el fin de lograr una mayor efectividad según las necesidades del Municipio.
- Es necesario definir instituciones, entidades, participantes, entre otros, con nombres propios dentro de los grupos de actores identificados, y así mismo gestionar su participación activa con el fin de definir roles específicos y compromisos en la implementación del portafolio.

- Los Nodos regionales de cambio climático cumplen entre otras, la función de ser instancias de coordinación y participación en los procesos nacionales, regionales y locales de cambio climático, por tanto es trascendental participar activamente, para el caso de Buga en el Nodo del Pacífico.
- La optimización de recursos y esfuerzos será mejor si se conoce el estado de los proyectos y procesos que se han gestado e implementado en el Municipio, siendo así, se recomienda hacer una revisión profunda sobre los mismos y sus resultados, proceso que permitirá no repetir nuevamente lo que ya se ha hecho y por el contrario dará la oportunidad de avanzar con más prontitud en el logro de las metas propuestas.
- En aras de que este documento sea de utilidad pública, se recomienda su socialización masiva, lo que a su vez puede generar la coordinación de acciones para la adaptación a nivel municipal.



Copia No Controlada CVC

- A. Lhumeau, D. Cordero (2012). Adaptación basada en Ecosistemas: una respuesta al cambio climático. UICN, Quito, Ecuador. 17 pp.
- ASOCAM. 2011. Experiencias en adaptación al "Cambio Climático" en Latinoamérica: Avances en políticas públicas nacionales, el accionar local de proyectos y una reflexión sobre su articulación.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC. Plan de acción 2012 -2015
- DNP (2011). CONPES 3700 Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia.
- DNP. (2012). ABC: Adaptación bases conceptuales. Marco conceptual y lineamientos del plan nacional de adaptación al cambio climático (PNACC)
- E. Aguilar, V. Arroyo, et al. (2010). Diálogo Regional de Política de América Latina y el Caribe Retos y Oportunidades en Adaptación al Cambio Climático en el Sector Hídrico: Elementos para una Agenda Regional. Versión: Estocolmo, Septiembre 2010.
- Gutiérrez, M y Espinosa T. 2010. Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático Diagnóstico inicial, avances, vacíos y potenciales líneas de acción en Mesoamérica. Septiembre 2010
- Kanamaru, Hideki. 2009. Seguridad alimentaria en el contexto de un cambio climático. | Boletín de la OMM 58 (3) - Julio de 2009
- PDM (2012) Plan de Desarrollo Municipal de Buga. "Buga para vivir mejor"
- UNFCCC. 2010. Experiencias de educación, formación y sensibilización del público para la Adaptación al Cambio Climático y la Reducción del Riesgo de Desastres en América Latina y el Caribe. Noviembre 2010.
- UNFCCC. (2012) Introducción y Síntesis del Marco de Vulnerabilidad y Adaptación. [Diapositivas de Power Point].
- SITIO WEB. Página de la Alcaldía del Municipio de Guadalajara de Buga. <http://www.guadalajaradebuga-valle.gov.co/index.shtml#3>



Fuente: Archivo CVC

Copia No Controlada CVC