

Definición de la vulnerabilidad de los sistemas biogeofísicos y socioeconómicos debido a un cambio en el nivel del mar en la zona costera colombiana (Caribe, Insular y Pacífico) y medidas para su adaptación

DEFINICIÓN DE ESCENARIOS

Santa Marta DTHC - 2003

DIRECTIVOS INVEMAR

Capitán de Navío
FRANCISCO A. ARIAS ISAZA
Director General

JESÚS ANTONIO GARAY T
Subdirector de Investigación
Coordinador (E) Calidad Ambiental Marina (CAM)

JUAN MANUEL DÍAZ M.
Coordinador Programa Biodiversidad y Ecosistemas Marinos (BEM)

ROBERTO FEDERICO NEWMARK U.
Coordinador (E) Programa Valoración y Aprovechamiento de Recursos Marinos Vivos (VAR)

PAULA CRISTINA SIERRA C.
Coordinadora Programa de Investigación para la Gestión Marina y Costera (GEZ)

INVEMAR
Cerro Punta de Betín,
Santa Marta - Colombia
Apartado Aéreo 1016
http://www.invemar.org.co
gez@invemar.org.co

ESSENTIAL DATA

Activity number: WW094507 // CO010401
Project name: Netherlands Climate Change Studies Assistance Programme, Colombia: Defining vulnerability of Bio-geophysical and social-economic system due to sea level change in the Colombian coastal zone (Pacific and Caribbean) and adaptation measures.
Location: Colombia
Duration: 22 months
Contractor: Marine and Coastal Research Institute (INVEMAR)
Ministry of the Environment (MMA)
Contractor Address: Cerro Punta Betín A.A. 1016 Santa Marta, Colombia, South America
Counterpart: The Institute for Environmental Studies of the Free University of Amsterdam
Counterpart Address: De Boelelaan 1115, 1081 HV Amsterdam, The Netherlands
Counterpart: The Royal Netherlands Embassy in Santa fé de Bogotá
Counterpart Address: Carrera 13 No. 93-40 Santa fé de Bogotá, Colombia

DIRECCION CIENTÍFICA DEL PROYECTO

CN Francisco A. Arias Isaza
Director General INVEMAR

Paula Cristina Sierra Correa
Coordinadora Programa de Investigación para la Gestión Marina y Costera-GEZ
INVEMAR

David A. Alonso Carvajal
Coordinador línea de Técnicas e Instrumentos de Planificación -GEZ
INVEMAR

GRUPO DE INVESTIGACIÓN

Martha Patricia Vides
Bióloga Marina
INVEMAR

Luz Marelvis Londoño
Economista. Cand. MSc. Economía en Medio Ambiente
INVEMAR

Martha Lilliana Fontalvo
Microbióloga. Esp. EIA
INVEMAR

Carmen Lilliana Lacambra
Bióloga MSc. Manejo de Zonas Costeras
INVEMAR

Iván Darío Correa
Geólogo PhD Geología
Universidad EAFIT

Sarah Hernández
Economista. Msc. Economía.
HUMBOLDT

TN Ricardo Molares
TN Erick Guayana Labrador
TN Luis Otero
Armada Nacional (CIOH, CCCP)

LABORATORIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Clara del Pilar Lozano
Ing. Catastral y Geodesta. Esp. Ing. de Software
INVEMAR

Armando González
Ing. de Sistemas. Esp. en SIG y Sensores Remotos
INVEMAR

Cesar Fernando García
Biólogo Marino
INVEMAR

CONSULTORES

Amparo Ramos Mora
Abogado. MSc. Gestión Ambiental de Zonas Costeras

Carlos Andrade
Oceanógrafo. PhD Oceanografía

Rafael Steer Ruiz
Oceanógrafo. MSc. Economía y Política Marina

ESTUDIANTE DE PRE-GRADO - TESISISTA :

Olga Lucia Monteleagre
Convenio UJTL-INVEMAR

ASESORES INTERNACIONALES:

Arjan van der Weck
Marcel Rozeijmeijer
DELFT HYDRAULICS

COORDINADOR DEL NCCSAP:

Kees Dorland
Vrije Universiteit Amsterdam -IVM

PUNTO FOCAL NCCSAP-COLOMBIA

Fabian Navarrete Le Bas
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

Grupo de la Subdirección de Recursos y Apoyo a la Investigación SRAI
INVEMAR



Tabla de Contenido

| | |
|---|------------|
| <i>Tabla de Contenido</i> | <i>i</i> |
| <i>Lista de Figuras</i> | <i>iii</i> |
| <i>Lista de Tablas</i> | <i>iv</i> |
| <i>Lista de Abreviaturas</i> | <i>vi</i> |
| <i>Abstract</i> | <i>7</i> |
| <i>Executive Summary</i> | <i>9</i> |
| <i>Introducción</i> | <i>13</i> |
| <i>Definición de escenarios</i> | <i>17</i> |
| 1 Escenario climático | 17 |
| 1.1 Cambios en el clima y en el nivel del mar | 19 |
| 1.2 Cambio futuro en la temperatura | 19 |
| 1.3 Cambio en la precipitación pluvial futura..... | 20 |
| 1.4 Cambios en las descargas de los ríos | 20 |
| 2 Variables Ambientales | 20 |
| 2.1 Cobertura de ecosistemas | 20 |
| 2.2 Servicios ambientales de los ecosistemas marino costeros..... | 21 |
| 3 Aspectos conceptuales para la identificación de factores de desarrollo | 21 |
| 3.1 Identificación de los factores de desarrollo | 22 |
| 4 Metodologías para la formulación de escenarios y cálculo de proyecciones | 24 |
| 4.1 Aproximaciones a escenarios integrales para los año 2030 y 2100 | 26 |
| 5 Formulación de escenarios | 30 |
| 5.1 Escenario Optimista (escenario 8)..... | 30 |
| 5.1.1 Crecimiento poblacional | 31 |
| 5.1.2 Desempeño económico | 33 |
| 5.2 Escenario pesimista (escenario 1)..... | 37 |
| 5.2.1 Crecimiento poblacional | 38 |
| 5.2.2 Desempeño económico..... | 39 |
| 6 Escenario caso de estudio - Golfo de Morrosquillo | 42 |
| 6.1 Escenario Optimista..... | 42 |
| 6.1.1 Crecimiento poblacional | 42 |
| 6.1.2 Desempeño económico | 43 |
| 6.2 Escenario Pesimista | 44 |
| 6.2.1 Desempeño económico | 45 |
| 7 Escenario caso de estudio - Guapi - Iscuandé | 45 |
| 7.1 Escenario Optimista..... | 45 |
| 7.1.1 Crecimiento poblacional | 45 |
| 7.1.2 Desempeño económico | 46 |
| 7.2 Escenario Pesimista | 47 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 7.2.1 | Crecimiento poblacional | 47 |
| 7.2.2 | Desempeño económico | 48 |
| 8 | Escenario caso de estudio zona urbana de Tumaco..... | 48 |
| 8.1 | Escenario Optimista..... | 48 |
| 8.1.1 | Crecimiento poblacional | 49 |
| 8.1.2 | Desempeño económico | 50 |
| 8.2 | Escenario Pesimista | 50 |
| 8.2.1 | Crecimiento poblacional | 50 |
| 8.2.2 | Desempeño económico | 51 |
| | <i>Bibliografía</i> | 53 |
| | <i>ANEXO 1</i> | 1 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Cambios calculados (1960-2100) en las temperaturas globales del aire superficial promedio (arriba) y en los Andes del Norte (abajo) anualmente y para los cuatro escenarios mostrados en la Tabla 1..... | 18 |
| Figura 2 PIB sectorial Caribe y Pacífico 2030 y 2100. Cálculos realizados con base en información del DANE, Cuentas Regionales. Datos en pesos del año 2000. | 34 |
| Figura 3 PIB sectorial en los departamentos costeros del Caribe, escenario optimista 2030. Cálculos realizados con base en información DANE, Cuentas regionales. Datos en pesos constantes de 2000. | 35 |
| Figura 4 PIB sectorial en los departamentos costeros del Pacífico, escenario optimista 2100. Cálculos realizados con base en información DANE, Cuentas regionales. Datos en pesos constantes de 2000. | 35 |
| Figura 5 PIB sectorial Caribe y Pacífico 2030 y 2100: Cálculos realizados con base en información DANE, Cuentas regionales. Datos en pesos constantes de 2000..... | 39 |
| Figura 6 PIB sectorial en los departamentos del Caribe 2030 y 2100. Cálculos realizados con base en información DANE, Cuentas regionales. Datos en pesos constantes de 2000 | 40 |
| Figura 7 PIB sectorial en los departamentos del Pacífico 2030 y 2100. Cálculos realizados con base en información DANE, Cuentas regionales. Datos en pesos constantes de 2000 | 41 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Resumen de los cambios en el medio ambiente global para los años 2020, 2050 y 2080 para los cuatro escenarios. Los cambios han sido calculados con respecto al promedio en 1961-90. Los efectos de las partículas de sulfato sobre el clima no se calcularon. Los cambios en la temperatura global para los años 1980 y 1990 son los que se observan. (ppmv = partes por millón por volumen). *Se indican décadas. (Tomado de Hulme y Sheard, 1999)..... | 18 |
| Tabla 2 Aproximaciones a escenarios de desarrollo socioeconómico | 25 |
| Tabla 3. Efectos de la violencia sobre la tasa de crecimiento de la población..... | 27 |
| Tabla 4. Aproximaciones a escenarios seleccionados | 27 |
| Tabla 5. Sistema de datos socioeconómicos: Información general, año 2030..... | 31 |
| Tabla 6. Sistema de datos socioeconómicos: Información general, año 2100..... | 31 |
| Tabla 7. Sistema de datos socioeconómicos: Caribe, uso del suelo y PIB sectorial (UZ\$/ km ²). Cálculos con base en datos SIG INVEMAR y Cuentas regionales DANE..... | 36 |
| Tabla 8. Sistema de datos socioeconómicos: Pacífico, uso del suelo y PIB sectorial (US\$/ Km ²).Cálculos con base en datos SIG INVEMAR y Cuentas regionales DANE | 37 |
| Tabla 9. Sistema de datos socioeconómicos: Información general, escenario 2030..... | 37 |
| Tabla 10. Sistema de datos socioeconómicos: Información general, escenario 2100..... | 38 |
| Tabla 11. Sistema de datos socioeconómicos: uso del suelo y PIB sectorial, Caribe 2030 y 2100 | 41 |
| Tabla 12. Sistema de datos socioeconómicos: uso del suelo y PIB sectorial, Pacífico 2030 y 2100..... | 42 |
| Tabla 13. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Golfo de Morrosquillo 2030. Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD). | 43 |
| Tabla 14. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Golfo de Morrosquillo 2100. Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD). | 43 |
| Tabla 15. Uso del suelo según áreas en riesgo e ingreso bruto Escenario optimista. Golfo de Morrosquillo, 2030 y 2100. Fuente: Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y Cuentas Nacionales DANE. | 44 |
| Tabla 16.Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Golfo de Morrosquillo 2030. Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD)... | 44 |
| Tabla 17.Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Golfo de Morrosquillo 2100. Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD)... | 44 |
| Tabla 18.Uso del suelo según áreas en riesgo e ingreso bruto 2030 y 2100, Golfo de Morrosquillo. Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y Cuentas nacionales DANE | 45 |
| Tabla 19. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación. Guapi-Iscuandé 2030. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD). | 46 |
| Tabla 20.Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación. Guapi-Iscuandé 2100. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD). | 46 |
| Tabla 21.Uso del suelo según áreas en riesgo de inundación e ingreso bruto. Guapi – Iscuandé. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y Cuentas Nacionales DANE | 46 |
| Tabla 22.Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Guapi – Iscuandé 2030. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD). | 47 |
| Tabla 23.Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Guapi – Iscuandé 2100. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD). | 47 |
| Tabla 24.Uso del suelo según áreas en riesgo de inundación e ingreso bruto. Guapi – Iscuandé 2030, 2100. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y Cuentas nacionales DANE. | 48 |

Tabla 25. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Tumaco 2030. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR,, DNP-UDS-DIOGS, (SISD) y POT Tumaco.49

Tabla 26. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Tumaco 2100. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR,, DNP-UDS-DIOGS, (SISD) y POT Tumaco.49

Tabla 27. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Tumaco 2030. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR,, DNP-UDS-DIOGS, (SISD) y POT Tumaco.50

Tabla 28. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Tumaco 2100. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR,, DNP-UDS-DIOGS, (SISD) y POT Tumaco.51

Lista de Abreviaturas

| | |
|--------------|--|
| ANM | Ascenso del nivel del mar |
| CCCP | Centro de Control de Contaminación del Pacífico |
| CGSM | Ciénaga Grande de Santa Marta |
| CIOH | Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas |
| DANE | Departamento Administrativo Nacional de Estadística |
| DGIS | Oficina de Dirección General para Cooperación Internacional Ministerio Holandés de Relaciones Exteriores |
| DNP | Departamento Nacional de Planeación |
| GEZ | Programa de Investigación para la Gestión Marina y Costera |
| IAvHumboldt | Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt |
| IDEAM | Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales |
| INVEMAR | Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis” |
| IPCC. | Intergovernmental Panel on Climate Change |
| IVM | Institute for Environmental Studies-Vrije Universiteit Amsterdam |
| MIZC | Manejo Integrado de Zonas Costeras |
| MMA | Ministerio del Medio Ambiente – MinAmbiente |
| NCCSAP | Netherlands Climate Change Studies Assistance Programme |
| PIB | Producto Interno Bruto |
| PNAOCI | Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los espacios oceánicos y las Zonas Costeras e insulares de Colombia |
| PNN | Parque Nacional Natural |
| SINA | Sistema Nacional Ambiental |
| UAC | Unidad Ambiental Costera |
| UAESPNN | Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales |
| UMI | Unidad de Manejo Integrado |
| von Humboldt | Instituto Alexander von Humboldt |

Abstract

During the previous technical reports, a description of the physical, biological, socio-economical and governance component characteristics within the study area was done. Such baseline was produced in order to establish, in following steps, strategies to approach sea level change impacts in the Colombian coastal zones. However, other issues, apart from present facts, must be considered.

The herein report, that corresponds to the step 3 of the IPCC methodology – development factors, recognises the importance of the environment and human activities extension in the vulnerability assessment process as well as considers the relevance of development factors and environmental variables for the construction of scenarios that can reflect what might be happening in short and medium term.

The first part of the report presents a description of the natural variables identified that could measure or reflect the impacts of sea level change in the bio-physical component as well as to be feasible to compare within the different scenarios proposed. Furthermore, such variables -mangrove cover, protected areas, number of species, and environmental services- were chosen because it was considered that their changes would condition the development factors identified, bearing in mind the premise that changes produced in the natural system will be reflected in the economic activities incorporated in present and future scenarios. A brief description of the climate scenarios formulated by the WWF with data supplied by IPCC has been included as well.

Development factors identified for the generation of the current and future scenarios were population, GDP and violence. The report also describes the assumptions for the construction of a pessimist and an optimist scenarios at national and local levels (case study areas), taking into account that such development factors might not be constant or can change throughout time and thus lead to a change in those natural, physical and socio-economic assets. Perhaps the most important aspect considered for the construction of scenarios was the violence conflict in Colombian, because is the one factor that determines and conditions population and GDP changes.

The importance of the analysis on how population and economic activities will change at short, medium and long term, is related with the identification of the country's capacity to address sea level rise impacts trough the generation of prevention and responses strategies.

Executive Summary

Along the previous technical reports a detailed characterization of the Colombian coastal zone has been produced, in which physical, biological and socio-economical assets are indicated as they occur at present time in the area of study. In order to establish strategies to approach sea level change in Colombia, there are other issues, apart from present facts, that have to be considered. It is important to recognize the importance of the environment and human activities extension in the vulnerability assessment process, as has been appointed by the IPCC methodology. This implies that socio-economic development, population growth and other forces, such as the armed conflict in Colombia, can not be constant or can change throughout time and thus lead to a change in those natural, physical and socio-economic assets, as well as natural changes affect human distribution and activities. It is important to generate ideas on how population and economic activities will change at short medium and long terms and about the capacity of addressing sea level rise impact through the generation of prevention and responses strategies.

There are many aspects of sea level rise and its consequences that we are not able to predict. However, in the present project several scenarios for the Colombian coasts were studied, which involved socio-economic and environmental variables and that are described in the herein document. Scenarios for this project were considered as a way of structurally thinking about uncertainty and possible developments. The definition of scenarios adopted was the one given by Rotmans:

Scenarios are hypothetical descriptions of alternative images of the future and of causally related processes, events and actions which lead to these images of the future, where a final situation is sketched from a starting situation, usually the present situation.

According to this definition scenarios are not the same as a vision of the future or as predictions. But they are hypothetical descriptions of possible future developments, processes and succession of events in a period of time defined. In general terms, they answer to a conditional analysis “*what if*”.

To assess the impact of sea level rise on the natural environment, qualitative and quantitative variables have been chosen; the impacts on the physic environment will affect any economic activity that is being developed in the area, hence natural scenarios proposed in here will affect other scenarios development. The environmental variables chosen are mangrove extension, special areas for conservation, number of species and coastal ecosystems environmental services.

The climate scenarios presented were extracted from a WWF series that describes climate change scenarios for several countries and regions around the world, using data from the IPCC. Information regarding CO₂ concentration has been mentioned. The discussion has been focused on temperature changes, sea level rise, runoffs and future precipitation. It has been assumed that temperature will rise but at a slower rate than in temperate regions. Warming will be constant but will be greater in the Andean and inner regions than in coastal areas, even though rivers run off at the low areas will be a great problem reason why river basing planning measurements must be consider in integrated coastal zone management.

The socio-economic characterisation of the coastal areas¹ threw substantial differences between the Pacific Coast and the Caribbean Coast, as regards population tendency, indicators of life quality and the development of the characteristic economic sectors for each one of them. These differences explain mostly by the historical context of occupation of the territory, the land tenure system, the type of economic activity, and by the institutional context in which the social actors undertake economic, social, cultural and political exchange. From this characterisation, heterogeneity is also denoted to the interior of oneself coastal region. The technical report 3 shows these differences between the two coastal regions and at the interior of each of them when it comes to different degrees of vulnerability of increment of sea level. The socio-economic variables selected represent the development factors defined as those key elements in the current and future development of the municipalities and coastal regions.

These development factors are quantitative and qualitative and they were chosen as a result of the analysis of the socio-economic characterisation of the Colombian coasts carried out in the technical report 2. Each development factor has a measurement indicator that allows a quantification of the social and economic incidence of different outlined scenarios of sea level increment. As far as qualitative variables are concerned, as we see it later, do not enter in the projections undertaken in the scenarios. Nevertheless, it was important to consider them as inputs aiming at facilitating the interpretation of the results of the projections and the analysis of the institutional and political capacity to implement strategies of response due to increase of sea level.

Scenarios for both Colombian coastal zone, Caribbean and Pacific, were built up based on information raised by different sources, in particular from government institutions. These institutions have carried out their projections based on a series of assumptions related to economic and social variables. Implicitly or explicitly, these projections are reflected in the scenarios in which the armed conflict may have an impact on the demographic and economic variables.

Based on the recommendations made by the Intergovernmental Group of Experts on Climatic Change, to determine possible scenarios, there were chosen two scenarios: a pessimist one and an optimist one. These two scenarios seem to be more appropriate given the current level of information and uncertainty and because they correspond closely to the projections made for the Colombian future evolution. Economic growth, population growth and the level of the armed conflict were used to build up these scenarios in order to estimate the grade of realization of future recommendations in case of sea level rise.

Assumptions regarding relationships between economic growths, the state of armed conflict and population growth are included in the analysis. A high level of armed conflict implies low GDP and low population growth, whereas a low level of conflict, bearing other variables constant, would imply a greater GDP and a constant or positive population growth.

The following chart summarizes the social and economic variables for the chosen scenarios:

| | Scenario 1 | Scenario 8 |
|-------------------------|------------|------------|
| Level of Armed Conflict | HIGH | LOW |
| GDP growth | LOW | HIGH |
| Population growth | LOW | CONSTANT |

¹ Refer to the technical report 2 of the project.

Methodological framework is explained in detailed in the main document. Projections for population growth were built up with the same criteria and information produced by the DANE. Fedesarrollo undertook GDP projections.

As general results, a social conflict reduction to a low level (scenario 8) could mean that the GDP average annual growth rate would be 3.7% for year 2030 and 4.5% for year 2100. An expansion in the population growth will also occur along with the economic growth during these years. Due to the population growth dynamics it is expected that risk areas population in 2100 will not rise as accelerated as it will during the period 2001-2030.

In relation with land use, constraint by the level of available information, the estimation has shown that the industrial and commercial sectors will represent the most important ones in terms of GDP for both 2030 and 2100 in the Caribbean region as well as in the Pacific region.

For scenario 8 (optimistic) cattle-raising sector will be the most affected by the probability of flooding in the Caribbean region, while agricultural and industrial sectors will represent the highest production value/km² for years 2030 and 2100. In the Pacific, the highest risk sector for flooding will be forestry and the highest production value will be represented by crop raising.

Scenario 1 shows a pessimistic view in which the level of the armed conflict is high and GDP and population growth are low. Under this scenario the GDP average annual growth rate will be about 3.5% for both 2030 and 2100. During this period of time, a reduction in the national population size and a moderate rise on the coastal zone will be evident; at the same time, the number of inhabitants affected by anomalies on the sea level will rise moderately.

Finally, it is clear that under this scenario the highest participate sectors will be industry and commerce for both regions. It is expected that the sectors with the highest production value/km² will be agriculture and industry in the Caribbean region, and cattle and crop raising in the Pacific region.

Introducción

La caracterización de las zonas costeras, presentada en el Informe Técnico No. 2 del presente proyecto, correspondió a una descripción detallada de las características físicas, bióticas, sociales, económicas y de gobernabilidad de las zonas costeras de Colombia. En lo correspondiente a la caracterización biofísica, la información presentada permite conocer las dinámicas de los procesos costeros y la descripción de los ecosistemas en la que se resalta, además del valor intrínseco de los mismos, los servicios ambientales que prestan y que podrían verse afectados por el cambio en el nivel del mar. A este respecto, la información colectada en el informe técnico No. 2 junto con el análisis realizado en el actual reporte permiten señalar que los bosques de manglar son los ecosistemas costeros más estudiados en Colombia y podrían a su vez ser los más afectados por el cambio en el nivel del mar, junto con las playas. Por esta razón, se ha considerado la cobertura de manglar como una de las variables que permitiría cuantificar los efectos del ascenso del nivel del mar en la zona costera. Otras variables consideradas son el número de especies clasificadas en CITES en las áreas protegidas, las áreas de conservación y los servicios ambientales de los ecosistemas.

La caracterización socioeconómica presente en el reporte técnico No. 2² arrojó diferencias sustanciales entre la costa Pacífica y la costa Caribe, básicamente en materia de tendencias poblacionales, indicadores de condiciones de vida y en la composición de los sectores económicos de cada una de ellas. Estas diferencias se explican principalmente por el contexto histórico de ocupación del territorio, la existencia de ofertas ambientales marcadamente diferentes y por el sistema de tenencia de la tierra determinante en el desarrollo y tipo de actividad económica. Con base a la información colectada, en el actual reporte se pretende evidenciar diferencias en los aspectos sociales y económicos de las dos áreas costeras y al interior de cada una de ellas en el marco de aproximaciones a escenarios de desarrollo de largo plazo. Para la formulación de tales aproximaciones, se requirió la identificación de algunos factores de desarrollo, definidos como aquellos elementos determinantes en el desarrollo actual y futuro del sistema social y económico de la zona costera. Cada uno de los factores identificados tiene un indicador (cuantitativo o cualitativo) que permite estimar, en la medida de lo posible, la incidencia social y económica de diferentes escenarios de incremento del nivel del mar.

La metodología común IPCC establece que en el marco del concepto de vulnerabilidad frente al ascenso del nivel del mar, la naturaleza y extensión de las actividades humanas juegan un papel crítico e importante. El desarrollo de las costas colombianas no sólo está sujeto a la evolución de las actividades productivas desarrolladas en la actualidad, y a la generación y/o adaptación de cambios institucionales y tecnológicos, sino también a la existencia de riesgos naturales entre los cuales figura un eventual aumento en el nivel del mar debido al cambio climático. Lo anterior supone la necesidad de *entender y formular aproximaciones que proporcionen ideas sobre cómo los procesos humanos, sociales y productivos se comportarían en el tiempo, esto con miras a identificar el efecto que sobre esta dinámica tendría el ascenso del nivel del mar.*

Cabe pues mencionar que las descripciones del futuro formulados en el marco del proyecto corresponden más bien a aproximaciones de contextos socioeconómicos de largo plazo en los que podría tener lugar el

² Ver Informe Técnico No. 2. Caracterización e Inventario.

ascenso en el nivel del mar en el 2030 y el 2100 (de 0.3 m y 1 m según las proyecciones del IPCC) en la zona costera colombiana. En este sentido, las descripciones desarrolladas no pretenden representar un visión probable de futuro sino una aproximación plausible, basada en el análisis integrado de un conjunto de variables proyectadas a futuro.³ Como se verá más adelante, por tratarse de aproximaciones simplificadas, en el diseño se consideró un limitado número de variables y una serie de supuestos (fuertes en algunos casos) que ciertamente añaden limitaciones pero que sin duda facilitarían la comprensión de los posibles impactos que traería consigo el aumento en el nivel del mar..

En términos climáticos, según las proyecciones de los expertos en el tema, la temperatura del planeta tendrá una tendencia al aumento; en el caso de Colombia dicho aumento será más acelerado en la región andina y zonas continentales que en las zonas costeras. Aunque se prevé una diferencia más marcada entre las épocas de lluvia y sequía, la intensificación de las lluvias para esta región va a ser una constante, así mismo se ha previsto el aumento en intensidad y frecuencia de tormentas y huracanes sobre las zonas costeras. El incremento en las lluvias en las zonas costeras y el país, tendrá sobre las costas colombianas dos efectos principales, uno de ellos es el incremento de las inundaciones en los planos inundables de los ríos, deltas y cercanías de las bocas de los ríos. Estas inundaciones que ya son frecuentes en las costas colombianas, se intensifican durante el fenómeno del niño y ocasionan graves pérdidas a la economía de las regiones, siendo el sector más afectado el agropecuario. Las inundaciones reportadas hasta ahora afectan también centros urbanos, si ocurre una intensificación en volumen y frecuencia, los centros urbanos que se veían afectados únicamente en eventos extremos, serán impactados también. Por otro lado, las lluvias y tormentas ocasionan inundaciones en las ciudades que carecen de sistemas recolectores de aguas lluvias, lo que actualmente ocasiona damnificados en forma recurrente cada año.

Un aumento en la intensidad y frecuencia de las inundaciones afectará primordialmente el sector primario y ocasionaría graves daños en la infraestructura de algunos los centros urbanos. Las áreas de conservación se verían afectadas por el cambio de condiciones, no obstante, con las demás variables constantes, se esperaría una sucesión natural de los ecosistemas; lo que conllevaría al cambio en algunos de sus servicios ambientales que serán discutidos en el paso 4 del presente proyecto. La cobertura de manglar, otra de las variables consideradas, estaría afectada tanto por el aumento del nivel del mar como por los cambios en el uso del suelo asociados a la intervención antrópica (extracción de manglar y presión agrícola). Sin embargo, es necesario tener en cuenta que tales presiones sobre estos ecosistemas, áreas de conservación y sobre el medio ambiente en general, tendrían origen en el desplazamiento de los cultivos y la ganadería extensiva ubicados en áreas inundadas durante la época de lluvias y los efectos de este cambio en el uso del suelo podrían ser mayores que los ocasionados por el cambio climático.

Al integrar estos análisis con los escenarios socioeconómicos presentados, se observa que a pesar de que el escenario optimista representa beneficios en términos de un mayor crecimiento del ingreso y reducción de las defunciones por causas asociadas al conflicto armado, ambos escenarios contemplan las desigualdades regionales y la inequitativa distribución del ingreso. Así pues, en ambos casos los departamentos y municipios con mayor participación en el ingreso seguirán siendo los mismos independientemente de la situación de orden público. En el escenario pesimista, en el cual se considera un incremento en el conflicto armado, el sector agropecuario continuaría siendo dominante en términos de participación en el PIB de los departamentos costeros, sin favorecer a los pequeños agricultores, quienes por efecto del conflicto podrían ser desplazados del campo a las ciudades.

El escenario optimista muestra un mayor crecimiento económico, que podría facilitar la disponibilidad de inversión del Estado en educación, investigación y atención y prevención de desastres. Es posible que al aumentar la inversión en tecnología e investigación se generen procesos graduales de sustitución de las

³ El concepto de escenario difiere de pronóstico y proyección, debido a que no es posible la estimación de un margen de error y no corresponde a una simple extrapolación de las tendencias actuales en variables independientes.

actividades agropecuarias extensivas por intensivas así como procesos de generación de tecnologías limpias. En este sentido se esperaría que una expansión de la demanda de la población estuviese acompañada por cambios significativos en el uso del suelo acordes con su aptitud. Así pues, a través del Manejo Integrado de zonas costeras se podrían generar estrategias con el fin de minimizar los impactos adversos del cambio en el nivel del mar.

Definición de escenarios

Debido a que no es posible predecir muchos de los aspectos que causaría el posible aumento en el nivel medio del mar (ANM) sobre las costas colombianas, se han implementado aproximaciones a escenarios que incluyen variables socioeconómicas y ambientales que permitirán explorar la vulnerabilidad de esta área. La elección de tales aproximaciones es muy importante, pues determina los resultados del análisis del impacto.

De acuerdo al enfoque conceptual asumido para este proyecto, las descripciones realizadas del futuro son aproximaciones a escenarios, los cuales han sido considerados como una forma de pensamiento con relación a las posibilidades de desarrollo de las zonas costeras y la incertidumbre al respecto. La definición adoptada fue la establecida por Rotmans (National Assessment Synthesis Team, 2000.)

Los escenarios son descripciones hipotéticas de imágenes alternativas del futuro y de procesos, eventos y acciones que conllevan a la generación de dicha imagen, generada a partir de una situación inicial basada usualmente en el presente

De acuerdo con esta definición, los escenarios no son una visión del futuro ni una predicción. Por el contrario, son una descripción hipotética de un posible desarrollo de las zonas costeras, procesos y sucesión de eventos en un tiempo determinado. En términos generales responden a un análisis condicional que responde a la pregunta “*¿Qué sucede si ?*”

Cabe mencionar que lo implementado en el presente proyecto corresponde a una aproximación a escenarios y no tales en sí mismos debido a que aun en Colombia no han tomado lugar procesos concertados para la identificación de alternativas sobre desarrollo de Colombia en el largo plazo con base en un análisis interdisciplinario e intersectorial.

En el informe se enumeran algunas variables ambientales y factores de desarrollo que servirán para desarrollar las descripciones del largo plazo. De igual forma, se describen las aproximaciones a escenarios desarrolladas por el grupo de investigadores del proyecto junto con los supuestos formulados para su elaboración.

1 Escenario climático

Debido a que la tendencia futura del uso de combustibles fósiles en el mundo y a que otras actividades humanas que puedan tener incidencia sobre el clima futuro son inciertas, el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), ha desarrollado un set de escenarios que reflejan el desarrollo global en el siglo 21. En respuesta a una evaluación de los anteriores escenarios de emisiones IS92 del IPCC, realizada en 1994, en el año de 1996 se presentó un nuevo informe especial sobre escenarios de emisiones (IE-EE). Los escenarios del IE-EE abarcan una gran diversidad de las principales fuerzas determinantes de las emisiones futuras, desde la demografía hasta la evolución tecnológica y económica. Una explicación general de dichos escenarios puede ser consultada en el Anexo 1 del *Informe Técnico No. 1. Definición del área de estudio.*

Pocos son los estudios realizados en Colombia, que han desarrollado escenarios de cambio climático dentro de los que se cuentan Burgos *et al.*, (1991), Labraga (1997), Labraga y Lopez (1997) y González (1998).

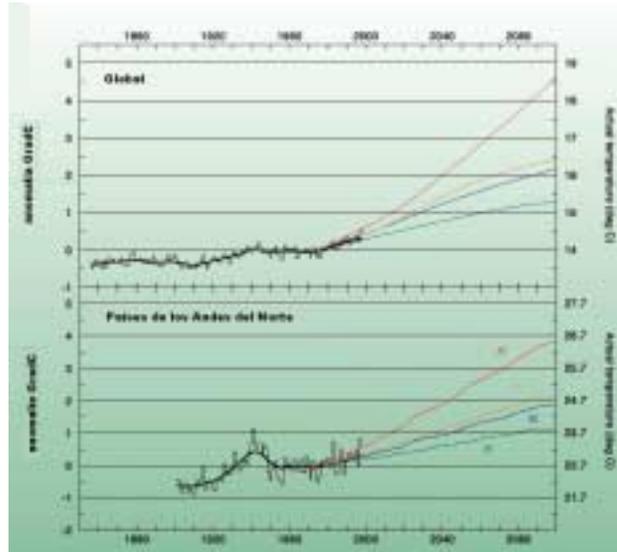


Figura 1. Cambios calculados (1960-2100) en las temperaturas globales del aire superficial promedio (arriba) y en los Andes del Norte (abajo) anualmente y para los cuatro escenarios mostrados en la Tabla 1.

Los cuatro escenarios climáticos que se muestran aquí (Figura 1), son tomados de la serie producida por la WWF que describe los escenarios de cambio climático para un número de países y regiones alrededor del mundo. Estos escenarios utilizan datos climáticos obtenidos por la Unidad de Investigación Climática, preparados por el IPCC (Hulme y Sheard, 1999) y se relacionan para la región de los andes del Norte, donde se localiza Colombia.

Los cuatro escenarios de trayectorias de emisiones, definidas en el IE-EE son llamados B1, B2, A1 y A2. El cambio en emisiones de dióxido de carbono de fuentes energéticas/industriales para el año 2100, varía de un decremento del 4 por ciento (escenario B1) a un aumento de alrededor de 320 por ciento (escenario A2), si se compara con lo estimado para el año 2000 para estos cuatro escenarios (Tabla 1). De acuerdo a estas estimaciones en futuras emisiones, se asume que no se existe ninguna aplicación de política climática.

Estas estimaciones establecen además, que la concentración de dióxido de carbono atmosférico aumentará de la concentración actual de 1999 (370 ppmv) a una concentración cercana a 550 ppmv en el escenario B1 para el año 2100, y por arriba de 830 ppmv en el escenario A2. Las concentraciones de otros gases invernadero también aumentarían. Se han escogido tres valores diferentes para esta llamada sensibilidad climática- bajo (1.5°C), mediano (2.5°C) y alto (4.5°C). Mediante la combinación de estas tres elecciones de sensibilidad climática con los cuatro escenarios de emisiones del IE-EE, se calculan, las variaciones en las curvas de cambio climático global y aumento en el nivel del mar, que tal vez, capturan aproximadamente el 90 por ciento de las posibles fluctuaciones de los climas globales.

Tabla 1. Resumen de los cambios en el medio ambiente global para los años 2020, 2050 y 2080 para los cuatro escenarios. Los cambios han sido calculados con respecto al promedio en 1961-90. Los efectos de las partículas de sulfato sobre el clima no se calcularon. Los cambios en la temperatura global para

los años 1980 y 1990 son los que se observan. (ppmv = partes por millón por volumen). *Se indican décadas. (Tomado de Hulme y Sheard, 1999)

| 1980* Temp. Grad C | 1990* Temp. GradC | | CO ₂ ppmv | 2020 Temp GradC | Nivel del Mar cm | CO ₂ ppmv | 2050 Temp Grad C | Nivel del Mar cm | CO ₂ ppmv | 2080 Temp Grad C | Nivel del Mar cm |
|-----------------------------|-------------------------|---------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 0.13 | 0.28 | B1-bajo | 421 | 0.6 | 7 | 479 | 0.9 | 13 | 532 | 1.2 | 19 |
| 0.13 | 0.28 | B2-med | 429 | 0.9 | 20 | 492 | 1.5 | 36 | 561 | 2.0 | 53 |
| 0.13 | 0.28 | A1-med | 448 | 1.0 | 21 | 555 | 1.8 | 39 | 646 | 2.3 | 58 |
| 0.13 | 0.28 | A2-alto | 440 | 1.4 | 38 | 559 | 2.6 | 68 | 721 | 3.9 | 104 |

1.1 Cambios en el clima y en el nivel del mar.

Las temperaturas globales promedio aumentan entre 1.3 y 4.6 °C para el año 2100, lo cual representa rangos de calentamiento global entre 0.1 y 0.4 °C por década. Uno de los cambios más impresionantes debido al calentamiento climático será el aumento en el nivel del mar. Los escenarios sugieren un futuro aumento global promedio en el nivel del mar de entre 2 cm y 10 cm por década, comparado con el aumento de entre 1cm y 2cm por década que se ha observado durante el último siglo. La mayor contribución para este cambio en el nivel del mar viene de la expansión del agua más caliente del océano, lo cual es un proceso inexorablemente lento que asegurará que el nivel del mar en el mundo continúe aumentando en los próximos siglos. Estos varían de B1-bajo (el escenario de emisiones más bajo combinado con el de menor sensibilidad) a A2-alto (el escenario de emisiones más alto combinado con el de mayor sensibilidad).

Con el propósito de hacer el estudio de Colombia, comparable con los demás Países pertenecientes al NCCSAP, y debido a la falta de información cartográfica, razones ampliamente discutidas en el Informe Técnico No. 1⁴, se ha escogido como valor máximo de inundación, un metro de altura de ascenso de nivel del mar en el año 2100. En este sentido se espera una aumento de 30 cm para el año 2030.

1.2 Cambio futuro en la temperatura.

Al estar Colombia localizado en una región tropical, se presume que se calienta más lentamente que el promedio global. El calentamiento anual para la década de 2050 varía de un poco más de 1°C en el escenario B1-bajo hasta a más de 3°C en el escenario A2-alto. La tasa de calentamiento es constante a través del año, pero es un poco o algo más rápida en la meseta Andina y en el interior de la región, que a lo largo de la costas del Pacífico y del Caribe (Hulme y Sheard, 1999). Este rango se encuentra en concordancia con los estimativos propuestos por el Instituto de Hidrología y Meteorología –IDEAM, en la Primera Comunicación Nacional presentada por Colombia ante la Convención Nacional de Cambio Climático en diciembre de 2000. El estudio de Mulligan (2000), indica un calentamiento de 2.45°C para el año 2050, presentándose las temperaturas más elevadas hacia el noreste del país. Este incremento se reflejará en una potencial elevación de la evapotranspiración en un rango entre 395-486 mm a-1.

⁴ INVEMAR, 2001. *Netherlands Climate Change Studies Assistance Programme, Colombia: Definición de la Vulnerabilidad de los Sistemas Biogeofísicos y Socioeconómicos debido a un Cambio en el Nivel del Mar en la Zona Costera colombiana (Caribe y Pacífico) medidas para su adaptación.* Informe Técnico No. 1. Definición del área de estudio. Documento interno. Santa Marta. 64p. + anexos.

1.3 Cambio en la precipitación pluvial futura

Un incremento generalizado de la precipitación del orden de 212 mm año⁻¹ en el 2050 para todo el territorio nacional, es la proyección más aproximada del estudio de Mulligan (2000), alcanzando niveles aun mayores en el área de la región Pacífica, con un valor de 721 mm a⁻¹, especialmente en los departamentos de Cauca y Valle del Cauca. La parte sur de Colombia se tornará más húmeda en el futuro, pero el norte de Colombia será más seco. Para el escenario B1-bajo estos cambios son muy modestos de tan sólo un porcentaje bajo. Sin embargo, para el escenario A2-alto hacia la década de 2080, el incremento en la precipitación anual alcanzará el 20% por ciento (Hulme y Sheard, 1999).

La disponibilidad de recurso hídrico para Colombia (precipitación menos potencial de evaporación), se espera que decrezca en promedio de 221 mm ⁻¹, siendo este decrecimiento más evidente al este de los Andes. Sin embargo la región Pacífica, muestra un incremento hasta de 643 mm a⁻¹ en los Departamentos de Cauca y Valle del Cauca (Mulligan, 2000).

1.4 Cambios en las descargas de los ríos

Resultados preliminares de las tendencias regionales generadas por el modelo del Centro Hadley (Hadley Centre model -HADCM3), estima incrementos en las descargas de los ríos del orden de >+150 mm a⁻¹ para la región oeste de los andes Colombianos y entre +150 a +250 mm para la región este. Estas estimaciones indican además que los patrones de cambio en el balance del agua de países como Colombia, es espacialmente complejo en función de la altitud (Mulligan, 2000). Estos incrementos tienen gran relevancia en áreas que hoy en día presentan altos niveles de humedad como en el Pacífico, pues pueden verse grandemente afectados por una mayor frecuencia de inundaciones, a medida que pasa el tiempo.

2 Variables Ambientales

Desde el punto de vista del medio biogeofísico ampliamente descrito en el *Informe Técnico No. 2. Caracterización e Inventario*⁵, se han escogido algunas variables cualitativas y cuantitativas para evaluar el impacto causado por el ANM. Las respuestas del sistema natural en referencia a estas variables planteadas a continuación, serán descritas en el Informe técnico No. 4, correspondiente al cuarto paso de la metodología IPCC, el cual tiene como objetivo principal esta descripción.

2.1 Cobertura de ecosistemas

Es bien sabido que el medio físico natural sustenta muchas de las actividades económicas de las que dependen un gran porcentaje de la población asentada en el área susceptible de ser afectada por efectos del ANM; por lo tanto los cambios observables en este sistema se verán reflejados en las actividades económicas planteadas en los escenarios futuros y de alguna manera en mayor proporción en unas que en otras (i.e. agricultura en mayor medida que la minería).

5 INVEMAR, 2001. *Netherlands Climate Change Studies Assistance Programme, Colombia: Definición de la Vulnerabilidad de los Sistemas Biogeofísicos y Socioeconómicos debido a un Cambio en el Nivel del Mar en la Zona Costera colombiana (Caribe y Pacífico) medidas para su adaptación. Informe Técnico No. 2. Caracterización e Inventario. Documento interno. Santa Marta. 473 p. + anexos.*

Los bosques de manglar, por ejemplo, son considerados como uno de los ecosistemas con mayor producción biológica en el planeta, llegando a estimarse que las 2/3 partes de las poblaciones de peces tropicales en el mundo dependen de las áreas de manglar y sus detritos, principalmente por la disponibilidad de alimento y refugio. Los manglares además, son excelentes evapotranspiradores, los cuales suplen significativamente de humedad a la atmósfera y al hacerlo se torna en fuente de enfriamiento natural a las comunidades cercanas (Sánchez-Paez *et al.*, 1998) .

Todas las características anteriormente descritas, al igual que las que caracterizan cada uno de los ecosistemas asociados a las zonas costeras dentro del área de estudio de este proyecto, determinan la importancia que tienen como variable de muchos de los cambios esperados ante un ANM, por lo cual su medida en términos de cobertura (km²), ha sido escogido como indicador relevante para la formulación de los escenarios naturales futuros.

En el Anexo 1 se consignan las coberturas de los ecosistemas presentes en las Costas Caribe y Pacífico, al igual que en los casos de estudio. Su análisis en función de su respuesta ante el ascenso del nivel del mar son analizadas en el Informe Técnico No. 4.

2.2 Servicios ambientales de los ecosistemas marino costeros.

Los arrecifes coralinos, los bosques de manglar, las lagunas costeras y deltas, las praderas de fanerógamas, los sistemas de playas y acantilados y los fondos blandos sedimentarios de la plataforma continental, además de todos los biomas terrestres representados en el área de estudio, son una manifestación exuberante de diversidad que prestan una gran cantidad de bienes y servicios ambientales. La pérdida o modificación estructural o funcional de estos ecosistemas, pueden llegar a determinar la disponibilidad de agua potable, alimento, vestido o de materiales base. Cuantificar estos servicios es un ejercicio que hasta la fecha no ha sido realizado en Colombia, por lo cual su afectación por un ascenso en el nivel medio del mar en el futuro, será evaluado en forma cualitativa.

3 Aspectos conceptuales para la identificación de factores de desarrollo

La metodología común IPCC establece que en el marco del concepto de vulnerabilidad frente al ascenso del nivel del mar, la naturaleza y extensión de las actividades humanas juegan un papel crítico e importante. El desarrollo de las costas colombianas no sólo está sujeto a la evolución de las actividades productivas en el tiempo, y a la generación y/o adaptación de los cambios institucionales que organizan las relaciones económicas, sociales y políticas, sino también a la existencia de riesgos potenciales frente al ascenso del nivel del mar y otros fenómenos naturales. Esto supone la necesidad de *entender y estimar la manera en que los procesos humanos, sociales y productivos se comportarían en el tiempo, identificar el efecto del ascenso del nivel del mar sobre esta dinámica y evaluar la capacidad institucional y económica para generar estrategias de prevención y respuesta.*

En el actual proyecto, la aproximación a una perspectiva de la forma en que los procesos humanos evolucionan en el tiempo, ha implicado la identificación de factores de desarrollo, es decir, aquellas variables determinantes y descriptoras de las condiciones económicas y sociales en el largo plazo. Cada uno de los factores identificados tiene un indicador (cuantitativo o cualitativo) que permite estimar, en la medida de lo posible, la incidencia social y económica de diferentes proyecciones de incremento del nivel del mar. Las variables cualitativas, como se verá posteriormente, no entran en la generación de proyecciones, sin embargo, considerarlas como elementos de análisis es fundamental para la interpretación

de los resultados y de la capacidad institucional y económica de implementar estrategias de prevención y respuesta.

Así pues, la formulación de las aproximaciones a escenarios implicó el análisis de la información presente en el inventario realizado en el paso 2, la identificación de factores de desarrollo, recolección y análisis de información económica y social en materia de proyecciones y por último, el planteamiento de hipótesis de trabajo.

En este orden de ideas, como hipótesis de partida, se planteó el efecto adverso del conflicto armado en Colombia sobre la inversión, crecimiento económico y crecimiento poblacional. Lo anterior sugiere que el clima sociopolítico y de seguridad nacional definido por el grado de intensidad del conflicto armado actúa como variable de contexto para la generación de proyecciones poblacionales y de crecimiento económico.

Para el caso específico de Colombia, el trabajo de Londoño (1996) señala que la ocurrencia de la violencia es mucho mayor en aquellas regiones con alto nivel de ingreso, lento progreso educativo y bajo capital social. Igualmente el CRECE, IRD(1999) establecen que la violencia es menos importante en las zonas más pobres de Colombia, que en las zonas donde existe una competencia para el control de una o varias fuentes de riqueza.

Junto con el inestimable valor de las vidas que se pierden, los costos económicos que trae la violencia son enormes, no sólo por la pérdida de capitales humano, físico y natural, sino también por el estado de incertidumbre, inseguridad y desconfianza de la sociedad. Lo cual deteriora las bases de la cohesión social y produce el desvío de la inversión pública y privada, los objetivos de financiación externa y endeudamiento y la asignación de ingentes recursos para combatir la violencia, en desmedro de la inversión social. De igual modo, la violencia contribuye a incrementar los costos de transacción de la economía y disminuye su productividad, convirtiéndose en un severo freno del crecimiento.⁶

De este modo, la inclusión del conflicto armado en el análisis coadyuva en la formulación de aproximaciones a escenarios de desarrollo futuro a partir de la formulación de hipótesis en torno a su influencia sobre los factores de desarrollo al momento de generar proyecciones.

3.1 Identificación de los factores de desarrollo

Tal como se señaló en la introducción, con base a la caracterización de las zonas costeras colombianas realizada en el informe 2, se identificaron algunas variables socioeconómicas determinantes en el desarrollo socioeconómico de la región costera colombiana. También se mencionó que algunas de estas variables son de tipo cualitativo y su importancia radica en la posibilidad de plasmar algunas particularidades culturales y sociales de

⁶ En las aproximaciones a escenarios planteadas, al referirse a violencia, el proyecto lo considera únicamente como conflicto armado, teniendo en consideración que los efectos colaterales (desplazamiento de población, concentración en las urbes, tasa de homicidios) están incidiendo igualmente en otras variables sociales (violencia cotidiana, niveles de criminalidad, entre otros) y variables económicas y financieras (nivel de inversión social, nivel de inversión privada, indicadores de riesgo país, entre otros). De esta manera, en el presente estudio, la violencia incide directamente en la tasa neta de migraciones entre y sobre la mortalidad que incide en la tasa de crecimiento poblacional.

Colombia en términos de uso y ordenamiento del territorio, así como de las implicaciones institucionales y de política de tales particularidades.

A continuación se definen los factores de desarrollo considerados.

1. Tamaño poblacional: Esta variable considera la evolución; dinámica de crecimiento y tamaño de la población costera y de Colombia en distintos momentos del tiempo, de modo que a través de un análisis integral de las proyecciones de ANM y las aproximaciones de escenarios de desarrollo socioeconómicos sea posible estimar el número de habitantes que podrían verse afectados. Esta información permitiría determinar zonas de alto riesgo de inundación y alta densidad poblacional.

En Colombia, el tamaño poblacional es una variable cuyo mínimo nivel de desagregación es municipal, lo cual se ajusta solo parcialmente a los límites establecidos para el área de estudio, haciéndose necesario el tratamiento de la información con miras a la estimación de la población en áreas inferiores al área municipal (más adelante se abordará nuevamente este aspecto). Los indicadores de medición de tamaño poblacional son los siguientes:

- Población urbana y rural (# personas)
 - Densidad (Hab/Km²)
 - Población en áreas en riesgo de inundación por anomalías del NMM (# personas)
 - Población en áreas de inundación según cada proyección de ANM (# de personas)
2. Uso del suelo: El uso del suelo y en particular el cambio en el uso productivo por efecto de una eventual inundación en las zonas costeras es un elemento que permite identificar el costo de oportunidad⁷ frente a diferentes proyecciones de ANM. Esta variable suministra información sobre la importancia relativa de los sectores económicos y diversas formas de uso del suelo en relación con la generación de ingresos, empleo y presencia de áreas de importancia ecológica.

El uso del suelo en el presente proyecto es interpretado a través la identificación de áreas georreferenciadas por categorías de uso en el área de estudio y por medio de la estimación del valor de la producción asociado a las áreas que corresponden a los principales sectores productivos. En este último aspecto, el sistema de cuentas regionales del país solo cuenta con información a nivel departamental, lo cual excede sustancialmente los límites del área de estudio. Nuevamente, se hace necesario realizar un tratamiento de la información tendiente a la estimación de valores de producción por unidad de área (\$/Km²) bajo la consideración de supuestos que se expondrán más adelante.

⁷ El costo de oportunidad en este caso se entiende como lo que se dejaría de percibir en caso de un cambio en el uso productivo del suelo.

Los sectores para los cuales se analizó el uso del suelo fueron los siguientes: Ganadería, Agricultura, Aprovechamiento forestal, Pesca y Acuicultura, Industrial, comercio y minería. Los indicadores de medición en este caso son los siguientes:

- Áreas (Km²) según categorías de uso del suelo
 - Valor (\$/Km²) de la producción sectorial
 - Porcentaje de áreas según categorías de uso del suelo en riesgo de inundación por anomalías del nivel del mar (%).
 - Porcentaje del Valor de la producción sectorial afectado por las probabilidades de riesgo de inundación por anomalías en el nivel medio del mar.
3. Tenencia de la tierra: Las formas de tenencia de la tierra han sido elementos determinantes en el desarrollo social y económico de las regiones costeras. En este aspecto, la costa Pacífica y la costa Caribe presentan particularidades regionales con incidencia económica, institucional y política en caso de cambios legales y económicos ligados al aprovechamiento de los recursos según los regímenes de propiedad. Mientras que en la costa Pacífica predomina un sistema de derechos colectivos del territorio con incidencia sobre las formas de uso del suelo⁸, en la costa Caribe también se observa una incidencia pero bajo la predominancia de esquemas de propiedad privada y latifundista.⁹

Frente a un eventual ANM, el proyecto supone que podría tener lugar una incidencia económica, institucional y política ligada a un sistema de compensación y de manejo jurídico/legal de reposicionamiento de propiedad para los actores sociales afectados. Esto es un aspecto que el Estado debe tomar en consideración.

Los indicadores de medición de este factor son los siguientes:

- Área (Has.) de resguardos indígenas y Consejos Comunitarios (títulos colectivos para comunidades negras).
- Número de habitantes de resguardos indígenas y Consejos Comunitarios (# personas).

4 Metodologías para la formulación de escenarios y cálculo de proyecciones

Retomando parte del análisis planteado anteriormente, las aproximaciones a escenarios son definidas como posibles estado futuro del mundo, de modo que describen una situación hipotética pero coherente, y plausible. A diferencia de una proyección y un pronóstico, las aproximaciones a escenarios no producen valores futuros probables con base en tendencias observadas ni están basados en información suficiente que

⁸ En la costa Pacífica existe una predominancia de sistemas tradicionales de producción.

⁹ En términos comparativos, en la costa Caribe los sistemas de producción tienen una mayor orientación al mercado.

permita estimar un margen de error. Adicionalmente, estos dos últimos procedimientos estadísticos se realizan sobre variables específicas mientras que un escenario generalmente describe una situación mediante un conjunto de variables.

Teniendo en cuenta que la escala temporal de los estudios relacionados con el cambio climático es ostensiblemente dilatada, los altos márgenes de incertidumbre no permiten implementar simplemente pronósticos y proyecciones. En este sentido, la sugerencia Metodológica del IPCC ha sido la formulación de escenarios (para el caso del proyecto, aproximaciones a escenarios), como se ve, no de uno sino al menos dos debido a la alta incertidumbre. Por fines prácticos, un escenario o una aproximación de ellos debe estar basada en número manejable de variables que deben estar coherentemente relacionadas, y que reflejen una situación plausible.

La consideración de los anteriores elementos condujo a la formulación de aproximaciones a escenarios temporalmente distintos, apoyadas en la generación de proyecciones de dos de los factores de desarrollo (uso del suelo y tamaño poblacional) como herramienta plantear posibles estados futuros en la zona costera teniendo en cuenta el problema del conflicto armado.

Las proyecciones desarrolladas, tuvieron como base la información proveniente de las proyecciones de población y PIB realizadas por el DANE y FEDESARROLLO respectivamente. Cabe mencionar que dentro de las proyecciones elaboradas por estas dos instituciones se considera implícitamente la evolución optimista y pesimista del conflicto armado en Colombia.

Así, en las proyecciones demográficas del DANE se señala una tasa de crecimiento poblacional con tendencia decreciente, asumiendo entre otras cosas, que los niveles de conflicto armado disminuirán en el tiempo. De igual forma, FEDESARROLLO plantea dos posibles escenarios, uno optimista y uno pesimista, respecto al crecimiento de la economía colombiana en el largo plazo.

Los escenarios plantean las posibles relaciones existentes entre lo económico, socio-político y demográfico con el fin de esquematizar una situación futura plausible que permita evaluar el impacto de las proyecciones de ANM y las posibles estrategias de respuesta. Cada aproximación de escenarios futuros considera la situación definida por la relación existente entre crecimiento económico, crecimiento poblacional e intensidad del conflicto armado.

Para simplificar, se asumió que el principal determinante es la intensidad del conflicto armado y a partir de esta se plantean las relaciones que causan niveles altos o bajos en el crecimiento económico y poblacional. De las ocho aproximaciones a escenarios que se ilustra en la Tabla 2 se seleccionaron el número uno y el ocho por ser plausibles y porque proporcionan dos situaciones extremas e ilustrativas.

Tabla 2 Aproximaciones a escenarios de desarrollo socioeconómico

| Conflicto Armado Alto | | | | Conflicto Armado Bajo | | | |
|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| PIB Bajo | | PIB Alto | | PIB Bajo | | PIB Alto | |
| Tasa de crecimiento Poblacional Baja | Tasa de crecimiento Poblacional Constante | Tasa de crecimiento Poblacional Baja | Tasa de crecimiento Poblacional Constante | Tasa de crecimiento Poblacional Baja | Tasa de crecimiento Poblacional Constante | Tasa de crecimiento Poblacional Baja | Tasa de crecimiento Poblacional Constante |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

4.1 Aproximaciones a escenarios integrales para los años 2030 y 2100

En primer lugar, se asumió que la relación entre el crecimiento económico y la intensidad del conflicto armado es inversa. Un conflicto armado de alta intensidad implica unas bajas tasas de consumo e inversión (nacional y extranjera), lo que se traduce en un bajo crecimiento del PIB nacional. Un conflicto armado de baja intensidad implicaría lo contrario, altas tasas de consumo e inversión y un buen desempeño económico, ceteris paribus.¹⁰

En este punto, es importante recordar que debido a que el sistema de cuentas regionales del país no tiene información más desagregada, se utilizó el PIB a escala departamental. Por esta razón, en la interpretación de los resultados hay tener en cuenta que estos valores sobrepasan los límites de la zona de estudio y se han realizado procedimientos para convertirlos en valores de producción por unidad de área (\$/Km²) aplicables a la zona de estudio. Estas estimaciones tienen gran relevancia en pasos posteriores debido a las exigencias metodológicas propuestas por el IPCC.¹¹

En segundo lugar, se asumió que entre el crecimiento de la población y el conflicto armado también hay una relación inversa. Según el DANE una de las principales causas de cambio en las tasas de mortalidad y tasas netas de migración es el conflicto armado¹². Estas tasas serán determinantes para la tasa de crecimiento de la población en cada departamento, ya que la Tasa de crecimiento de la población es igual a la Tasa Natalidad (N) menos la Tasa Mortalidad (M) + Tasa Neta de Migraciones (TNM), es decir:

$$\text{Tasa crecimiento.} = (N-M) + TNM. \text{ }^{13}$$

De esta manera, una situación caracterizada por la alta intensidad del conflicto armado tendrá un efecto sobre dos tipos de flujos: el primero, dado por la diferencia entre la natalidad y la mortalidad, esta última directamente afectada por el nivel de violencia; y el segundo, es el flujo de migraciones que para este caso, afectan la zona costera de dos formas, dependiendo de que los departamentos tengan tasas netas de migración positivas o negativas, lo cual los distingue en dos grupos. Este punto se explica a continuación.

El primer grupo de departamentos tiene tasas netas de migración positiva (TNM), es decir, en neto existe un flujo de personas que ingresan al departamento; entre estos está Atlántico, Bolívar y Valle del Cauca. El segundo grupo tiene TNM negativas, es decir que en el efecto neto salen personas del departamento. Este flujo de migración se explica por la búsqueda de mejores oportunidades de empleo, educación, salud, de acceso a recursos naturales y por último seguridad del migrante y su familia¹⁴. Básicamente esta última variable recogería el efecto de la violencia, suponiendo las otras constantes.

La Tabla 3, presenta los efectos del conflicto armado sobre las dos variables que explican la tasa de crecimiento de la población: el flujo Natalidad menos Mortalidad (N-M) que está determinado por el efecto de la violencia en la mortalidad, y por la tasa neta de migración TNM. Todo esto desagregado entre los departamentos del primer y segundo grupo.

¹⁰ Fedesarrollo. Prospectiva, perspectivas de corto y mediano plazo. Junio de 2001.

¹¹ Una forma alternativa de suplir esta dificultad hubiera podido ser generando un índice de significancia del sector económico en la zona de estudio considerando el nivel de empleo generado e información cualitativa de conocimiento de la zona.

¹² DANE. Proyecciones demográficas departamentales.

¹³ Lora, Eduardo. Técnicas de medición económica. Tercer Mundo Editores. Páginas 30-31.

¹⁴ DANE. Proyecciones demográficas departamentales.

Tabla 3. Efectos de la violencia sobre la tasa de crecimiento de la población

| Conflicto Armado Alta Intensidad | | | | Conflicto Armado Baja Intensidad | | | |
|---|--------------|---|--------------|---|--------------|---|--------------|
| Departamentos TNM Positiva (<i>Grupo 1</i>) | | Departamentos TNM Negativa (<i>Grupo 2</i>) | | Departamentos TNM Positiva (<i>Grupo 1</i>) | | Departamentos TNM Negativa (<i>Grupo 2</i>) | |
| Mortalidad | TNM Positiva | Mortalidad | TNM Negativa | Mortalidad | TNM Positiva | Mortalidad | TNM Negativa |
| ALTA | ALTA. | ALTA | ALTA | BAJA | CONST. | BAJA | BAJA |
| TASA CREC. BAJA | | TASA CREC. BAJA | | TASA CREC. CONST | | TASA CREC. CONST | |

En el lado izquierdo de la tabla se describe una situación caracterizada por un conflicto armado de alta intensidad. Para los departamentos del *Grupo 1* (TNM positiva), se tiene que el conflicto causaría por un lado, altas tasas de mortalidad y por el otro, una alta TNM positiva, ya que estos departamentos continuarían recibiendo flujos migratorios por ser sus capitales los principales centros económicos y además centros de atracción para la población desplazada por la violencia. Como efecto neto de la mortalidad y la TNM, el *Grupo 1* podría tener una tasa de crecimiento poblacional BAJA suponiendo que la TNM positiva bajo las condiciones de conflicto no alcanzaría a compensar el efecto de reducción del crecimiento vegetativo.

En el caso de los departamentos del *Grupo 2* (TNM Negativa), un conflicto armado de alta intensidad generaría también altas tasas de mortalidad y altas tasas netas de emigración. Esto al igual que en el caso anterior se traduce en tasas de crecimiento poblacional BAJA.

En el lado derecho de la tabla se esquematiza una aproximación a un escenario caracterizado por un conflicto armado de baja intensidad. Los departamentos del *Grupo 1* (TNM positiva), podrían presentar bajas tasas de mortalidad y una TNM constante, bajo el supuesto de que a pesar del bajo nivel de violencia continúen teniendo flujos migratorios netos positivos por parte de personas en busca de mejores oportunidades socioeconómicas. Finalmente, esto podría traducirse en una tasa de crecimiento CONSTANTE con la natural tendencia decreciente que trae la transición demográfica en el largo plazo.

Para los departamentos del *Grupo 2* (TNM Negativa), la baja intensidad del conflicto armado podría generar bajas tasas de mortalidad, y bajas tasas netas de migración negativa, *ceteris paribus*. Esto, al igual que en el caso anterior se traduce en tasas de crecimiento poblacional CONSTANTE con tendencia decreciente.

Así, las dos aproximaciones seleccionadas bajo los criterios de plausibilidad y coherencia son el número 1 y el 8. La Tabla 4 las sintetiza.

Tabla 4. Aproximaciones a escenarios seleccionados

| | Escenario 1 | Escenario 8 |
|---------------------------|-------------|-------------|
| Nivel de Conflicto Armado | ALTO | BAJO |
| Crecimiento PIB | BAJO | ALTO |
| Crecimiento Población | BAJO | CONSTANTE |

A continuación se presenta en detalle la metodología usada para proyectar variables en el contexto de las dos aproximaciones planteadas.

En las proyecciones de población se utilizaron los datos oficiales del DANE por municipio hasta el año 2005. En este caso los resultados son logrados a través del método de componentes, es decir se tienen en cuenta las tasas de natalidad, mortalidad y migraciones por rangos de edades y por género. Del año 2006 al 2015 se utilizaron las proyecciones oficiales del DANE a nivel departamental, también por el método de componentes. A partir de ese año, se hicieron cálculos propios para las dos aproximaciones a escenarios.

Para el escenario de crecimiento poblacional constante se utilizó el método matemático de proyecciones, es decir, se asumió un crecimiento geométrico¹⁵, mediante la siguiente ecuación:

$$P_t = P_0(1+r)^t$$

Donde r es la tasa de crecimiento entre el 2010 y 2015, y se asume que es constante para el periodo 2015-2030¹⁶ (Anexo 2).

Para lograr la proyección al 2100 fue necesario ajustar a partir del año 2030 una función de crecimiento logarítmica que reflejara una tasa de crecimiento más realista teniendo en cuenta que la evidencia empírica a nivel mundial ha mostrado que en el largo plazo, el crecimiento y desarrollo económico generalmente vienen acompañados de una tasa de crecimiento poblacional con tendencia decreciente. Se está hablando entonces de procesos de transición demográfica que conducen a la estabilización del crecimiento poblacional. Las Naciones Unidas (Bjorn Lomborg en *The Economist*, 2001) estiman que hacia el año 2100 se estabilizará la población mundial y se espera que la tasa de crecimiento comience al alcanzar un estado estacionario cerca del 2050.

Tomando en cuenta las anteriores consideraciones, en el ajuste de una función logarítmica de la forma:

$$P_t = a + b \ln(t) + c$$

Donde a , b y c son constantes y t el tiempo (Anexo 2).

Con $t = 31, \dots, 100$

Se plantea una tasa de crecimiento positiva que disminuye gradualmente hasta el año 2050, a partir del cual comienza a alcanzarse un estado estacionario de la población nacional. En el caso específico de los departamentos costeros, este estado es alcanzado más tempranamente por algunos donde la transición demográfica ha sido avanzada, es el caso de San Andrés.

Para el escenario de crecimiento poblacional BAJO, se utilizó un método en el cual la tasa de crecimiento sigue una tendencia lineal, en todos los casos una tendencia decreciente (con excepción de Chocó). Las

¹⁵ Sehgal, Jag Introducción a las técnicas de proyección de la población y la fuerza de trabajo. Oficina internacional del trabajo. Ginebra. 1988.

¹⁶ En el caso de Chocó cuando se usa la Tasa anual de crecimiento constante, se está hablando de el escenario con BAJO crecimiento poblacional, puesto que la tendencia de este departamento es creciente.

regresiones lineales se realizaron utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios para cada departamento, y a partir de los parámetros encontrados se establecieron las proyecciones lineales.¹⁷ (Anexo 2).

Pasando al área de las proyecciones de PIB, se utilizaron las proyecciones realizadas por Fedesarrollo hasta el año 2007¹⁸. Un escenario optimista de la tasa de crecimiento de largo plazo, a partir del año 2007, sería de 4,5% anual, y uno pesimista de 3,5% anual¹⁹. Las proyecciones para este crecimiento se apoyan básicamente en que el país ha ido poco a poco balanceando sus cuentas fiscales (a partir de la firma del acuerdo con el FMI se han reducido las presiones de endeudamiento externo) y sus cuentas externas (déficit de cuenta corriente), al mismo tiempo que ha reducido la inflación. Además, en estas proyecciones se ha tenido en cuenta un crecimiento moderado del PIB mundial, así finalmente lo que marca la diferencia entre un PIB del 3,5% y 4,5% es la intensidad del conflicto armado con sus implicaciones en la estabilidad política, el consumo y la inversión.²⁰

A partir del PIB total para Colombia proyectado por el proyecto al 2015, 2030 y 2100, se utilizaron los porcentajes calculados por el DANE, de la participación departamental para el año 1998 y de cada sector, es decir se asumió que las participaciones permanecen constantes a lo largo del tiempo. La base original de estas cifras es 1994 (precios constantes de 1994) pero en este informe todas las cifras del PIB se cambiaron a pesos reales de 2000, utilizando el deflactor implícito del PIB, es decir todas las cifras en pesos son en términos reales a precios del año 2000. Para calcular el deflactor implícito del PIB se utilizó la siguiente ecuación²¹:

$$\text{Deflactor PIB} = 100 * \text{PIB}_{\text{corrientes}} / \text{PIB}_{\text{constantes}}.$$

Con este índice se puede cambiar la base de 1994 al año 2000 utilizando la metodología planteada por Lora para cambios de base de una serie temporal²².

Los indicadores del factor tenencia de la tierra no son objeto de proyecciones, ya que como se recordará, esta es una variable que se ha introducido más en el propósito de no perder de vista las posibles implicaciones de política que tendría la eventual pérdida de áreas con regímenes especiales para la comunidades indígenas y negras de la zona costera.

Adicional al DANE y FEDESARROLLO, en el caso de los sectores agropecuario e industrial, tres fuentes de información alternas contribuyen en la elaboración de proyecciones. En el caso del primero, los datos sobre áreas agrícolas cosechadas por departamentos (Ministerio de Agricultura, 2001) y áreas departamentales en pastos para el sector ganadero (Aplicativo INFORMAR, Instituto Alexander von Humboldt, 1998) permiten, a partir del PIB sectorial departamental, realizar estimaciones de valores de producción por unidad de área.

¹⁷ Por simplicidad y por falta de información no se pudo realizar regresiones de series de tiempo. Los resultados de estas regresiones son solo aproximaciones puesto que se contaba con muy pocos grados de libertad al realizar el análisis econométrico (las proyecciones fueron realizadas a partir de 5 datos).

¹⁸ Fedesarrollo. Prospectiva, perspectivas de corto y mediano plazo. Junio de 2001. Con base en un modelo de equilibrio general y teniendo en cuenta los ciclos económicos, Fedesarrollo proyecta un crecimiento real para el año 2001 de 1,8% y para los siguientes años son respectivamente: 3,0%, 3,2%, 3,6%, 4,6%, 4,2% y, para el 2007, 4,5%.

¹⁹ Estimaciones de Andrés Mauricio Velasco, investigador de Fedesarrollo coautor del documento Prospectiva, perspectivas de corto y mediano plazo. Junio de 2001

²⁰ Ibid.

²¹ Cortés, Mariana y Pinzón, Rómulo. DANE. Bases de contabilidad nacional. Bogotá, 2000. Página 99

²² Lora, Eduardo. Técnicas de medición económica. Tercer Mundo Editores. Páginas 428-429

En el caso del sector industrial, la información es provista por la encuesta anual manufacturera (DANE, 1999) en términos del valor agregado²³ para las áreas metropolitanas de Cartagena y Barranquilla-Soledad. En este caso, se hizo necesaria la proyección del valor agregado industrial a los años 2030 y 2100 teniendo en cuenta la tasa de crecimiento observada del PIB nacional (año 2000) y las tasas utilizadas en las proyecciones de PIB.

Finalmente, en lo que respecta a los estudios de caso, con base en los resultados alcanzados en términos de las respuestas del sistema natural, desde el análisis socioeconómico se realizan las estimaciones de riesgo de inundación según las aproximaciones a escenarios establecidos. Mientras que en términos de población la metodología de las proyecciones es invariable en relación con el caso nacional, en el caso de los valores económicos en pérdida y en riesgo, se reemplaza el PIB sectorial por los ingresos brutos anuales de los sistemas productivos típicos asociados a las formas de uso del suelo.²⁴

Dado que la proyección de cualquiera de estas variables al largo plazo enfrenta fuertes limitaciones de información e incertidumbre, se presenta adicionalmente a las proyecciones de población del 2030 y 100, una intermedia al año 2015 (Anexo 2). Se escogió este año porque es el máximo utilizado oficialmente en el país para la proyección de población.

5 Formulación de escenarios

5.1 Escenario Optimista (escenario 8)

De acuerdo con la descripción de la metodología planteada anteriormente, este escenario se caracteriza por un conflicto armado de baja intensidad, una dinámica de crecimiento demográfico constante y un buen desempeño económico. En las Tablas 5 y 6 se resumen las principales variables socioeconómicas que describen esta aproximación a los años 2030 y 2100 respectivamente.

Estas tablas permiten identificar aspectos relacionados con el desarrollo autónomo de Colombia y el área de estudio en lo que se refiere al tamaño del PIB y la población. Adicionalmente indica el número de habitantes que eventualmente se verían afectados por anomalías en el nivel medio, ponderados por las respectivas probabilidades de inundación.

Los resultados de las tablas 5 y 6 al igual que los obtenidos en la caracterización (Informe Técnico No. 2. Caracterización e Inventario), sugieren que bajo una aproximación a un escenario de desarrollo optimista, el PIB del país (en precios constantes de 2000) pasaría de US\$ 75,997 en el año 2001 a US\$ 262,341 en el año 2030 y US\$ 5,714,871 en el año 2100 (Anexo 5). Lo anterior, indica que bajo las estimaciones realizadas, la tasa de crecimiento promedio anual del PIB entre el año 2001 y 2030 se ubicaría alrededor del 3.7% y entre este último año y el 2100 alcanzaría el 4.5%. En el caso del PIB de del área de estudio la tasa de crecimiento sería ligeramente superior.

²³ El valor agregado difiere del PIB en que el primero no contabiliza los impuestos netos de subsidios.

²⁴ La información sobre ingresos brutos anuales corresponden a cálculos con base en los resultados de la caracterización y diagnósticos de los proyectos: Plan de manejo integrado para la zona costera comprendida entre las bocananas de los ríos Guapi e Iscuandé y el Plan de manejo integrado para la Unidad Ambiental Costera (UAC) del golfo de Morrosquillo.

Tabla 5. Sistema de datos socioeconómicos: Información general, año 2030

| Tipo de datos | Unidades | Colombia 2030 | Área de estudio 2030 |
|--|-----------------------|---------------|----------------------|
| Producto Interno Bruto | millones de dólares** | 2.6E+05 | 2.6E+04 |
| Población | # personas | 6.6E+07 | 9.0E+06 |
| Distribución de la población en el área de estudio | | | |
| Area I | # personas | | 1.3E+05 |
| Area II | # personas | | 1.1E+03 |
| Area III | # personas | | 2.9E+02 |
| Área agrícola | km ² | 4.4E+06 | 1.2E+04 |
| Recientes tasas de crecimiento promedio | | | |
| Población | %/año (2015-2030) | 1.4% | 1.8% |
| Producto Interno Bruto | %/año (2015-2030) | 4.5% | 4.5% |

*km² a 1995. **Dólar: 2,264.8 pesos

Durante este periodo de tiempo, tal crecimiento económico estaría por supuesto acompañado de una expansión en el tamaño poblacional, tanto nacional como del área de estudio, en ambos casos observando una tasa decreciente. Finalmente, el número de habitantes que enfrentaría el riesgo de verse afectado por anomalías en el nivel medio del mar también tiene una tendencia de ascenso a partir del año 2001 lo cual se explica básicamente por el crecimiento de la población localizada en áreas de costa baja. A continuación se profundiza en la caracterización de los escenarios al 2030 y 2100, considerando el tamaño poblacional y de los distintos sectores económicos, a si como también el nivel de afectación de tales elementos por eventuales anomalías en el nivel medio del mar

Tabla 6. Sistema de datos socioeconómicos: Información general, año 2100

| Tipo de datos | Unidades | Colombia 2100 | Área de estudio 2100 |
|--|-----------------------|---------------|----------------------|
| Producto Interno Bruto | millones de dólares** | 5.7E+06 | 1.9E+06 |
| Población | # personas | 8.4E+07 | 1.3E+07 |
| Distribución de la población en el área de estudio | | | |
| Impacto área I | # personas | | 1.8E+05 |
| Impacto área II | # personas | | 1.5E+03 |
| Impacto área III | # personas | | 4.0E+02 |
| Área agrícola | km ² | 4.4E+06 | 1.2E+04 |
| Recientes tasas de crecimiento promedio | | | |
| Población | %/año (2030-2100) | 1.0% | 0.6% |
| Producto Interno Bruto | %/año (2030-2100) | 4.5% | 4.5% |

*km² a 1995. **Dólar: 2,264.8 pesos

5.1.1 Crecimiento poblacional

Bajo un favorable contexto sociopolítico y teniendo en cuenta los supuestos planteados en la metodología, se estima que el año 2030 los municipios pertenecientes a la zona costera del país albergarían aproximadamente 11.1 millones de habitantes, de los cuales 9 millones vivirían en el área de estudio. Este último resultado, arroja una participación del 13.7% de la población del país. En el 2100, estos mismos estimativos señalan que el número de habitantes ascendería a 15.3 millones y 12.7 millones respectivamente, de modo que para este año la población de área de estudio participaría del 15.2% de la

población del país, es decir la ZC habría incrementado su participación en la población nacional en cerca 1.5 puntos porcentuales respecto al 2030.

Como se recordará, en el paso anterior se había estimado la población del área de estudio en 5.3 millones de 313,433 habitantes al año 2001, lo que señala un incremento en poco menos del doble en solo 30 años mientras que para los próximos 70 años solo se multiplicaría en un factor de 1.4, siendo esto consecuente con un proceso de transición demográfica.

La distribución de esta población se puede considerar de tres maneras; en relación con la ubicación en la zona costera colombiana, en términos de su localización en el área rural o urbana y en relación con su asentamiento en áreas en riesgo de inundación por anomalías en el nivel medio del mar. En el primero de los casos, los resultados señalan que en el año 2030 aproximadamente un 90.5% de la población del área de estudio viviría en la zona del Caribe mientras solo el 9.5% restante lo haría en el Pacífico. Transcurridos 70 años más y bajo los supuestos utilizados, no se esperarían cambios sustanciales en la distribución, sin embargo podría producirse un ligero incremento en la participación de la población del Caribe, que representaría aproximadamente el 92% de la población costera colombiana. Una brecha similar podría observarse al comparar la población rural con la urbana ya que de acuerdo con las estimaciones realizadas, el 86.6% de los habitantes vivirían en el área urbana y solo el 13.4% en el área rural. Adicionalmente, al interior de cada costa se observa que la población será eminentemente urbana, principalmente en el Caribe (88.1% frente a un 67.9% en el Pacífico). Estos resultados no tendrían modificaciones significativas al 2100 (Anexos 3 y 4).

Si se discriminan los resultados en términos municipales, se observa que bajo los supuestos considerados, al 2030 se mantendría el liderazgo de las principales cabezas municipales actuales, Barranquilla tendría una participación del 25.2% de la población total del área de estudio, estaría seguido por Cartagena con 18.6% y Santa Marta con el 7.6%. Aparece en cuarto lugar el municipio de Soledad (6.2%), el cual forma parte del área metropolitana de Barranquilla y su crecimiento se ve jalonado en forma significativa por su cercanía. Las proyecciones al 2100 guardan similitud con los resultados anteriores, sin embargo, vale la pena mencionar que los datos para este año señalan pequeños incrementos en la participación de Cartagena y Soledad, en el caso de este último podría esperarse que al 2100 ya haya sido integrado al municipio de Barranquilla.

Finalmente, en lo que se refiere a la distribución de la población en las áreas en riesgo de inundación, las Tablas 5 y 6 muestran que en el año 2030 aproximadamente 130,312 habitantes de la zona costera habitaría en el área con mayor riesgo de inundación (Área I), lo cual equivale aproximadamente al 1.5% de la población del área de estudio (Anexos 3 y 4)²⁵.

El área costera con mayor participación en la población en riesgo de inundación sería el Caribe, con el 73.4%, 93.9% y 67.1% de la población en área en riesgo de inundación I, II y III respectivamente. Adicionalmente, el 67% de toda la población en área riesgo I de esta costa correspondería a los municipios de Cartagena (35,830), Soledad (12,641), Barranquilla (9,406) y Santa Marta (6,647).

Por otro lado, la población de la Costa Pacífica que potencialmente podría verse afectada debido a su ubicación en áreas en riesgo de inundación asciende a 34,608 habitantes en el área I, lo cual corresponde al 26.6% de la población en áreas en riesgo de la costa colombiana. Los municipios en donde existe mayor probabilidad de inundación son Buenaventura (16,452 habitantes) y Tumaco (7,821 habitantes).

²⁵ Este dato no contabiliza la población en riesgo para el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

Para concluir esta sección, se puede establecer que si se evalúan los resultados anteriores en términos de la mayor proximidad a la amenaza (correspondiente al área en riesgo de inundación I), se observan en orden de importancia Cartagena (35,830 habitantes), Buenaventura (16,452 habitantes), Soledad (12,641 habitantes), Barranquilla (9,406 habitantes) y Tumaco (7,821 habitantes).

Como se mencionó anteriormente, se esperaría que al 2100 la población en áreas en riesgo de inundación aumente pero un poco menos aceleradamente que entre el 2001 y el 2030. Al 2100 se estima que 180,608 habitantes se encontrarían en el área en riesgo I, 1,529 en el área en riesgo I y 404 en la III. La distribución de la población en riesgo al interior de la zona costera y entre municipios no manifiesta cambios significativos en relación con el 2030, no obstante en términos generales se podría señalar un pequeño aumento en la participación del Caribe, lo cual es de esperarse pues es resultado de la dinámica de crecimiento poblacional de esta área.

5.1.2 Desempeño económico

En cuanto al desempeño económico bajo el escenario planteado, se esperaría que el PIB colombiano crezca a una tasa promedio de 3.6% entre el 2001 y 2007, año a partir del cual la tasa de crecimiento base de las proyecciones al 2030 y 2100 es 4.5%. Tal dinámica permitiría alcanzar en el 2030 un PIB estimado en \$594, billones (pesos constantes de 2000) y de 12,943 billones (pesos constantes de 2000) en el 2100 (Anexo 5).

Este crecimiento, en términos de participación arrojaría para los departamentos costeros (incluyendo Antioquia) una suma que asciende a \$260.4 billones (pesos constantes de 2000) en el año 2030 y 5,673 billones en el 2100, es decir, el 44% del PIB nacional en ambos casos. Si se excluye el departamento de Antioquia, la participación sería del 29% aproximadamente.

En términos de participación, bajo los supuestos realizados, continuarían siendo los departamentos de la costa Caribe los de mayor representatividad en el PIB de los departamentos costeros. Las estimaciones señalan que al 2030 el 65.37% del PIB total de los departamentos costeros le correspondería al Caribe mientras el 34.63% restante correspondería a los departamentos del Pacífico. El sector forestal constituye la excepción, ya que las participaciones equivalen a 59.12% para el Pacífico frente a 40.9% para el Caribe, lo cual está claramente relacionado con una oferta ambiental diferencial entre estas dos áreas. La Figura 2 muestra el PIB sectorial del Caribe y Pacífico en un escenario optimista al 2030 y 2100 .

En términos departamentales, en el caso del Caribe las estimaciones sugieren que los sectores de mayor importancia serían la industria (16.3% del PIB total Caribe) y comercio (8.%) seguidas por la ganadería (6.7%) y agricultura (5.4%).

En el sector industrial, Antioquia es el departamento con un mayor PIB (59,03% del PIB del sector en el Caribe), sin embargo hay que tener en cuenta que el centro industrial de Antioquia está en el área metropolitana de Medellín, y no en los municipios costeros. Siguen en importancia Atlántico y Bolívar con una participación del 20.1% y 17.8% respectivamente del PIB total Caribe (Figura 2). En cuanto al sector agropecuario, la producción ganadera tendría mayor representatividad en los departamentos de Antioquia (32.1%) y Córdoba (22.6%) y la producción agrícola en Antioquia (44.9%) y Magdalena (23%).

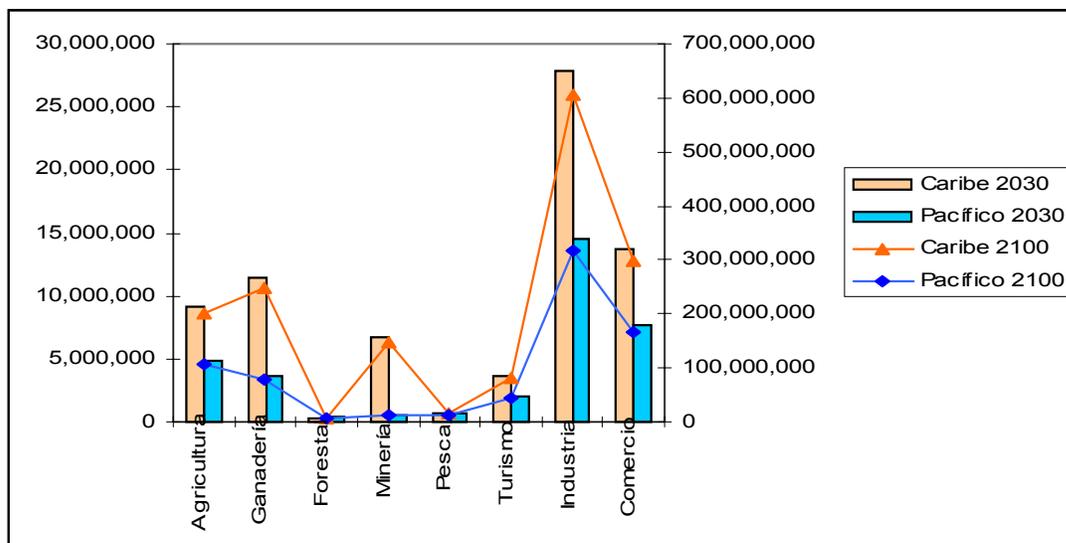


Figura 2 PIB sectorial Caribe y Pacifico 2030 y 2100. Cálculos realizados con base en información del DANE, Cuentas Regionales. Datos en pesos del año 2000.

Nuevamente, Antioquia es el departamento líder en los sectores comercio y turismo²⁶ con una participación del 46,5% y del 37,65% del total del PIB Caribe en estos sectores. Esta seguido, al igual que en el sector industrial, de los departamentos de Atlántico y Bolívar, con participaciones del 25.5% y 9.3% respectivamente en el caso del comercio y 15.2% y 16.8% respectivamente en el caso del turismo. En este último sector continúan en importancia el departamento del Magdalena con una participación del 14.6%.

Llama la atención en particular, que en el caso del sector pesquero, la producción parece estar concentrada en el departamento de Bolívar, con una participación del 78% mientras la participación individual en los departamentos restantes no supera el 7%. Este factor está relacionado a la importancia de Cartagena como puerto comercial y centro de procesamiento de recursos pesqueros.

Las participaciones anteriores ilustran tanto el escenario al 2030 como al 2100 como consecuencia del supuesto de que se mantenía la composición sectorial y departamental del PIB de las condiciones actuales. Las Figuras 3 y 4 muestran el tamaño del PIB sectorial en los departamentos costeros.

²⁶ Teniendo en cuenta que una gran participación del PIB sectorial de estos sectores se encuentran en Medellín y no en los municipios costeros.

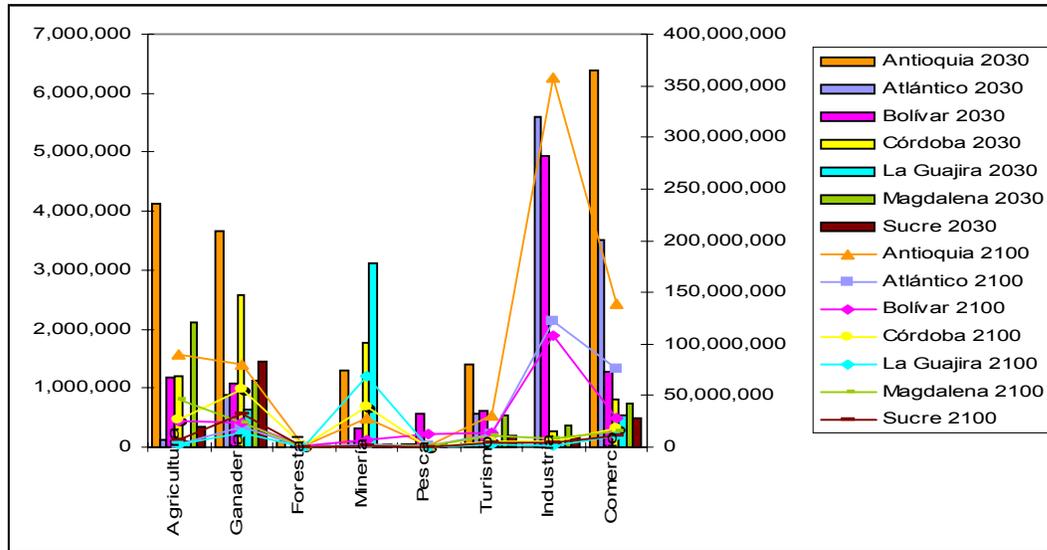


Figura 3 PIB sectorial en los departamentos costeros del Caribe, escenario optimista 2030. Cálculos realizados con base en información DANE, Cuentas regionales. Datos en pesos constantes de 2000

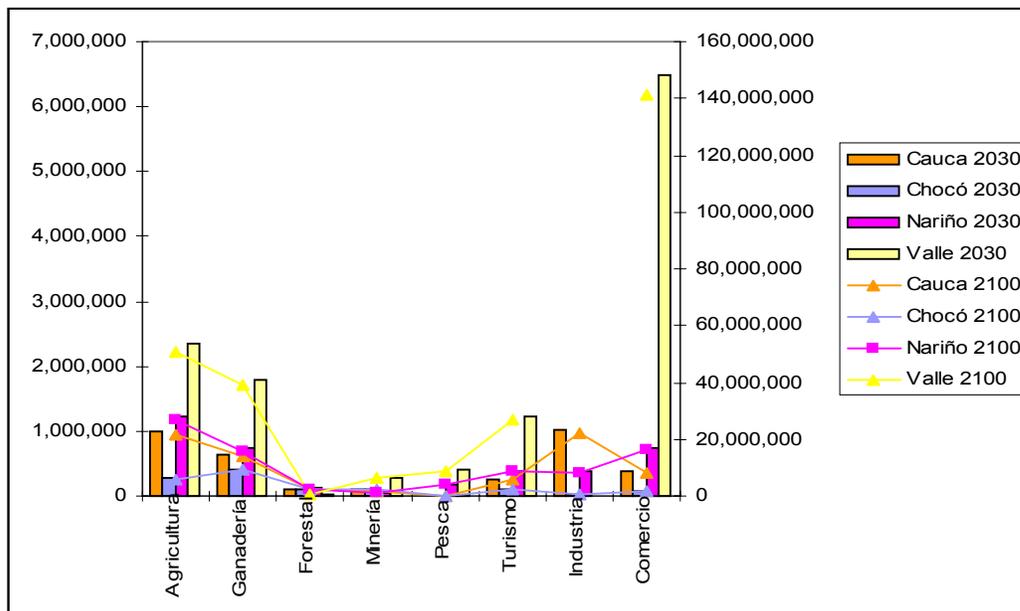


Figura 4 PIB sectorial en los departamentos costeros del Pacífico, escenario optimista 2100. Cálculos realizados con base en información DANE, Cuentas regionales. Datos en pesos constantes de 2000

Bajo las estimaciones realizadas, en el 2030 los sectores líderes en la costa Pacifica son la industria y el comercio, con una participación del 16% y del 8,5% del PIB total de sus departamentos, sin embargo al igual que el caso de Antioquia en la costa caribe, esta cifra está teniendo en cuenta el sector industrial y

comercial de Valle del Cauca generado en una proporción importante en el área metropolitana de Cali y no en los municipios costeros, con excepción de la actividad comercial en el puerto de Buenaventura. Los sectores agrícola y ganadero representan el 5,35% y el 3,97% respectivamente.

Los departamentos de Valle, Nariño y Cauca concentran el 94.3% de la producción agrícola para la costa Pacífica, cada una con una participación del 48.4%, 25.4% y 20.5% respectivamente. Mientras tanto, el 70.7% de la producción ganadera se encontraría en los departamentos de Valle (50.1%) y Nariño (20.6%).

En cuanto al sector forestal, su participación dentro del PIB del sector es del 0,4%; de ese total, el 89.4% de corresponde a los departamentos de Nariño (33.4%), Cauca (28.6%) y Chocó (27.6%).

Otras actividades como la pesca y el turismo que aunque tienen moderada participación en el PIB total sectorial (0.7% y 2.2%), son relevantes para los municipios costeros. En el caso de la pesca, se destacan por su participación el departamento del Valle (67.6%) y el departamento de Nariño (30.2%). Las actividades de acopio y comercialización se llevan a cabo fundamentalmente en los municipios de Buenaventura y Tumaco.

Por otro lado, con miras a desarrollar análisis posteriores, resulta de interés la estimación del cambio en el valor del PIB en riesgo entre el año 2001, 2030 y 2100 sobre la base del uso actual del suelo en el 2001. Es decir, se trata de la respuesta al cuestionamiento sobre lo que pasaría con el PIB sectorial del 2030 y 2100 bajo las condiciones actuales en términos de riesgo de inundación y uso del suelo (Anexo 6). Las Tablas 7 y 8 ilustran los resultados.

Tabla 7. Sistema de datos socioeconómicos: Caribe, uso del suelo y PIB sectorial (UZ\$/ km²). Cálculos con base en datos SIG INVEMAR y Cuentas regionales DANE

| <i>Actividad</i> | <i>2030 Valor (US\$/km²)</i> | <i>2100 Valor (US\$/km²)</i> | <i>Area I (km²)</i> | <i>Area II (km²)</i> | <i>Area III (km²)</i> |
|---------------------|---|---|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Agricultura | 513,962 | 11,196,223 | 261.3 | 47.8 | 101.7 |
| Ganadería | 74,305 | 1,618,666 | 882.9 | 75.9 | 152.4 |
| Extracción forestal | 606 | 13,191 | 1,122.0 | 81.3 | 255.8 |
| Industria | 419,302 | 9,134,124 | 5.4 | 0.5 | 2.0 |
| minería | 16,994 | 370,203 | 24.1 | 0.2 | 0.0 |

*Dólar: \$2,264.8

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla 7, los más altos valores en riesgo por km² corresponderían a los sectores agrícola e industrial, no obstante, si se considera la extensión de las áreas I, II y III los mayores valores en riesgo corresponderían a los usos agropecuarios.

Tabla 8. Sistema de datos socioeconómicos: Pacífico, uso del suelo y PIB sectorial (US\$/ Km²).Cálculos con base en datos SIG INVEMAR y Cuentas regionales DANE

| Actividad | 2030 Valor (US\$/km ²) | 2100 Valor (US\$/km ²) | Area I (km ²) | Area II (km ²) | Area III (km ²) |
|---------------------|--|--|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Agricultura | 424,309 | 9,243,215 | 540.8 | 25.1 | 715.4 |
| Ganadería | 112,668 | 2,454,374 | 0.0 | 0.0 | 5.4 |
| Extracción forestal | 860 | 18,728 | 1,273.1 | 127.8 | 208.4 |
| Minería | 1,277 | 27,829 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

En la costa Pacífica los más altos valores por unidad de área corresponden al uso agropecuario, principalmente a la actividad agrícola, no obstante el mayor riesgo de inundación corresponde a las áreas con uso forestal.

5.2 Escenario pesimista (escenario 1)

De acuerdo con la descripción de la metodología planteada, este escenario se caracteriza por un conflicto armado de alta intensidad y bajo crecimiento económico y poblacional. Las Tablas 9 y 10 resumen los escenarios formulados al 2030 y 2100.

Tabla 9. Sistema de datos socioeconómicos: Información general, escenario 2030

| Tipo de datos | Unidades | Colombia 2030 | Área de estudio 2030 |
|--|-----------------------|---------------|----------------------|
| Producto Interno Bruto | Millones de dólares** | 2.1E+05 | 2.1E+04 |
| Población | # personas | 6.2E+07 | 8.6E+06 |
| Distribución de la población en el área de estudio | | | |
| Area I | # personas | | 1.2E+05 |
| Area II | # personas | | 1.0E+03 |
| Area III | # personas | | 2.8E+02 |
| Área agrícola | km ² | 4.4E+06 | 1.2E+04 |
| Recientes tasas de crecimiento promedio | | | |
| Población | %/año (2015-2030) | 1.1% | 1.2% |
| Producto Interno Bruto | %/año (2015-2030) | 3.5% | 3.5% |

*km² a 1995. **Dólar: 2,264.8 pesos

Nuevamente, los datos presentes en las tablas permiten identificar aspectos relacionados con el desarrollo autónomo de Colombia y el área costera, en este caso bajo una aproximación de un escenario de desarrollo pesimista, considerando el tamaño de la economía y de la población. Adicionalmente indica el número de habitantes que eventualmente se verían afectados por anomalías en el nivel medio, ponderados por las respectivas probabilidades de inundación.

Tabla 10. Sistema de datos socioeconómicos: Información general, escenario 2100

| Tipo de datos | Unidades | Colombia 2100 | Área de estudio 2100 |
|--|-----------------------|---------------|----------------------|
| Producto Interno Bruto | millones de dólares** | 2.3E+06 | 2.5E+05 |
| Población | # personas | 4.4E+07 | 1.1E+07 |
| Distribución de la población en el área de estudio | | | |
| Area I | # personas | | 1.4E+05 |
| Area II | # personas | | 1.2E+03 |
| Area III | # personas | | 2.9E+02 |
| Área agrícola | km ² | 4.4E+06 | 1.2E+04 |
| Recientes tasas de crecimiento promedio | | | |
| Población | %/año (2030-2100) | -0.4% | 0.4% |
| Producto Interno Bruto | %/año (2030-2100) | 3.5% | 3.5% |

*km² a 1995. **Dólar: 2,264.8 pesos

Los datos anteriores y los obtenidos la caracterización (paso 1), sugieren que el PIB del país pasaría de US\$ 75,997 en el año 2001 a US\$ 210,290 en el año 2030 y US\$ 2.3 millones en el año 2100 (Anexo 5). Esto indica que bajo las estimaciones realizadas, la tasa de crecimiento promedio anual del PIB entre el año 2001 y 2030 se ubicaría alrededor del 3.5% y se mantendría en promedio en el mismo valor entre este último año y el 2100. En el caso del PIB de del área de estudio la tasa de crecimiento sería similar.

Durante este periodo de tiempo, tal crecimiento económico estaría acompañado de una reducción en el tamaño poblacional nacional y un aumento bastante moderado en la ZC. De igual modo, se observa que el número de habitantes que enfrentaría el riesgo de verse afectado por anomalías en el nivel medio del mar se incrementa pero también el forma ligeramente.

A continuación se profundiza en la caracterización de los escenarios al 2030 y 2100, considerando el tamaño poblacional y de los distintos sectores económicos, a si como también el nivel de afectación de tales elementos por eventuales anomalías en el nivel medio del mar

5.2.1 Crecimiento poblacional

Bajo el contexto de recrudescimiento del conflicto armado, la población de la zona costera colombiana en el año 2030 sería de 8.6 millones de habitantes, lo que representa el 13.8% de la población del país en el mismo año. De este total, aproximadamente un 91% viviría en el Caribe mientras solo el 9% restante lo haría en el Pacífico. Si 70 años más transcurren bajo un clima sociopolítico caracterizado por un conflicto de alta intensidad, se esperaría que la tasa de crecimiento poblacional se torne negativa a nivel nacional y en la ZC aunque positiva, acentúe su tendencia decreciente. Bajo estas circunstancias, las estimaciones señalan que la población del área de estudio sería de 11 millones es decir, el 25% aproximadamente de la población de país.

En cuanto a la concentración de la población, en el 2030, los cuatro principales centros urbanos del Caribe podrían reafirmar su condición de focos de atracción poblacional desplazada por el conflicto. Las estimaciones señalan que Barranquilla, Cartagena, Santa Marta y Soledad albergarían aproximadamente el 62% de la población de esta área. La participación por municipio arroja el siguiente resultado: el 27% en Barranquilla, 20% en Cartagena y Santa Marta y Soledad albergarían el 8% y 7% respectivamente. Al 2100 estas mismas participaciones pasarían al 31%, 15%, 6% y 8% respectivamente (Anexos 3 y 4).

En la costa Pacífica sólo Tumaco y Buenaventura participarían del 67% al 2030 y 70 años después la participación podría descender al 53%. Otros municipios como Guapi, Timbiquí y Bajo Baudó podrían ganar participación dentro de la población.

Otra consideración de relevancia tiene que ver con la distribución de la población según las áreas en riesgo de inundación. En este sentido, las tablas 9 y 10 muestran los resultados de las estimaciones realizadas bajo un escenario pesimista y de manera agregada para la ZC.

Si se evalúan los resultados en términos municipales y de mayor proximidad a la amenaza (área en riesgo de inundación I), en el 2030 se observan en orden de importancia Cartagena (33,965 habitantes), Buenaventura (16,021 habitantes), Soledad (12,165 habitantes), Barranquilla (9,049 habitantes) y Tumaco (7,274 habitantes). Al año 2100 los mismos municipios con aumentos moderados en el número de habitantes (Anexos 3 y 4).

5.2.2 Desempeño económico

En este escenario, la dinámica de crecimiento de la economía estaría dada por una tasa de crecimiento promedio del PIB del 3.5%, que conduciría un PIB nacional estimado en \$476. 3 billones al 2030 (pesos constantes de 2000) y 5,292 billones aproximadamente en el 2100. Este indicador para los departamentos costeros arroja cifras de \$208. 7 billones (pesos constantes de 2000) en el 2030 y 2,319 billones aproximadamente en el 2100, es decir, más o menos el 43.8% del PIB nacional en cada año (Anexo 5).

Al igual que en escenario anterior, continuarían siendo los departamentos de la costa Caribe los de mayor participación en el PIB de los departamentos costeros, esta proporción se estima en el 65 % , sin embargo si se excluye al departamento de Antioquia tal participación caería al 32% debido a la gran participación del departamento de Antioquia, el cual tiene solo una pequeña porción del territorio en el área costera.

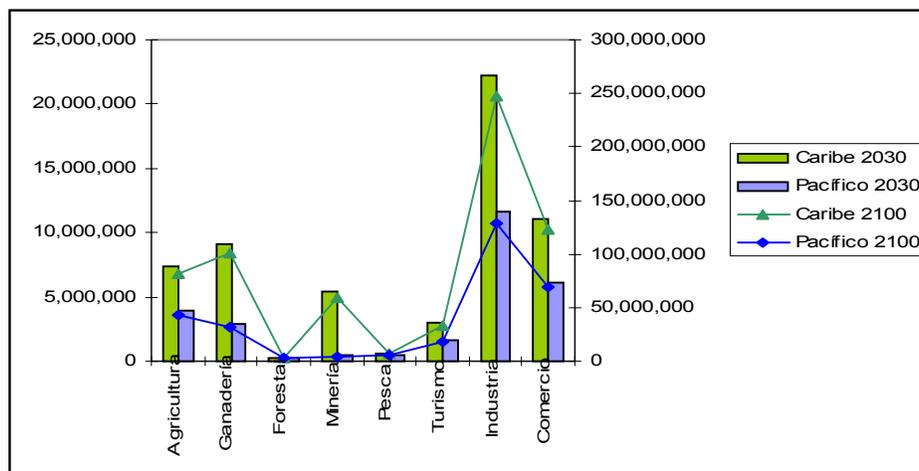


Figura 5 PIB sectorial Caribe y Pacífico 2030 y 2100: Cálculos realizados con base en información DANE, Cuentas regionales. Datos en pesos constantes de 2000

En la Figura 5 se ilustra la composición del PIB en los departamentos costeros bajo un escenario de crecimiento pesimista. Estos resultados señalan que en el Caribe los sectores de mayor importancia serían la

industria, con una participación del 16 % del PIB total de esta área, el comercio con el 8 %, la ganadería y agricultura con el 7% y 5 % respectivamente.

Antioquia es el departamento con mayor participación en el PIB de sector industrial del Caribe (59 %), sin embargo, como se mencionó antes, el centro industrial de Antioquia esta por fuera del área de estudio. Si se excluye el PIB industrial de este departamento, la participación del Caribe en el total nacional del sector pasa del 65% al 59%. Siguen en orden de importancia dentro del Caribe los departamentos de Atlántico y Bolívar, con una participación del 20% y 18% respectivamente. En cuanto al sector pecuario, la producción ganadera tendría mayor representatividad en los departamentos de Antioquia (32%) y Córdoba (23%) y la producción agrícola en Antioquia (45%) y Magdalena (23%).

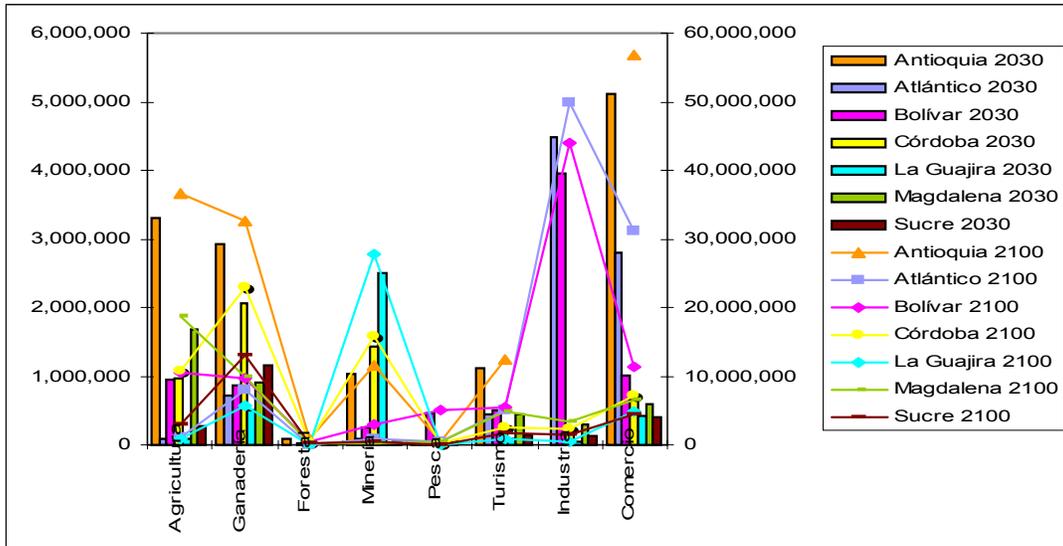


Figura 6 PIB sectorial en los departamentos del Caribe 2030 y 2100. Cálculos realizados con base en información DANE, Cuentas regionales. Datos en pesos constantes de 2000

Los departamentos de Atlántico y Bolívar tendrían, después de Antioquia, la mayor participación en el sector comercio y turismo, del orden del 25.5% y 9.3% respectivamente en el caso del comercio y 15.2% y 16.8% en el caso del turismo. En este último sector continua en importancia el departamento del Magdalena con una participación del 14.6% (Figura 6).

En el caso del sector pesquero, continuaría la concertación de la producción en el departamento de Bolívar, con una participación del 78% del PIB pesquero del Caribe, mientras que la participación individual en los departamentos restantes no superaría el 7%.

En el caso de la costa Pacífica, los sectores de mayor participación en el PIB sus departamentos serían la industria con el 16% y el comercio con el 9%. Seguidos por la agricultura (5%) y la ganadería (4%). En este caso, es posible establecer nuevamente el cálculo de las participaciones de los distintos sectores excluyendo el PIB industrial del Valle del Cauca pues se concentra fuera del área costera. Así, los datos señalan que los sectores de mayor participación serían el comercio (10%), la agricultura (6%) y la ganadería (5%).

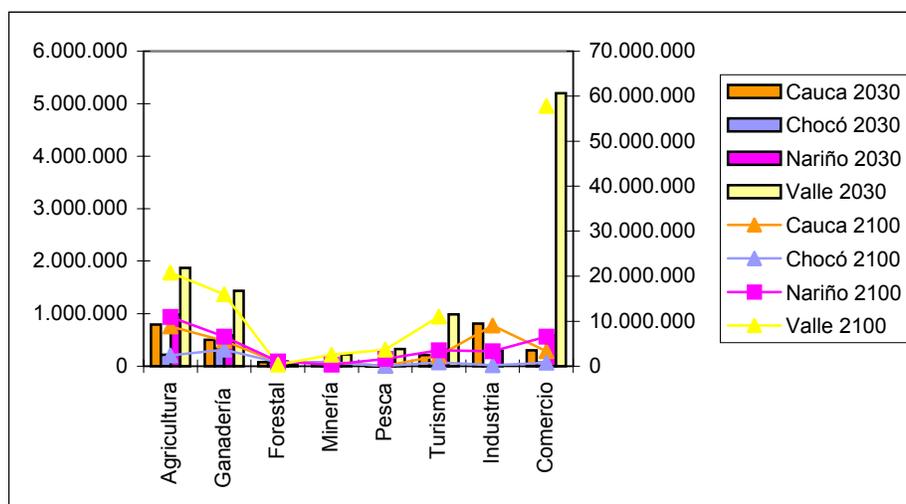


Figura 7 PIB sectorial en los departamentos del Pacífico 2030 y 2100. Cálculos realizados con base en información DANE, Cuentas regionales. Datos en pesos constantes de 2000

En el sector agropecuario del Pacífico (Figura 7), los departamentos con mayor producción son Valle y Nariño, cada uno con una participación del 48% y 25% respectivamente en el caso de la agricultura y 50% y 20% en el caso de la ganadería. Igualmente, en los sectores pesquero, turismo y comercio se mantienen la mayores participaciones de estos departamentos.

Tabla 11. Sistema de datos socioeconómicos: uso del suelo y PIB sectorial, Caribe 2030 y 2100

| Actividad | 2030 Valor (US\$/km ²) | 2100 Valor (US\$/km ²) | Area I (km ²) | Area II (km ²) | Area III (km ²) |
|---------------------|--|--|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Agricultura | 411,988 | 4,578,351 | 261.3 | 47.8 | 101.7 |
| Ganadería | 59,562 | 661,904 | 882.9 | 75.9 | 152.4 |
| Extracción forestal | 485 | 5,394 | 1,122.0 | 81.3 | 255.8 |
| Industria | 314,231 | 3,491,989 | 5.4 | 0.5 | 2.0 |
| minería | 13,622 | 151,383 | 24.1 | 0.2 | 0.0 |

Cálculos con base en datos SIG INVEMAR y Cuentas Nacionales DANE *Dólar: \$2,264.8

En el caso del sector forestal, Nariño, Cauca y Chocó podrían continuar teniendo la mayor participación, con el 33%, 28% y 27% respectivamente. En el caso del sector minero lo harían Valle (55%) y Chocó (19%).

Por otro lado, sobre la base del uso del suelo en el 2001, es posible identificar las áreas y usos en riesgo de inundación y los valores de producción copresdendientes (Anexo 6). Las Tablas 11 y 12 ilustran los resultados.

Tabla 12. Sistema de datos socioeconómicos: uso del suelo y PIB sectorial, Pacífico 2030 y 2100

| Actividad | 2030 Valor (US\$/km ²) | 2100 Valor (US\$/km ²) | Area I (km ²) | Area II (km ²) | Area III (km ²) |
|---------------------|--|--|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Agricultura | 340,123 | 3,779,728 | 540.8 | 25.1 | 715.4 |
| Ganadería | 90,314 | 1,003,641 | 0.0 | 0.0 | 5.4 |
| Extracción forestal | 689 | 7,658 | 1,273.1 | 127.8 | 208.4 |
| Minería | 1,024 | 11,380 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Cálculos con base en datos SIG INVEMAR y Cuentas Nacionales DANE *Dólar: \$2,264.8

Se esperaría que las áreas con mayor valor de producción por unidad de área en riesgo de inundación sean la agricultura y la industria en el Caribe y la agricultura y ganadería en el Pacífico.

6 Escenario caso de estudio - Golfo de Morrosquillo

6.1 Escenario Optimista

En correspondencia con el caso nacional, el contexto sociopolítico definido por la reducción significativa en la intensidad del conflicto armado proporciona un escenario favorable desde el punto de vista socioeconómico. De esta manera, el área del golfo de Morrosquillo podría reafirmar su condición de importante polo de desarrollo del Caribe. Teniendo en cuenta los escenarios formulados, en las siguientes secciones se describe el escenario optimista en los aspectos tamaño poblacional y desempeño económico al 2030 y 2100.

6.1.1 Crecimiento poblacional

De acuerdo con los supuestos que determinan el presente escenario, se esperaría que en el año 2030, el área de estudio del golfo de Morrosquillo cuente con una población de 90,249 habitantes. Esto, como resultado de una tasa de crecimiento promedio de 1.6% para Tolú y 1% para San Antero y San Bernardo del Viento entre el 2015 y 2030. Lo cual es consecuente con los resultados obtenidos en la caracterización correspondiente al paso 2, donde se mencionó el mayor crecimiento poblacional del Tolú entre 1993 y 2001, fenómeno este asociado su mayor dinamismo económico relativo y a la presencia de una mayor demanda laboral.

Bajo este escenario se esperaría que al 2030, aproximadamente el 51% de la población del área pertenezca a Tolú, el 23% a San Antero y el 26% restante a San Bernardo del Viento. Adicionalmente, el 76% de la población total del área se concentraría en el área urbana, siendo un poco mas acentuado el fenómeno en el caso de Tolú, con un 91% (Anexo 3). Hacia el año 2100 se estima una población total de 111,922 habitantes, de los cuales el 53% se localizaría en Tolú, el 22% en San Antero y el 25% restante en San Bernardo. Al igual que en escenario al 2100 también se esperaría que predomine la población urbana (Anexo 4).

Por otro lado, en lo que respecta a la distribución, considerando las áreas en riesgo de inundación, se ha identificado que la población se asienta básicamente en dos áreas: el área que enfrenta la mayor

probabilidad de inundación (área en riesgo I) y el área sin riesgo de inundación. Las Tablas 13 y 14 muestran los resultados.

Tabla 13. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Golfo de Morrosquillo 2030. Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD).

| <i>Municipio</i> | <i>Población área de estudio</i> | <i>Población en Área I</i> | <i>Población en Área II</i> | <i>Población en Área III</i> | <i>Población sin riesgo</i> |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Tolú | 45,626 | 24,714 | 378 | 16 | 20,520 |
| San Antero | 21,202 | 8,582 | 31 | 4 | 12,584 |
| San Bernardo del Viento | 23,421 | 19,424 | 330 | 18 | 3,649 |

Tabla 14. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Golfo de Morrosquillo 2100. Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD).

| <i>Municipio</i> | <i>Población área de estudio</i> | <i>Población en Área I</i> | <i>Población en Área II</i> | <i>Población en Área III</i> | <i>Población sin riesgo</i> |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Tolú | 59,183 | 32,056 | 490 | 20 | 26,617 |
| San Antero | 25,058 | 10,143 | 37 | 5 | 14,874 |
| San Bernardo del Viento | 27,682 | 22,958 | 391 | 21 | 4,313 |

Así, se estima que en ambos escenarios temporales aproximadamente el 58% de la población se localiza en el área en riesgo I mientras el 41% lo hace en el área sin riesgo. El restante 1% corresponde a la población que se asienta en el área en riesgo de inundación II y III.

Tolú y San Bernardo del Viento son los asentamientos con mayor participación dentro de la población en áreas en riesgo I, con el 49% y 35% respectivamente en el 2030 y 47% y 37% en el 2100.

6.1.2 Desempeño económico

Usando como insumo la información presentada en el reporte técnico 2, en la Tabla 15 se presentan las estimaciones respecto al valor bruto de la producción al 2030 y 2100 según el tipo de sistemas de producción que corresponde a cada uso en el escenario optimista.

De acuerdo con los resultados de la Tabla 15, una proporción importante de áreas en los diferentes usos productivos (excepto en el caso de la acuicultura) se encuentran en la zona de riesgo I. Las mayores proporciones corresponden al uso forestal extractivo y agrícola y precisamente este último es el que presenta el mayor ingreso por km².

Tabla 15. Uso del suelo según áreas en riesgo e ingreso bruto Escenario optimista. Golfo de Morrosquillo, 2030 y 2100. Fuente: Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y Cuentas Nacionales DANE.

| USO | Área (km ²) | Ingreso bruto (mill/ km ²) 2030 | Ingreso bruto (mill/ km ²) 2100 | Área I (km ²) | Área II (km ²) | Área III (km ²) |
|---------------------|-------------------------|---|---|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Agrícola | 71.5 | 527 | 11,480 | 41.9 | 0.7 | 0.1 |
| Ganadería | 143.0 | 703 | 15,310 | 56.2 | 0.7 | 0.1 |
| Forestal Extractivo | 56.1 | ND | ND | 53.4 | 0.0 | 0.0 |
| Acuícola | 4.7 | 33,676 | 733,610 | 0.9 | 0.0 | 0.0 |

Considerando el riesgo asociado a los sectores agrícola y ganadero es importante tener en cuenta que la producción agropecuaria en la zona del golfo de Morrosquillo se ha convertido en una forma tradicional de uso del suelo e importante sector en términos de generación de ingreso y empleo.

6.2 Escenario Pesimista

En el presente escenario, a diferencia del anterior, se esperaría una desaceleración del crecimiento poblacional. Proceso este que daría lugar a tasas de crecimiento del orden de 1.4% para el municipio de Tolú y de 0.9% para los municipios de San Bernardo del Viento y San Antero entre el año 2015 y 2030.

Las tasas anteriores arrojarían una población de 87,069 habitantes en el año 2030 en la zona de estudio, de los cuales un 75% aproximadamente correspondería a población urbana, de cuyo total el municipio de Tolú participaría del 61% (Anexo 3). De igual modo, de la población total dentro del área de estudio, el 50% correspondería a Tolú y en orden de importancia seguirían San Bernardo del Viento (26%) y San Antero (24%). Bajo el mismo escenario, los resultados al 2100 arrojan una población de 133,224 habitantes, lo que supone que se mantiene el descenso en la tasa de crecimiento poblacional que pasa a 0.7% promedio anual para toda el área (Anexo 4). Lo anterior sugiere que en el caso particular de Tolú esta tasa sería de aproximadamente el 1% mientras en los municipios restantes sería inferior.

Tabla 16. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Golfo de Morrosquillo 2030. Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD).

| Municipio | Población área de estudio | Población en Área I | Población en Área II | Población en Área III | Población sin riesgo |
|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| Tolú | 43,812 | 23,731 | 363 | 15 | 19,704 |
| San Antero | 20,645 | 8,356 | 30 | 4 | 12,254 |
| San Bernardo del Viento | 22,612 | 18,753 | 319 | 17 | 3,523 |

Tabla 17. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Golfo de Morrosquillo 2100. Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD).

| Municipio | Población área de estudio | Población en Área I | Población en Área II | Población en Área III | Población sin riesgo |
|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| Tolú | 72,632 | 39,341 | 601 | 25 | 32,665 |
| San Antero | 28,789 | 11,653 | 42 | 6 | 17,088 |
| San Bernardo del Viento | 31,803 | 26,376 | 449 | 24 | 4,955 |

En cuanto a la participación intermunicipal, se esperaría que hacia el 2100 se acentúe un poco la concentración de la población en Tolú, la cual se estima en 55%, seguirían San Bernardo y San Antero con el 24% y 22% respectivamente. Pasando a la distribución de esta población en las áreas de riesgo, los resultados indican una reducción en la población en riesgo con relación al escenario optimista, las Tablas 16 y 17 ilustran los resultados.

Si bien es cierto que bajo este escenario la población en áreas en riesgo de inundación es inferior al escenario optimista, es necesario considerar que también pueden ser menores los recursos disponibles del Estado para atender emergencias por inundación y sobre todo generar medidas de prevención. Lo anterior teniendo en cuenta que la agudización de conflicto afectará negativamente la producción, los ingresos municipales y las prioridades de gasto del Estado.

6.2.1 Desempeño económico

Bajo una alta intensidad en el nivel de conflicto, se esperaría un menor crecimiento relativo de los ingresos derivados de los sistemas de producción asociados a las formas de uso en relación con el escenario anterior. La Tabla 18 muestra que los ingresos brutos se reducen en un 20% aproximadamente con relación al escenario optimista al 2030 y en cerca del 60% con relación al optimista a 2100.

Tabla 18. Uso del suelo según áreas en riesgo e ingreso bruto 2030 y 2100, Golfo de Morrosquillo. Cálculos con base en los datos proporcionados por SIG, INVEMAR y Cuentas nacionales DANE

| USO | Área (km ²) | Ingreso bruto (mill/ km ²) 2030 | Ingreso bruto (mill/ km ²) 2100 | Área I (km ²) | Área II (km ²) | Área III (km ²) |
|---------------------|-------------------------|---|---|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Agrícola | 71.5 | 422 | 4,694 | 41.9 | 0.7 | 0.1 |
| Ganadería | 143.0 | 563 | 6,261 | 56.2 | 0.7 | 0.1 |
| Forestal Extractivo | 56.1 | ND | ND | 53.4 | 0.0 | 0.0 |
| Acuícola | 4.7 | 26,995 | 299,987 | 0.9 | 0.0 | 0.0 |

7 Escenario caso de estudio - Guapi - Iscuandé

7.1 Escenario Optimista

7.1.1 Crecimiento poblacional

Para el año 2030 se ha estimado que la población de la zona costera de los municipios de Guapi e Iscuandé ascendería a 50,962 habitantes, distribuidos el 61 % en Guapi y el 39% en Iscuandé (Anexo 3). Esta relativa concentración tendría un incremento moderado para el año 2100, pasando los porcentajes al 64% y 36% respectivamente y la población total ascendería para este año a 67,453 habitantes (Anexo 4).

Al igual que en caso de Morrosquillo, la tasa de crecimiento poblacional es relativamente baja y diferencial entre los municipios, tal que se mantiene un mayor dinamismo de crecimiento poblacional en el centro urbano de mayor importancia. La tasa de crecimiento para Guapi corresponde al 1.6% y para Santa Bárbara de Iscuandé al 1.2% ente el año 2001 y 2030. Entre este último año y el 2100 las tasas serían del 0.6% y 0.3% respectivamente. Esto indicaría que a lo largo del periodo comprendido entre el año 2001 y 2100 Guapi mantendría su posición como principal asentamiento de la unidad de manejo integrado.

En términos de riesgo de inundación, a diferencia del caso correspondiente al área del golfo de Morrosquillo, en el estudio de caso de la UMI Guapi – Iscuandé es mayor el porcentaje de población localizada en áreas sin riesgo de inundación. De las Tablas 19 y 20 se deduce que aproximadamente un 54% de la población en estudio se encontraría localizada en áreas sin riesgo de inundación, mientras el porcentaje de población localizada en el área con mayor probabilidad de inundación (área en riesgo I) se encuentra cercano al 41%.

Tabla 19. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación. Guapi-Iscuandé 2030. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD).

| Municipio | Población área de estudio | Población en Área I | Población en Área II | Población en Área III | Población sin riesgo |
|------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Guapi | 31,179 | 9,491 | 261 | 1,255 | 20,172 |
| Santa Bárbara | 19,783 | 11,547 | 295 | 1,031 | 6,910 |

Tabla 20. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación. Guapi-Iscuandé 2100. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD).

| Municipio | Población área de estudio | Población en Área I | Población en Área II | Población en Área III | Población sin riesgo |
|------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Guapi | 43,240 | 13,162 | 363 | 1,741 | 27,975 |
| Santa Bárbara | 24,212 | 14,132 | 361 | 1,262 | 8,457 |

Adicionalmente los resultados presentados en las Tablas 19 y 20 muestran que bajo las condiciones de riesgo actual, la población al 2030 de Santa Bárbara de Iscuandé enfrentaría mayores probabilidades de inundación que la población de Guapi tanto en el año 2030 como en el año 2100.

7.1.2 Desempeño económico

Bajo el contexto favorable ya descrito, se esperaría que el ingreso bruto por kilómetro cuadrado de los sistemas que aparecen en la tabla 21 tengan un crecimiento interanual promedio cercano al 9% entre el año 2000 y el año 2100.

Tabla 21. Uso del suelo según áreas en riesgo de inundación e ingreso bruto. Guapi – Iscuandé. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y Cuentas Nacionales DANE

| USO | Área (km²) | Ingreso bruto (mill/ km²) 2030 | Ingreso bruto (mill/ km²) 2100 | Área I (km²) | Área II (km²) | Área III (km²) |
|---------------------------|------------------------------|--|--|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Agrícola | 91.6 | 650 | 14,170 | 61.9 | 9.9 | 4.7 |
| Agroforestal Extractivo | 59.2 | ND | ND | 32.8 | 4.7 | 3.5 |
| Conservación y Recreación | 12.8 | 629 | 13,709 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Forestal Extractivo | 582.2 | 26 | 565 | 239.8 | 15.6 | 26.1 |

Con los datos disponibles, se observa que el sector turístico, representado por el parque natural isla Gorgona, constituiría el segundo sector en términos de generación de ingresos, el primero sería el agrícola (suponiendo una reactivación en la producción de coco). Sin embargo se observa adicionalmente que el área correspondiente al parque se encuentra localizado por fuera del área en riesgo de inundación.

Es importante señalar que de originarse esta reactivación en el monocultivo, también se generarían procesos asociados a reducciones en la cobertura del bosque de manglar y por ende este proceso estaría asociado a cambios en el uso del suelo y alteraciones en las estimaciones del riesgo de inundación.

De acuerdo con la tabla 21, el mayor riesgo tendría incidencia sobre el sector forestal y el sector agrícola, los cuales participan en conjunto del 90% del área en riesgo de inundación I.

7.2 Escenario Pesimista

7.2.1 Crecimiento poblacional

Bajo el escenario pesimista, en el año 2030 la población del área de estudio ascendería a 48,996 habitantes, 63% de los cuales vivirían en el municipio de Guapi (Anexo 3). Considerada en su totalidad, la población urbana en estudio de los municipios en mención ascendería a 53% y continuaría siendo Guapi el principal centro de atracción poblacional. Bajo el escenario en consideración, se esperaría que parte de los inmigrantes al municipio de Guapi correspondan a desplazados por el conflicto tal como ha ocurrido en el pasado.

Transcurridos 70 años más, se estima que la población total del área ascienda a 93,258 habitantes, de lo cual aproximadamente el 91% correspondería a Guapi y el 9% restante a Iscuandé (Anexo 4). Esta marcada concertación poblacional en Guapi estaría explicada por el efecto de un mayor nivel del conflicto en Iscuandé, cuya población en el largo plazo se vería significativamente diezmada por los desplazamientos.

Pasando a los aspectos relacionados con el riesgo de inundación por anomalías en el nivel medio del mar, en las Tablas 22 y 23 se presentan las estimaciones respecto a la distribución de la población en las diferentes áreas y en los dos escenarios temporales.

Tabla 22. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Guapi – Iscuandé 2030. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD).

| <i>Municipio</i> | <i>Población área de estudio</i> | <i>Población en Área I</i> | <i>Población en Área II</i> | <i>Población en Área III</i> | <i>Población sin riesgo</i> |
|------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Guapi | 30,646 | 9,329 | 257 | 1,234 | 19,827 |
| Santa Bárbara | 18,350 | 10,710 | 274 | 957 | 6,409 |

Tabla 23. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Guapi – Iscuandé 2100. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y DNP-UDS-DIOGS, (SISD).

| <i>Municipio</i> | <i>Población área de estudio</i> | <i>Población en Área I</i> | <i>Población en Área II</i> | <i>Población en Área III</i> | <i>Población sin riesgo</i> |
|------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Guapi | 84,517 | 25,727 | 709 | 3,402 | 54,679 |
| Santa Bárbara | 8,741 | 5,102 | 130 | 456 | 3,053 |

De acuerdo con los resultados presentados en las Tablas 22 y 23, hacia el año 2030 el 65% de la población de Guapi se encontraría localizada en el área sin riesgo de inundación, el 30% en el área en riesgo I y el 5% restante en el área en riesgo II y III en ambos escenarios temporales.

En el caso de Iscuandé se enfrenta mayor riesgo de inundación para la población, los porcentajes son del 35% y 58% para las áreas sin riesgo y en riesgo I respectivamente.

7.2.2 Desempeño económico

En la Tabla 24 aparecen las estimaciones del ingreso bruto al 2030 y 2100 considerando las diversas categorías de uso del suelo y la desagregación según el riesgo de inundación.

Bajo el contexto de desarrollo definido, se observa que se mantiene el orden de importancia relativo del ingreso generado por las diferentes categorías de uso, sin embargo, en términos absolutos se observa una reducción en el valor de producción por km² correspondiente a cada uso, alcanzando descensos promedios del orden del 20% respecto al escenario optimista del 2030 y cercanas al 60% respecto al optimista de 2100.

Tabla 24. Uso del suelo según áreas en riesgo de inundación e ingreso bruto. Guapi – Iscuandé 2030, 2100. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR y Cuentas nacionales DANE.

| USO | Área (km ²) | Ingreso bruto (mill/km ²) 2030 | Ingreso bruto (mill/km ²) 2100 | Área I (km ²) | Área II (km ²) | Área III (km ²) |
|---------------------------|-------------------------|--|--|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Agrícola | 91.6 | 521 | 5,794 | 61.9 | 9.9 | 4.7 |
| Agroforestal Extractivo | 59.2 | ND | ND | 32.8 | 4.7 | 3.5 |
| Conservación y Recreación | 12.8 | 504 | 5,606 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Forestal Extractivo | 582.2 | 21 | 231 | 239.8 | 15.6 | 26.1 |

8 Escenario caso de estudio zona urbana de Tumaco

8.1 Escenario Optimista

Como se había mencionado en el Informe Técnico 2, el carácter de Tumaco como caso de estudio difiere de los anteriores en el sentido de que se trata de un área urbana, cuyas particularidades obedecen dinámicas de mayor concentración poblacional y oferta de servicios.

Las ciudades en Colombia no han estado excluidas de los problemas de violencia, sin embargo esta se ha manifestado mas crudamente en las áreas rurales. En los últimos años, no obstante, algunos centros urbanos se han convertido en objetivos por parte grupos al margen de la ley en busca de control territorial con fines extorsivos y de control de rutas comerciales estrategias para mercancías ilícitas.

Tumaco como la segunda ciudad del País sobre el Pacífico podría (considerando lo consignado en el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio) convertirse en el centro subregional de servicio del Pacífico sur colombiano, como puerto de servicios y centro agroindustrial. A *grosso modo* las dinámicas que acompañarían este proceso pueden ser descritas a través del crecimiento poblacional y de algunas variables económicas.

8.1.1 Crecimiento poblacional

La población de Tumaco se ha estimado en 119,941 habitantes urbanos para el año 2030, manteniendo una tasa de crecimiento de 1.2% promedio anual entre el año 2015 y 2030. Esta población arroja una densidad de 5,037 hab/ km² aproximadamente si se tiene que cuenta que el área sobre la que se asienta la población se ha estimado en 23.8 Km² (Anexo 3). Hacia el año 2100, esta área urbana podría albergar 146,794 habitantes aproximadamente, como resultado de una tasa de crecimiento inferior al 1% promedio anual (Anexo 4).

Las Tablas 25 y 26 muestran las estimaciones de la población según áreas en riesgo de inundación y de acuerdo a los escenarios temporales.

Tabla 25. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Tumaco 2030. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR,, DNP-UDS-DIOGS, (SISD) y POT Tumaco.

| Uso | Área Sin Riesgo | Población sin riesgo | Área I | Población Área I | Área II | Población Área II | Área III | Población Área III | Población por tipo de uso |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------|--------|------------------|---------|-------------------|----------|--------------------|---------------------------|
| Infraestructura | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 |
| Zonas no urbanizables, conservación | 0.2 | 1,191 | 3.7 | 18,658 | 11.0 | 55,182 | 0.0 | 144 | 75,176 |
| Zonas actualmente urbanizadas | 0.0 | 61 | 0.6 | 2,787 | 4.5 | 22,454 | 0.0 | 38 | 25,340 |
| Zonas potencialmente urbanizables | 0.0 | 6 | 0.3 | 1,340 | 3.6 | 18,072 | 0.0 | 6 | 19,424 |
| Total general | 0.2 | 1,258.6 | 4.5 | 22,785.1 | 19.0 | 95,708.8 | 0.0 | 188.2 | 119,941 |

Tabla 26. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Tumaco 2100. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR,, DNP-UDS-DIOGS, (SISD) y POT Tumaco.

| Uso | Área Sin Riesgo | Población sin riesgo | Área I | Población Área I | Área II | Población Área II | Área III | Población Área III | Población por tipo de uso |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------|--------|------------------|---------|-------------------|----------|--------------------|---------------------------|
| Infraestructura | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 |
| Zonas no urbanizables, conservación | 0.2 | 1,458 | 3.7 | 22,835 | 11.0 | 67,537 | 0.0 | 176 | 92,006 |
| Zonas actualmente urbanizadas | 0.0 | 75 | 0.6 | 3,411 | 4.5 | 27,481 | 0.0 | 47 | 31,014 |
| Zonas potencialmente urbanizables | 0.0 | 7 | 0.3 | 1,640 | 3.6 | 22,119 | 0.0 | 8 | 23,773 |
| Total general | 0.2 | 1,540.4 | 4.5 | 27,886.3 | 19.0 | 117,136.5 | 0.0 | 230.3 | 146,794 |

De acuerdo con los resultados en las Tablas 25 y 26, hacia los años 2030 y 2100 se esperaría que áreas diferentes a las actualmente urbanizadas adquieran este uso, de modo que los habitantes que no habitan actualmente en estas áreas podrían ubicarse en las zonas que para el año 2000 eran potencialmente urbanizables y en zonas no urbanizables o de conservación (bosque de manglar y playas entre otras), lo cual podría tener implicaciones en términos de mayor riesgo.

Nótese que a diferencia de los casos de estudio presentados anteriormente, se observa en este un mayor número de habitantes localizados en el área en riesgo de inundación II.

8.1.2 Desempeño económico

La existencia de un clima favorable para la inversión una vez reducido el nivel de violencia en el municipio facilitaría el desarrollo de las estrategias de largo plazo propuestas para el municipio en el POT del año 2000.

El desarrollo efectivo de tales estrategias ubicaría a Tumaco como centro subregional de servicios del Pacífico sur, lo cual considera dos aspectos básicos:

- Puerto de servicios del Pacífico sur colombiano, a través de las actividades inherentes a los puertos pesqueros y procesador de productos de mar, puerto petrolero, puerto comercial, puerto turístico y puerto maderero.
- Centro agroindustrial de materias primas y derivados de la palma africana, caucho, palma de chontaduro y/o naidí, cacao y coco entre otros.

8.2 Escenario Pesimista

8.2.1 Crecimiento poblacional

Bajo un escenario de desarrollo socioeconómico pesimista, hacia el 2030 se esperaría que la población urbana de San Andrés de Tumaco ascienda a 109,633 habitantes, como resultado de una tasa de crecimiento media anual de 0.57%. En este caso, la densidad promedio al interior del área urbana se ha estimado en 4,604 hab/Km², dato que permite estimar la distribución de la población según las áreas en riesgo de inundación y tipos de uso (Anexo 3). Estos resultados se presentan en las Tablas 27 y 28.

Tabla 27. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Tumaco 2030. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR,, DNP-UDS-DIOGS, (SISD) y POT Tumaco.

| Uso | Área Sin Riesgo | Población sin riesgo | Área I | Población Área I | Área II | Población Área II | Área III | Población Área III | Población por tipo de uso |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------|--------|------------------|---------|-------------------|----------|--------------------|---------------------------|
| Infraestructura | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 |
| Zonas no urbanizables, conservación | 0.2 | 1,089 | 3.7 | 17,055 | 11.0 | 50,440 | 0.0 | 131.6 | 68,715.3 |
| Zonas actualmente urbanizadas | 0.0 | 56 | 0.6 | 2,547 | 4.5 | 20,525 | 0.0 | 34.8 | 23,162.7 |
| Zonas potencialmente urbanizables | 0.0 | 5 | 0.3 | 1,225 | 3.6 | 16,519 | 0.0 | 5.6 | 17,755.1 |
| Total general | 0.2 | 1,150.5 | 4.5 | 20,827.0 | 19.0 | 87,483.7 | 0.0 | 172.0 | 109,633.1 |

Se ha estimado que para el año 2100 la población urbana de Tumaco podría ubicarse alrededor de los 52,997 habitantes (Anexo 4), resultado este que señala una considerable reducción respecto al 2030 y se explica por una hipotética agudización del conflicto armado en Nariño, con efectos sobre los desplazamientos de población y la tasa de crecimiento vegetativo.

Tabla 28. Distribución de la población según áreas en riesgo de inundación Tumaco 2100. Cálculos con base en datos suministrados por SIG, INVEMAR,, DNP-UDS-DIOGS, (SISD) y POT Tumaco.

| <i>Uso</i> | <i>Área Sin Riesgo</i> | <i>Población sin riesgo</i> | <i>Área I</i> | <i>Población Área I</i> | <i>Área II</i> | <i>Población Área II</i> | <i>Área III</i> | <i>Población Área III</i> | <i>Población por tipo de uso</i> |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------|-------------------------|----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------------|
| Infraestructura | 0.0 | | 0.0 | | 0.0 | | 0.0 | 0 | 0 |
| Zonas actualmente urbanizadas | 0.2 | 526 | 3.7 | 8,244 | 11.0 | 24,383 | 0.0 | 64 | 33,217 |
| Zonas no urbanizables, conservación | 0.0 | 27 | 0.6 | 1,231 | 4.5 | 9,922 | 0.0 | 17 | 11,197 |
| Zonas potencialmente urbanizables | 0.0 | 3 | 0.3 | 592 | 3.6 | 7,985 | 0.0 | 3 | 8,583 |
| Total general | 0.2 | 556.1 | 4.5 | 10,067.8 | 19.0 | 42,289.6 | 0.0 | 83.1 | 52,996.7 |

Los datos presentados en las Tablas 27 y 28 nuevamente identifican un mayor número de habitantes localizados en el área con el segundo nivel de riesgo de inundación por anomalías en el nivel medio del mar (Área en riesgo II), aproximadamente el 80% en cada caso. Nótese sin embargo que en términos absolutos tanto la población en riesgo como la población ubicada por fuera de áreas en riesgo se reduce en relación con el escenario optimista.

8.2.2 Desempeño económico

Bajo un conflicto armado de alta intensidad e incrementos en la emigración hacia áreas más seguras podría esperarse la parálisis o poco satisfactoria evolución de los proyectos de desarrollo señalados por el ordenamiento territorial y por los proyectos alternativos que jalonaría el puerto de servicios .

Bibliografía

- Bjorn Lomborg (2001) The truth about the environment. *The Economist*, August 4th, pp. 63-65.
- Burgos,J.J., Ponce,H.F. and Molion,L.C.B. (1991) Climate Change Predictions For South-America . *Climatic Change*, Vol.18, No.2-3, pp.223-239
- Castaño-Uribe C. y M. Cano-Correa (Eds). 1998. El Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Unidad Administrativa Especial Sistema de Parques Nacionales Naturales- UAESPNN. Ministerio del Medio Ambiente.
- Corporación Autónoma Regional de Nariño CORPONARIÑO. 2001. Plan de Ordenamiento Territorial de San Andrés de Tumaco.
- Corporación Autónoma Regional de Nariño CORPONARIÑO. 2001. Plan de Ordenamiento Territorial de San Andrés de Tumaco.
- Cortés, M. y Rómulo Pinzón. 2000. Bases de contabilidad nacional. DANE. p. 99
- CRECE, IRD.1999. Dinámica Socioeconómica del espacio colombiano. DANE. p. 48 – 135.
- DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística. 1999. Encuesta anual manufacturera Áreas metropolitanas.
- DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Censo de 1993. 13 productos.
- DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Cuentas Nacionales
- DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Proyecciones población en Colombia. 1995-2015
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE . 2000. Proyecciones de Población en Colombia. 1995-2015
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE . 2001. Cuentas Nacionales.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. 2000. Encuesta Anual Manufacturera Áreas Metropolitanas de 1999.
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. 1998.

Departamento Nacional de Planeación. 2001. Ingresos totales según ejecuciones presupuestales reportadas por los municipios a la DDT-DNP.

DNP-UDS-DIOGS, (SISD), 1995-1998.

FEDESARROLLO. 2001. Prospectiva, perspectivas de corto y mediano plazo. Junio 2001.

González, F. 1998. Inventario preliminar de gases de efecto invernadero. Fuentes y sumideros Colombia 1990. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Colección Jorge Alvarez Lleras No. 11. Editora Guadalupe Ltda. Santafe de Bogotá. 173 p.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático – GIECC. 2001. Escenarios de emisiones. Resumen para responsables de políticas. Informe especial del Grupo de trabajo III del IPCC. OMM-PNUMA. 27 p.

Hulme M. y N. Sheard, 1999. Escenarios de Cambio Climático para países de los Andes del Norte. CRU-WWF. Reino Unido. 6 p.

INCOPLAN - PARSONS 1999. Estudio de ordenamiento físico-portuario y ambiental de litorales colombianos.

Instituto Alexander von Humboldt. 1998. Aplicativo INFORMAR.

IPCC-CZMS. 1992. Assessment of the Vulnerability of Coastal Areas to Sea Level Rise - A Common Methodology. Report of the Coastal Zone Management Subgroup of IPCC Working Group III, The Hague.

Laboratorio SIG INVEMAR. 2002a. Áreas municipales de la zona costera según áreas en riesgo de inundación.

Laboratorio SIG INVEMAR. 2002b. Uso del suelo municipal y áreas en riesgo de inundación.

Labraga, J. C. 1997. 'The climate change in South America due to a doubling in the CO₂ concentration intercomparison of general circulation model equilibrium experiments', *International Journal of Climatology*, 17, 377-398.

Labraga, J.C. and Lopez, M. 1997. A comparison of the climate response to increased carbon dioxide simulated by general circulation models with mixed-layer and dynamic ocean representations in the region of south America. *International Journal of Climatology*, Vol. 17, 1635-1650.

Londoño, J. L. 1996. Violencia y capital social. Notas sobre América Latina y Colombia. Segunda Conferencia Latinoamericana sobre Desarrollo Económico. Banco Mundial y Universidad de lo Andes.

Lora, E. 1999. Técnicas de medición económica "Metodología y aplicaciones en Colombia. Tercer Mundo Editores-Fedesarrollo, "2da. edición "Octava Reimpresión". Santa fe de Bogota.

- McDougall R. Global trade, Assistance and protection. The GTAP 4 database. Purdue University
- Ministerio de Agricultura. 2001. Evaluación definitiva de cultivos.
- Mulligan M. 2000. Downscaled Climate Change Scenarios for Colombia and their Hydrological Consequences. Department of Geography, King's College London, Strand, London. <http://www.kcl.ac.uk/herb> 35 p.
- National Assessment Synthesis Team, 2000. Climate Change Impacts on the United States: The Potential Consequences of Climate Variability and Change, US Global Change Research Program, Washington DC. 15 p.
- Presidencia de la República. 2001. IV Encuentro para la productividad y competitividad. Capital Social: sus implicaciones para el crecimiento y la competitividad. Ministerio de Comercio exterior.
- Sanchez-Paez, H, G.A. Ulloa-Delgado y R.Alvarez-Leon (Eds). 1998. Conservación y uso sostenible de los manglares del Caribe colombiano. Ministerio del Medio Ambiente. Asociación colombiana de Reforestadores- ACOFORE, Organización Internacional de Maderas Tropicales OIMT. Proyecto PD/171/91 Rev.2 (F) Fase II, (Etapa I) "Conservación y manejo para el uso múltiple y el desarrollo de los manglares en Colombia. Santa fé de Bogotá. 224 p.
- Sehgal, Jag. 1988. Introducción a las técnicas de proyección de la población y la fuerza de trabajo. Oficina internacional del trabajo. Ginebra.
- Sehgal, Jag. 1988. Introducción a las técnicas de proyección de la población y la fuerza de trabajo. Oficina internacional del trabajo. Ginebra.
- Smith J. B. y M. Hulme. 1998. Climate Change Scenarios. En: Handbook on Methods for Climate Change Impact Assessment and Adaptation Strategies. Feenstra J., I. Burton, J. B. Smith, R.S.J. Tol (Ed). Version 2.0 October. United Nations Environment Programme, Institute for Environmental Studies. 40 p.
- Unidad de Parques Naturales Ecoturismo. 2000. Consolidado Ingresos y visitantes Direcciones Territoriales Parques . Ministerio del Medio Ambiente.

ANEXO 1

Sistema Natural

| Afectación de los elementos del sistema Natural Caribe Continental | Año 2000 | | | Area de inundación | Año 2030 | | | Area de inundación | Año 2100 | | | TOTAL |
|---|------------------------|---------|----------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|-------|
| | Áreas en riesgo actual | | | | Áreas en riesgo al 2030 | | | | Áreas en riesgo al 2100 | | | |
| | Area I | Area II | Area III | | Area I | Area II | Area III | | Area I | Area II | Area III | |
| Biomás terrestres | | | | | | | | | | | | |
| <i>Zonobioma de desierto tropical</i> | | | | | | | | | | | | |
| **AA caducifolio | 21 | 9 | 26 | 3 | 0 | 2 | 39 | 33 | 126 | 1 | 3 | 1175 |
| **Vegetación dispersa de desierto | 49 | 6 | 9 | 4 | 70 | | 7 | 96 | 116 | 0 | 0 | 811 |
| **Subdesértico con suculentas | 28 | 10 | 17 | 3 | 35 | 4 | 46 | 93 | 150 | 2 | 4 | 2779 |
| **Dunas con vegetación escasa | 52 | 7 | 7 | 19 | 73 | | | 78 | 99 | 0 | | 487 |
| <i>Zonobioma de bosques secos tropicales</i> | | | | | | | | | | | | |
| **Caducifolios de planices disectadas y colinas | 11 | 6 | 13 | 1 | 69 | 0 | 1 | 2 | 93 | 1 | 1 | 234 |
| <i>Bosque húmedo tropical</i> | | | | | | | | | | | | |
| **BMA aluvial y vegetación en pantanos y ciénagas | 135 | 4 | 8 | 87 | 58 | | 1 | 148 | 148 | 0 | 0 | 153 |
| **BMD de aluviales de los ríos semipermanentes | 1024 | 60 | 232 | 249 | 896 | 7 | 284 | 1456 | 1541 | 23 | 31 | 4007 |
| Ecosistemas Marinos | | | | | | | | | | | | |
| <i>Áreas coralinas</i> | | | | | | | | | | | | 2845 |
| <i>Praderas de fanerógamas marinas</i> | | | | | | | | | | | | 449 |
| <i>Playas</i> | 424 | 19 | 31 | 165 | 217 | 0 | 65 | 501 | 477 | 0 | 0 | 554 |
| <i>Litoral rocoso y acantilados</i> | | | | | | | | | | | | 378 |
| <i>Lagunas costeras y estuarios</i> | | | | | | | | | | | | 1492 |
| <i>Manglar</i> | | | | | | | | | | | | |
| **BAD de manglar hiperh-medio | 316 | 33 | 66 | 106 | 323 | 0 | 0 | 441 | 429 | 0 | 0 | 441 |
| **BBD de manglar en clima seco | 1070 | 28 | 51 | 504 | 1240 | 7 | 15 | 1159 | 1195 | 0 | 0 | 1501 |
| Ecosistemas transformados | | | | | | | | | | | | |
| <i>Agroecosistemas colonos mixtos</i> | 25 | 9 | 13 | 1 | 50 | | 0 | 52 | 58 | 0 | 0 | 631 |
| <i>Ecosistema transformado de agroecosistemas bananeros</i> | 93 | 5 | 6 | 28 | 77 | | | 107 | 106 | 0 | 0 | 215 |
| <i>Áreas rurales intervenidas no diferenciadas</i> | 564 | 83 | 187 | 1 | 354 | 87 | 135 | 723 | 2991 | 111 | 187 | 12420 |
| <i>Áreas Urbanas</i> | 64 | 7 | 18 | 3 | 91 | 3 | 9 | 31 | 157 | 3 | 7 | 306 |

| Afectación de los elementos del sistema Natural Pacífico Continental | Año 2000 | | | Área de inundación | Año 2030 | | | Área de inundación | Año 2100 | | | TOTAL |
|---|------------------------|---------|----------|-----------------------|-------------------------|----------|--------|-----------------------|-------------------------|----|----|-------|
| | Áreas en riesgo actual | | | | Áreas en riesgo al 2030 | | | | Áreas en riesgo al 2100 | | | |
| | Área I | Área II | Área III | Área I | Área II | Área III | Área I | Área II | Área III | | | |
| Biomás terrestres | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bosque húmedo tropical</i> | | | | | | | | | | | | |
| **BAD de colinas altas | 229 | 4 | 218 | | 308 | 52 | 121 | | 482 | 21 | 16 | 6466 |
| **BAD de las llanuras de inundación de ríos andinos | 91 | 0 | 0 | 94 | 65 | 0 | 0 | 28 | 94 | 0 | 0 | 66 |
| **BAD de las terrazas y la planicie sedimentaria | 1051 | 131 | 369 | 413 | 1159 | 93 | 22 | 30 | 1239 | 52 | 17 | 3358 |
| **BAD Planicie sedimentaria fuertemente ondulada | 224 | 3 | 826 | 49 | 405 | 25 | 23 | 5 | 460 | 2 | 2 | 3961 |
| **BAD Planicie sedimentaria ligeramente ondulada | 357 | 3 | 1 | 285 | 288 | 5 | 16 | 69 | 417 | 1 | 1 | 1699 |
| **BMD y BBA inundables de Natal, Saja y Naidizal | 564 | 13 | 1 | 728 | 609 | 68 | 29 | 21 | 685 | 3 | 2 | 706 |
| Ecosistemas Marinos | | | | | | | | | | | | |
| <i>Áreas coralinas</i> | | | | | | | | | | | | 15 |
| <i>Playas</i> | 555 | 0 | 0 | 570 | 219 | 0 | 0 | 350 | 557 | 0 | 0 | 220 |
| <i>Litoral rocoso y acantilados</i> | | | | | | | | | | | | 1000 |
| <i>Lagunas costeras y estuarios</i> | | | | | | | | | | | | **** |
| <i>Manglar</i> | 2961 | 7 | 4 | 3020 | 1450 | 6 | 5 | 1560 | 2996 | 0 | 0 | 1461 |
| Ecosistemas transformados | | | | | | | | | | | | |
| <i>Agroecosistemas colonos mixtos</i> | 700 | 16 | 7 | 841 | 686 | 80 | 39 | 76 | 844 | 5 | 4 | 1507 |
| <i>Áreas rurales intervenidas no diferenciadas</i> | 566 | 15 | 87 | 373 | 605 | 23 | 21 | 21 | 682 | 5 | 5 | 1816 |
| <i>Áreas Urbanas</i> | 47 | 0 | 0 | 32 | 21 | 0 | 0 | 23 | 47 | 0 | 0 | 36 |

*** Sin información.

| Afectación de los elementos del sistema Natural Caso de Estudio Morrosquillo | Año 2000 | | | Área de inundación | Año 2030 | | | Área de inundación | Año 2100 | | | TOTAL |
|---|------------------------|---------|----------|-----------------------|-------------------------|----------|--------|-----------------------|-------------------------|-----|-----|--------|
| | Áreas en riesgo actual | | | | Áreas en riesgo al 2030 | | | | Áreas en riesgo al 2100 | | | |
| | Área I | Área II | Área III | Área I | Área II | Área III | Área I | Área II | Área III | | | |
| Formaciones vegetales terrestres | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bosque de Galería</i> | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 1,1 |
| <i>Bosque secundario</i> | | | | | | | | | | | | 2,7 |
| <i>Salitral</i> | | | | | | | | 2,6 | | | | 2,6 |
| <i>Vegetación de pantano</i> | 8,3 | 0,0 | 0,0 | 6,0 | 2,3 | 0,0 | 0,0 | 7,6 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 8,3 |
| Ecosistemas Marinos | | | | | | | | | | | | |
| <i>Praderas de fanerógamas marinas</i> | | | | | | | | | | | | 1,0 |
| <i>Playas</i> | 4,0 | 0,1 | 0,0 | 0,4 | 3,7 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 4,1 | 0,0 | 0,0 | 4,2 |
| <i>**Vegetación de playa</i> | | | | | | | | | | | | 7,7 |
| <i>Manglar</i> | 105,4 | 1,0 | 0,0 | 89,2 | 17,8 | 0,0 | 0,0 | 106,9 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 107,1 |
| <i>Fondos sedimentarios</i> | | | | | | | | | | | | 1448,4 |
| Ecosistemas transformados | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ecosistema transformado de agroecosistemas</i> | 46,4 | 2,0 | 0,1 | 0,6 | 49,1 | 0,5 | 0,0 | 14,6 | 40,9 | 0,6 | 0,1 | 125,4 |
| <i>Áreas rurales intervenidas no diferenciadas</i> | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 2,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 17,5 |
| <i>Áreas Urbanas</i> | 2,2 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 2,2 | 0,1 | 0,0 | 1,5 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 5,5 |
| <i>Áreas Suburbanas</i> | 1,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,6 | 0,0 | 0,0 | 3,4 |

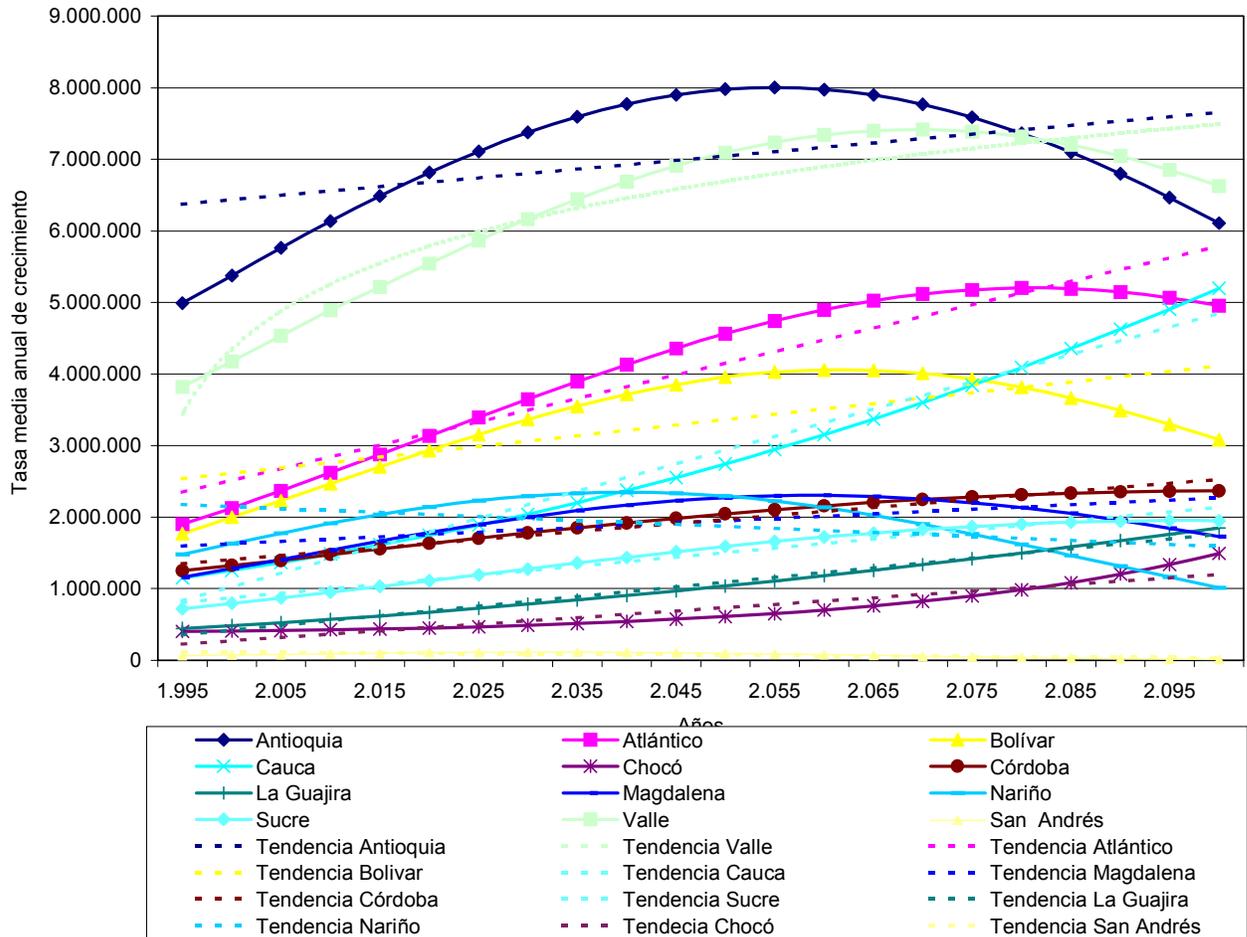
| Afectación de los elementos del sistema Natural Caso de Estudio UMI-Guapi | Año 2000 | | | Año 2030 | | | Año 2100 | | | TOTAL | | |
|--|------------------------|---------|----------|--------------------|-------------------------|---------|----------|--------------------|-------------------------|-------|---------|----------|
| | Áreas en riesgo actual | | | Área de inundación | Áreas en riesgo al 2030 | | | Área de inundación | Áreas en riesgo al 2100 | | | |
| | Area I | Area II | Area III | | Area I | Area II | Area III | | Area I | | Area II | Area III |
| Biomás terrestres | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bosque húmedo tropical</i> | | | | | | | | | | | | |
| **Bosque de Guandal | 86,9 | 9,9 | 0,5 | | 98,2 | 0,3 | 0,3 | 107,5 | 86,0 | 1,9 | 2,2 | 107,5 |
| **Bosque de Transición | 19,5 | 1,9 | 5,4 | | 32,8 | 2,1 | 1,8 | 17,1 | 35,2 | 1,8 | 1,8 | 54,0 |
| **Bosque Mixto | 0,9 | 2,2 | 19,4 | | 28,3 | 1,3 | 1,2 | | 16,0 | 1,1 | 1,1 | 296,2 |
| Ecosistemas Marinos | | | | | | | | | | | | |
| <i>Áreas coralinas</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Playas</i> | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 1,7 |
| <i>Lagunas costeras y estuarios</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Manglar</i> | 132,5 | 1,6 | 0,8 | 31,6 | 103,8 | 0,1 | 0,0 | 137,4 | 131,2 | 0,9 | 0,8 | 137,4 |
| Ecosistemas transformados | | | | | | | | | | | | |
| <i>Agroecosistemas de Manglar y cultivos</i> | 11,8 | 1,1 | 0,1 | 0,3 | 12,7 | 0,0 | 0,0 | 13,0 | 13,0 | 0,0 | 0,0 | 13,0 |
| <i>Bosque de Guandal y Cultivo</i> | 4,8 | 1,2 | 0,0 | | 6,0 | | | 6,0 | 6,0 | 0,0 | 0,0 | 6,0 |
| <i>Bosque de Transición y Cultivo</i> | 16,2 | 2,0 | 2,0 | 0,1 | 24,7 | 1,2 | 1,5 | 16,4 | 27,6 | 1,2 | 1,3 | 36,6 |
| <i>Bosque Mixto y Cultivos</i> | 0,1 | 0,5 | 1,3 | | 1,9 | | | | 1,6 | | | 3,6 |
| <i>Cultivos</i> | 61,9 | 9,9 | 4,7 | 3,3 | 75,3 | 0,9 | 0,9 | 71,1 | 71,5 | 2,0 | 1,8 | 91,6 |
| <i>Bajos</i> | | | | | | | | | | | | 144,2 |
| <i>Centros poblados</i> | 0,0 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 2,1 |

| Afectación de los elementos del sistema Natural Caso de Estudio Área urbana de Tumaco | Año 2000 | | | Año 2030 | | | Año 2100 | | | TOTAL | | |
|--|------------------------|---------|----------|--------------------|-------------------------|---------|----------|--------------------|-------------------------|-------|---------|----------|
| | Áreas en riesgo actual | | | Área de inundación | Áreas en riesgo al 2030 | | | Área de inundación | Áreas en riesgo al 2100 | | | |
| | Area I | Area II | Area III | | Area I | Area II | Area III | | Area I | | Area II | Area III |
| Ecosistemas transformados | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cerros</i> | 0,00 | 0,05 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 0,05 | 0,01 | 0,23 |
| Ecosistemas Marinos | | | | | | | | | | | | |
| <i>Playas</i> | 0,02 | 0,40 | 0,01 | 0,07 | 0,02 | 0,38 | 0,00 | 0,44 | 0,12 | 0,30 | 0,00 | 0,48 |
| <i>Playas intermareales</i> | 0,10 | 0,47 | 0,02 | 3,04 | 0,06 | 0,40 | 0,02 | 3,46 | 0,29 | 0,29 | 0,01 | 3,54 |
| <i>Lagunas costeras y estuarios</i> | 0,00 | 0,40 | | 0,01 | 0,00 | 0,40 | | 0,40 | 0,02 | 0,39 | | 0,41 |
| <i>Manglar</i> | 0,12 | 8,62 | | 0,61 | 0,13 | 9,53 | | 9,89 | 3,75 | 5,00 | | 10,28 |

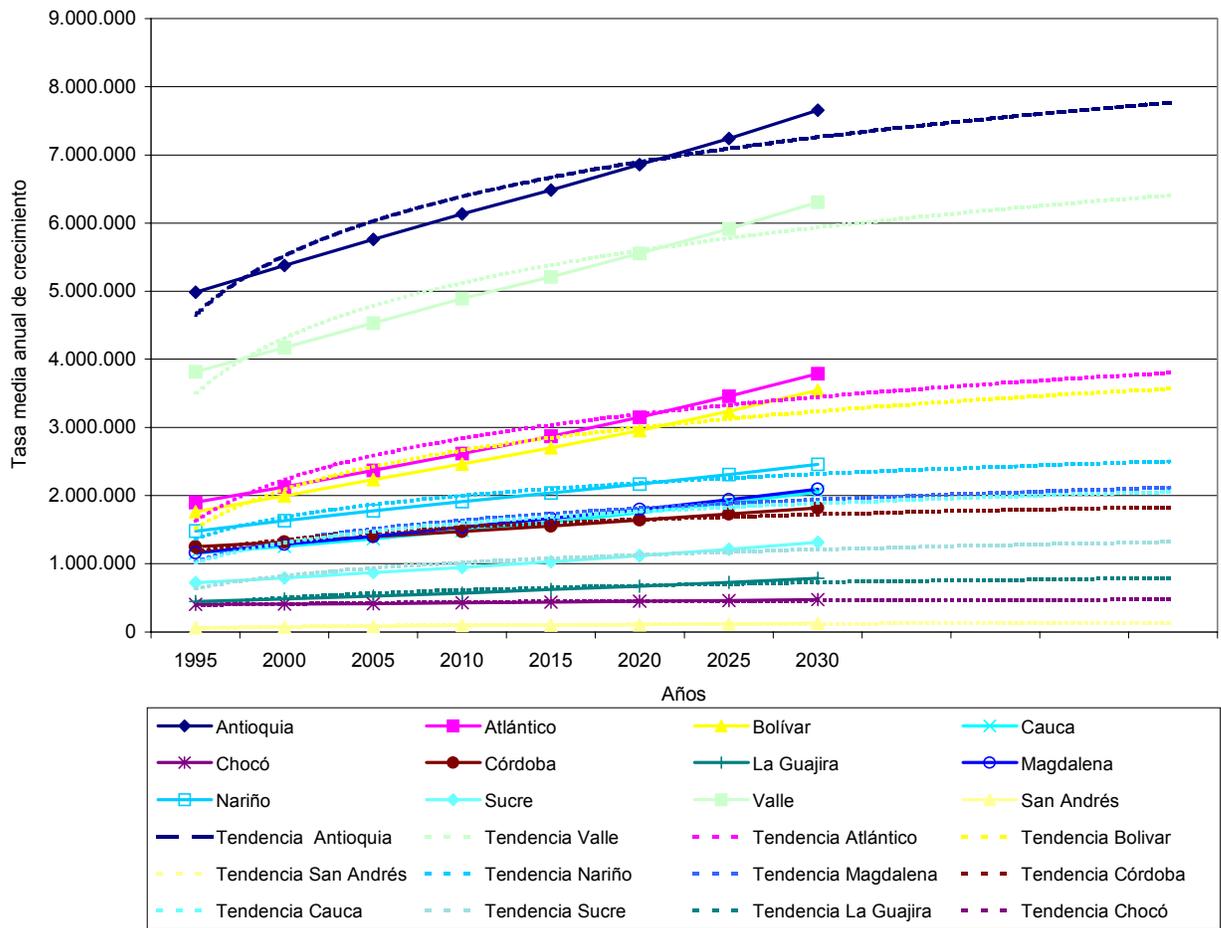
ANEXO 2

Escenarios, Proyección de Población y tasas de Crecimiento

Anexo 2.1. Proyecciones lineales de tasas de crecimiento poblacional por departamentos



Anexo 2.2. Proyecciones constantes de las tasas de crecimiento poblacional por departamentos



Anexo 2.3. Proyecciones constantes de las tasas de crecimiento poblacional por departamentos

Proyección constante Población total

| Año | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2100* |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Antioquia | 4.987.824 | 5.377.854 | 5.761.175 | 6.135.433 | 6.485.726 | 6.853.764 | 7.242.687 | 7.653.679 | 8.072.774 | 8.455.809 | 8.806.662 | 8.912.023 | 8.952.948 |
| Atlántico | 1.902.878 | 2.127.567 | 2.370.753 | 2.619.776 | 2.873.093 | 3.150.881 | 3.455.527 | 3.789.628 | 4.131.593 | 4.492.311 | 4.732.433 | 4.953.412 | 5.163.830 |
| Bolívar | 1.766.391 | 1.996.906 | 2.231.163 | 2.465.780 | 2.700.097 | 2.957.091 | 3.238.546 | 3.546.789 | 3.887.838 | 4.232.190 | 4.578.422 | 4.825.222 | 5.031.448 |
| Cauca | 1.151.840 | 1.255.333 | 1.367.496 | 1.486.750 | 1.611.603 | 1.746.957 | 1.893.679 | 2.052.724 | 2.202.446 | 2.358.434 | 2.494.000 | 2.597.301 | 2.658.649 |
| Chocó | 402.527 | 407.255 | 416.318 | 426.310 | 437.477 | 448.948 | 460.720 | 472.800 | 488.076 | 505.368 | 524.116 | 539.786 | 543.851 |
| Córdoba | 1.248.351 | 1.322.852 | 1.396.764 | 1.474.407 | 1.553.929 | 1.637.728 | 1.726.045 | 1.819.126 | 1.905.333 | 1.988.225 | 2.047.410 | 2.076.988 | 2.058.967 |
| La Guajira | 442.704 | 483.106 | 526.148 | 571.341 | 619.383 | 671.469 | 727.936 | 789.151 | 844.955 | 894.829 | 922.070 | 930.796 | 937.392 |
| Magdalena | 1.159.660 | 1.284.135 | 1.406.126 | 1.540.528 | 1.663.566 | 1.796.463 | 1.939.977 | 2.094.955 | 2.239.827 | 2.364.068 | 2.459.243 | 2.495.543 | 2.509.617 |
| Nariño | 1.482.785 | 1.632.093 | 1.775.973 | 1.913.241 | 2.036.782 | 2.168.267 | 2.308.240 | 2.457.248 | 2.590.007 | 2.692.111 | 2.746.139 | 2.794.468 | 2.813.241 |
| Sucre | 720.384 | 794.631 | 870.219 | 947.866 | 1.028.634 | 1.116.288 | 1.211.412 | 1.314.642 | 1.416.324 | 1.506.024 | 1.554.769 | 1.577.673 | 1.586.553 |
| Valle | 3.817.890 | 4.175.515 | 4.532.378 | 4.891.790 | 5.211.994 | 5.553.114 | 5.916.560 | 6.303.794 | 6.555.348 | 6.688.879 | 6.806.662 | 6.912.023 | 6.952.948 |
| San Andrés | 63.914 | 73.465 | 83.403 | 92.645 | 100.299 | 108.864 | 118.160 | 128.250 | 138.404 | 140.838 | 133.117 | 124.587 | 120.929 |
| Colombia | 38.541.630 | 42.321.386 | 46.039.144 | 49.665.341 | 53.182.961 | 57.057.958 | 61.215.295 | 65.630.539 | 70.361.782 | 74.867.165 | 79.733.984 | 84.272.239 | 83.650.065 |

Proyección constante Tasas de crecimiento

| Año | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 2100* |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Antioquia | 1,564% | 1,426% | 1,299% | 1,142% | 1,135% | 1,135% | 1,135% | 1,095% | 0,949% | 0,830% | 0,239% | 0,092% |
| Atlántico | 2,362% | 2,286% | 2,101% | 1,934% | 1,934% | 1,934% | 1,934% | 1,805% | 1,746% | 1,069% | 0,934% | 0,850% |
| Bolívar | 2,610% | 2,346% | 2,103% | 1,901% | 1,904% | 1,904% | 1,904% | 1,923% | 1,771% | 1,636% | 1,078% | 0,855% |
| Cauca | 1,797% | 1,787% | 1,744% | 1,680% | 1,680% | 1,680% | 1,680% | 1,459% | 1,416% | 1,150% | 0,828% | 0,472% |
| Chocó | 0,235% | 0,445% | 0,480% | 0,524% | 0,524% | 0,524% | 0,524% | 0,646% | 0,709% | 0,742% | 0,598% | 0,151% |
| Córdoba | 1,194% | 1,117% | 1,112% | 1,079% | 1,079% | 1,079% | 1,079% | 0,948% | 0,870% | 0,595% | 0,289% | -0,174% |
| La Guajira | 1,825% | 1,782% | 1,718% | 1,682% | 1,682% | 1,682% | 1,682% | 1,414% | 1,181% | 0,609% | 0,189% | 0,142% |
| Magdalena | 2,147% | 1,900% | 1,912% | 1,597% | 1,598% | 1,598% | 1,598% | 1,383% | 1,109% | 0,805% | 0,295% | 0,113% |
| Nariño | 2,014% | 1,763% | 1,546% | 1,291% | 1,291% | 1,291% | 1,291% | 1,081% | 0,788% | 0,401% | 0,352% | 0,134% |
| Sucre | 2,061% | 1,902% | 1,785% | 1,704% | 1,704% | 1,704% | 1,704% | 1,547% | 1,267% | 0,647% | 0,295% | 0,113% |
| Valle | 1,873% | 1,709% | 1,586% | 1,309% | 1,309% | 1,309% | 1,309% | 0,798% | 0,407% | 0,352% | 0,310% | 0,118% |
| San Andrés | 2,989% | 2,706% | 2,216% | 1,652% | 1,708% | 1,708% | 1,708% | 1,584% | 0,352% | -1,096% | -1,282% | -0,587% |
| Colombia | 1,961% | 1,757% | 1,575% | 1,417% | 1,457% | 1,457% | 1,443% | 1,442% | 1,281% | 1,300% | 1,138% | -0,148% |

Anexo 2.3.Continuación. Proyecciones constantes de las tasas de crecimiento poblacional por departamentos

Proyección lineal Tasas de crecimiento

| Año | 1.995 | 2.000 | 2.005 | 2.010 | 2.015 | 2.020 | 2.025 | 2.030 | 2.035 | 2.040 | 2.045 |
|-----------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Quinquenio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Antioquia | 1,7% | 1,5% | 1,4% | 1,3% | 1,1% | 1,0% | 0,9% | 0,7% | 0,6% | 0,5% | 0,3% |
| Atlántico | 2,4% | 2,3% | 2,2% | 2,0% | 1,9% | 1,7% | 1,6% | 1,5% | 1,3% | 1,2% | 1,1% |
| Bolívar | 2,5% | 2,5% | 2,2% | 2,0% | 1,8% | 1,7% | 1,5% | 1,3% | 1,1% | 0,9% | 0,7% |
| Cauca | 1,7% | 1,7% | 1,7% | 1,7% | 1,6% | 1,6% | 1,6% | 1,6% | 1,5% | 1,5% | 1,5% |
| Chocó | 0,1% | 0,2% | 0,4% | 0,5% | 0,5% | 0,7% | 0,8% | 0,9% | 1,0% | 1,1% | 1,2% |
| Córdoba | 1,3% | 1,2% | 1,1% | 1,1% | 1,1% | 1,0% | 0,9% | 0,8% | 0,8% | 0,7% | 0,7% |
| La Guajira | 1,8% | 1,8% | 1,7% | 1,7% | 1,6% | 1,6% | 1,6% | 1,5% | 1,5% | 1,4% | 1,4% |
| Magdalena | 2,3% | 2,1% | 1,8% | 1,8% | 1,5% | 1,4% | 1,2% | 1,1% | 0,9% | 0,7% | 0,6% |
| Nariño | 2,2% | 1,9% | 1,7% | 1,5% | 1,3% | 1,0% | 0,8% | 0,6% | 0,3% | 0,1% | -0,1% |
| Sucre | 2,0% | 2,0% | 1,8% | 1,7% | 1,6% | 1,5% | 1,4% | 1,3% | 1,2% | 1,1% | 1,1% |
| Valle | 1,7% | 1,8% | 1,7% | 1,5% | 1,3% | 1,2% | 1,1% | 1,0% | 0,9% | 0,8% | 0,6% |
| San Andrés | | 3,0% | 2,7% | 2,2% | 1,7% | 1,3% | 0,8% | 0,4% | -0,1% | -0,5% | -1,0% |
| Colombia | | 2,0% | 1,8% | 1,6% | 1,4% | 1,2% | 1,0% | 0,9% | 0,7% | 0,5% | 0,3% |

| Año | 2.050 | 2.055 | 2.060 | 2.065 | 2.070 | 2.075 | 2.080 | 2.085 | 2.090 | 2.095 | 2.100 |
|-----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Quinquenio | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Antioquia | 0,2% | 0,1% | -0,1% | -0,2% | -0,3% | -0,5% | -0,6% | -0,7% | -0,9% | -1,0% | -1,1% |
| Atlántico | 0,9% | 0,8% | 0,6% | 0,5% | 0,4% | 0,2% | 0,1% | 0,0% | -0,2% | -0,3% | -0,5% |
| Bolívar | 0,5% | 0,3% | 0,2% | 0,0% | -0,2% | -0,4% | -0,6% | -0,8% | -1,0% | -1,2% | -1,3% |
| Cauca | 1,4% | 1,4% | 1,4% | 1,4% | 1,3% | 1,3% | 1,3% | 1,2% | 1,2% | 1,2% | 1,2% |
| Chocó | 1,3% | 1,4% | 1,5% | 1,6% | 1,7% | 1,8% | 1,9% | 2,0% | 2,1% | 2,2% | 2,3% |
| Córdoba | 0,6% | 0,6% | 0,5% | 0,4% | 0,4% | 0,3% | 0,3% | 0,2% | 0,1% | 0,1% | 0,0% |
| La Guajira | 1,4% | 1,3% | 1,3% | 1,2% | 1,2% | 1,1% | 1,1% | 1,1% | 1,0% | 1,0% | 1,0% |
| Magdalena | 0,4% | 0,2% | 0,0% | -0,1% | -0,3% | -0,5% | -0,6% | -0,8% | -1,0% | -1,1% | -1,3% |
| Nariño | -0,3% | -0,6% | -0,8% | -1,0% | -1,3% | -1,5% | -1,7% | -2,0% | -2,2% | -2,4% | -2,6% |
| Sucre | 1,0% | 0,9% | 0,8% | 0,7% | 0,6% | 0,5% | 0,4% | 0,3% | 0,2% | 0,1% | 0,0% |
| Valle | 0,5% | 0,4% | 0,3% | 0,2% | 0,0% | -0,1% | -0,2% | -0,3% | -0,4% | -0,6% | -0,7% |
| San Andrés | -1,4% | -1,9% | -2,3% | -2,8% | -3,2% | -3,7% | -4,1% | -4,6% | -5,0% | -5,5% | -5,9% |
| Colombia | 0,1% | 0,0% | -0,2% | -0,4% | -0,6% | -0,8% | -1,0% | -1,1% | -1,3% | -1,5% | -1,7% |

Proyección lineal Población total

| Año | 1.995 | 2.000 | 2.005 | 2.010 | 2.015 | 2.020 | 2.025 | 2.030 | 2.035 | 2.040 | 2.045 |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Antioquia | 4.987.824 | 5.377.854 | 5.761.175 | 6.135.433 | 6.485.726 | 6.813.594 | 7.111.238 | 7.373.298 | 7.594.902 | 7.771.818 | 7.900.588 |
| Atlántico | 1.902.878 | 2.127.567 | 2.370.753 | 2.619.776 | 2.873.093 | 3.131.919 | 3.391.153 | 3.647.174 | 3.896.134 | 4.134.048 | 4.356.899 |
| Bolívar | 1.766.391 | 1.996.906 | 2.231.163 | 2.465.780 | 2.700.097 | 2.931.856 | 3.154.243 | 3.362.246 | 3.550.896 | 3.715.466 | 3.851.660 |
| Cauca | 1.151.840 | 1.255.333 | 1.367.496 | 1.486.750 | 1.611.603 | 1.746.218 | 1.889.398 | 2.041.421 | 2.202.550 | 2.373.029 | 2.553.079 |
| Chocó | 402.527 | 407.255 | 416.318 | 426.310 | 437.477 | 452.099 | 469.528 | 490.046 | 513.993 | 541.779 | 573.888 |
| Córdoba | 1.248.351 | 1.322.852 | 1.396.764 | 1.474.407 | 1.553.929 | 1.630.480 | 1.705.827 | 1.779.461 | 1.850.870 | 1.919.534 | 1.984.943 |
| La Guajira | 442.704 | 483.106 | 526.148 | 571.341 | 619.383 | 670.386 | 724.248 | 780.990 | 840.619 | 903.125 | 968.483 |
| Magdalena | 1.159.660 | 1.284.135 | 1.406.126 | 1.540.528 | 1.663.566 | 1.783.762 | 1.896.682 | 1.999.895 | 2.091.068 | 2.168.063 | 2.229.009 |
| Nariño | 1.482.785 | 1.632.093 | 1.775.973 | 1.913.241 | 2.036.782 | 2.143.722 | 2.230.743 | 2.294.968 | 2.334.202 | 2.347.057 | 2.333.032 |
| Sucre | 720.384 | 794.631 | 870.219 | 947.866 | 1.028.634 | 1.110.551 | 1.193.177 | 1.275.725 | 1.357.355 | 1.437.184 | 1.514.297 |
| Valle | 3.817.890 | 4.175.515 | 4.532.378 | 4.891.790 | 5.211.994 | 5.544.210 | 5.862.762 | 6.162.951 | 6.440.148 | 6.689.916 | 6.908.124 |
| San Andrés | 63.914 | 73.465 | 83.403 | 92.645 | 100.299 | 106.811 | 111.242 | 113.295 | 112.823 | 109.847 | 104.553 |
| Colombia | 38.541.630 | 42.321.386 | 46.039.144 | 49.665.341 | 53.182.961 | 56.516.932 | 59.523.015 | 62.127.593 | 64.264.385 | 65.877.231 | 66.922.534 |

| Año | 2.050 | 2.055 | 2.060 | 2.065 | 2.070 | 2.075 | 2.080 | 2.085 | 2.090 | 2.095 | 2.100 |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Antioquia | 7.978.636 | 8.004.360 | 7.977.182 | 7.897.571 | 7.767.027 | 7.588.039 | 7.364.002 | 7.099.112 | 6.798.233 | 6.466.750 | 6.110.408 |
| Atlántico | 4.560.744 | 4.741.833 | 4.896.718 | 5.022.365 | 5.116.249 | 5.176.442 | 5.201.674 | 5.191.383 | 5.145.730 | 5.065.601 | 4.952.571 |
| Bolívar | 3.955.800 | 4.024.992 | 4.057.254 | 4.051.618 | 4.008.169 | 3.928.053 | 3.813.420 | 3.667.331 | 3.493.624 | 3.296.741 | 3.081.544 |
| Cauca | 2.742.893 | 2.942.639 | 3.152.451 | 3.372.429 | 3.602.634 | 3.843.087 | 4.093.764 | 4.354.596 | 4.625.462 | 4.906.190 | 5.196.555 |
| Chocó | 610.902 | 653.512 | 702.538 | 758.961 | 823.947 | 898.893 | 985.470 | 1.085.683 | 1.201.946 | 1.337.172 | 1.494.886 |
| Córdoba | 2.046.593 | 2.103.999 | 2.156.698 | 2.204.257 | 2.246.279 | 2.282.404 | 2.312.323 | 2.335.772 | 2.352.544 | 2.362.488 | 2.365.514 |
| La Guajira | 1.036.646 | 1.107.551 | 1.181.111 | 1.257.222 | 1.335.754 | 1.416.557 | 1.499.459 | 1.584.265 | 1.670.758 | 1.758.697 | 1.847.823 |
| Magdalena | 2.272.385 | 2.297.079 | 2.302.436 | 2.288.288 | 2.254.960 | 2.203.261 | 2.134.448 | 2.050.177 | 1.952.437 | 1.843.471 | 1.725.688 |
| Nariño | 2.292.546 | 2.226.918 | 2.138.296 | 2.029.537 | 1.904.057 | 1.765.653 | 1.618.307 | 1.466.003 | 1.312.549 | 1.161.424 | 1.015.661 |
| Sucre | 1.587.771 | 1.656.687 | 1.720.153 | 1.777.319 | 1.827.400 | 1.869.688 | 1.903.576 | 1.928.567 | 1.944.288 | 1.950.498 | 1.947.097 |
| Valle | 7.091.059 | 7.235.533 | 7.338.972 | 7.399.497 | 7.415.976 | 7.388.060 | 7.316.196 | 7.201.618 | 7.046.304 | 6.852.928 | 6.624.776 |
| San Andrés | 97.273 | 88.454 | 78.608 | 68.264 | 57.922 | 48.015 | 38.882 | 30.754 | 23.757 | 17.922 | 13.201 |
| Colombia | 67.371.213 | 67.210.039 | 66.442.286 | 65.087.623 | 63.181.288 | 60.772.555 | 57.922.621 | 54.702.012 | 51.187.681 | 47.459.953 | 43.599.497 |

ANEXO 3

Anexo 3.1. Población de las áreas caso de estudio en áreas de riesgo de inundación. Con 0.30 m ANM en el año 2030. Escenarios optimista y pesimista.

Optimista

| Costa | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | 2030* | | 2030* | Densidad | Area I km ² | Población area en riesgo I | Area I km ² | Población area en riesgo II | Area I km ² | Población area en riesgo III | Sin riesgo km ² | Población sin riesgo |
|-----------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| | | | 2030* Población Urbana | Población Rural Estudio | | | | | | | | | | |
| Caribe | Sucre | Tolú | 41.425 | 4.201 | 45.626 | 646 | 38,28 | 24.714 | 0,58 | 378 | 0,06 | 16 | 27,3 | 20.520 |
| Caribe | Córdoba | San Antero | 15.149 | 6.052 | 21.202 | 171 | 50,32 | 8.582 | 0,18 | 31 | 0,02 | 4 | 55,3 | 12.584 |
| Caribe | Córdoba | San Bernardo del Viento | 11.697 | 11.725 | 23.421 | 145 | 134,21 | 19.424 | 2,28 | 330 | 0,12 | 18 | 172,6 | 3.649 |
| Pacífico | Cauca | Guapi | 20.840 | 10.340 | 31.179 | 94 | 101,1 | 9.491 | 2,8 | 261 | 13,4 | 1.255 | 206,8 | 20.172 |
| Pacífico | Nariño | Santa Bárbara | 6.727 | 13.056 | 19.783 | 49 | 235,1 | 11.547 | 6,0 | 295 | 21,0 | 1.031 | 127,1 | 6.910 |
| TOTAL | | | 95.838 | 45.374 | 141.212 | 1.104 | 559 | 73.758 | 12 | 1.296 | 35 | 2.324 | 589 | 63.834 |
| Total morrosquillo | | | 68.271 | 21.978 | 90.249 | 961 | 223 | 52.720 | 3 | 739 | 0 | 37 | 255 | 36.753 |
| Total Guapi Iscuandé | | | 27.567 | 23.396 | 50.962 | 143 | 336 | 21.038 | 9 | 557 | 34 | 2.286 | 334 | 27.082 |

Pesimista

| Costa | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | 2030* | | 2030* | Densidad | Riesgo I km ² | Población area en riesgo I | Riesgo II km ² | Población area en riesgo II | Riesgo III km ² | Población area en riesgo III | Sin Riesgo km ² | Población sin riesgo |
|-----------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| | | | 2030* Población Urbana | Población Rural Estudio | | | | | | | | | | |
| Caribe | Sucre | Tolú | 39.635 | 4.177 | 43.812 | 620 | 38,28 | 23.731 | 0,58 | 363 | 0,06 | 15 | 27,3 | 19.704 |
| Caribe | Córdoba | San Antero | 14.584 | 6.060 | 20.645 | 166 | 50,32 | 8.356 | 0,18 | 30 | 0,02 | 4 | 55,3 | 12.254 |
| Caribe | Córdoba | San Bernardo del Viento | 10.909 | 11.703 | 22.612 | 140 | 134,21 | 18.753 | 2,28 | 319 | 0,12 | 17 | 172,6 | 3.523 |
| Pacífico | Cauca | Guapi | 20.143 | 10.503 | 30.646 | 92 | 101,1 | 9.329 | 2,8 | 257 | 13,4 | 1.234 | 206,8 | 19.827 |
| Pacífico | Nariño | Santa Bárbara | 5.911 | 12.439 | 18.350 | 46 | 235,1 | 10.710 | 6,0 | 274 | 21,0 | 957 | 127,1 | 6.409 |
| TOTAL | | | 91.182 | 44.883 | 136.065 | 1.064 | 559 | 70.879 | 12 | 1.243 | 35 | 2.226 | 589 | 61.717 |
| Total morrosquillo | | | 65.128 | 21.941 | 87.069 | 926 | 223 | 50.840 | 3 | 712 | 0 | 36 | 255 | 35.481 |
| Total Guapi Iscuandé | | | 26.054 | 22.942 | 48.996 | 138 | 336 | 20.039 | 9 | 531 | 34 | 2.190 | 334 | 26.236 |

Anexo 3.1.Continuación Población de las áreas caso de estudio en áreas de riesgo de inundación. Con 0.30 m ANM en el año 2030. Escenarios optimista y pesimista.

Optimista

| Costa | MUNICIPIO | Población Total Estudio | Población en Riesgo I | Población en Riesgo II | Población en Riesgo III | Población sin Riesgo |
|--------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| Caribe | Tolú | 45.626 | 24.714 | 378 | 16 | 20.520 |
| Caribe | San Antero | 21.202 | 8.582 | 31 | 4 | 12.584 |
| Caribe | San Bernardo del Viento | 23.421 | 19.424 | 330 | 18 | 3.649 |

Optimista

| Costa | MUNICIPIO | 2030 Población Total Estudio | Población area en riesgo I | Población area en riesgo II | Población area en riesgo III | Población sin riesgo |
|----------|---------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|
| Pacífico | Guapi | 31.179 | 9.491 | 261 | 1.255 | 20.172 |
| Pacífico | Santa Bárbara | 19.783 | 11.547 | 295 | 1.031 | 6.910 |

Pesimista

| Costa | MUNICIPIO | Población Total Estudio | Población en Riesgo I | Población en Riesgo II | Población en Riesgo III | Población sin Riesgo |
|--------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| Caribe | Tolú | 43.812 | 23.731 | 363 | 15 | 19.704 |
| Caribe | San Antero | 20.645 | 8.356 | 30 | 4 | 12.254 |
| Caribe | San Bernardo del Viento | 22.612 | 18.753 | 319 | 17 | 3.523 |

Pesimista

| Costa | MUNICIPIO | 2030 Población Total Estudio | Población area en riesgo I | Población area en riesgo II | Población area en riesgo III | Población sin riesgo |
|----------|---------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|
| Pacífico | Guapi | 30.646 | 9.329 | 257 | 1.234 | 19.827 |
| Pacífico | Santa Bárbara | 18.350 | 10.710 | 274 | 957 | 6.409 |

Anexo 3.1. Continuación Población de las áreas caso de estudio en áreas de riesgo de inundación.
Con 0.30 m ANM en el año 2030. Escenarios optimista y pesimista.

| Area urbana Tumaco (Km ²) | | 23,8 | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|----------------------|------------|-----------------|-------------|-------------------|------------|--------------------|---------------------------|--|
| Densidad urbana Optimista Tumaco | | 5.037 | | | | | | | | |
| Uso | Area Sin Riesgo | Población sin riesgo | Zona I | Población Zonal | Zona II | Población Zona II | Zona III | Población Zona III | Población por tipo de uso | |
| Infraestructura | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | |
| Zonas no urbanizables, conservación | 0,2 | 1.191 | 3,7 | 18.658 | 11,0 | 55.182 | 0,0 | 144 | 75.176 | |
| Zonas actualmente urbanizadas | 0,0 | 61 | 0,6 | 2.787 | 4,5 | 22.454 | 0,0 | 38 | 25.340 | |
| Zonas potencialmente urbanizables | 0,0 | 6 | 0,3 | 1.340 | 3,6 | 18.072 | 0,0 | 6 | 19.424 | |
| Total general | 0,2 | 1.258,6 | 4,5 | 22.785,1 | 19,0 | 95.708,8 | 0,0 | 188,2 | 119.941 | |

| Area urbana Tumaco (Km ²) | | 23,8 | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|----------------------|------------|-----------------|-------------|-------------------|------------|--------------------|---------------------------|--|
| Densidad urbana Pesimista Tumaco | | 4.604 | | | | | | | | |
| Uso | Area Sin Riesgo | Población sin riesgo | Zona I | Población Zonal | Zona II | Población Zona II | Zona III | Población Zona III | Población por tipo de uso | |
| Infraestructura | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | |
| Zonas no urbanizables, conservación | 0,2 | 1.089 | 3,7 | 17.055 | 11,0 | 50.440 | 0,0 | 131,6 | 68.715,3 | |
| Zonas actualmente urbanizadas | 0,0 | 56 | 0,6 | 2.547 | 4,5 | 20.525 | 0,0 | 34,8 | 23.162,7 | |
| Zonas potencialmente urbanizables | 0,0 | 5 | 0,3 | 1.225 | 3,6 | 16.519 | 0,0 | 5,6 | 17.755,1 | |
| Total general | 0,2 | 1.150,5 | 4,5 | 20.827,0 | 19,0 | 87.483,7 | 0,0 | 172,0 | 109.633,1 | |

Anexo 3.2. Población afectada por el aumento del nivel del mar de 30 cm al año 2030. Se determina, además, la población en las futuras áreas en riesgo para el mismo año.
Escenario Optimista.

| Departamento | Municipio | Costa | Area Total (Km2) | Area Mpio en estudio | Area Urbana Mpio Total | Area Rural total | Area Urbana Inundada 2030 | Area Rural Inundada 2031 | %Inundacion Urbana | % Inundacion Rural | Riesgo Futuro Area I km ² | Riesgo Futuro Area II km ² | Riesgo Futuro Area III km ² |
|--------------|-------------------------|--------|------------------|----------------------|------------------------|------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Chocó | Acandí | Caribe | 869,613 | 201,2 | 0,69 | 868,92 | 0,026 | 4,68 | 0,0374 | 0,005 | 21,216 | 0,004 | 0,006 |
| Antioquia | Apartadó | Caribe | 596,276 | 163,6 | 4,63 | 591,64 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 0,956 | | |
| Magdalena | Aracataca | Caribe | 1723,526 | 410,8 | 1,45 | 1.722,07 | 0,000 | 0,02 | 0,0000 | 0,000 | 147,037 | 12,748 | 15,541 |
| Antioquia | Arboletes | Caribe | 799,842 | 132,0 | 1,09 | 798,75 | 0,000 | 0,06 | 0,0000 | 0,000 | 6,324 | | |
| Bolívar | Arijona | Caribe | 563,974 | 564,0 | 4,09 | 559,89 | 0,000 | 11,32 | 0,0000 | 0,020 | 104,979 | | |
| Atlántico | Baranoa | Caribe | 120,227 | 120,2 | 4,02 | 116,20 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Atlántico | Barranquilla | Caribe | 187,993 | 188,0 | 83,40 | 104,59 | 0,000 | 1,97 | 0,0000 | 0,019 | 18,839 | 1,387 | 2,208 |
| Bolívar | Calamar | Caribe | 376,038 | 304,1 | 2,22 | 373,82 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | 0,032 | 0,578 |
| Atlántico | Campo de la | Caribe | 103,471 | 103,5 | 0,68 | 102,79 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 5,618 | 4,877 | 3,158 |
| Atlántico | Candelaria | Caribe | 139,849 | 139,8 | 0,78 | 139,07 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Antioquia | Carepa | Caribe | 332,922 | 106,4 | 2,24 | 330,68 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 14,056 | | |
| Bolívar | Cartagena de Indias | Caribe | 638,430 | 638,4 | 51,47 | 586,96 | 1,096 | 54,94 | 0,0213 | 0,094 | 134,016 | | |
| Magdalena | Cerro San Antonio | Caribe | 226,639 | 226,6 | 0,43 | 226,21 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 138,975 | 7,153 | 10,276 |
| Magdalena | Ciénaga | Caribe | 1709,049 | 541,9 | 5,97 | 1.703,08 | 0,200 | 3,50 | 0,0335 | 0,002 | 74,602 | 12,651 | 21,979 |
| Sucre | Coloso | Caribe | 126,715 | 5,1 | 0,69 | 126,03 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Antioquia | Chigorodo | Caribe | 688,454 | 10,1 | 2,47 | 685,98 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Córdoba | Chima | Caribe | 342,486 | 131,1 | 0,40 | 342,09 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Magdalena | Chivolo | Caribe | 617,550 | 2,2 | 0,00 | 617,55 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Magdalena | El Piñón | Caribe | 543,316 | 543,3 | 0,71 | 542,61 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 206,087 | 16,847 | 25,182 |
| Magdalena | Fundación | Caribe | 1161,078 | 30,2 | 3,31 | 1.157,76 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Atlántico | Galapa | Caribe | 98,963 | 99,0 | 1,27 | 97,70 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Atlántico | Juan de Acosta | Caribe | 191,285 | 191,3 | 0,91 | 190,37 | 0,000 | 0,49 | 0,0000 | 0,003 | 4,829 | | |
| Córdoba | Lorica | Caribe | 936,488 | 911,2 | 6,86 | 929,63 | 0,000 | 0,94 | 0,0000 | 0,001 | | | |
| Córdoba | Los Córdoba | Caribe | 518,528 | 196,0 | 0,27 | 518,25 | 0,000 | 0,69 | 0,0000 | 0,001 | 9,522 | 0,016 | 0,037 |
| Atlántico | Luruaco | Caribe | 260,450 | 260,5 | 0,84 | 259,61 | 0,000 | 0,06 | 0,0000 | 0,000 | 1,378 | | |
| Bolívar | Mahates | Caribe | 485,804 | 457,0 | 1,36 | 484,44 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Guajira | Maicao | Caribe | 2392,098 | 305,5 | 9,89 | 2.382,21 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Atlántico | Malambo | Caribe | 104,346 | 104,3 | 6,73 | 97,61 | 0,000 | 2,92 | 0,0000 | 0,030 | 14,785 | 0,247 | 0,407 |
| Atlántico | Manatí | Caribe | 209,256 | 209,3 | 1,84 | 207,42 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| La Guajira | Manaure | Caribe | 1705,616 | 1.601,0 | 1,82 | 1.703,80 | 0,165 | 23,40 | 0,0911 | 0,014 | | 5,291 | 172,931 |
| Bolívar | María La Baja | Caribe | 499,249 | 486,8 | 1,94 | 497,31 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 16,855 | | |
| Córdoba | Momil | Caribe | 121,365 | 121,4 | 1,40 | 119,96 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Córdoba | Moñitos | Caribe | 304,086 | 162,6 | 0,70 | 303,38 | 0,000 | 0,87 | 0,0000 | 0,003 | 13,771 | | |
| Antioquia | Necoclí | Caribe | 1409,810 | 541,1 | 1,59 | 1.408,22 | 0,069 | 37,50 | 0,0436 | 0,027 | 165,493 | 0,008 | 0,190 |
| Atlántico | Palmar de Varela | Caribe | 93,655 | 93,7 | 2,75 | 90,91 | 0,000 | 3,02 | 0,0000 | 0,033 | 18,860 | | |
| Sucre | Palmito | Caribe | 207,551 | 180,2 | 0,55 | 207,00 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Magdalena | Pedraza | Caribe | 499,720 | 114,0 | 0,39 | 499,33 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 11,264 | 0,774 | 0,723 |
| Atlántico | Piojo | Caribe | 265,160 | 265,2 | 0,28 | 264,87 | 0,000 | 0,27 | 0,0000 | 0,001 | 3,522 | | |
| Magdalena | Pivijay | Caribe | 2209,226 | 1.346,4 | 2,29 | 2.206,93 | 0,000 | 0,70 | 0,0000 | 0,000 | 301,413 | 36,384 | 59,734 |
| Atlántico | Polo Nuevo | Caribe | 72,647 | 72,6 | 1,05 | 71,59 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Atlántico | Ponedera | Caribe | 190,110 | 190,1 | 1,21 | 188,90 | 0,000 | 2,38 | 0,0000 | 0,013 | 35,201 | 0,311 | 0,052 |
| Magdalena | Puebloviejo | Caribe | 731,476 | 731,5 | 0,56 | 730,92 | 0,558 | 30,58 | 0,9967 | 0,042 | 158,643 | 7,881 | 8,223 |
| Atlántico | Puerto Colombia | Caribe | 93,203 | 93,2 | 3,02 | 90,18 | 0,000 | 3,81 | 0,0000 | 0,042 | 7,737 | 0,231 | 0,353 |
| Córdoba | Puerto Escondido | Caribe | 480,324 | 284,4 | 2,30 | 478,02 | 0,000 | 0,57 | 0,0000 | 0,001 | 10,287 | | |
| Córdoba | Purísima | Caribe | 115,945 | 100,4 | 0,73 | 115,21 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Magdalena | Remolino | Caribe | 591,247 | 591,2 | 0,57 | 590,68 | 0,000 | 52,53 | 0,0000 | 0,089 | 452,325 | | |
| Atlántico | Repelón | Caribe | 338,230 | 338,2 | 1,57 | 336,66 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| La Guajira | Riohacha | Caribe | 3171,189 | 1.874,8 | 10,65 | 3.160,54 | 0,018 | 12,02 | 0,0017 | 0,004 | | 1,653 | 191,804 |
| Chocó | Riosucio | Caribe | 10404,514 | 21,9 | 0,73 | 10.403,79 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 20,752 | | |
| Atlántico | Sabana Grande | Caribe | 45,872 | 45,9 | 1,42 | 44,45 | 0,053 | 0,74 | 0,0374 | 0,017 | 13,376 | | |
| Atlántico | Sabanalarga | Caribe | 400,081 | 400,1 | 5,46 | 394,62 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Magdalena | Salamina | Caribe | 177,460 | 177,5 | 0,98 | 176,48 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 161,752 | | |
| Córdoba | San Andrés de | Caribe | 289,007 | 70,8 | 0,71 | 288,29 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Córdoba | San Antero | Caribe | 204,067 | 204,1 | 0,72 | 203,34 | 0,000 | 27,52 | 0,0000 | 0,135 | | | |
| Córdoba | San Bernardo del Viento | Caribe | 366,004 | 366,0 | 0,94 | 365,07 | 0,000 | 59,43 | 0,0000 | 0,163 | 0,092 | | |
| Bolívar | San Estanislao | Caribe | 206,772 | 206,8 | 1,42 | 205,36 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Bolívar | San Jacinto | Caribe | 448,936 | 0,0 | 2,60 | 446,34 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Antioquia | San Juan de Urabá | Caribe | 253,575 | 192,8 | 192,76 | 60,81 | 0,000 | 1,44 | 0,0000 | 0,024 | 22,544 | | |
| Bolívar | San Juan Nepomuceno | Caribe | 649,691 | 5,0 | 2,53 | 647,16 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Sucre | San Onofre | Caribe | 1074,170 | 910,3 | 2,02 | 1.072,15 | 0,000 | 57,77 | 0,0000 | 0,054 | 25,357 | | |
| Córdoba | San Pelayo | Caribe | 472,772 | 124,6 | 3,72 | 469,05 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Bolívar | Santa Catalina | Caribe | 154,487 | 154,5 | 0,51 | 153,98 | 0,000 | 3,42 | 0,0000 | 0,022 | 7,688 | | |
| Atlántico | Santa Lucia | Caribe | 55,816 | 55,8 | 0,96 | 54,86 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Magdalena | Santa Marta | Caribe | 2462,039 | 155,2 | 21,84 | 2.440,20 | 0,017 | 2,77 | 0,0008 | 0,001 | 22,022 | | |
| Bolívar | Santa Rosa | Caribe | 140,681 | 140,7 | 0,94 | 139,74 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Atlántico | Santo Tomas | Caribe | 70,030 | 70,0 | 3,04 | 66,99 | 0,000 | 2,41 | 0,0000 | 0,036 | 7,489 | | |
| Sucre | Sincelejo | Caribe | 285,986 | 51,7 | 17,27 | 268,72 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Magdalena | Sitionuevo | Caribe | 973,084 | 973,1 | 0,60 | 972,48 | 0,000 | 315,96 | 0,0000 | 0,325 | 339,443 | | |
| Atlántico | Soledad | Caribe | 67,951 | 68,0 | 28,17 | 39,78 | 0,021 | 0,22 | 0,0007 | 0,005 | 20,630 | 1,147 | 1,814 |
| Bolívar | Soplaviento | Caribe | 126,281 | 126,3 | 0,90 | 125,38 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Atlántico | Suan | Caribe | 42,400 | 42,4 | 0,81 | 41,59 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 0,073 | | |

Anexo 3.2. Continuación. Población afectada por el aumento del nivel del mar de 30 cm al año 2030. Se determina, además, la población en las futuras áreas en riesgo para el mismo año.
Escenario Optimista.

| Departamento | Municipio | Costa | Area Total (Km2) | Area Mpio en estudio | Area Urbana Mpio Total | Area Rural Mpio total | Area Urbana Inundada 2030 | Area Rural Inundada 2031 | %Inundacion Urbana | % Inundacion Rural | Riesgo Futuro Area I km ² | Riesgo Futuro Area II km ² | Riesgo Futuro Area III km ² |
|-----------------|-------------------------|----------|------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Sucre | Tolú | Caribe | 375,931 | 375,9 | 2,34 | 373,59 | 2,343 | 26,22 | 1,0000 | 0,070 | | | 0,032 |
| Sucre | Toluvejo | Caribe | 280,306 | 143,6 | 0,55 | 279,76 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Atlántico | Tubará | Caribe | 171,551 | 171,6 | 0,74 | 170,81 | 0,000 | 2,28 | 0,0000 | 0,013 | 5,803 | 0,059 | 0,120 |
| Bolívar | Turbaco | Caribe | 189,456 | 189,5 | 3,38 | 186,08 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Bolívar | Turbana | Caribe | 142,340 | 142,3 | 0,79 | 141,55 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 9,501 | | |
| Antioquia | Turbo | Caribe | 3121,398 | 724,8 | 3,98 | 3.117,42 | 0,589 | 265,25 | 0,1481 | 0,085 | 219,043 | | 0,277 |
| Chocó | Ungulá | Caribe | 1188,895 | 575,4 | 0,98 | 1.187,91 | 0,000 | 78,62 | 0,0000 | 0,066 | 277,703 | | |
| La Guajira | Urbía | Caribe | 7950,893 | 3.274,9 | 1,47 | 7.949,42 | 0,000 | 89,84 | 0,0000 | 0,011 | 304,824 | 0,289 | 85,706 |
| Atlántico | Usiacurí | Caribe | 101,737 | 101,7 | 1,15 | 100,58 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Bolívar | Villanueva | Caribe | 149,616 | 149,6 | 0,77 | 148,85 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Chocó | Alto Baudó | Pacífico | 2097,603 | 149,7 | 0,17 | 2.097,43 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 0,261 | 0,004 | 0,004 |
| Chocó | Bahía Solano | Pacífico | 872,748 | 200,7 | 0,33 | 872,41 | 0,000 | 3,77 | 0,0000 | 0,004 | 13,687 | 0,056 | 0,042 |
| Chocó | Bajo Baudó | Pacífico | 4727,478 | 3.511,1 | 0,24 | 4.727,24 | 0,002 | 160,31 | 0,0079 | 0,034 | 297,625 | 0,774 | 0,732 |
| Nariño | Barbacoas | Pacífico | 3340,381 | 28,2 | 0,75 | 3.339,64 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 0,891 | 0,012 | 0,014 |
| Valle del Cauca | Buenaventura | Pacífico | 6507,263 | 2.186,2 | 28,74 | 6.478,53 | 0,589 | 394,68 | 0,0205 | 0,061 | 631,252 | 6,161 | 19,342 |
| Chocó | Condoto | Pacífico | 779,487 | 113,8 | 0,72 | 778,77 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Chocó | El cantón de San Pablo | Pacífico | 394,414 | 18,2 | 0,00 | 394,41 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Nariño | El Charco | Pacífico | 2577,956 | 990,0 | 0,50 | 2.577,45 | 0,000 | 111,21 | 0,0000 | 0,043 | 410,685 | 3,884 | 3,484 |
| Chocó | El Iltoral del San Juan | Pacífico | 4077,526 | 2.622,5 | 0,10 | 4.077,43 | 0,000 | 99,65 | 0,0000 | 0,024 | | | |
| Nariño | Francisco Pizarro | Pacífico | 603,015 | 603,0 | 0,19 | 602,82 | 0,000 | 33,94 | 0,0000 | 0,056 | 314,922 | 46,964 | 37,998 |
| Cauca | Guapi | Pacífico | 2585,194 | 980,7 | 1,13 | 2.584,07 | 0,702 | 34,91 | 0,6229 | 0,014 | 204,680 | 3,582 | 4,021 |
| Chocó | Itsmína | Pacífico | 2334,911 | 1.925,7 | 1,15 | 2.333,76 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Chocó | Juradó | Pacífico | 1302,656 | 222,8 | 0,30 | 1.302,35 | 0,000 | 1,22 | 0,0000 | 0,001 | 10,459 | 0,612 | 0,786 |
| Nariño | La Tola | Pacífico | 433,053 | 433,1 | 0,34 | 432,71 | 0,000 | 161,79 | 0,0000 | 0,374 | 181,560 | 12,220 | 4,806 |
| Cauca | López de Micai | Pacífico | 2965,216 | 758,7 | 0,00 | 2.965,22 | 0,000 | 153,47 | 0,0000 | 0,052 | 213,638 | 0,864 | 0,808 |
| Nariño | Magui | Pacífico | 1820,149 | 811,6 | 0,14 | 1.820,00 | 0,000 | 0,25 | 0,0000 | 0,000 | 249,773 | 4,063 | 3,995 |
| Nariño | Mosquera | Pacífico | 995,863 | 995,9 | 0,09 | 995,77 | 0,000 | 250,47 | 0,0000 | 0,252 | 586,279 | 94,633 | 53,789 |
| Chocó | Novita | Pacífico | 1165,615 | 537,4 | 0,36 | 1.165,25 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Chocó | Nuquí | Pacífico | 752,351 | 300,6 | 0,64 | 751,71 | 0,046 | 5,77 | 0,0717 | 0,008 | 30,473 | 0,132 | 0,120 |
| Nariño | Olaya Herrera | Pacífico | 894,878 | 894,9 | 0,54 | 894,34 | 0,000 | 137,32 | 0,0000 | 0,154 | 505,273 | 96,203 | 17,241 |
| Nariño | Roberto Payán | Pacífico | 1336,394 | 1.161,9 | 0,08 | 1.336,31 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | 616,336 | 30,199 | 28,046 |
| Nariño | Santa Bárbara | Pacífico | 1033,862 | 681,3 | 0,13 | 1.033,73 | 0,000 | 84,40 | 0,0000 | 0,082 | 364,514 | 7,128 | 16,857 |
| Chocó | Sipi | Pacífico | 1679,869 | 271,2 | 0,03 | 1.679,84 | 0,000 | 0,00 | 0,0000 | 0,000 | | | |
| Cauca | Timbiquí | Pacífico | 2298,545 | 923,7 | 1,08 | 2.297,46 | 0,000 | 138,76 | 0,0000 | 0,060 | 166,675 | 0,770 | 0,571 |
| Nariño | Tumaco | Pacífico | 3194,747 | 2.182,7 | 22,39 | 3.172,36 | 16,787 | 336,44 | 0,7498 | 0,106 | 697,606 | 37,849 | 45,689 |

| Departamento | Municipio | Costa | Población 2030 Total | % Población cabecera municipal | Población Area Urbana 2030 | Población Area Rural 2030 | Población Urbana No afectada | Población Rural No afectada | Población urbana afectada | Población rural afectada | Población total afectada |
|--------------|---------------------|--------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Chocó | Acandí | Caribe | 7.487 | 0,42 | 5.736 | 1.751 | 5.522 | 1.742 | 214 | 9 | 224 |
| Antioquia | Apartadó | Caribe | 120.331 | 0,83 | 114.181 | 6.149 | 114.181 | 6.149 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Aracataca | Caribe | 50.473 | 0,52 | 41.314 | 9.159 | 41.314 | 9.159 | 0 | 0 | 0 |
| Antioquia | Arboletes | Caribe | 13.988 | 0,37 | 11.060 | 2.928 | 11.060 | 2.928 | 0 | 0 | 0 |
| Bolívar | Arjona | Caribe | 99.703 | 0,80 | 80.041 | 19.662 | 80.041 | 19.265 | 0 | 397 | 397 |
| Atlántico | Baranoa | Caribe | 85.265 | 0,82 | 70.524 | 14.741 | 70.524 | 14.741 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Barranquilla | Caribe | 2.216.940 | 1,00 | 2.212.506 | 4.434 | 2.212.506 | 4.351 | 0 | 83 | 83 |
| Bolívar | Calamar | Caribe | 23.993 | 0,40 | 0 | 23.993 | 0 | 23.993 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Campo de la | Caribe | 42.876 | 0,84 | 36.367 | 6.509 | 36.367 | 6.509 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Candelaria | Caribe | 27.334 | 0,66 | 18.290 | 9.044 | 18.290 | 9.044 | 0 | 0 | 0 |
| Antioquia | Carepa | Caribe | 11.003 | 0,43 | 0 | 11.003 | 0 | 11.003 | 0 | 0 | 0 |
| Bolívar | Cartagena de Indias | Caribe | 1.637.586 | 0,92 | 1.514.715 | 122.871 | 1.482.454 | 111.369 | 32.261 | 11.502 | 43.763 |
| Magdalena | Cerro San Antonio | Caribe | 27.138 | 0,26 | 0 | 27.138 | 0 | 27.138 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Ciénaga | Caribe | 175.292 | 0,47 | 131.443 | 43.849 | 127.042 | 43.759 | 4.401 | 90 | 4.491 |
| Sucre | Coloso | Caribe | 272 | 0,44 | 0 | 272 | 0 | 272 | 0 | 0 | 0 |
| Antioquia | Chigorodo | Caribe | 283 | 0,76 | 0 | 283 | 0 | 283 | 0 | 0 | 0 |
| Córdoba | Chima | Caribe | 7.925 | 0,23 | 3.621 | 4.305 | 3.621 | 4.305 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Chivolo | Caribe | 0 | 0,53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | El Piñón | Caribe | 38.281 | 0,28 | 11.152 | 27.129 | 11.152 | 27.129 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Fundación | Caribe | 88.983 | 0,68 | 88.041 | 942 | 88.041 | 942 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Galapa | Caribe | 35.546 | 0,88 | 31.577 | 3.969 | 31.577 | 3.969 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Juan de Acosta | Caribe | 25.493 | 0,53 | 13.848 | 11.645 | 13.848 | 11.615 | 0 | 30 | 30 |
| Córdoba | Lorica | Caribe | 164.254 | 0,31 | 53.012 | 111.242 | 53.012 | 111.129 | 0 | 113 | 113 |
| Córdoba | Los Córdoba | Caribe | 6.283 | 0,19 | 2.601 | 3.682 | 2.601 | 3.677 | 0 | 5 | 5 |
| Atlántico | Luruaco | Caribe | 44.913 | 0,46 | 21.180 | 23.733 | 21.180 | 23.727 | 0 | 6 | 6 |
| Bolívar | Mahates | Caribe | 38.246 | 0,35 | 14.544 | 23.702 | 14.544 | 23.702 | 0 | 0 | 0 |
| Guajira | Maicao | Caribe | 3.533 | 0,87 | 0 | 3.533 | 0 | 3.533 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Malambo | Caribe | 168.609 | 0,96 | 161.865 | 6.744 | 161.865 | 6.543 | 0 | 201 | 201 |
| Atlántico | Manatí | Caribe | 25.044 | 0,90 | 22.628 | 2.415 | 22.628 | 2.415 | 0 | 0 | 0 |
| La Guajira | Manauare | Caribe | 65.836 | 0,64 | 14.502 | 51.333 | 13.182 | 50.628 | 1.321 | 705 | 2.026 |
| Bolívar | María La Baja | Caribe | 100.394 | 0,35 | 37.177 | 63.216 | 37.177 | 63.216 | 0 | 0 | 0 |
| Cordoba | Momil | Caribe | 13.555 | 0,61 | 8.378 | 5.177 | 8.378 | 5.177 | 0 | 0 | 0 |
| Córdoba | Moñitos | Caribe | 20.091 | 0,21 | 7.016 | 13.075 | 7.016 | 13.038 | 0 | 38 | 38 |
| Antioquia | Necoclí | Caribe | 30.580 | 0,24 | 14.396 | 16.185 | 13.768 | 15.754 | 628 | 431 | 1.059 |
| Atlántico | Palmar de Varela | Caribe | 47.007 | 0,95 | 45.127 | 1.880 | 45.127 | 1.818 | 0 | 62 | 62 |
| Sucre | Palmito | Caribe | 13.039 | 0,47 | 6.035 | 7.004 | 6.035 | 7.004 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Pedraza | Caribe | 4.997 | 0,18 | 0 | 4.997 | 0 | 4.997 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Piojo | Caribe | 12.695 | 0,41 | 5.417 | 7.278 | 5.417 | 7.270 | 0 | 8 | 8 |
| Magdalena | Pivijay | Caribe | 90.421 | 0,42 | 49.923 | 40.499 | 49.923 | 40.486 | 0 | 13 | 13 |
| Atlántico | Polo Nuevo | Caribe | 22.844 | 0,81 | 18.754 | 4.091 | 18.754 | 4.091 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Ponedera | Caribe | 32.560 | 0,54 | 17.948 | 14.612 | 17.948 | 14.428 | 0 | 184 | 184 |
| Magdalena | Puebloviejo | Caribe | 36.365 | 0,54 | 20.170 | 16.195 | 66 | 15.517 | 20.104 | 677 | 20.782 |
| Atlántico | Puerto Colombia | Caribe | 70.187 | 0,59 | 41.962 | 28.225 | 41.962 | 27.032 | 0 | 1.193 | 1.193 |
| Córdoba | Puerto Escondido | Caribe | 10.050 | 0,26 | 3.923 | 6.127 | 3.923 | 6.120 | 0 | 7 | 7 |
| Cordoba | Purísima | Caribe | 19.071 | 0,43 | 9.194 | 9.877 | 9.194 | 9.877 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Remolino | Caribe | 27.043 | 0,45 | 12.388 | 14.654 | 12.388 | 13.351 | 0 | 1.303 | 1.303 |
| Atlántico | Repelón | Caribe | 44.547 | 0,66 | 29.903 | 14.644 | 29.903 | 14.644 | 0 | 0 | 0 |
| La Guajira | Riohacha | Caribe | 144.540 | 0,92 | 137.847 | 6.693 | 137.619 | 6.668 | 228 | 25 | 253 |
| Chocó | Riosucio | Caribe | 72 | 0,18 | 0 | 72 | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Sabana Grande | Caribe | 35.854 | 0,94 | 33.703 | 2.151 | 32.442 | 2.115 | 1.261 | 36 | 1.296 |
| Atlántico | Sabanalarga | Caribe | 163.938 | 0,25 | 109.791 | 54.147 | 109.791 | 54.147 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Salamina | Caribe | 17.263 | 0,52 | 9.196 | 8.068 | 9.196 | 8.068 | 0 | 0 | 0 |
| Cordoba | San Andrés de | Caribe | 12.738 | 0,13 | 0 | 12.738 | 0 | 12.738 | 0 | 0 | 0 |
| Córdoba | San Antero | Caribe | 25.290 | 0,59 | 15.149 | 10.140 | 15.149 | 8.768 | 0 | 1.372 | 1.372 |
| Córdoba | San Bernardo del | Caribe | 38.346 | 0,29 | 11.697 | 26.649 | 11.697 | 22.311 | 0 | 4.339 | 4.339 |
| Bolívar | San Estanislao | Caribe | 28.391 | 0,70 | 19.961 | 8.430 | 19.961 | 8.430 | 0 | 0 | 0 |
| Bolívar | San Jacinto | Caribe | 1 | 0,70 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Antioquia | San Juan de Urabá | Caribe | 27.093 | 0,45 | 14.401 | 12.692 | 14.401 | 12.392 | 0 | 300 | 300 |
| Bolívar | San Juan Nepomuceno | Caribe | 230 | 0,60 | 0 | 230 | 0 | 230 | 0 | 0 | 0 |
| Sucre | San Onofre | Caribe | 71.751 | 0,65 | 49.704 | 22.047 | 49.704 | 20.859 | 0 | 1.188 | 1.188 |
| Cordiba | San Pelayo | Caribe | 10.966 | 0,15 | 0 | 10.966 | 0 | 10.966 | 0 | 0 | 0 |
| Bolívar | Santa Catalina | Caribe | 30.963 | 0,31 | 9.670 | 21.293 | 9.670 | 20.821 | 0 | 472 | 472 |
| Atlántico | Santa Lucía | Caribe | 5.497 | 0,82 | 0 | 5.497 | 0 | 5.497 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Santa Marta | Caribe | 644.188 | 0,96 | 642.854 | 1.334 | 642.367 | 1.333 | 487 | 2 | 489 |
| Bolívar | Santa Rosa | Caribe | 20.289 | 0,82 | 16.804 | 3.485 | 16.804 | 3.485 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Santo Tomas | Caribe | 48.260 | 0,85 | 41.504 | 6.756 | 41.504 | 6.513 | 0 | 243 | 243 |
| Sucre | Sincelejo | Caribe | 2.285 | 0,97 | 0 | 2.285 | 0 | 2.285 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Sitionuevo | Caribe | 31.500 | 0,55 | 17.581 | 13.920 | 17.581 | 9.397 | 0 | 4.523 | 4.523 |
| Atlántico | Soledad | Caribe | 550.385 | 0,99 | 544.881 | 5.504 | 544.475 | 5.474 | 405 | 30 | 435 |
| Bolívar | Soplaviento | Caribe | 12.932 | 0,55 | 7.247 | 5.685 | 7.247 | 5.685 | 0 | 0 | 0 |

| Departamento | Municipio | Costa | Población 2030 Total | % Población cabecera municipal | Población Area Urbana 2030 | Población Area Rural 2030 | Población Urbana No afectada | Población Rural No afectada | Población urbana afectada | Población rural afectada | Población total afectada |
|-----------------|-------------------------|----------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Bolívar | Soplaviento | Caribe | 12.932 | 0,55 | 7.247 | 5.685 | 7.247 | 5.685 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Suan | Caribe | 1.507 | 0,91 | 0 | 1.507 | 0 | 1.507 | 0 | 0 | 0 |
| Sucre | Tolú | Caribe | 65.145 | 0,63 | 41.425 | 23.720 | 0 | 22.055 | 41.425 | 1.665 | 43.090 |
| Sucre | Toluviejo | Caribe | 14.564 | 0,29 | 0 | 14.564 | 0 | 14.564 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Tubará | Caribe | 24.820 | 0,52 | 13.084 | 11.736 | 13.084 | 11.579 | 0 | 157 | 157 |
| Bolívar | Turbaco | Caribe | 98.705 | 0,90 | 89.248 | 9.457 | 89.248 | 9.457 | 0 | 0 | 0 |
| Bolívar | Turbana | Caribe | 20.780 | 0,77 | 16.221 | 4.559 | 16.221 | 4.559 | 0 | 0 | 0 |
| Antioquia | Turbo | Caribe | 90.338 | 0,39 | 67.154 | 23.184 | 0 | 21.212 | 67.154 | 1.973 | 69.127 |
| Chocó | Unguía | Caribe | 10.778 | 0,28 | 4.950 | 5.828 | 4.950 | 5.443 | 0 | 386 | 386 |
| La Guajira | Uribia | Caribe | 49.296 | 0,09 | 11.144 | 38.152 | 11.144 | 37.720 | 0 | 431 | 431 |
| Atlántico | Usiacurí | Caribe | 15.851 | 0,92 | 14.637 | 1.213 | 14.637 | 1.213 | 0 | 0 | 0 |
| Bolívar | Villanueva | Caribe | 25.444 | 0,79 | 20.268 | 5.176 | 20.268 | 5.176 | 0 | 0 | 0 |
| Chocó | Alto Baudó | Pacífico | 1.762 | 0,12 | 0 | 1.762 | 0 | 1.762 | 0 | 0 | 0 |
| Chocó | Bahía Solano | Pacífico | 1.362 | 0,37 | 0 | 1.362 | 0 | 1.356 | 0 | 6 | 6 |
| Chocó | Bajo Baudó | Pacífico | 22.146 | 0,25 | 7.303 | 14.843 | 7.245 | 14.340 | 57 | 503 | 561 |
| Nariño | Barbacoas | Pacífico | 287 | 0,22 | 0 | 287 | 0 | 287 | 0 | 0 | 0 |
| Valle del Cauca | Buenaventura | Pacífico | 351.897 | 0,86 | 333.877 | 18.020 | 327.030 | 16.922 | 6.847 | 1.098 | 7.945 |
| Chocó | Condoto | Pacífico | 1.728 | 0,49 | 0 | 1.728 | 0 | 1.728 | 0 | 0 | 0 |
| Chocó | El cantón de San Pablo | Pacífico | 0 | 0,35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nariño | El Charco | Pacífico | 17.043 | 0,26 | 8.551 | 8.492 | 8.551 | 8.126 | 0 | 366 | 366 |
| Chocó | El litoral del San Juan | Pacífico | 0 | ND | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nariño | Francisco Pizarro | Pacífico | 15.846 | 0,52 | 8.441 | 7.405 | 8.441 | 6.988 | 0 | 417 | 417 |
| Cauca | Guapi | Pacífico | 31.179 | 0,42 | 20.840 | 10.340 | 7.858 | 10.200 | 12.982 | 140 | 13.121 |
| Chocó | Itsmína | Pacífico | 30.733 | 0,48 | 16.351 | 14.382 | 16.351 | 14.382 | 0 | 0 | 0 |
| Chocó | Juradó | Pacífico | 3.382 | 0,43 | 2.789 | 594 | 2.789 | 593 | 0 | 1 | 1 |
| Nariño | La Tola | Pacífico | 9.515 | 0,54 | 5.212 | 4.303 | 5.212 | 2.694 | 0 | 1.609 | 1.609 |
| Cauca | López de Micai | Pacífico | 0 | 0,11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nariño | Maguí | Pacífico | 8.986 | 0,25 | 3.989 | 4.997 | 3.989 | 4.996 | 0 | 1 | 1 |
| Nariño | Mosquera | Pacífico | 15.956 | 0,29 | 4.798 | 11.157 | 4.798 | 8.351 | 0 | 2.806 | 2.806 |
| Chocó | Novita | Pacífico | 3.850 | 0,20 | 0 | 3.850 | 0 | 3.850 | 0 | 0 | 0 |
| Chocó | Nuquí | Pacífico | 4.453 | 0,51 | 3.248 | 1.205 | 3.015 | 1.196 | 233 | 9 | 242 |
| Nariño | Olaya Herrera | Pacífico | 41.005 | 0,32 | 13.579 | 27.426 | 13.579 | 23.215 | 0 | 4.211 | 4.211 |
| Nariño | Roberto Payán | Pacífico | 15.456 | 0,12 | 2.432 | 13.024 | 2.432 | 13.024 | 0 | 0 | 0 |
| Nariño | Santa Bárbara | Pacífico | 19.783 | 0,24 | 6.727 | 13.056 | 6.727 | 11.990 | 0 | 1.066 | 1.066 |
| Chocó | Sipi | Pacífico | 811 | 0,11 | 391 | 420 | 391 | 420 | 0 | 0 | 0 |
| Cauca | Timbiquí | Pacífico | 28.255 | 0,15 | 9.389 | 18.865 | 9.389 | 17.726 | 0 | 1.139 | 1.139 |
| Nariño | Tumaco | Pacífico | 197.924 | 0,50 | 119.941 | 77.983 | 30.008 | 69.713 | 89.933 | 8.270 | 98.204 |

Anexo 3.2. Continuación. Población afectada por el aumento del nivel del mar de 30 cm al año 2030. Se determina, además, la población en las futuras áreas en riesgo para el mismo año. Escenario Optimista.

| Departamento | Municipio | Costa | Densidad | Población area en riesgo I con ASLR | Población area en riesgo II con ASLR | Población area en riesgo III con ASLR | Población sin riesgo con ASLR | Area (km2) en riesgo III sin ASLR | Población en Area (km2) en riesgo III sin ASLR | Area (km2) en riesgo II sin ASLR | Población en Area (km2) en riesgo II sin ASLR | Area (km2) en riesgo I sin ASLR | Población en Area (km2) en riesgo I sin ASLR |
|--------------|---------------------|--------|----------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Chocó | Acandí | Caribe | 37 | 789 | 0 | 0 | 6.697 | 3,5 | 129 | 2 | 83 | 21 | 774 |
| Antioquia | Apartadó | Caribe | 735 | 703 | 0 | 0 | 119.628 | 0,5 | 345 | 0 | 95 | 0 | 80 |
| Magdalena | Aracataca | Caribe | 123 | 18.068 | 1.566 | 1.910 | 28.929 | 16,3 | 2.008 | 7 | 840 | 62 | 7.677 |
| Antioquia | Arboletes | Caribe | 106 | 670 | 0 | 0 | 13.318 | 1,1 | 116 | 0 | 27 | 2 | 177 |
| Bolívar | Ajrona | Caribe | 177 | 18.559 | 0 | 0 | 81.144 | 5,2 | 924 | 3 | 607 | 107 | 18.840 |
| Atlántico | Baranoa | Caribe | 709 | 0 | 0 | 0 | 85.265 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Barranquilla | Caribe | 11.793 | 222.162 | 16.354 | 26.033 | 1.952.391 | 5,1 | 59.921 | 2 | 27.394 | 8 | 94.025 |
| Bolívar | Calamar | Caribe | 79 | 0 | 3 | 46 | 23.945 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 203 |
| Atlántico | Campo de la | Caribe | 414 | 2.328 | 2.021 | 1.309 | 37.219 | 11,1 | 4.586 | 0 | 0 | 2 | 958 |
| Atlántico | Candelaria | Caribe | 195 | 0 | 0 | 0 | 27.334 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Antioquia | Carepa | Caribe | 103 | 1.453 | 0 | 0 | 9.549 | 3,0 | 311 | 2 | 198 | 8 | 840 |
| Bolívar | Cartagena de Indias | Caribe | 2.565 | 343.754 | 0 | 0 | 1.293.832 | 20,3 | 52.156 | 13 | 33.836 | 140 | 358.297 |
| Magdalena | Cerro San Antonio | Caribe | 120 | 16.641 | 857 | 1.230 | 8.410 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Ciénaga | Caribe | 323 | 24.131 | 4.092 | 7.109 | 139.960 | 8,6 | 2.769 | 4 | 1.171 | 33 | 10.672 |
| Sucre | Coloso | Caribe | 54 | 0 | 0 | 0 | 272 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Antioquia | Chigorodo | Caribe | 28 | 0 | 0 | 0 | 283 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Córdoba | Chima | Caribe | 60 | 0 | 0 | 0 | 7.925 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Chivolo | Caribe | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | El Piñón | Caribe | 70 | 14.520 | 1.187 | 1.774 | 20.799 | 82,0 | 5.777 | 27 | 1.904 | 23 | 1.637 |
| Magdalena | Fundación | Caribe | 2.943 | 0 | 0 | 0 | 88.983 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Galapa | Caribe | 359 | 0 | 0 | 0 | 35.546 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Juan de Acosta | Caribe | 133 | 644 | 0 | 0 | 24.849 | 1,8 | 243 | 0 | 47 | 1 | 170 |
| Córdoba | Lorica | Caribe | 180 | 0 | 0 | 0 | 164.254 | 6,6 | 1.195 | 3 | 483 | 5 | 900 |
| Córdoba | Los Córdoba | Caribe | 32 | 305 | 1 | 1 | 5.976 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| Atlántico | Lurucó | Caribe | 172 | 238 | 0 | 0 | 44.675 | 0,1 | 10 | 0 | 16 | 1 | 184 |
| Bolívar | Mahates | Caribe | 84 | 0 | 0 | 0 | 38.246 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Guajira | Mataco | Caribe | 12 | 0 | 0 | 0 | 3.533 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Malambo | Caribe | 1.616 | 23.890 | 399 | 658 | 143.662 | 1,4 | 2.249 | 1 | 1.378 | 21 | 34.035 |
| Atlántico | Manatí | Caribe | 120 | 0 | 0 | 0 | 25.044 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| La Guajira | Manaure | Caribe | 41 | 0 | 218 | 7.111 | 58.507 | 45,6 | 1.874 | 14 | 574 | 99 | 4.055 |
| Bolívar | María La Baja | Caribe | 206 | 3.476 | 0 | 0 | 96.917 | 7,4 | 1.525 | 3 | 661 | 7 | 1.543 |
| Córdoba | Momil | Caribe | 112 | 0 | 0 | 0 | 13.555 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Córdoba | Moñitos | Caribe | 124 | 1.702 | 0 | 0 | 18.389 | 3,1 | 385 | 1 | 161 | 17 | 2.157 |
| Antioquia | Necoclí | Caribe | 57 | 9.354 | 0 | 11 | 21.216 | 54,3 | 3.069 | 30 | 1.679 | 124 | 6.995 |
| Atlántico | Palmar de Varela | Caribe | 502 | 9.466 | 0 | 0 | 37.541 | 1,3 | 658 | 1 | 299 | 21 | 10.508 |
| Sucre | Palmito | Caribe | 72 | 0 | 0 | 0 | 13.039 | 2,8 | 203 | 2 | 147 | 9 | 639 |
| Magdalena | Pedraza | Caribe | 44 | 494 | 34 | 32 | 4.438 | 2,3 | 99 | 0 | 0 | 2 | 73 |
| Atlántico | Piño | Caribe | 48 | 169 | 0 | 0 | 12.527 | 0,2 | 12 | 0 | 14 | 4 | 196 |
| Magdalena | Pivijay | Caribe | 67 | 20.242 | 2.443 | 4.012 | 63.724 | 33,3 | 2.235 | 22 | 1.487 | 128 | 8.593 |
| Atlántico | Polo Nuevo | Caribe | 314 | 0 | 0 | 0 | 22.844 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Ponedera | Caribe | 171 | 6.029 | 53 | 9 | 28.469 | 6,1 | 1.036 | 3 | 483 | 26 | 4.529 |
| Magdalena | Puebloviejo | Caribe | 50 | 7.887 | 392 | 409 | 27.678 | 12,0 | 596 | 5 | 250 | 110 | 5.485 |
| Atlántico | Puerto Colombia | Caribe | 753 | 5.826 | 174 | 266 | 63.921 | 1,1 | 832 | 1 | 594 | 6 | 4.842 |
| Córdoba | Puerto Escondido | Caribe | 35 | 364 | 0 | 0 | 9.687 | 1,8 | 63 | 1 | 25 | 6 | 207 |
| Córdoba | Purisima | Caribe | 190 | 0 | 0 | 0 | 19.071 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Remolino | Caribe | 46 | 20.689 | 0 | 0 | 6.354 | 0,6 | 30 | 1 | 54 | 488 | 22.307 |
| Atlántico | Repelón | Caribe | 132 | 0 | 0 | 0 | 44.547 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| La Guajira | Riohacha | Caribe | 77 | 0 | 127 | 14.788 | 129.625 | 76,9 | 5.932 | 22 | 1.707 | 40 | 3.059 |
| Chocó | Riosucio | Caribe | 3 | 68 | 0 | 0 | 4 | 14,3 | 47 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Sabana Grande | Caribe | 782 | 10.455 | 0 | 0 | 25.399 | 1,0 | 816 | 1 | 462 | 18 | 14.324 |
| Atlántico | Sabanalarga | Caribe | 410 | 0 | 0 | 0 | 163.938 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Salamina | Caribe | 97 | 15.735 | 0 | 0 | 1.528 | 18,1 | 1.763 | 9 | 838 | 135 | 13.114 |
| Córdoba | San Andrés de | Caribe | 180 | 0 | 0 | 0 | 12.738 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Córdoba | San Antero | Caribe | 124 | 0 | 0 | 0 | 25.290 | 3,6 | 452 | 2 | 266 | 41 | 5.031 |
| Córdoba | San Bernardo del | Caribe | 105 | 10 | 0 | 0 | 38.337 | 11,5 | 1.203 | 7 | 753 | 112 | 11.760 |
| Bolívar | San Estanislao | Caribe | 137 | 0 | 0 | 0 | 28.391 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bolívar | San Jacinto | Caribe | 30 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Antioquia | San Juan de Urabá | Caribe | 141 | 3.169 | 0 | 0 | 23.924 | 4,9 | 695 | 1 | 168 | 15 | 2.145 |
| Bolívar | San Juan Nepomuceno | Caribe | 46 | 0 | 0 | 0 | 230 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sucre | San Onofre | Caribe | 79 | 1.999 | 0 | 0 | 69.752 | 13,2 | 1.044 | 9 | 689 | 94 | 7.410 |
| Córdoba | San Pelayo | Caribe | 88 | 0 | 0 | 0 | 10.966 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bolívar | Santa Catalina | Caribe | 200 | 1.541 | 0 | 0 | 29.422 | 0,5 | 103 | 0 | 88 | 8 | 1.514 |
| Atlántico | Santa Lucía | Caribe | 98 | 0 | 0 | 0 | 5.497 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Santa Marta | Caribe | 4.150 | 91.383 | 0 | 0 | 552.805 | 2,3 | 9.578 | 1 | 5.913 | 16 | 66.487 |
| Bolívar | Santa Rosa | Caribe | 144 | 0 | 0 | 0 | 20.289 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Santo Tomas | Caribe | 689 | 5.161 | 0 | 0 | 43.099 | 0,9 | 610 | 1 | 393 | 10 | 7.176 |
| Sucre | Sincelejo | Caribe | 44 | 0 | 0 | 0 | 2.285 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | Sitionuevo | Caribe | 32 | 10.988 | 0 | 0 | 20.512 | 0,0 | 0 | 0 | 1 | 653 | 21.129 |
| Atlántico | Soledad | Caribe | 8.100 | 167.096 | 9.293 | 14.692 | 359.304 | 2,8 | 22.805 | 1 | 9.475 | 16 | 126.408 |
| Bolívar | Soplaviento | Caribe | 102 | 0 | 0 | 0 | 12.932 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Departamento | Municipio | Costa | Densidad | Población area en riesgo I con ASLR | Población area en riesgo II con ASLR | Población area en riesgo III con ASLR | Población sin riesgo con ASLR | Area (km2) en riesgo III sin ASLR | Poblacion en Area (km2) en riesgo III sin ASLR | Area (km2) en riesgo II sin ASLR | Poblacion en Area (km2) en riesgo II sin ASLR | Area (km2) en riesgo I sin ASLR | Poblacion en Area (km2) en riesgo I sin ASLR |
|-----------------|-------------------------|----------|----------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Atlantico | Suan | Caribe | 36 | 3 | 0 | 0 | 1.505 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sucre | Tolú | Caribe | 173 | 0 | 0 | 6 | 65.139 | 6,7 | 1.165 | 4 | 754 | 66 | 11.353 |
| Sucre | Toluviéjo | Caribe | 101 | 0 | 0 | 0 | 14.564 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Atlántico | Tubará | Caribe | 145 | 840 | 9 | 17 | 23.954 | 0,4 | 56 | 0 | 31 | 2 | 361 |
| Bolívar | Turbaco | Caribe | 521 | 0 | 0 | 0 | 98.705 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bolívar | Turbana | Caribe | 146 | 1.387 | 0 | 0 | 19.393 | 3,0 | 433 | 1 | 203 | 5 | 658 |
| Antioquia | Turbo | Caribe | 125 | 27.302 | 0 | 35 | 63.002 | 23,5 | 2.926 | 17 | 2.163 | 436 | 54.332 |
| Chocó | Unguía | Caribe | 19 | 5.201 | 0 | 0 | 5.577 | 45,4 | 850 | 28 | 524 | 274 | 5.139 |
| La Guajira | Uribia | Caribe | 15 | 4.588 | 4 | 1.290 | 43.413 | 41,3 | 621 | 32 | 480 | 269 | 4.045 |
| Atlantico | Usiacurí | Caribe | 156 | 0 | 0 | 0 | 15.851 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bolívar | Villanueva | Caribe | 170 | 0 | 0 | 0 | 25.444 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chocó | Alto Baudó | Pacifico | 12 | 3 | 0 | 0 | 1.759 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Chocó | Bahía Solano | Pacifico | 7 | 93 | 0 | 0 | 1.269 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 124 |
| Chocó | Bajo Baudó | Pacifico | 6 | 1.877 | 5 | 5 | 20.259 | 14,2 | 89 | 1 | 3 | 451 | 2.844 |
| Nariño | Barbacoas | Pacifico | 10 | 9 | 0 | 0 | 278 | 27,0 | 275 | 0 | 0 | 1 | 12 |
| Valle del Cauca | Buenaventura | Pacifico | 161 | 101.607 | 992 | 3.113 | 246.185 | 1,9 | 306 | 4 | 685 | 1.022 | 164.518 |
| Chocó | Condoto | Pacifico | 15 | 0 | 0 | 0 | 1.728 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chocó | El cantón de San Pablo | Pacifico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nariño | El Charco | Pacifico | 17 | 7.070 | 67 | 60 | 9.846 | 1,2 | 21 | 7 | 129 | 503 | 8.663 |
| Chocó | El litoral del San Juan | Pacifico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,6 | 0 | 6 | 0 | 380 | 0 |
| Nariño | Francisco Pizarro | Pacifico | 26 | 8.276 | 1.234 | 999 | 5.338 | 0,0 | 0 | 11 | 288 | 247 | 6.485 |
| Cauca | Guapi | Pacifico | 32 | 6.507 | 114 | 128 | 24.431 | 2,8 | 90 | 4 | 112 | 203 | 6.439 |
| Chocó | Ismina | Pacifico | 16 | 0 | 0 | 0 | 30.733 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chocó | Jurado | Pacifico | 15 | 159 | 9 | 12 | 3.202 | 0,1 | 1 | 0 | 6 | 11 | 174 |
| Nariño | La Tola | Pacifico | 22 | 3.988 | 268 | 106 | 5.152 | 3,5 | 76 | 67 | 1.475 | 325 | 7.132 |
| Cauca | López de Micai | Pacifico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 365 | 0 |
| Nariño | Magüi | Pacifico | 11 | 2.765 | 45 | 44 | 6.131 | 187,5 | 2.075 | 5 | 50 | 236 | 2.612 |
| Nariño | Mosquera | Pacifico | 16 | 9.393 | 1.516 | 862 | 4.184 | 0,0 | 0 | 12 | 193 | 804 | 12.889 |
| Chocó | Novita | Pacifico | 7 | 0 | 0 | 0 | 3.850 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chocó | Nuquí | Pacifico | 15 | 451 | 2 | 2 | 3.997 | 0,0 | 0 | 0 | 1 | 36 | 530 |
| Nariño | Olayá Herrera | Pacifico | 46 | 23.152 | 4.408 | 790 | 12.654 | 1,6 | 73 | 50 | 2.286 | 603 | 27.640 |
| Nariño | Roberto Payán | Pacifico | 13 | 8.199 | 402 | 373 | 6.482 | 277,7 | 3.694 | 13 | 171 | 570 | 7.589 |
| Nariño | Santa Bárbara | Pacifico | 29 | 10.585 | 207 | 490 | 8.502 | 7,2 | 210 | 11 | 310 | 379 | 10.998 |
| Chocó | Sipi | Pacifico | 3 | 0 | 0 | 0 | 811 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cauca | Timbiquí | Pacifico | 31 | 5.098 | 24 | 17 | 23.115 | 0,1 | 2 | 0 | 8 | 301 | 9.217 |
| Nariño | Tumaco | Pacifico | 91 | 63.258 | 3.432 | 4.143 | 127.091 | 986,4 | 89.446 | 8 | 701 | 862 | 78.207 |

Anexo 3.2. Población afectada por el aumento del nivel del mar de 30 cm al año 2030. Se determina, además, la población en las futuras áreas en riesgo para el mismo año. Escenario Pesimista.

| Departamento | Municipio | Costa | Area Mpio en estudio | Población 2030 Total Estudio | % Población vivecabecera municipal | Población 2030 Urbana Estudio | Población 2030 Rural Estudio | Densidad Estudio | Area (km2) en riesgo III sin ASLR | Población en Area (km2) en riesgo III sin ASLR | Area (km2) en riesgo II sin ASLR | Población en Area (km2) en riesgo II sin ASLR | Area (km2) en riesgo I sin ASLR | Población en Area (km2) en riesgo I sin ASLR |
|--------------|-------------------------|--------|----------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Chocó | Acandí | Caribe | 201,2 | 7.362 | 0,42 | 5.573 | 1.789 | 37 | 3,46 | 126,40 | 2,24 | 81,81 | 20,80 | 761,01 |
| Antioquia | Aparadó | Caribe | 163,6 | 115.364 | 0,83 | 109.235 | 6.129 | 705 | 0,47 | 330,31 | 0,13 | 91,36 | 0,11 | 76,69 |
| Magdalena | Aracataca | Caribe | 410,8 | 48.119 | 0,52 | 39.356 | 8.763 | 117 | 16,34 | 1914,45 | 6,84 | 801,13 | 62,48 | 7319,15 |
| Antioquia | Arboletes | Caribe | 132,0 | 13.174 | 0,37 | 10.293 | 2.880 | 100 | 1,10 | 109,49 | 0,26 | 25,74 | 1,67 | 166,79 |
| Bolívar | Arjona | Caribe | 564,0 | 94.516 | 0,80 | 75.286 | 19.230 | 168 | 5,23 | 875,79 | 3,44 | 575,80 | 108,57 | 17859,82 |
| Atlántico | Baranoa | Caribe | 120,2 | 82.060 | 0,82 | 67.392 | 14.668 | 683 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Barranquilla | Caribe | 188,0 | 2.133.694 | 1,00 | 2.128.666 | 4.938 | 11.349 | 5,08 | 57668,62 | 2,32 | 26363,83 | 7,97 | 90490,68 |
| Bolívar | Calamar | Caribe | 304,1 | 16.439 | 0,40 | 0 | 16.439 | 54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 139,32 |
| Atlántico | Campo de la | Caribe | 103,5 | 41.265 | 0,84 | 34.773 | 6.491 | 399 | 11,07 | 4413,62 | 0,00 | 0,00 | 2,31 | 922,19 |
| Atlántico | Candelaria | Caribe | 139,8 | 26.307 | 0,66 | 17.382 | 8.924 | 188 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Antioquia | Carepa | Caribe | 106,4 | 10.828 | 0,43 | 0 | 10.828 | 102 | 3,01 | 306,34 | 1,92 | 195,25 | 8,13 | 826,85 |
| Bolívar | Cartagena de Indias | Caribe | 638,4 | 1.652.381 | 0,92 | 1.429.226 | 123.155 | 2.432 | 20,33 | 49442,08 | 13,19 | 32075,83 | 139,69 | 339654,39 |
| Magdalena | Cerro San Antonio | Caribe | 226,6 | 26.431 | 0,26 | 0 | 26.431 | 117 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Ciénaga | Caribe | 541,9 | 165.334 | 0,47 | 122.554 | 42.780 | 305 | 8,56 | 2611,97 | 3,62 | 1104,13 | 32,99 | 10065,54 |
| Sucre | Coloso | Caribe | 5,1 | 269 | 0,44 | 0 | 269 | 53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Antioquia | Chigorodo | Caribe | 10,1 | 281 | 0,76 | 0 | 281 | 28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Córdoba | Chimá | Caribe | 131,1 | 7.616 | 0,23 | 3.321 | 4.295 | 58 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Chivolo | Caribe | 2,2 | 0 | 0,53 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | El Piñón | Caribe | 543,3 | 36.544 | 0,28 | 10.118 | 26.426 | 67 | 81,99 | 5514,76 | 27,02 | 1817,67 | 23,23 | 1562,73 |
| Magdalena | Fundación | Caribe | 30,2 | 83.971 | 0,68 | 83.048 | 923 | 2.777 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Galapa | Caribe | 99,0 | 34.209 | 0,88 | 30.222 | 3.987 | 346 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Juan de Acosta | Caribe | 191,3 | 24.534 | 0,53 | 13.072 | 11.462 | 128 | 1,82 | 233,49 | 0,35 | 45,22 | 1,27 | 163,30 |
| Córdoba | Lorica | Caribe | 911,2 | 160.637 | 0,31 | 50.534 | 110.103 | 176 | 6,63 | 1168,66 | 2,68 | 472,01 | 4,99 | 880,07 |
| Córdoba | Los Córdoba | Caribe | 196,0 | 6.028 | 0,19 | 2.355 | 3.673 | 31 | 0,01 | 0,29 | 0,00 | 0,08 | 0,43 | 13,25 |
| Atlántico | Luruaco | Caribe | 260,5 | 43.225 | 0,46 | 19.885 | 23.340 | 166 | 0,06 | 9,79 | 0,09 | 15,48 | 1,07 | 177,54 |
| Bolívar | Mahates | Caribe | 457,0 | 36.227 | 0,35 | 13.290 | 22.937 | 79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Guajira | Maicao | Caribe | 305,5 | 3.640 | 0,87 | 0 | 3.640 | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Malambo | Caribe | 104,3 | 162.271 | 0,96 | 155.745 | 6.525 | 1.555 | 1,39 | 2164,21 | 0,85 | 1328,63 | 21,06 | 3275,78 |
| Atlántico | Manatí | Caribe | 209,3 | 24.102 | 0,90 | 21.685 | 2.438 | 115 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| La Guajira | Mansure | Caribe | 1.601,0 | 66.978 | 0,64 | 44.038 | 22.940 | 42 | 45,58 | 1906,81 | 13,95 | 583,48 | 98,61 | 4125,58 |
| Bolívar | Maria La Baja | Caribe | 486,3 | 95.138 | 0,35 | 33.962 | 61.176 | 195 | 7,39 | 1445,03 | 3,21 | 626,86 | 7,48 | 1461,79 |
| Cordiba | Momil | Caribe | 121,4 | 13.260 | 0,61 | 8.073 | 5.187 | 109 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Córdoba | Monfios | Caribe | 162,6 | 19.431 | 0,21 | 6.386 | 13.045 | 120 | 3,11 | 372,14 | 1,30 | 155,33 | 17,46 | 2086,25 |
| Antioquia | Necocil | Caribe | 541,1 | 28.955 | 0,24 | 13.049 | 15.906 | 54 | 54,31 | 2906,31 | 29,71 | 1590,03 | 123,77 | 6623,52 |
| Atlántico | Palmar de Varela | Caribe | 93,7 | 45.240 | 0,95 | 43.089 | 2.151 | 483 | 1,31 | 633,01 | 0,60 | 287,71 | 20,94 | 10113,04 |
| Sucre | Palmito | Caribe | 180,2 | 12.723 | 0,47 | 6.385 | 6.338 | 71 | 2,80 | 197,78 | 2,03 | 143,17 | 8,83 | 623,58 |
| Magdalena | Pedraza | Caribe | 114,0 | 4.865 | 0,18 | 0 | 4.865 | 43 | 2,26 | 96,34 | 0,00 | 0,00 | 1,67 | 71,15 |
| Atlántico | Piojó | Caribe | 265,2 | 12.218 | 0,41 | 5.065 | 7.153 | 46 | 0,25 | 11,32 | 0,29 | 13,54 | 4,09 | 188,48 |
| Magdalena | Pivijay | Caribe | 1.346,4 | 85.788 | 0,42 | 46.300 | 39.487 | 64 | 33,29 | 2120,93 | 22,14 | 1410,74 | 127,95 | 8152,57 |
| Atlántico | Polo Nuevo | Caribe | 72,6 | 21.985 | 0,81 | 17.916 | 4.069 | 303 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Ponedera | Caribe | 190,1 | 31.336 | 0,54 | 16.952 | 14.384 | 165 | 6,05 | 997,44 | 2,82 | 465,29 | 26,45 | 4359,08 |
| Magdalena | Puebloviejo | Caribe | 731,5 | 34.715 | 0,54 | 18.901 | 15.814 | 47 | 12,00 | 569,35 | 5,03 | 238,69 | 110,33 | 5236,19 |
| Atlántico | Puerto Colombia | Caribe | 93,2 | 67.548 | 0,59 | 39.742 | 27.806 | 725 | 1,10 | 800,64 | 0,79 | 571,62 | 6,43 | 4659,78 |
| Córdoba | Puerto Escondido | Caribe | 284,4 | 9.747 | 0,26 | 3.632 | 6.115 | 34 | 1,77 | 60,69 | 0,71 | 24,30 | 5,85 | 200,56 |
| Córdoba | Purisima | Caribe | 100,4 | 18.623 | 0,43 | 8.752 | 9.870 | 186 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Remolino | Caribe | 591,2 | 25.816 | 0,45 | 11.523 | 14.293 | 44 | 0,65 | 28,29 | 1,17 | 51,25 | 487,72 | 21295,23 |
| Atlántico | Repellón | Caribe | 338,2 | 42.872 | 0,66 | 28.421 | 14.452 | 127 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| La Guajira | Rionacha | Caribe | 1.874,8 | 143.097 | 0,92 | 136.549 | 6.549 | 76 | 76,94 | 5872,53 | 22,15 | 1690,46 | 39,68 | 3028,82 |
| Chocó | Riosucio | Caribe | 21,9 | 73 | 0,18 | 0 | 73 | 3 | 14,25 | 47,76 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Sabana Grande | Caribe | 45,9 | 34.506 | 0,94 | 32.457 | 2.049 | 752 | 1,04 | 785,13 | 0,59 | 444,52 | 18,33 | 13785,30 |
| Atlántico | Sabanalarga | Caribe | 400,1 | 157.776 | 0,25 | 39.926 | 117.849 | 384 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Salamina | Caribe | 177,5 | 16.480 | 0,52 | 8.605 | 7.875 | 93 | 18,12 | 1682,57 | 8,61 | 799,69 | 134,80 | 12518,87 |
| Cordoba | San Andrés de | Caribe | 70,8 | 12.704 | 0,13 | 0 | 12.704 | 179 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Córdoba | San Antero | Caribe | 204,1 | 24.738 | 0,59 | 14.584 | 10.154 | 121 | 3,64 | 441,67 | 2,15 | 260,67 | 40,59 | 4920,82 |
| Córdoba | San Bernardo del Viento | Caribe | 366,0 | 37.510 | 0,29 | 10.909 | 26.601 | 102 | 11,48 | 1176,66 | 7,18 | 736,17 | 112,24 | 11503,27 |
| Bolívar | San Estanislao | Caribe | 206,8 | 26.914 | 0,70 | 18.714 | 8.200 | 130 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Bolívar | San Jacinto | Caribe | 0,0 | 1 | 0,70 | 0 | 1 | 29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Antioquia | San Juan de Urabá | Caribe | 192,8 | 26.015 | 0,45 | 13.523 | 12.492 | 135 | 4,94 | 667,23 | 1,20 | 161,55 | 15,26 | 2059,26 |
| Bolívar | San Juan Nepomuceno | Caribe | 5,0 | 224 | 0,60 | 0 | 224 | 44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sucre | San Onofre | Caribe | 910,3 | 69.531 | 0,65 | 47.601 | 21.929 | 76 | 13,25 | 1011,90 | 8,74 | 667,33 | 94,01 | 7180,83 |
| Cordiba | San Pelayo | Caribe | 124,6 | 10.694 | 0,15 | 0 | 10.694 | 86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Bolívar | Santa Catalina | Caribe | 154,5 | 29.352 | 0,31 | 9.026 | 20.326 | 190 | 0,52 | 98,02 | 0,44 | 83,34 | 7,56 | 1435,66 |
| Atlántico | Santa Lucia | Caribe | 55,8 | 5.469 | 0,82 | 0 | 5.469 | 98 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Santa Marta | Caribe | 155,2 | 612.737 | 0,96 | 611.335 | 1.402 | 3.947 | 2,31 | 9110,13 | 1,43 | 5624,77 | 16,02 | 63221,61 |
| Bolívar | Santa Rosa | Caribe | 140,7 | 19.233 | 0,82 | 15.818 | 3.415 | 137 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Santo Tomas | Caribe | 70,0 | 46.446 | 0,85 | 39.567 | 6.879 | 663 | 0,89 | 587,52 | 0,57 | 377,82 | 10,41 | 6906,71 |
| Sucre | Sincelejo | Caribe | 51,7 | 2.488 | 0,97 | 0 | 2.488 | 48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Sitonuevo | Caribe | 973,1 | 30.071 | 0,55 | 16.478 | 13.593 | 31 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,88 | 652,71 | 20170,57 |
| Atlántico | Soledad | Caribe | 68,0 | 529.695 | 0,99 | 526.284 | 3.411 | 7.795 | 2,82 | 21947,99 | 1,17 | 9118,35 | 15,61 | 121656,16 |
| Bolívar | Soplaviento | Caribe | 126,3 | 12.259 | 0,55 | 6.745 | 5.514 | 97 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Departamento | Municipio | Costa | Area Mpio en estudio | Población 2030 Total Estudio | % Población vive cabecera municipal | Población 2030 Urbana Estudio | Población 2030 Rural Estudio | Densidad Estudio | Area (km2) en riesgo III sin ASLR | Poblacion en Area (km2) en riesgo III sin ASLR | Area (km2) en riesgo II sin ASLR | Poblacion en Area (km2) en riesgo II sin ASLR | Area (km2) en riesgo I sin ASLR | Poblacion en Area (km2) en riesgo I sin ASLR |
|-----------------|-------------------------|----------|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Atlántico | Suan | Caribe | 42,4 | 1.529 | 0,91 | 0 | 1.529 | 36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sucre | Tolú | Caribe | 375,9 | 63.216 | 0,63 | 39.635 | 23.581 | 168 | 6,73 | 1130,88 | 4,35 | 731,61 | 65,52 | 11017,12 |
| Sucre | Toluviéjio | Caribe | 143,6 | 14.421 | 0,29 | 0 | 14.421 | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Tubará | Caribe | 171,6 | 23.887 | 0,52 | 12.337 | 11.550 | 139 | 0,99 | 53,75 | 0,22 | 30,13 | 2,50 | 347,72 |
| Bolívar | Turbaco | Caribe | 189,5 | 93.569 | 0,90 | 84.171 | 9.399 | 494 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Bolívar | Turbana | Caribe | 142,3 | 19.699 | 0,77 | 15.248 | 4.451 | 138 | 2,97 | 410,41 | 1,38 | 192,82 | 4,51 | 623,79 |
| Antioquia | Turbo | Caribe | 724,8 | 85.458 | 0,39 | 62.651 | 22.807 | 118 | 23,47 | 2767,64 | 17,35 | 2046,11 | 435,91 | 51396,77 |
| Chocó | Unguía | Caribe | 575,4 | 10.652 | 0,28 | 4.706 | 5.946 | 19 | 45,36 | 839,69 | 27,97 | 517,78 | 274,39 | 5079,35 |
| La Guajira | Unibia | Caribe | 3.274,8 | 47.738 | 0,09 | 9.248 | 38.490 | 15 | 41,26 | 601,45 | 31,86 | 464,46 | 268,75 | 3917,64 |
| Atlántico | Usiacurí | Caribe | 101,7 | 15.255 | 0,92 | 14.020 | 1.234 | 150 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Bolívar | Villanueva | Caribe | 149,6 | 24.120 | 0,79 | 19.061 | 5.060 | 161 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Chocó | Alto Baudó | Pacífico | 149,7 | 1.796 | 0,12 | 0 | 1.796 | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,08 | 0,24 | 2,93 |
| Chocó | Bahía Solano | Pacífico | 200,7 | 1.390 | 0,37 | 0 | 1.390 | 7 | 0,02 | 0,13 | 0,03 | 0,20 | 18,23 | 126,29 |
| Chocó | Bajo Baudó | Pacífico | 3.511,1 | 22.042 | 0,25 | 6.899 | 15.143 | 6 | 14,16 | 88,92 | 0,54 | 3,36 | 450,88 | 2830,57 |
| Nariño | Barbacoas | Pacífico | 28,2 | 293 | 0,22 | 0 | 293 | 10 | 26,98 | 280,72 | 0,00 | 0,02 | 1,20 | 12,51 |
| Valle del Cauca | Buenaventura | Pacífico | 2.186,2 | 342.687 | 0,86 | 324.397 | 18.290 | 157 | 1,90 | 297,76 | 4,26 | 667,15 | 1022,10 | 160212,30 |
| Chocó | Condoto | Pacífico | 113,8 | 1.766 | 0,49 | 0 | 1.766 | 16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Chocó | El cantón de San Pablo | Pacífico | 18,2 | 0 | 0,35 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nariño | El Charco | Pacífico | 990,0 | 15.659 | 0,26 | 7.567 | 8.092 | 16 | 1,24 | 19,67 | 7,47 | 118,11 | 503,27 | 7960,08 |
| Chocó | El litoral del San Juan | Pacífico | 2.622,5 | 0 | ND | 0 | 0 | 0 | 2,59 | 0,00 | 5,56 | 0,00 | 379,57 | 0,00 |
| Nariño | Francisco Pizarro | Pacífico | 603,0 | 14.800 | 0,52 | 7.729 | 7.071 | 25 | 0,00 | 0,00 | 10,96 | 268,96 | 246,79 | 6057,05 |
| Cauca | Guapi | Pacífico | 980,7 | 30.646 | 0,42 | 20.143 | 10.503 | 31 | 2,85 | 88,94 | 3,52 | 109,91 | 202,53 | 6328,58 |
| Chocó | Itsmína | Pacífico | 1.925,7 | 30.710 | 0,48 | 16.219 | 14.491 | 16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Chocó | Juradó | Pacífico | 222,8 | 3.320 | 0,43 | 2.714 | 606 | 15 | 0,06 | 0,95 | 0,38 | 5,72 | 11,44 | 170,49 |
| Nariño | La Tola | Pacífico | 433,1 | 8.887 | 0,54 | 4.775 | 4.111 | 21 | 3,46 | 71,01 | 67,13 | 1377,63 | 324,59 | 6660,86 |
| Cauca | López de Micai | Pacífico | 758,7 | 0 | 0,11 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0,00 | 0,32 | 0,00 | 364,96 | 0,00 |
| Nariño | Magui | Pacífico | 811,6 | 8.861 | 0,25 | 3.763 | 5.097 | 11 | 187,45 | 2046,55 | 4,54 | 49,57 | 235,90 | 2575,45 |
| Nariño | Mosquera | Pacífico | 995,9 | 14.902 | 0,29 | 4.268 | 10.634 | 15 | 0,00 | 0,00 | 12,07 | 180,62 | 804,43 | 12037,36 |
| Chocó | Novita | Pacífico | 537,4 | 3.926 | 0,20 | 0 | 3.926 | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Chocó | Nuquí | Pacífico | 300,6 | 4.412 | 0,51 | 3.180 | 1.232 | 15 | 0,02 | 0,23 | 0,09 | 1,36 | 35,81 | 525,52 |
| Nariño | Olaya Herrera | Pacífico | 894,9 | 38.297 | 0,32 | 12.155 | 26.142 | 43 | 1,59 | 68,04 | 49,89 | 2135,19 | 603,22 | 25814,97 |
| Nariño | Roberto Payán | Pacífico | 1.161,9 | 14.400 | 0,12 | 1.997 | 12.403 | 12 | 277,66 | 3441,14 | 12,88 | 159,60 | 570,47 | 7070,06 |
| Nariño | Santa Bárbara | Pacífico | 681,3 | 18.350 | 0,24 | 5.911 | 12.439 | 27 | 7,23 | 194,68 | 10,68 | 287,55 | 378,75 | 10201,49 |
| Chocó | Sipi | Pacífico | 271,2 | 769 | 0,11 | 340 | 428 | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Cauca | Timbiquí | Pacífico | 923,7 | 27.549 | 0,15 | 8.418 | 19.131 | 30 | 0,05 | 1,52 | 0,28 | 8,20 | 301,33 | 8986,89 |
| Nariño | Tumaco | Pacífico | 2.182,7 | 184.091 | 0,50 | 109.633 | 74.458 | 84 | 986,40 | 83194,91 | 7,73 | 652,21 | 862,46 | 72741,51 |

ANEXO 4

Anexo 4.1. Población de las áreas caso de estudio en áreas de riesgo de inundación. Con 1 m ANM en el año 2100. Escenarios optimista y pesimista.

Optimista

| Costa | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | 2100* Población Urbana | Población Rural Estudio | Población Total Estudio | Densidad Estudio | Población sin riesgo | Riesgo I km2 | Población area en riesgo I | Riesgo II km2 | Población area en riesgo II | Riesgo III km2 | Población area en riesgo III | Sin Riesgo km2 |
|---------------------|--------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|----------------------|--------------|----------------------------|---------------|-----------------------------|----------------|------------------------------|----------------|
| Caribe | Sucre | Tolú | 53.733 | 5.450 | 59.183 | 837 | 26.617 | 38,28 | 32.056 | 0,58 | 490 | 0,06 | 20 | 27,3 |
| Caribe | Córdoba | San Antero Bernardo | 17.905 | 7.153 | 25.058 | 202 | 14.874 | 50,32 | 10.143 | 0,18 | 37 | 0,02 | 5 | 55,3 |
| Caribe | Córdoba | del Viento | 13.824 | 13.857 | 27.682 | 171 | 4.313 | 134,21 | 22.958 | 2,28 | 391 | 0,12 | 21 | 172,6 |
| Pacífico | Cauca | Guapi | 28.901 | 14.339 | 43.240 | 130 | 27.975 | 101,1 | 13.162 | 2,8 | 363 | 13,4 | 1.741 | 206,8 |
| Pacífico | Nariño | Bárbara | 8.233 | 15.979 | 24.212 | 60 | 8.457 | 235,1 | 14.132 | 6,0 | 361 | 21,0 | 1.262 | 127,1 |
| TOTAL | | | 122.596 | 56.779 | 179.375 | 1.400 | 82.235 | 559 | 92.451 | 12 | 1.641 | 35 | 3.049 | 589 |
| Total | | | | | | | | | | | | | | |
| Morrosquillo | | | 85.462 | 26.460 | 111.922 | 1.210 | 45.803 | 223 | 65.157 | 3 | 917 | 0 | 46 | 255 |
| Total Guapi | | | | | | | | | | | | | | |
| Iscuandé | | | 37.134 | 30.319 | 67.453 | 190 | 36.431 | 336 | 27.294 | 9 | 724 | 34 | 3.003 | 334 |

Pesimista

| Costa | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | 2100* Población Urbana | Población Rural Estudio | Población Total Estudio | Densidad Estudio | Población sin riesgo | Riesgo I km2 | Población area en riesgo I | Riesgo II km2 | Población area en riesgo II | Riesgo III km2 | Población area en riesgo III | Sin Riesgo km2 |
|---------------------|--------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|----------------------|--------------|----------------------------|---------------|-----------------------------|----------------|------------------------------|----------------|
| Caribe | Sucre | Tolú | 65.944 | 6.688 | 72.632 | 1.028 | 32.665 | 38,28 | 39.341 | 0,58 | 601 | 0,06 | 25 | 27,3 |
| Caribe | Córdoba | San Antero Bernardo | 20.571 | 8.218 | 28.789 | 232 | 17.088 | 50,32 | 11.653 | 0,18 | 42 | 0,02 | 6 | 55,3 |
| Caribe | Córdoba | del Viento | 15.883 | 15.920 | 31.803 | 197 | 4.955 | 134,21 | 26.376 | 2,28 | 449 | 0,12 | 24 | 172,6 |
| Pacífico | Cauca | Guapi | 56.489 | 28.028 | 84.517 | 254 | 54.679 | 101,1 | 25.727 | 2,8 | 709 | 13,4 | 3.402 | 206,8 |
| Pacífico | Nariño | Bárbara | 2.972 | 5.769 | 8.741 | 22 | 3.053 | 235,1 | 5.102 | 6,0 | 130 | 21,0 | 456 | 127,1 |
| TOTAL | | | 161.859 | 64.623 | 226.482 | 1.732 | 112.441 | 559 | 108.198 | 12 | 1.931 | 35 | 3.912 | 589 |
| Total | | | | | | | | | | | | | | |
| Morrosquillo | | | 102.397 | 30.827 | 133.224 | 1.456 | 54.708 | 223 | 77.370 | 3 | 1.092 | 0 | 54 | 255 |
| Total Guapi | | | | | | | | | | | | | | |
| Iscuandé | | | 59.461 | 33.797 | 93.258 | 276 | 57.732 | 336 | 30.829 | 9 | 839 | 34 | 3.858 | 334 |

Anexo 4.1. Continuación. Población de las áreas caso de estudio en áreas de riesgo de inundación.
Con 1 m ANM en el año 2100. Escenarios optimista y pesimista.

Optimista

| Costa | MUNICIPIO | Población Total Estudio | Población en Riesgo I | Población en Riesgo II | Población en Riesgo III | Población sin Riesgo |
|--------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Caribe | Tolú | 59.183 | 32.056 | 490 | 20 | 26.617 |
| Caribe | San Antero | 25.058 | 10.143 | 37 | 5 | 14.874 |
| Caribe | San Bernardo del Viento | 27.682 | 22.958 | 391 | 21 | 4.313 |

Optimista

| Costa | MUNICIPIO | Población Total Estudio | Población en Riesgo I | Población en Riesgo II | Población en Riesgo III | Población sin Riesgo |
|----------|---------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Pacífico | Guapi | 43.240 | 13.162 | 363 | 1.741 | 27.975 |
| Pacífico | Santa Bárbara | 24.212 | 14.132 | 361 | 1.262 | 8.457 |

Pesimista

| Costa | MUNICIPIO | Población Total Estudio | Población en Riesgo I | Población en Riesgo II | Población en Riesgo III | Población sin Riesgo |
|--------|--------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Caribe | Tolú | 72.632 | 39.341 | 601 | 25 | 32.665 |
| Caribe | San Antero | 28.789 | 11.653 | 42 | 6 | 17.088 |
| Caribe | San Bernardo | 31.803 | 26.376 | 449 | 24 | 4.955 |

Pesimista

| | Pesimista | Población Total Estudio | Población en Riesgo I | Población en Riesgo II | Población en Riesgo III | Población sin Riesgo |
|----------|---------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Pacífico | Guapi | 84.517 | 25.727 | 709 | 3.402 | 54.679 |
| Pacífico | Santa Bárbara | 8.741 | 5.102 | 130 | 456 | 3.053 |

Anexo 4.1. Continuación. Población de las áreas caso de estudio en áreas de riesgo de inundación.
Con 1 m ANM en el año 2100. Escenarios optimista y pesimista.

| Area urbana Tumaco km2) | | 23,8 | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------|------------|-----------------|-------------|-------------------|------------|--------------------|---------------------------|
| Densidad urbana Optimista Tumaco | | 6.165 | | | | | | | |
| Uso | Area Sin Riesgo | Población sin riesgo | Zona I | Población Zonal | Zona II | Población Zona II | Zona III | Población Zona III | Población por tipo de uso |
| Infraestructura | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 |
| Zonas no urbanizables, conservación | 0,2 | 1.458 | 3,7 | 22.835 | 11,0 | 67.537 | 0,0 | 176 | 92.006 |
| Zonas actualmente urbanizadas | 0,0 | 75 | 0,6 | 3.411 | 4,5 | 27.481 | 0,0 | 47 | 31.014 |
| Zonas potencialmente urbanizables | 0,0 | 7 | 0,3 | 1.640 | 3,6 | 22.119 | 0,0 | 8 | 23.773 |
| Total general | 0,2 | 1.540,4 | 4,5 | 27.886,3 | 19,0 | 117.136,5 | 0,0 | 230,3 | 146.794 |

| Area urbana Tumaco (km2) | | 23,8 | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------|------------|-----------------|-------------|-------------------|------------|--------------------|---------------------------|
| Densidad urbana Pesimista Tumaco | | 2.226 | | | | | | | |
| Uso | Area Sin Riesgo | Población sin riesgo | Zona I | Población Zonal | Zona II | Población Zona II | Zona III | Población Zona III | Población por tipo de uso |
| Infraestructura | 0,0 | | 0,0 | | 0,0 | | 0,0 | 0 | 0 |
| Zonas actualmente urbanizadas | 0,2 | 526 | 3,7 | 8.244 | 11,0 | 24.383 | 0,0 | 64 | 33.217 |
| Zonas no urbanizables, conservación | 0,0 | 27 | 0,6 | 1.231 | 4,5 | 9.922 | 0,0 | 17 | 11.197 |
| Zonas potencialmente urbanizables | 0,0 | 3 | 0,3 | 592 | 3,6 | 7.985 | 0,0 | 3 | 8.583 |
| Total general | 0,2 | 556,1 | 4,5 | 10.067,8 | 19,0 | 42.289,6 | 0,0 | 83,1 | 52.996,7 |

Anexo 4.2. Población afectada por el aumento del nivel del mar de 1 m en el año 2100. Se determina, además, la población en las futuras áreas en riesgo para el mismo año.
Escenario Pesimista.

| Departamento | Municipio | Costa | Area Total (Km2) | Población 2100 Total Estudio | % Población vivecabecera municipal | Población 2100 Urbana Estudio | Población 2100 Rural Estudio | Area Mpio en estudio | Densidad estudio |
|--------------|---------------------|--------|------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|------------------|
| Chocó | Acandí | Caribe | 869,613 | 23.821 | 0,43 | 18.249 | 5.571 | 201,2 | 118 |
| Antioquia | Apartadó | Caribe | 596,276 | 101.462 | 0,83 | 96.277 | 5.185 | 163,6 | 620 |
| Magdalena | Aracataca | Caribe | 1723,526 | 44.679 | 0,52 | 36.571 | 8.107 | 410,8 | 109 |
| Antioquia | Arboletes | Caribe | 799,842 | 11.795 | 0,38 | 9.325 | 2.469 | 132,0 | 89 |
| Bolívar | Arjona | Caribe | 563,974 | 94.580 | 0,80 | 75.928 | 18.652 | 564,0 | 168 |
| Atlántico | Baranoa | Caribe | 120,227 | 121.464 | 0,83 | 100.464 | 21.000 | 120,2 | 1.010 |
| Atlántico | Barranquilla | Caribe | 187,993 | 3.158.124 | 1,00 | 3.151.808 | 6.317 | 188,0 | 16.799 |
| Bolívar | Calamar | Caribe | 376,038 | 0 | 0,41 | 0 | 0 | 304,1 | 0 |
| Atlántico | Campo de la | Caribe | 103,471 | 61.079 | 0,85 | 51.807 | 9.272 | 103,5 | 590 |
| Atlántico | Candelaria | Caribe | 139,849 | 38.939 | 0,67 | 26.055 | 12.884 | 139,8 | 278 |
| Antioquia | Carepa | Caribe | 332,922 | 9.277 | 0,45 | 0 | 9.277 | 106,4 | 87 |
| Bolívar | Cartagena de Indias | Caribe | 638,430 | 1.553.431 | 0,92 | 1.436.874 | 116.557 | 638,4 | 2.433 |
| Magdalena | Cerro San Antonio | Caribe | 226,639 | 0 | 0,28 | 0 | 0 | 226,6 | 0 |
| Magdalena | Ciénaga | Caribe | 1709,049 | 155.168 | 0,49 | 116.353 | 38.815 | 541,9 | 286 |
| Sucre | Coloso | Caribe | 126,715 | 432 | 0,45 | 0 | 432 | 5,1 | 85 |
| Antioquia | Chigorodo | Caribe | 688,454 | 239 | 0,77 | 0 | 239 | 10,1 | 24 |
| Cordoba | Chima | Caribe | 342,486 | 10.762 | 0,24 | 4.916 | 5.845 | 131,1 | 82 |
| Magdalena | Chivolo | Caribe | 617,550 | 44 | 0,54 | 0 | 44 | 2,2 | 21 |
| Magdalena | El Piñón | Caribe | 543,316 | 33.886 | 0,29 | 9.871 | 24.015 | 543,3 | 62 |
| Magdalena | Fundación | Caribe | 1161,078 | 78.768 | 0,68 | 77.934 | 834 | 30,2 | 2.605 |
| Atlántico | Galapa | Caribe | 98,963 | 50.636 | 0,89 | 44.982 | 5.654 | 99,0 | 512 |
| Atlántico | Juan de Acosta | Caribe | 191,285 | 36.315 | 0,54 | 19.727 | 16.589 | 191,3 | 190 |
| Córdoba | Lorica | Caribe | 936,488 | 223.035 | 0,32 | 71.984 | 151.052 | 911,2 | 245 |
| Córdoba | Los Córdoba | Caribe | 518,528 | 8.531 | 0,21 | 3.532 | 5.000 | 196,0 | 44 |
| Atlántico | Luruaco | Caribe | 260,450 | 63.980 | 0,47 | 30.172 | 33.808 | 260,5 | 246 |
| Bolívar | Mahates | Caribe | 485,804 | 36.281 | 0,37 | 13.796 | 22.484 | 457,0 | 79 |
| Guajira | Maicao | Caribe | 2392,098 | 8.854 | 0,88 | 0 | 8.854 | 305,5 | 29 |
| Atlántico | Malambo | Caribe | 104,346 | 240.190 | 0,96 | 231.421 | 8.769 | 104,3 | 2.302 |
| Atlántico | Manatí | Caribe | 209,256 | 35.676 | 0,90 | 32.235 | 3.441 | 209,3 | 170 |
| La Guajira | Manaure | Caribe | 1705,616 | 165.019 | 0,21 | 36.350 | 128.669 | 1.601,0 | 103 |
| Bolívar | María La Baja | Caribe | 499,249 | 95.235 | 0,36 | 35.267 | 59.968 | 486,8 | 196 |
| Cordiba | Momil | Caribe | 121,365 | 18.406 | 0,62 | 11.377 | 7.030 | 121,4 | 152 |
| Córdoba | Moñitos | Caribe | 304,086 | 27.281 | 0,22 | 9.527 | 17.754 | 162,6 | 168 |
| Antioquia | Necoclí | Caribe | 1409,810 | 25.785 | 0,25 | 12.138 | 13.647 | 541,1 | 48 |
| Atlántico | Palmar de Varela | Caribe | 93,655 | 66.963 | 0,96 | 64.035 | 2.928 | 93,7 | 715 |
| Sucre | Palmito | Caribe | 207,551 | 20.757 | 0,43 | 9.607 | 11.149 | 180,2 | 115 |
| Magdalena | Pedraza | Caribe | 499,720 | 0 | 0,20 | 0 | 0 | 114,0 | 0 |
| Atlántico | Piojo | Caribe | 265,160 | 18.085 | 0,43 | 7.717 | 10.368 | 265,2 | 68 |
| Magdalena | Pivijay | Caribe | 2209,226 | 80.041 | 0,43 | 44.192 | 35.849 | 1.346,4 | 59 |
| Atlántico | Polo Nuevo | Caribe | 72,647 | 32.542 | 0,82 | 26.715 | 5.827 | 72,6 | 448 |
| Atlántico | Ponedera | Caribe | 190,110 | 46.383 | 0,55 | 25.567 | 20.815 | 190,1 | 244 |
| Magdalena | Puebloviejo | Caribe | 731,476 | 32.190 | 0,55 | 17.854 | 14.336 | 731,5 | 44 |
| Atlántico | Puerto Colombia | Caribe | 93,203 | 99.984 | 0,60 | 59.777 | 40.207 | 93,2 | 1.073 |
| Córdoba | Puerto Escondido | Caribe | 480,324 | 13.647 | 0,27 | 5.327 | 8.320 | 284,4 | 48 |
| Cordoba | Purisima | Caribe | 115,945 | 25.896 | 0,45 | 12.484 | 13.412 | 100,4 | 258 |
| Magdalena | Remolino | Caribe | 591,247 | 23.938 | 0,46 | 10.966 | 12.972 | 591,2 | 40 |
| Atlántico | Repelón | Caribe | 338,230 | 63.459 | 0,67 | 42.598 | 20.861 | 338,2 | 188 |
| La Guajira | Riohacha | Caribe | 3171,189 | 362.294 | 0,92 | 345.518 | 16.777 | 1.874,8 | 193 |
| Chocó | Riosucio | Caribe | 10404,514 | 0 | 0,20 | 0 | 0 | 21,9 | 0 |

| Departamento | Municipio | Costa | Area Total (Km2) | Población 2100 Total Estudio | % Población vivecabecera municipal | Población 2100 Urbana Estudio | Población 2100 Rural Estudio | Area Mpio en estudio | Densidad estudio |
|-----------------|-------------------------|----------|------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|------------------|
| Atlántico | Sabana Grande | Caribe | 45,872 | 51.076 | 0,94 | 48.245 | 2.830 | 45,9 | 1.113 |
| Atlántico | Sabanalarga | Caribe | 400,081 | 233.537 | 0,67 | 156.402 | 77.135 | 400,1 | 584 |
| Magdalena | Salamina | Caribe | 177,460 | 15.281 | 0,53 | 8.140 | 7.141 | 177,5 | 86 |
| Cordoba | San Andrés de | Caribe | 289,007 | 17.296 | 0,14 | 0 | 17.296 | 70,8 | 244 |
| Córdoba | San Antero | Caribe | 204,067 | 34.340 | 0,60 | 20.571 | 13.769 | 204,1 | 168 |
| Córdoba | San Bernardo del Viento | Caribe | 366,004 | 52.069 | 0,31 | 15.883 | 36.186 | 366,0 | 142 |
| Bolívar | San Estanislao | Caribe | 206,772 | 26.932 | 0,70 | 18.936 | 7.997 | 206,8 | 130 |
| Bolívar | San Jacinto | Caribe | 448,936 | 0 | 0,71 | 0 | 0 | 0,0 | 0 |
| Antioquia | San Juan de Urabá | Caribe | 253,575 | 56.765 | 0,46 | 12.143 | 44.622 | 192,8 | 294 |
| Bolívar | San Juan Nepomuceno | Caribe | 649,691 | 0 | 0,61 | 0 | 0 | 5,0 | 0 |
| Sucre | San Onofre | Caribe | 1074,170 | 114.220 | 0,66 | 79.123 | 35.097 | 910,3 | 125 |
| Cordiba | San Pelayo | Caribe | 472,772 | 14.891 | 0,15 | 0 | 14.891 | 124,6 | 119 |
| Bolívar | Santa Catalina | Caribe | 154,487 | 29.372 | 0,31 | 9.173 | 20.199 | 154,5 | 190 |
| Atlántico | Santa Lucia | Caribe | 55,816 | 0 | 0,82 | 0 | 0 | 55,8 | 0 |
| Magdalena | Santa Marta | Caribe | 2462,039 | 570.233 | 0,96 | 569.052 | 1.181 | 155,2 | 3.673 |
| Bolívar | Santa Rosa | Caribe | 140,681 | 19.246 | 0,83 | 15.941 | 3.305 | 140,7 | 137 |
| Atlántico | Santo Tomas | Caribe | 70,030 | 68.748 | 0,86 | 58.936 | 9.812 | 70,0 | 982 |
| Sucre | Sincelejo | Caribe | 285,986 | 3.637 | 0,97 | 0 | 3.637 | 51,7 | 70 |
| Magdalena | Sitionuevo | Caribe | 973,084 | 27.884 | 0,56 | 15.562 | 12.322 | 973,1 | 29 |
| Atlántico | Soledad | Caribe | 67,951 | 784.046 | 0,99 | 779.342 | 4.705 | 68,0 | 11.538 |
| Bolívar | Soplaviento | Caribe | 126,281 | 12.267 | 0,56 | 6.875 | 5.392 | 126,3 | 97 |
| Atlántico | Suan | Caribe | 42,400 | 0 | 0,92 | 0 | 0 | 42,4 | 0 |
| Sucre | Tolú | Caribe | 375,931 | 103.703 | 0,64 | 65.944 | 37.759 | 375,9 | 276 |
| Sucre | Toluviejo | Caribe | 280,306 | 23.184 | 0,31 | 0 | 23.184 | 143,6 | 161 |
| Atlántico | Tubará | Caribe | 171,551 | 35.357 | 0,53 | 18.638 | 16.719 | 171,6 | 206 |
| Bolívar | Turbaco | Caribe | 189,456 | 93.633 | 0,90 | 84.662 | 8.971 | 189,5 | 494 |
| Bolívar | Turbana | Caribe | 142,340 | 19.712 | 0,78 | 15.387 | 4.325 | 142,3 | 138 |
| Antioquia | Turbo | Caribe | 3121,398 | 76.173 | 0,40 | 56.624 | 19.549 | 724,8 | 105 |
| Chocó | Unguía | Caribe | 1188,895 | 34.291 | 0,29 | 15.748 | 18.543 | 575,4 | 60 |
| La Guajira | Uribia | Caribe | 7950,893 | 123.561 | 0,11 | 27.933 | 95.628 | 3.274,9 | 38 |
| Atlántico | Usiacurí | Caribe | 101,737 | 22.580 | 0,92 | 20.852 | 1.728 | 101,7 | 222 |
| Bolívar | Villanueva | Caribe | 149,616 | 24.137 | 0,80 | 19.227 | 4.910 | 149,6 | 161 |
| Chocó | Alto Baudó | Pacífico | 2097,603 | 0 | 0,13 | 0 | 0 | 149,7 | 0 |
| Chocó | Bahía Solano | Pacífico | 872,748 | 4.334 | 0,38 | 0 | 4.334 | 200,7 | 22 |
| Chocó | Bajo Baudó | Pacífico | 4727,478 | 70.459 | 0,27 | 23.234 | 47.225 | 3.511,1 | 20 |
| Nariño | Barbacoas | Pacífico | 3340,381 | 0 | 0,24 | 0 | 0 | 28,2 | 0 |
| Valle del Cauca | Buenaventura | Pacífico | 6507,263 | 394.675 | 0,86 | 374.464 | 20.210 | 2.186,2 | 181 |
| Chocó | Condoto | Pacífico | 779,487 | 5.497 | 0,50 | 0 | 5.497 | 113,8 | 48 |
| Chocó | El cantón de San Pablo | Pacífico | 394,414 | 1.011 | 0,36 | 0 | 1.011 | 18,2 | 56 |
| Nariño | El Charco | Pacífico | 2577,956 | 7.531 | 0,28 | 3.778 | 3.752 | 990,0 | 8 |
| Chocó | El litoral del San Juan | Pacífico | 4077,526 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.622,5 | 0 |
| Nariño | Francisco Pizarro | Pacífico | 603,015 | 7.002 | 0,53 | 3.730 | 3.272 | 603,0 | 12 |
| Cauca | Guapi | Pacífico | 2585,194 | 84.517 | 0,43 | 56.489 | 28.028 | 980,7 | 86 |
| Chocó | Itsmina | Pacífico | 2334,911 | 97.780 | 0,48 | 52.022 | 45.758 | 1.925,7 | 51 |
| Chocó | Jurado | Pacífico | 1302,656 | 10.761 | 0,45 | 8.872 | 1.889 | 222,8 | 48 |
| Nariño | La Tola | Pacífico | 433,053 | 4.204 | 0,55 | 2.303 | 1.901 | 433,1 | 10 |
| Cauca | López de Micai | Pacífico | 2965,216 | 0 | 0,13 | 0 | 0 | 758,7 | 0 |
| Nariño | Magui | Pacífico | 1820,149 | 3.970 | 0,26 | 1.763 | 2.208 | 811,6 | 5 |
| Nariño | Mosquera | Pacífico | 995,863 | 7.050 | 0,30 | 2.120 | 4.930 | 995,9 | 7 |
| Chocó | Novita | Pacífico | 1165,615 | 0 | 0,21 | 0 | 0 | 537,4 | 0 |
| Chocó | Nuquí | Pacífico | 752,351 | 14.166 | 0,52 | 10.333 | 3.833 | 300,6 | 47 |
| Nariño | Olaya Herrera | Pacífico | 894,878 | 18.118 | 0,33 | 6.000 | 12.118 | 894,9 | 20 |
| Nariño | Roberto Payán | Pacífico | 1336,394 | 6.829 | 0,14 | 1.075 | 5.755 | 1.161,9 | 6 |
| Nariño | Santa Bárbara | Pacífico | 1033,862 | 8.741 | 0,25 | 2.972 | 5.769 | 681,3 | 13 |
| Chocó | Sipi | Pacífico | 1679,869 | 1.337 | 0,13 | 0 | 1.337 | 271,2 | 5 |
| Cauca | Timbiquí | Pacífico | 2298,545 | 76.589 | 0,17 | 25.451 | 51.138 | 923,7 | 83 |
| Nariño | Tumaco | Pacífico | 3194,747 | 87.454 | 0,51 | 52.997 | 34.458 | 2.182,7 | 40 |

Anexo 4.2. Continuación. Población afectada por el aumento del nivel del mar de 1 m en el año 2100. Se determina, además, la población en las futuras áreas en riesgo para el mismo año.
Escenario Pesimista.

| Departamento | Municipio | Costa | Area en riesgo I con ASLR | Area en riesgo II con ASLR | Area en riesgo III con ASLR | Area sin riesgo con ASLR | (km2)en riesgo III sin ASLR | Area (km2) en riesgo III sin ASLR | (km2)en riesgo II sin ASLR | Area (km2) en riesgo II sin ASLR | Area (km2)en riesgo I sin ASLR | Area (km2) en riesgo I sin ASLR |
|--------------|---------------------|--------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Chocó | Acandí | Caribe | 27,1 | 0,0 | 0,1 | 163,8 | 3,5 | 409,0 | 2,2 | 264,7 | 20,8 | 2.462,4 |
| Antioquia | Apartadó | Caribe | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 156,2 | 0,5 | 290,5 | 0,1 | 80,3 | 0,1 | 67,4 |
| Magdalena | Aracataca | Caribe | 255,8 | 10,1 | 17,2 | 127,6 | 16,3 | 1.777,6 | 6,8 | 743,9 | 62,5 | 6.795,8 |
| Antioquia | Arboletes | Caribe | 6,9 | 0,0 | 0,0 | 117,3 | 1,1 | 98,0 | 0,3 | 23,0 | 1,7 | 149,3 |
| Bolívar | Arjona | Caribe | 117,9 | 0,1 | 0,1 | 471,4 | 5,2 | 876,4 | 3,4 | 576,2 | 106,6 | 17.871,7 |
| Atlántico | Baranoa | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 120,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Atlántico | Barranquilla | Caribe | 61,0 | 6,1 | 11,4 | 107,9 | 5,1 | 85.360,1 | 2,3 | 39.023,3 | 8,0 | 133.942,8 |
| Bolívar | Caíamar | Caribe | 83,3 | 10,9 | 18,6 | 191,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,6 | 0,0 |
| Atlántico | Campo de la | Caribe | 88,5 | 0,0 | 0,0 | 9,2 | 11,1 | 6.533,0 | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 1.365,0 |
| Atlántico | Candelaria | Caribe | 72,8 | 8,2 | 12,6 | 47,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Antioquia | Carepa | Caribe | 14,8 | 0,0 | 0,0 | 91,5 | 3,0 | 262,5 | 1,9 | 167,3 | 8,1 | 708,5 |
| Bolívar | Cartagena de Indias | Caribe | 248,0 | 0,2 | 0,2 | 361,7 | 20,3 | 49.475,5 | 13,2 | 32.097,5 | 139,7 | 339.884,3 |
| Magdalena | Cerro San Antonio | Caribe | 218,3 | 5,1 | 7,5 | 22,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Magdalena | Ciénaga | Caribe | 280,1 | 16,7 | 26,5 | 218,6 | 8,6 | 2.451,4 | 3,6 | 1.036,2 | 33,0 | 9.446,7 |
| Sucre | Coloso | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Antioquia | Chigorodo | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Cordoba | Chima | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 131,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Magdalena | Chivolo | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Magdalena | El Piñón | Caribe | 402,0 | 13,1 | 21,3 | 138,1 | 82,0 | 5.113,7 | 27,0 | 1.685,5 | 23,2 | 1.449,1 |
| Magdalena | Fundación | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Atlántico | Galapa | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 97,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Atlántico | Juan de Acosta | Caribe | 5,8 | 0,0 | 0,0 | 166,1 | 1,8 | 345,6 | 0,4 | 66,9 | 1,3 | 241,7 |
| Córdoba | Lorica | Caribe | 17,4 | 0,1 | 0,1 | 938,2 | 6,6 | 1.622,6 | 2,7 | 655,4 | 5,0 | 1.221,9 |
| Córdoba | Los Córdoba | Caribe | 17,8 | 0,0 | 0,0 | 168,3 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 18,8 |
| Atlántico | Luruaco | Caribe | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 254,2 | 0,1 | 14,5 | 0,1 | 22,9 | 1,1 | 262,8 |
| Bolívar | Mahates | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 457,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Guajira | Maicao | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 305,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Atlántico | Malambo | Caribe | 36,0 | 0,9 | 1,6 | 61,4 | 1,4 | 3.203,4 | 0,9 | 1.963,7 | 21,1 | 48.484,6 |
| Atlántico | Manatí | Caribe | 21,8 | 7,0 | 13,9 | 164,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| La Guajira | Manaure | Caribe | 249,9 | 3,5 | 5,5 | 1.342,1 | 45,6 | 4.698,0 | 13,9 | 1.437,6 | 98,6 | 10.164,5 |
| Bolívar | María La Baja | Caribe | 20,8 | 0,1 | 0,1 | 486,1 | 7,4 | 1.446,5 | 3,2 | 627,5 | 7,5 | 1.463,3 |
| Cordoba | Momil | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 160,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Córdoba | Moñitos | Caribe | 14,0 | 0,1 | 0,1 | 149,4 | 3,1 | 522,5 | 1,3 | 218,1 | 17,5 | 2.929,2 |
| Antioquia | Necolí | Caribe | 225,2 | 0,2 | 0,3 | 315,4 | 54,3 | 2.588,1 | 29,7 | 1.416,0 | 123,8 | 5.898,4 |
| Atlántico | Palmar de Varela | Caribe | 79,9 | 2,3 | 3,6 | 8,1 | 1,3 | 937,0 | 0,6 | 425,9 | 20,9 | 14.969,1 |
| Sucre | Palmito | Caribe | 15,2 | 0,0 | 0,1 | 164,8 | 2,8 | 322,7 | 2,0 | 233,6 | 8,8 | 1.017,3 |
| Magdalena | Pedraza | Caribe | 14,7 | 0,9 | 2,1 | 96,4 | 2,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 0,0 |
| Atlántico | Piojo | Caribe | 6,0 | 0,0 | 0,1 | 246,3 | 0,2 | 16,8 | 0,3 | 20,0 | 4,1 | 279,0 |
| Magdalena | Pivijay | Caribe | 835,7 | 38,0 | 61,0 | 411,7 | 33,3 | 1.978,8 | 22,1 | 1.316,2 | 128,0 | 7.606,4 |
| Atlántico | Polo Nuevo | Caribe | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 74,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Atlántico | Ponedera | Caribe | 137,2 | 4,5 | 7,2 | 59,6 | 6,1 | 1.476,4 | 2,8 | 688,7 | 26,4 | 6.452,2 |
| Magdalena | Puebloviejo | Caribe | 237,7 | 0,0 | 0,0 | 425,9 | 12,0 | 527,9 | 5,0 | 221,3 | 110,3 | 4.855,4 |
| Atlántico | Puerto Colombia | Caribe | 28,8 | 0,9 | 1,4 | 31,5 | 1,1 | 1.185,1 | 0,8 | 846,1 | 6,4 | 6.897,3 |
| Córdoba | Puerto Escondido | Caribe | 9,1 | 0,1 | 0,1 | 276,2 | 1,8 | 85,0 | 0,7 | 34,0 | 5,9 | 280,8 |
| Cordoba | Purisima | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Magdalena | Remolino | Caribe | 491,3 | 0,0 | 0,0 | 98,6 | 0,6 | 26,2 | 1,2 | 47,5 | 487,7 | 19.746,5 |
| Atlántico | Repelón | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 337,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| La Guajira | Riohacha | Caribe | 292,9 | 2,6 | 3,4 | 1.575,9 | 76,9 | 14.868,1 | 22,1 | 4.279,9 | 39,7 | 7.668,4 |
| Chocó | Riosucio | Caribe | 20,8 | 0,0 | 0,0 | 1,2 | 14,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Atlántico | Sabana Grande | Caribe | 37,0 | 0,9 | 1,0 | 3,1 | 1,0 | 1.162,1 | 0,6 | 658,0 | 18,3 | 20.404,8 |
| Atlántico | Sabanalarga | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 397,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Magdalena | Salamina | Caribe | 161,8 | 0,0 | 0,0 | 8,1 | 18,1 | 1.560,2 | 8,6 | 741,5 | 134,8 | 11.608,2 |
| Cordoba | San Andrés de | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 70,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Córdoba | San Antero | Caribe | 61,5 | 0,1 | 0,1 | 156,7 | 3,6 | 613,1 | 2,2 | 361,8 | 40,6 | 6.830,7 |
| Córdoba | Viento | Caribe | 140,9 | 0,2 | 0,4 | 172,6 | 11,5 | 1.633,4 | 7,2 | 1.021,9 | 112,2 | 15.968,1 |
| Bolívar | San Estanislao | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 214,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bolívar | San Jacinto | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Antioquia | San Juan de Urabá | Caribe | 26,0 | 0,0 | 0,1 | 166,6 | 4,9 | 1.455,9 | 1,2 | 352,5 | 15,3 | 4.493,3 |
| Bolívar | Nepomuceno | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Sucre | San Onofre | Caribe | 142,6 | 0,2 | 0,4 | 781,8 | 13,2 | 1.662,3 | 8,7 | 1.096,2 | 94,0 | 11.796,1 |
| Cordiba | San Pelayo | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 124,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bolívar | Santa Catalina | Caribe | 12,5 | 0,2 | 0,2 | 228,2 | 0,5 | 98,1 | 0,4 | 83,4 | 7,6 | 1.436,6 |
| Atlántico | Santa Lucia | Caribe | 42,8 | 4,4 | 5,7 | 4,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Magdalena | Santa Marta | Caribe | 48,5 | 1,3 | 2,1 | 59,2 | 2,3 | 8.478,2 | 1,4 | 5.234,6 | 16,0 | 58.836,1 |
| Bolívar | Santa Rosa | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 152,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Atlántico | Santo Tomas | Caribe | 45,0 | 3,1 | 4,9 | 12,4 | 0,9 | 869,6 | 0,6 | 559,2 | 10,4 | 10.223,2 |
| Sucre | Sincedejo | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 51,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Magdalena | Sitonuevo | Caribe | 683,3 | 0,0 | 0,0 | 292,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 652,7 | 18.703,6 |
| Atlántico | Soledad | Caribe | 35,8 | 0,9 | 1,5 | 10,4 | 2,8 | 32.487,0 | 1,2 | 13.496,8 | 15,6 | 180.073,4 |
| Bolívar | Soplaviento | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 134,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Atlántico | Suan | Caribe | 39,1 | 0,0 | 0,0 | 5,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Sucre | Tolú | Caribe | 86,4 | 0,4 | 0,5 | 271,3 | 6,7 | 1.855,1 | 4,4 | 1.200,2 | 65,5 | 18.073,0 |
| Sucre | Toluviejo | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 143,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Atlántico | Tubará | Caribe | 11,0 | 0,8 | 1,0 | 163,3 | 0,4 | 79,6 | 0,2 | 44,6 | 2,5 | 514,7 |
| Bolívar | Turbaco | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 193,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bolívar | Turbana | Caribe | 10,3 | 0,1 | 0,1 | 143,0 | 3,0 | 410,7 | 1,4 | 193,0 | 4,5 | 624,2 |
| Antioquia | Turbo | Caribe | 485,9 | 0,2 | 0,2 | 238,5 | 23,5 | 2.466,9 | 17,4 | 1.823,8 | 435,9 | 45.812,0 |
| Chocó | Unguía | Caribe | 359,7 | 0,2 | 0,2 | 215,3 | 45,4 | 2.703,1 | 28,0 | 1.666,8 | 274,4 | 16.351,1 |
| La Guajira | Uribia | Caribe | 533,8 | 0,7 | 0,7 | 2.739,6 | 41,3 | 1.556,8 | 31,9 | 1.202,2 | 268,8 | 10.140,1 |
| Atlántico | Usiacurí | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 99,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bolívar | Villanueva | Caribe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 144,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| Departamento | Municipio | Costa | Area en riesgo I con ASLR | Area en riesgo II con ASLR | Area en riesgo III con ASLR | Area sin riesgo con ASLR | (km2) en riesgo III sin ASLR | Area (km2) en riesgo III sin ASLR | (km2) en riesgo II sin ASLR | Area (km2) en riesgo II sin ASLR | Area (km2) en riesgo I sin ASLR | Area (km2) en riesgo I sin ASLR |
|-----------------|-------------------------|----------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Chocó | Alto Baudó | Pacifico | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 149,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 |
| Chocó | Bahía Solano | Pacifico | 18,7 | 0,0 | 0,0 | 182,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,6 | 18,2 | 393,6 |
| Chocó | Bajo Baudó | Pacifico | 470,9 | 0,3 | 0,3 | 3.039,6 | 14,2 | 284,2 | 0,5 | 10,7 | 450,9 | 9.048,1 |
| Nariño | Barbacoas | Pacifico | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 26,9 | 27,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,2 | 0,0 |
| Valle del Cauca | Buenaventura | Pacifico | 1.098,5 | 1,3 | 1,5 | 1.084,9 | 1,9 | 342,9 | 4,3 | 768,4 | 1.022,1 | 184.517,6 |
| Chocó | Condoto | Pacifico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 113,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Chocó | Pablo | Pacifico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Nariño | El Charco | Pacifico | 531,5 | 3,1 | 3,2 | 452,3 | 1,2 | 9,5 | 7,5 | 56,8 | 503,3 | 3.828,0 |
| Chocó | El litoral del San Juan | Pacifico | 451,6 | 2,4 | 2,5 | 2.166,0 | 2,6 | 0,0 | 5,6 | 0,0 | 379,6 | 0,0 |
| Nariño | Francisco Pizarro | Pacifico | 424,9 | 16,6 | 11,5 | 150,0 | 0,0 | 0,0 | 11,0 | 127,2 | 246,8 | 2.865,6 |
| Cauca | Guapi | Pacifico | 261,0 | 0,4 | 0,4 | 719,0 | 2,8 | 245,3 | 3,5 | 303,1 | 202,5 | 17.453,0 |
| Chocó | Itsmina | Pacifico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1.925,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Chocó | Juradó | Pacifico | 15,3 | 0,0 | 0,1 | 207,3 | 0,1 | 3,1 | 0,4 | 18,5 | 11,4 | 552,5 |
| Nariño | La Tola | Pacifico | 355,5 | 11,2 | 4,7 | 61,7 | 3,5 | 33,6 | 67,1 | 651,8 | 324,6 | 3.151,3 |
| Cauca | López de Micai | Pacifico | 369,5 | 0,2 | 0,2 | 388,8 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 365,0 | 0,0 |
| Nariño | Magui | Pacifico | 265,5 | 3,4 | 3,2 | 539,4 | 187,5 | 917,0 | 4,5 | 22,2 | 235,9 | 1.154,0 |
| Nariño | Mosquera | Pacifico | 908,3 | 4,6 | 4,7 | 78,2 | 0,0 | 0,0 | 12,1 | 85,5 | 804,4 | 5.694,9 |
| Chocó | Novita | Pacifico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 537,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Chocó | Nuquí | Pacifico | 37,1 | 0,0 | 0,0 | 263,5 | 0,0 | 0,7 | 0,1 | 4,4 | 35,8 | 1.687,4 |
| Nariño | Olaya Herrera | Pacifico | 674,0 | 35,4 | 6,3 | 179,1 | 1,6 | 32,2 | 49,9 | 1.010,2 | 603,2 | 12.213,1 |
| Nariño | Roberto Payán | Pacifico | 694,4 | 0,0 | 16,6 | 450,9 | 277,7 | 1.632,1 | 12,9 | 75,7 | 570,5 | 3.353,2 |
| Nariño | Santa Bárbara | Pacifico | 457,3 | 2,4 | 2,4 | 219,2 | 7,2 | 92,7 | 10,7 | 137,0 | 378,7 | 4.859,7 |
| Chocó | Sipi | Pacifico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 271,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Cauca | Timbiquí | Pacifico | 305,0 | 0,1 | 0,2 | 618,4 | 0,1 | 4,2 | 0,3 | 22,8 | 301,3 | 24.984,7 |
| Nariño | Tumaco | Pacifico | 1.142,9 | 1,5 | 2,4 | 1.035,9 | 986,4 | 39.522,4 | 7,7 | 309,8 | 862,5 | 34.556,5 |

Anexo 4.2. Continuación. Población afectada por el aumento del nivel del mar de 1 m en el año 2100. Se determina, además, la población en las futuras áreas en riesgo para el mismo año. Escenario Optimista.

| Depto | Municipio | Costa | Area Total (Km2) | Población 2100 Total Estudio | % Población vive cabecera municipal | Población 2100 Urbana Estudio | Población 2100 Rural Estudio | Area Mpio en estudio | Densidad | Area (km2) en riesgo III sin ASLR | Poblacion en Area (km2) en riesgo III | Area (km2) en riesgo II | Poblacion en Area (km2) en riesgo II | Area (km2) en riesgo I | Poblacion en Area (km2) en riesgo I |
|------------|------------------|--------|------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|----------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Chocó | Acandí | Caribe | 869,6 | 8.666 | 0,43 | 6.639 | 2.027 | 201,2 | 43 | 3,46 | 148,80 | 2,24 | 96,31 | 20,80 | 895,86 |
| Antioquia | Apartadó | Caribe | 596,3 | 148.661 | 0,83 | 141.064 | 7.597 | 163,6 | 908 | 0,47 | 425,65 | 0,13 | 117,72 | 0,11 | 98,82 |
| Magdalena | Aracataca | Caribe | 1723,5 | 64.975 | 0,52 | 53.185 | 11.790 | 410,8 | 158 | 16,34 | 2585,07 | 6,84 | 1081,76 | 62,48 | 9882,99 |
| Antioquia | Arboletes | Caribe | 799,8 | 17.281 | 0,38 | 13.664 | 3.618 | 132,0 | 131 | 1,10 | 143,63 | 0,26 | 33,77 | 1,67 | 218,80 |
| Bolívar | Arjona | Caribe | 564,0 | 154.427 | 0,80 | 123.972 | 30.454 | 564,0 | 274 | 5,23 | 1430,93 | 3,44 | 940,79 | 106,57 | 29180,36 |
| Atlántico | Baranoa | Caribe | 120,2 | 126.645 | 0,83 | 104.750 | 21.895 | 120,2 | 1.053 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Barranquilla | Caribe | 188,0 | 3.292.838 | 1,00 | 3.286.252 | 6.586 | 188,0 | 17.516 | 5,08 | 89001,28 | 2,32 | 40687,89 | 7,97 | 139656,30 |
| Bolívar | Calamar | Caribe | 376,0 | 0 | 0,41 | 0 | 0 | 304,1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,58 | 0,00 |
| Atlántico | Campo de la | Caribe | 103,5 | 63.685 | 0,85 | 54.017 | 9.668 | 103,5 | 615 | 11,07 | 6811,64 | 0,00 | 0,00 | 2,31 | 1423,24 |
| Atlántico | Candelaria | Caribe | 139,8 | 40.600 | 0,67 | 27.166 | 13.434 | 139,8 | 290 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Antioquia | Carepa | Caribe | 332,9 | 13.593 | 0,45 | 0 | 13.593 | 106,4 | 128 | 3,01 | 384,58 | 1,92 | 245,12 | 8,13 | 1038,03 |
| Bolívar | Indias | Caribe | 638,4 | 2.536.394 | 0,92 | 2.346.084 | 190.310 | 638,4 | 3.973 | 20,33 | 80782,12 | 13,19 | 52407,86 | 139,69 | 554952,37 |
| Magdalena | Antonio | Caribe | 226,6 | 0 | 0,28 | 0 | 0 | 226,6 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Ciénaga | Caribe | 1709,0 | 225.656 | 0,49 | 169.209 | 56.448 | 541,9 | 416 | 8,56 | 3564,95 | 3,62 | 1506,97 | 32,99 | 13737,99 |
| Sucre | Coloso | Caribe | 126,7 | 352 | 0,45 | 0 | 352 | 5,1 | 69 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Antioquia | Chigorodo | Caribe | 688,5 | 350 | 0,77 | 0 | 350 | 10,1 | 35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Cordoba | Chima | Caribe | 342,5 | 9.367 | 0,24 | 4.279 | 5.088 | 131,1 | 71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Chivolo | Caribe | 617,5 | 64 | 0,54 | 0 | 64 | 2,2 | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | El Piñón | Caribe | 543,3 | 49.280 | 0,29 | 14.356 | 34.924 | 543,3 | 91 | 81,99 | 7436,69 | 27,02 | 2451,13 | 23,23 | 2107,35 |
| Magdalena | Fundación | Caribe | 1161,1 | 114.550 | 0,68 | 113.337 | 1.213 | 30,2 | 3.789 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Galapa | Caribe | 99,0 | 52.796 | 0,89 | 46.901 | 5.895 | 99,0 | 533 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Juan de Acosta | Caribe | 191,3 | 37.865 | 0,54 | 20.568 | 17.296 | 191,3 | 198 | 1,82 | 360,35 | 0,35 | 69,79 | 1,27 | 252,03 |
| Córdoba | Lorica | Caribe | 936,5 | 194.132 | 0,32 | 62.655 | 131.477 | 912,2 | 213 | 6,63 | 1412,34 | 2,68 | 570,43 | 4,99 | 1063,57 |
| Córdoba | Los Córdoba | Caribe | 518,5 | 7.426 | 0,21 | 3.074 | 4.352 | 196,0 | 38 | 0,01 | 0,35 | 0,00 | 0,10 | 0,43 | 16,33 |
| Atlántico | Luruaco | Caribe | 260,5 | 66.709 | 0,47 | 31.459 | 35.251 | 260,5 | 256 | 0,06 | 15,11 | 0,09 | 23,90 | 1,07 | 274,00 |
| Bolívar | Mahates | Caribe | 485,8 | 59.238 | 0,37 | 22.526 | 36.712 | 457,0 | 130 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Guajira | Maicao | Caribe | 2392,1 | 4.492 | 0,88 | 0 | 4.492 | 305,5 | 15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Malambo | Caribe | 104,3 | 250.436 | 0,96 | 241.293 | 9.143 | 104,3 | 2.400 | 1,39 | 3340,07 | 0,85 | 2047,41 | 21,06 | 50552,73 |
| Atlántico | Manatí | Caribe | 209,3 | 37.197 | 0,90 | 33.610 | 3.587 | 209,3 | 178 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| La Guajira | Manauare | Caribe | 1705,6 | 83.713 | 0,21 | 18.440 | 65.273 | 1.601,0 | 52 | 45,58 | 2383,25 | 13,95 | 729,27 | 98,61 | 5156,42 |
| Bolívar | María La Baja | Caribe | 499,2 | 155.496 | 0,36 | 57.583 | 97.913 | 486,8 | 319 | 7,39 | 2961,80 | 3,21 | 1024,56 | 7,48 | 2389,18 |
| Cordoba | Momil | Caribe | 121,4 | 16.021 | 0,62 | 9.902 | 6.119 | 121,4 | 132 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Córdoba | Moñitos | Caribe | 304,1 | 23.746 | 0,22 | 8.292 | 15.454 | 162,6 | 146 | 3,11 | 454,79 | 1,30 | 189,82 | 17,46 | 2549,57 |
| Antioquia | Necocli | Caribe | 1409,8 | 37.780 | 0,25 | 17.785 | 19.995 | 541,1 | 70 | 54,31 | 3792,14 | 29,71 | 2074,67 | 123,77 | 8642,34 |
| Atlántico | Palmar de Varela | Caribe | 93,7 | 69.820 | 0,96 | 66.766 | 3.053 | 93,7 | 746 | 1,31 | 976,94 | 0,60 | 444,03 | 20,94 | 15607,67 |
| Sucre | Palmito | Caribe | 207,6 | 16.913 | 0,43 | 7.828 | 9.085 | 180,2 | 94 | 2,80 | 262,92 | 2,03 | 190,32 | 8,83 | 828,94 |
| Magdalena | Pedraza | Caribe | 499,7 | 0 | 0,20 | 0 | 0 | 114,0 | 0 | 0,26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,67 | 0,00 |
| Atlántico | Piojó | Caribe | 265,2 | 18.856 | 0,43 | 8.046 | 10.810 | 265,2 | 71 | 0,25 | 17,48 | 0,29 | 20,89 | 4,09 | 290,88 |
| Magdalena | Pivijay | Caribe | 2209,2 | 116.401 | 0,43 | 64.266 | 52.134 | 1.346,4 | 86 | 33,29 | 2877,78 | 22,14 | 1914,16 | 127,95 | 11061,78 |
| Atlántico | Polo Nuevo | Caribe | 72,6 | 33.930 | 0,82 | 27.855 | 6.076 | 72,6 | 467 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Ponedera | Caribe | 190,1 | 48.361 | 0,55 | 26.658 | 21.703 | 190,1 | 254 | 6,05 | 1539,37 | 2,82 | 718,10 | 26,45 | 6727,46 |
| Magdalena | Puebloviejo | Caribe | 731,5 | 46.813 | 0,55 | 25.965 | 20.848 | 731,5 | 64 | 12,00 | 767,77 | 5,03 | 321,88 | 110,33 | 7061,02 |
| Atlántico | Puerto Colombia | Caribe | 93,2 | 104.249 | 0,60 | 62.326 | 41.922 | 93,2 | 1.119 | 1,10 | 1235,65 | 0,79 | 882,19 | 6,43 | 7191,54 |
| Córdoba | Puerto Escondido | Caribe | 480,3 | 11.878 | 0,27 | 4.636 | 7.242 | 284,4 | 42 | 1,77 | 73,95 | 0,71 | 29,62 | 5,85 | 244,41 |
| Cordoba | Purisima | Caribe | 115,9 | 22.540 | 0,45 | 10.866 | 11.674 | 100,4 | 225 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Remolino | Caribe | 591,2 | 34.813 | 0,46 | 15.948 | 18.865 | 591,2 | 59 | 0,65 | 38,14 | 1,17 | 69,12 | 487,72 | 28716,73 |
| Atlántico | Repelón | Caribe | 338,2 | 66.166 | 0,67 | 44.415 | 21.751 | 338,2 | 196 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| La Guajira | Riohacha | Caribe | 3171,2 | 183.790 | 0,92 | 175.279 | 8.511 | 1.874,8 | 98 | 76,94 | 7542,51 | 22,15 | 2171,17 | 39,68 | 3890,13 |
| Chocó | Riosucio | Caribe | 10404,5 | 0 | 0,20 | 0 | 0 | 21,9 | 0 | 14,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Sabana Grande | Caribe | 45,9 | 53.254 | 0,94 | 50.303 | 2.951 | 45,9 | 1.161 | 1,04 | 1211,70 | 0,59 | 686,04 | 18,33 | 21275,16 |
| Atlántico | Sabanalarga | Caribe | 400,1 | 243.499 | 0,67 | 163.073 | 80.425 | 400,1 | 609 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Salamina | Caribe | 177,5 | 22.223 | 0,53 | 11.838 | 10.386 | 177,5 | 125 | 18,12 | 2268,95 | 8,61 | 1078,38 | 134,80 | 16881,49 |
| Cordoba | San Andrés de | Caribe | 289,0 | 15.055 | 0,14 | 0 | 15.055 | 70,8 | 213 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Córdoba | San Antero | Caribe | 204,1 | 29.890 | 0,60 | 17.905 | 11.985 | 204,1 | 146 | 3,64 | 533,64 | 2,15 | 314,96 | 40,59 | 5945,55 |
| Córdoba | Viento | Caribe | 366,0 | 45.321 | 0,31 | 13.824 | 31.497 | 366,0 | 124 | 11,48 | 1421,69 | 7,18 | 889,48 | 112,24 | 13898,76 |
| Bolívar | San Estanislao | Caribe | 206,8 | 43.974 | 0,70 | 30.917 | 13.057 | 206,8 | 213 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Bolívar | San Jacinto | Caribe | 448,9 | 0 | 0,71 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Antioquia | Urabá | Caribe | 253,6 | 83.171 | 0,46 | 17.791 | 65.380 | 192,8 | 431 | 4,94 | 2133,15 | 1,20 | 516,47 | 15,26 | 6583,54 |
| Bolívar | Nepomuceno | Caribe | 649,7 | 0 | 0,61 | 0 | 0 | 5,0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sucre | San Onofre | Caribe | 1074,2 | 93.070 | 0,66 | 64.472 | 28.598 | 910,3 | 102 | 13,25 | 1354,47 | 8,74 | 893,25 | 94,01 | 9611,85 |
| Cordoba | San Pelayo | Caribe | 472,8 | 12.961 | 0,15 | 0 | 12.961 | 124,6 | 104 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Bolívar | Santa Catalina | Caribe | 154,5 | 47.958 | 0,31 | 14.977 | 32.981 | 154,5 | 310 | 0,52 | 160,14 | 0,44 | 136,16 | 7,56 | 2345,69 |
| Atlántico | Santa Lucia | Caribe | 55,8 | 0 | 0,82 | 0 | 0 | 55,8 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Santa Marta | Caribe | 2462,0 | 829.273 | 0,96 | 827.556 | 1.717 | 155,2 | 5.342 | 2,31 | 12329,58 | 1,43 | 7612,52 | 16,02 | 85653,64 |
| Bolívar | Santa Rosa | Caribe | 140,7 | 31.425 | 0,83 | 26.028 | 5.397 | 140,7 | 223 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Santo Tomas | Caribe | 70,0 | 71.681 | 0,86 | 61.450 | 10.231 | 70,0 | 1.024 | 0,89 | 906,73 | 0,57 | 583,09 | 10,41 | 10659,28 |
| Sucre | Sincedejo | Caribe | 286,0 | 2.963 | 0,97 | 0 | 2.963 | 51,7 | 57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Magdalena | Sitonuevo | Caribe | 973,1 | 40.551 | 0,56 | 22.632 | 17.919 | 973,1 | 42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,19 | 652,71 |
| Atlántico | Soledad | Caribe | 68,0 | 817.491 | 0,99 | 812.585 | 4.905 | 68,0 | 12.031 | 2,82 | 33872,83 | 1,17 | 14072,55 | 15,61 | 187754,68 |
| Bolívar | Soplaviento | Caribe | 126,3 | 20.030 | 0,56 | 11.225 | 8.805 | 126,3 | 159 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Depto | Municipio | Costa | Area Total (Km2) | Población 2100 Total Estudio | % Población vive cabecera municipal | Población 2100 Urbana Estudio | Población 2100 Rural Estudio | Area Mpio en estudio | Densidad | Area (km2) en riesgo III sin ASLR | Poblacion en Area (km2) en riesgo III | Area (km2) en riesgo II | Poblacion en Area (km2) en riesgo II | Area (km2) en riesgo I | Poblacion en Area (km2) en riesgo I |
|------------|----------------------|----------|------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|----------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Atlántico | Suan | Caribe | 42,4 | 0 | 92% | 0 | 0 | 42,4 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sucre | Tolú | Caribe | 375,9 | 84.500 | 64% | 53.733 | 30.767 | 375,9 | 225 | 6,73 | 1511,63 | 4,35 | 977,93 | 65,52 | 14726,46 |
| Sucre | Toluviéjo | Caribe | 280,3 | 18.891 | 31% | 0 | 18.891 | 143,6 | 132 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atlántico | Tubará | Caribe | 171,6 | 36.865 | 53% | 19.433 | 17.432 | 171,6 | 215 | 0,39 | 82,95 | 0,22 | 46,50 | 2,50 | 536,65 |
| Bolívar | Turbaco | Caribe | 189,5 | 152.881 | 90% | 138.233 | 14.647 | 189,5 | 807 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Bolívar | Turbana | Caribe | 142,3 | 32.185 | 78% | 25.124 | 7.061 | 142,3 | 226 | 2,97 | 670,55 | 1,39 | 315,04 | 4,51 | 1019,19 |
| Antioquia | Turbo | Caribe | 3121,4 | 111.608 | 40% | 82.965 | 28.643 | 724,8 | 154 | 23,47 | 3614,51 | 17,35 | 2672,20 | 435,91 | 67123,64 |
| Chocó | Unguía | Caribe | 1188,9 | 12.475 | 29% | 5.729 | 6.746 | 575,4 | 22 | 45,36 | 983,40 | 27,97 | 606,39 | 274,39 | 5948,65 |
| La Guajira | Uribia | Caribe | 7950,9 | 62.682 | 11% | 14.170 | 48.512 | 3.274,9 | 19 | 41,26 | 789,73 | 31,86 | 609,85 | 268,75 | 5144,03 |
| Atlántico | Usiacurí | Caribe | 101,7 | 23.543 | 92% | 21.741 | 1.802 | 101,7 | 231 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Bolívar | Villanueva | Caribe | 149,6 | 39.409 | 80% | 31.393 | 8.017 | 149,6 | 263 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Chocó | Alto Baudó | Pacifico | 2097,6 | 0 | 13% | 0 | 0 | 149,7 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,24 | 0,00 |
| Chocó | Bahía Solano | Pacifico | 872,7 | 1.577 | 38% | 0 | 1.577 | 200,7 | 8 | 0,02 | 0,15 | 0,03 | 0,23 | 18,23 | 143,20 |
| Chocó | Bajo Baudó | Pacifico | 4727,5 | 25.634 | 27% | 8.453 | 17.181 | 3.511,1 | 7 | 14,16 | 103,41 | 0,54 | 3,91 | 450,88 | 3291,76 |
| Nariño | Barbacoas | Pacifico | 3340,4 | 0 | 24% | 0 | 0 | 28,2 | 0 | 26,98 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,20 | 0,00 |
| Cauca | Buenaventura | Pacifico | 6507,3 | 414.226 | 86% | 393.014 | 21.212 | 2.186,2 | 189 | 1,90 | 359,92 | 4,26 | 806,42 | 1022,10 | 193658,03 |
| Chocó | Condoto | Pacifico | 779,5 | 2.000 | 50% | 0 | 2.000 | 113,8 | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Chocó | Pablo | Pacifico | 394,4 | 368 | 36% | 0 | 368 | 18,2 | 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nariño | El Charco | Pacifico | 2578,0 | 20.859 | 28% | 10.465 | 10.393 | 990,0 | 21 | 1,24 | 26,20 | 7,47 | 157,33 | 503,27 | 10602,98 |
| Chocó | El litoral del San J | Pacifico | 4077,5 | 0 | 0% | 0 | 0 | 2.622,5 | 0 | 2,59 | 0,00 | 5,56 | 0,00 | 379,57 | 0,00 |
| Nariño | Francisco Pizarro | Pacifico | 603,0 | 19.394 | 53% | 10.331 | 9.063 | 603,0 | 32 | 0,00 | 0,00 | 10,96 | 352,46 | 246,79 | 7937,32 |
| Cauca | Guapi | Pacifico | 2585,2 | 43.240 | 43% | 28.901 | 14.339 | 980,7 | 44 | 2,85 | 125,50 | 3,52 | 155,07 | 202,53 | 8929,24 |
| Chocó | Itsmína | Pacifico | 2334,9 | 35.573 | 48% | 18.926 | 16.647 | 1.925,7 | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Chocó | Juradó | Pacifico | 1302,7 | 3.915 | 45% | 3.228 | 687 | 222,8 | 18 | 0,06 | 1,12 | 0,38 | 6,74 | 11,44 | 201,02 |
| Nariño | La Tola | Pacifico | 433,1 | 11.645 | 55% | 6.379 | 5.266 | 433,1 | 27 | 3,46 | 93,05 | 67,13 | 1805,28 | 324,59 | 8728,56 |
| Cauca | López de Micai | Pacifico | 2965,2 | 0 | 13% | 0 | 0 | 758,7 | 0 | 0,01 | 0,00 | 0,32 | 0,00 | 364,96 | 0,00 |
| Nariño | Maguí | Pacifico | 1820,1 | 10.997 | 26% | 4.882 | 6.115 | 811,6 | 14 | 187,45 | 2540,07 | 4,54 | 61,52 | 235,90 | 3196,51 |
| Nariño | Mosquera | Pacifico | 995,9 | 19.528 | 30% | 5.873 | 13.655 | 995,9 | 20 | 0,00 | 0,00 | 12,07 | 236,69 | 804,43 | 15774,08 |
| Chocó | Novita | Pacifico | 1165,6 | 0 | 21% | 0 | 0 | 537,4 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Chocó | Nuquí | Pacifico | 752,4 | 5.154 | 52% | 3.759 | 1.395 | 300,6 | 17 | 0,02 | 0,27 | 0,09 | 1,59 | 35,81 | 613,89 |
| Nariño | Olaya Herrera | Pacifico | 894,9 | 50.185 | 33% | 16.619 | 33.566 | 894,9 | 56 | 1,59 | 89,16 | 49,89 | 2798,01 | 603,22 | 33828,61 |
| Nariño | Roberto Payán | Pacifico | 1336,4 | 18.917 | 14% | 2.977 | 15.940 | 1.161,9 | 16 | 277,66 | 4520,60 | 12,88 | 209,66 | 570,47 | 9287,88 |
| Nariño | Santa Bárbara | Pacifico | 1033,9 | 24.212 | 25% | 8.233 | 15.979 | 681,3 | 36 | 7,23 | 256,87 | 10,68 | 379,42 | 378,75 | 13460,68 |
| Chocó | Sipi | Pacifico | 1679,9 | 487 | 13% | 0 | 487 | 271,2 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Cauca | Timbiquí | Pacifico | 2298,5 | 39.184 | 17% | 13.021 | 26.163 | 923,7 | 42 | 0,05 | 2,17 | 0,28 | 11,67 | 301,33 | 12782,64 |
| Nariño | Tumaco | Pacifico | 3194,7 | 242.236 | 51% | 146.794 | 95.443 | 2.182,7 | 111 | 986,40 | 109471,69 | 7,73 | 858,20 | 862,46 | 95716,62 |

ANEXO 5

Anexo 5.1. Escenario Optimista. PIB Departamental

PIB Colombia 2001 172.119.032

| | Agricultura | Ganadería | Forestal | Minería | Pesca | Turismo | Industria | Comercio | Departamental | |
|------------|-------------|-----------|----------|---------|-----------|---------|-----------|------------|---------------|------------|
| Antioquia | 1.192.166 | 1.060.459 | | 26.884 | 375.274 | 13.642 | 403.413 | 4.754.008 | 1.849.725 | 24.965.914 |
| Atlántico | 33.252 | 258.597 | | 1.874 | 30.378 | 13.932 | 163.226 | 1.620.169 | 1.015.179 | 7.718.600 |
| Bolívar | 343.898 | 311.518 | | 10.752 | 94.403 | 164.584 | 180.202 | 1.431.874 | 368.541 | 6.093.784 |
| Cauca | 286.818 | 183.051 | | 28.418 | 26.715 | 1.627 | 76.870 | 294.451 | 108.581 | 2.420.683 |
| Córdoba | 349.100 | 745.938 | | 14.018 | 514.113 | 3.955 | 83.103 | 78.055 | 235.947 | 3.960.478 |
| Chocó | 79.187 | 120.833 | | 27.671 | 27.934 | 2.319 | 27.327 | 7.386 | 25.188 | 719.323 |
| La Guajira | 28.101 | 182.033 | | 1.082 | 905.324 | 46 | 29.723 | 11.989 | 155.578 | 2.101.943 |
| Magdalena | 609.011 | 323.896 | | 9.125 | 10.031 | 13.865 | 156.776 | 108.127 | 214.050 | 2.943.580 |
| Nariño | 355.723 | 213.066 | | 33.457 | 12.227 | 52.967 | 114.032 | 107.520 | 213.634 | 2.902.861 |
| Sucre | 98.028 | 421.821 | | 5.498 | 13.457 | 888 | 54.964 | 49.062 | 142.098 | 1.531.848 |
| Valle | 677.478 | 519.440 | | 10.581 | 81.912 | 118.679 | 358.307 | 3.789.591 | 1.879.668 | 20.086.479 |
| | 4.052.762 | 4.340.650 | | 169.361 | 2.091.768 | 386.503 | 1.647.943 | 12.252.231 | 6.208.190 | 75.445.494 |

PIB Colombia 2030 (4,5%) 594.149.788

| | Agricultura | Ganadería | Forestal | Minería | Pesca | Turismo | Industria | Comercio | Departamental | |
|------------|-------------|------------|----------|---------|-----------|-----------|-----------|------------|---------------|-------------|
| Antioquia | 4.115.321 | 3.660.674 | | 92.803 | 1.295.435 | 47.091 | 1.392.571 | 16.410.694 | 6.385.197 | 86.181.596 |
| Atlántico | 114.784 | 892.669 | | 6.468 | 104.865 | 48.091 | 563.451 | 5.592.776 | 3.504.369 | 26.644.378 |
| Bolívar | 1.187.126 | 1.075.352 | | 37.116 | 325.878 | 568.139 | 622.053 | 4.942.786 | 1.272.192 | 21.035.560 |
| Cauca | 990.089 | 631.885 | | 98.097 | 92.220 | 5.617 | 265.354 | 1.016.435 | 374.820 | 8.356.125 |
| Córdoba | 1.205.082 | 2.574.954 | | 48.391 | 1.774.702 | 13.654 | 286.870 | 269.443 | 814.481 | 13.671.454 |
| Chocó | 273.350 | 417.113 | | 95.521 | 96.427 | 8.005 | 94.331 | 25.495 | 86.949 | 2.483.081 |
| La Guajira | 97.002 | 628.371 | | 3.734 | 3.125.153 | 158 | 102.604 | 41.387 | 537.050 | 7.255.845 |
| Magdalena | 2.102.289 | 1.118.078 | | 31.499 | 34.627 | 47.863 | 541.186 | 373.252 | 738.893 | 10.161.152 |
| Nariño | 1.227.946 | 735.497 | | 115.493 | 42.206 | 182.840 | 393.634 | 371.156 | 737.459 | 10.020.589 |
| Sucre | 338.389 | 1.456.112 | | 18.980 | 46.453 | 3.065 | 189.734 | 169.360 | 490.518 | 5.287.895 |
| Valle | 2.338.633 | 1.793.091 | | 36.526 | 282.758 | 409.675 | 1.236.865 | 13.081.555 | 6.488.557 | 69.337.929 |
| Caribe | 9.159.994 | 11.406.210 | | 238.992 | 6.707.112 | 728.060 | 3.698.468 | 27.799.698 | 13.742.701 | 170.237.880 |
| Pacífico | 4.830.019 | 3.577.586 | | 345.637 | 513.610 | 606.138 | 1.990.184 | 14.494.641 | 7.687.786 | 90.197.724 |
| Total | 13.990.012 | 14.983.796 | | 584.629 | 7.220.722 | 1.334.198 | 5.688.652 | 42.294.339 | 21.430.487 | 260.435.604 |

PIB Colombia 2015 (4,5%) 307.009.341

| | Agricultura | Ganadería | Forestal | Minería | Pesca | Turismo | Industria | Comercio | Departamental | |
|------------|-------------|-----------|----------|---------|-----------|---------|-----------|------------|---------------|------------|
| Antioquia | 2.126.470 | 1.891.545 | | 47.953 | 669.378 | 24.333 | 719.570 | 8.479.741 | 3.299.362 | 44.531.792 |
| Atlántico | 59.311 | 461.260 | | 3.342 | 54.186 | 24.850 | 291.147 | 2.889.902 | 1.810.779 | 13.767.695 |
| Bolívar | 613.413 | 555.656 | | 19.179 | 168.388 | 293.569 | 321.427 | 2.554.039 | 657.368 | 10.869.504 |
| Cauca | 511.599 | 326.508 | | 50.689 | 47.652 | 2.903 | 137.114 | 525.213 | 193.677 | 4.317.781 |
| Córdoba | 622.690 | 1.330.531 | | 25.005 | 917.025 | 7.055 | 148.232 | 139.227 | 420.859 | 7.064.320 |
| Chocó | 141.246 | 215.531 | | 49.358 | 49.826 | 4.136 | 48.743 | 13.174 | 44.928 | 1.283.059 |
| La Guajira | 50.123 | 324.692 | | 1.930 | 1.614.831 | 81 | 53.018 | 21.385 | 277.504 | 3.749.244 |
| Magdalena | 1.086.296 | 577.734 | | 16.276 | 17.892 | 24.732 | 279.642 | 192.867 | 381.801 | 5.250.475 |
| Nariño | 634.505 | 380.047 | | 59.678 | 21.809 | 94.477 | 203.399 | 191.784 | 381.060 | 5.177.843 |
| Sucre | 174.852 | 752.403 | | 9.807 | 24.003 | 1.584 | 98.040 | 87.512 | 253.461 | 2.732.364 |
| Valle | 1.208.420 | 926.527 | | 18.873 | 146.107 | 211.687 | 639.113 | 6.759.507 | 3.352.770 | 35.828.325 |
| | 4.733.156 | 5.893.822 | | 123.492 | 3.465.702 | 376.203 | 1.911.074 | 14.364.672 | 7.101.135 | 87.965.393 |
| | 2.495.769 | 1.848.612 | | 178.598 | 265.393 | 313.204 | 1.028.369 | 7.489.677 | 3.972.436 | 46.607.008 |

PIB Colombia 2100 (4,5%) 12.943.039.543

| | Agricultura | Ganadería | Forestal | Minería | Pesca | Turismo | Industria | Comercio | Departamental | |
|----------------|-------------|-------------|----------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| Antioquia | 89.648.707 | 79.744.625 | | 2.021.630 | 28.219.922 | 1.025.833 | 30.335.948 | 357.492.791 | 139.096.001 | 1.877.391.562 |
| Atlántico | 2.500.478 | 19.446.024 | | 140.908 | 2.284.395 | 1.047.630 | 12.274.292 | 121.833.797 | 76.339.657 | 580.424.733 |
| Bolívar | 25.860.524 | 23.425.609 | | 808.549 | 7.098.961 | 12.376.412 | 13.550.876 | 107.674.321 | 27.713.613 | 458.241.498 |
| Cauca | 21.568.229 | 13.765.070 | | 2.136.965 | 2.008.929 | 122.372 | 5.780.499 | 22.142.160 | 8.165.126 | 182.030.965 |
| Córdoba | 26.251.669 | 56.093.151 | | 1.054.152 | 38.660.347 | 297.435 | 6.249.220 | 5.869.575 | 17.742.768 | 297.820.811 |
| Chocó | 5.954.703 | 9.086.436 | | 2.080.842 | 2.100.580 | 174.376 | 2.054.926 | 555.395 | 1.894.109 | 54.091.774 |
| La Guajira | 2.113.109 | 13.688.523 | | 81.353 | 68.078.762 | 3.433 | 2.235.138 | 901.572 | 11.699.160 | 158.062.319 |
| Magdalena | 45.796.552 | 24.356.359 | | 686.177 | 754.314 | 1.042.652 | 11.789.266 | 8.130.972 | 16.096.149 | 221.351.916 |
| Nariño | 26.749.739 | 16.022.177 | | 2.515.924 | 919.422 | 3.983.018 | 8.574.979 | 8.085.318 | 16.064.913 | 218.289.865 |
| Sucre | 7.371.509 | 31.720.144 | | 413.457 | 1.011.931 | 66.764 | 4.133.194 | 3.689.359 | 10.685.513 | 115.192.230 |
| Valle | 50.945.109 | 39.060.932 | | 795.677 | 6.159.630 | 8.924.417 | 26.944.024 | 284.970.357 | 141.347.615 | 1.510.466.843 |
| Total General | 304.760.327 | 326.409.051 | | 12.735.634 | 157.297.192 | 29.064.342 | 123.922.363 | 921.345.617 | 466.844.624 | 5.673.364.515 |
| Total Caribe | 199.542.547 | 248.474.436 | | 5.206.225 | 146.108.631 | 15.860.158 | 80.567.934 | 605.592.387 | 299.372.861 | 3.708.485.069 |
| Total Pacífico | 105.217.780 | 77.934.615 | | 7.529.409 | 11.188.561 | 13.204.184 | 43.354.428 | 315.753.230 | 167.471.763 | 1.964.879.447 |



Anexo 5.2. Escenario Pesimista. PIB Departamental

PIB Colombia 2001 **172.119.032**

| | Agricultura | Ganadería | Forestal | Minería | Pesca | Turismo | Industria | Comercio | Departamental |
|------------|------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Antioquia | 1.192.166 | 1.060.459 | 26.884 | 375.274 | 13.642 | 403.413 | 4.754.008 | 1.849.725 | 24.965.914 |
| Atlántico | 33.252 | 258.597 | 1.874 | 30.378 | 13.932 | 163.226 | 1.620.169 | 1.015.179 | 7.718.600 |
| Bolívar | 343.898 | 311.518 | 10.752 | 94.403 | 164.584 | 180.202 | 1.431.874 | 368.541 | 6.093.784 |
| Cauca | 286.818 | 183.051 | 28.418 | 26.715 | 1.627 | 76.870 | 294.451 | 108.581 | 2.420.683 |
| Córdoba | 349.100 | 745.938 | 14.018 | 514.113 | 3.955 | 83.103 | 78.055 | 235.947 | 3.960.478 |
| Chocó | 79.187 | 120.833 | 27.671 | 27.934 | 2.319 | 27.327 | 7.386 | 25.188 | 719.323 |
| La Guajira | 18.201 | 182.033 | 1.082 | 905.324 | 46 | 29.723 | 11.989 | 155.578 | 2.101.943 |
| Magdalena | 609.011 | 323.896 | 9.125 | 10.031 | 13.865 | 156.776 | 108.127 | 214.050 | 2.943.580 |
| Nariño | 355.723 | 213.066 | 33.457 | 12.227 | 52.967 | 114.032 | 107.520 | 213.634 | 2.902.861 |
| Sucre | 98.028 | 421.821 | 5.498 | 13.457 | 888 | 54.964 | 49.062 | 142.098 | 1.531.848 |
| Valle | 677.478 | 519.440 | 10.581 | 81.912 | 118.679 | 358.307 | 3.789.591 | 1.879.668 | 20.086.479 |
| Caribe | 2.653.555 | 3.304.261 | 69.233 | 1.942.981 | 210.911 | 1.071.408 | 8.053.284 | 3.981.118 | 49.316.149 |
| Pacífico | 1.399.206 | 1.036.390 | 100.128 | 148.788 | 175.592 | 576.536 | 4.198.947 | 2.227.072 | 26.129.345 |
| Total | 4.052.762 | 4.340.650 | 169.361 | 2.091.768 | 386.503 | 1.647.943 | 12.252.231 | 6.208.190 | 75.445.494 |

PIB Colombia 2030 (3,5%) **476.265.707**

| | Agricultura | Ganadería | Forestal | Minería | Pesca | Turismo | Industria | Comercio | Departamental |
|------------|-------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|---------------|
| Antioquia | 3.298.808 | 2.934.367 | 74.390 | 1.038.410 | 37.748 | 1.116.273 | 13.154.681 | 5.118.323 | 69.082.476 |
| Atlántico | 92.010 | 715.556 | 5.185 | 84.059 | 38.550 | 451.658 | 4.483.125 | 2.809.074 | 21.357.919 |
| Bolívar | 951.591 | 861.993 | 29.752 | 261.221 | 455.415 | 498.632 | 3.962.098 | 1.019.779 | 16.861.936 |
| Cauca | 793.647 | 506.514 | 78.634 | 73.923 | 4.503 | 212.705 | 814.766 | 300.453 | 6.698.203 |
| Córdoba | 965.984 | 2.064.063 | 38.790 | 1.422.587 | 10.945 | 229.953 | 215.983 | 652.882 | 10.958.928 |
| Chocó | 219.116 | 334.354 | 76.569 | 77.295 | 6.417 | 75.615 | 20.437 | 69.698 | 1.990.418 |
| La Guajira | 77.756 | 503.697 | 2.994 | 2.505.098 | 126 | 82.246 | 33.175 | 430.495 | 5.816.227 |
| Magdalena | 1.685.178 | 896.242 | 25.249 | 27.757 | 38.367 | 433.810 | 299.196 | 592.291 | 8.145.098 |
| Nariño | 984.312 | 589.569 | 92.579 | 33.832 | 146.563 | 315.534 | 297.516 | 591.141 | 8.032.424 |
| Sucre | 271.250 | 1.167.208 | 15.214 | 37.236 | 2.457 | 152.089 | 135.758 | 393.195 | 4.238.735 |
| Valle | 1.874.630 | 1.437.327 | 29.279 | 226.656 | 328.392 | 991.461 | 10.486.069 | 5.201.176 | 55.580.728 |
| Caribe | 7.342.578 | 9.143.127 | 191.574 | 5.376.367 | 583.607 | 2.964.663 | 22.284.015 | 11.016.039 | 136.461.320 |
| Pacífico | 3.871.704 | 2.867.764 | 277.060 | 411.706 | 485.875 | 1.595.315 | 11.618.788 | 6.162.467 | 61.815.703 |
| Total | 11.214.282 | 12.010.891 | 468.634 | 5.788.073 | 1.069.482 | 4.559.978 | 33.902.803 | 17.178.506 | 198.277.023 |

PIB Colombia 2015 (3,5%) **284.278.532**

| | Agricultura | Ganadería | Forestal | Minería | Pesca | Turismo | Industria | Comercio | Departamental |
|------------|-------------|-----------|----------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|---------------|
| Antioquia | 1.969.028 | 1.751.496 | 44.403 | 619.817 | 22.531 | 666.293 | 7.851.906 | 3.055.079 | 41.234.682 |
| Atlántico | 54.920 | 427.109 | 3.095 | 50.174 | 23.010 | 269.590 | 2.675.935 | 1.676.710 | 12.748.342 |
| Bolívar | 567.996 | 514.516 | 17.759 | 155.920 | 271.833 | 297.629 | 2.364.939 | 608.697 | 10.064.732 |
| Cauca | 473.721 | 302.333 | 46.936 | 44.124 | 2.688 | 126.962 | 486.326 | 179.337 | 3.998.095 |
| Córdoba | 576.587 | 1.232.020 | 23.153 | 849.129 | 6.533 | 137.257 | 128.918 | 389.699 | 6.541.281 |
| Chocó | 130.788 | 199.573 | 45.703 | 46.137 | 3.830 | 45.134 | 12.199 | 41.602 | 1.188.062 |
| La Guajira | 46.412 | 300.652 | 1.787 | 1.495.269 | 75 | 49.092 | 19.802 | 256.958 | 3.471.652 |
| Magdalena | 1.005.867 | 534.959 | 15.071 | 16.568 | 22.901 | 258.937 | 178.587 | 353.533 | 4.861.733 |
| Nariño | 587.526 | 351.908 | 55.259 | 20.194 | 87.482 | 188.339 | 177.584 | 352.847 | 4.794.478 |
| Sucre | 161.906 | 696.695 | 9.081 | 22.226 | 1.466 | 90.781 | 81.032 | 234.695 | 2.530.061 |
| Valle | 1.118.949 | 857.927 | 17.476 | 135.289 | 196.014 | 591.794 | 6.259.036 | 3.104.533 | 33.175.615 |

PIB Colombia 2100 (3,5%) **5.292.657.579**

| | Agricultura | Ganadería | Forestal | Minería | Pesca | Turismo | Industria | Comercio | Departamental |
|----------------|-------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|---------------|
| Antioquia | 36.659.079 | 32.609.110 | 826.683 | 11.539.668 | 419.483 | 12.404.952 | 146.185.672 | 56.879.027 | 767.701.485 |
| Atlántico | 1.022.493 | 7.951.853 | 57.620 | 934.133 | 428.396 | 5.019.194 | 49.820.181 | 31.216.753 | 237.346.827 |
| Bolívar | 10.574.865 | 9.579.182 | 330.631 | 2.902.901 | 5.060.953 | 5.541.214 | 44.030.099 | 11.332.629 | 187.383.754 |
| Cauca | 8.819.663 | 5.628.802 | 873.846 | 821.490 | 50.040 | 2.363.757 | 9.054.355 | 3.338.877 | 74.435.959 |
| Córdoba | 10.734.812 | 22.937.567 | 431.063 | 15.808.959 | 121.627 | 2.555.426 | 2.400.182 | 7.255.359 | 121.784.652 |
| Chocó | 2.434.993 | 3.715.618 | 850.896 | 858.967 | 71.306 | 840.299 | 227.112 | 774.538 | 22.119.166 |
| La Guajira | 864.091 | 5.597.500 | 33.267 | 27.838.714 | 1.404 | 913.991 | 368.670 | 4.784.011 | 64.634.719 |
| Magdalena | 18.727.090 | 9.959.783 | 280.591 | 308.453 | 426.361 | 4.820.857 | 3.324.911 | 6.582.025 | 90.515.052 |
| Nariño | 10.938.482 | 6.551.776 | 1.028.810 | 375.969 | 1.628.732 | 3.506.474 | 3.306.242 | 6.569.251 | 89.262.920 |
| Sucre | 3.014.352 | 12.970.977 | 169.070 | 413.798 | 27.301 | 1.690.142 | 1.508.650 | 4.369.512 | 47.104.316 |
| Valle | 20.832.434 | 15.972.766 | 325.368 | 2.518.791 | 3.649.366 | 11.017.929 | 116.529.855 | 57.799.756 | 617.658.917 |
| Total General | 124.622.354 | 133.474.933 | 5.207.845 | 64.321.844 | 11.884.968 | 50.674.235 | 376.755.927 | 190.901.737 | 2.319.947.768 |
| Total Caribe | 81.596.782 | 101.605.971 | 2.128.925 | 59.746.627 | 6.485.523 | 32.945.777 | 247.638.364 | 122.419.316 | 1.516.470.806 |
| Total Pacífico | 43.025.572 | 31.868.962 | 3.078.920 | 4.575.217 | 5.399.444 | 17.728.459 | 129.117.563 | 68.482.422 | 803.476.962 |

Anexo 5.3. Escenario Pesimista. PIB Nacional

| millones de pesos | VALORES OBSERVADOS | | | | | | Tasa crecim. Anual |
|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|-------|-----------------------|
| | pesos corrientes | pesos constantes 1994 | deflactor base 1994 | deflactor base 2000 | pesos constantes 2000 | | |
| 1994 | 67.532.862 | 67.532.862 | 1 | 0,439035605 | 29.649.331 | | |
| 1995 | 84.439.109 | 71.046.217 | 1,188509573 | 0,521798019 | 44.060.160 | 5,2% | |
| 1996 | 100.711.389 | 72.506.824 | 1,388991869 | 0,609816885 | 61.415.506 | 2,1% | |
| 1997 | 121.707.501 | 74.994.021 | 1,622896057 | 0,712509152 | 86.717.708 | 3,4% | |
| 1998 | 140.953.206 | 75.412.448 | 1,869097341 | 0,820600281 | 115.666.240 | 0,6% | |
| 1999p | 149.042.204 | 72.357.004 | 2,059817236 | 0,904333106 | 134.783.799 | -4,1% | |
| 2000e | 169.075.670 | 74.230.239 | 2,277719596 | 1 | 169.075.670 | 2,59% | |
| 2001 | | | | | 172.119.032 | 1,80% | VALORES PROYECTADOS |
| 2002 | | | | | 177.282.603 | 3,00% | |
| 2003 | | | | | 182.955.646 | 3,20% | |
| 2004 | | | | | 189.542.050 | 3,60% | |
| 2005 | | | | | 198.260.984 | 4,60% | |
| 2006 | | | | | 206.587.945 | 4,20% | |
| 2007 | | | | | 215.884.403 | 4,50% | |
| 2030opt | | | | | 594.149.788 | 4,50% | |
| 2030pes | | | | | 476.265.707 | 3,50% | |
| 2100opt | | | | | 12.943.039.543 | 4,50% | |
| 2100pes | | | | | 5.292.657.579 | 3,50% | |

| Departamento | Participación PIB en total nacional | | | |
|--------------|--|------|----------------------|----------------------|
| | PIB 2001 | 2001 | PIB 2100 Optimista | PIB 2100 Pesimista |
| Antioquia | 24.965.914 | 15% | 1.877.391.562 | 767.701.485 |
| Atlántico | 7.718.600 | 4% | 580.424.733 | 237.346.827 |
| Bolívar | 6.093.784 | 4% | 458.241.498 | 187.383.754 |
| Cauca | 2.420.683 | 1% | 182.030.965 | 74.435.959 |
| Córdoba | 3.960.478 | 2% | 297.820.811 | 121.784.652 |
| Chocó | 719.323 | 0% | 54.091.774 | 22.119.166 |
| La Guajira | 2.101.943 | 1% | 158.062.319 | 64.634.719 |
| Magdalena | 2.943.580 | 2% | 221.351.916 | 90.515.052 |
| Nariño | 2.902.861 | 2% | 218.289.865 | 89.262.920 |
| Sucre | 1.531.848 | 1% | 115.192.230 | 47.104.316 |
| Valle | 20.086.479 | 12% | 1.510.466.843 | 617.658.917 |
| TOTAL | 75.445.494 | | 5.673.364.515 | 2.319.947.768 |

Anexo 5.3. Continuación. Escenario Pesimista. PIB Nacional

| | Agricultura | Ganadería | Forestal | Minería | Pesca | Tursimo | Industria | Comercio | Departamental | |
|------------|-------------|-----------|----------|---------|-------|---------|-----------|----------|---------------|------|
| Antioquia | | 5% | 4% | 0% | 2% | 0% | 2% | 19% | 7% | 100% |
| Atlántico | | 0% | 3% | 0% | 0% | 0% | 2% | 21% | 13% | 100% |
| Bolívar | | 6% | 5% | 0% | 2% | 3% | 3% | 23% | 6% | 100% |
| Cauca | | 12% | 8% | 1% | 1% | 0% | 3% | 12% | 4% | 100% |
| Córdoba | | 9% | 19% | 0% | 13% | 0% | 2% | 2% | 6% | 100% |
| Chocó | | 11% | 17% | 4% | 4% | 0% | 4% | 1% | 4% | 100% |
| La Guajira | | 1% | 9% | 0% | 43% | 0% | 1% | 1% | 7% | 100% |
| Magdalena | | 21% | 11% | 0% | 0% | 0% | 5% | 4% | 7% | 100% |
| Nariño | | 12% | 7% | 1% | 0% | 2% | 4% | 4% | 7% | 100% |
| Sucre | | 6% | 28% | 0% | 1% | 0% | 4% | 3% | 9% | 100% |
| Valle | | 3% | 3% | 0% | 0% | 1% | 2% | 19% | 9% | 100% |

PIB Optimista 2100

| | Agricultura | Ganadería | Forestal | Minería | Pesca | Tursimo | Industria | Comercio | Departamental |
|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Antioquia | 89.648.707 | 79.744.625 | 2.021.630 | 28.219.922 | 1.025.833 | 30.335.948 | 357.492.791 | 139.096.001 | 1.877.391.562 |
| Atlántico | 2.500.478 | 19.446.024 | 140.908 | 2.284.395 | 1.047.630 | 12.274.292 | 121.833.797 | 76.339.657 | 580.424.733 |
| Bolívar | 25.860.524 | 23.425.609 | 808.549 | 7.098.961 | 12.376.412 | 13.550.876 | 107.674.321 | 27.713.613 | 458.241.498 |
| Cauca | 21.568.229 | 13.765.070 | 2.136.965 | 2.008.929 | 122.372 | 5.780.499 | 22.142.160 | 8.165.126 | 182.030.965 |
| Córdoba | 26.251.669 | 56.093.151 | 1.054.152 | 38.660.347 | 297.435 | 6.249.220 | 5.869.575 | 17.742.768 | 297.820.811 |
| Chocó | 5.954.703 | 9.086.436 | 2.080.842 | 2.100.580 | 174.376 | 2.054.926 | 555.395 | 1.894.109 | 54.091.774 |
| La Guajira | 2.113.109 | 13.688.523 | 81.353 | 68.078.762 | 3.433 | 2.235.138 | 901.572 | 11.699.160 | 158.062.319 |
| Magdalena | 45.796.552 | 24.356.359 | 686.177 | 754.314 | 1.042.652 | 11.789.266 | 8.130.972 | 16.096.149 | 221.351.916 |
| Nariño | 26.749.739 | 16.022.177 | 2.515.924 | 919.422 | 3.983.018 | 8.574.979 | 8.085.318 | 16.064.913 | 218.289.865 |
| Sucre | 7.371.509 | 31.720.144 | 413.457 | 1.011.931 | 66.764 | 4.133.194 | 3.689.359 | 10.685.513 | 115.192.230 |
| Valle | 50.945.109 | 39.060.932 | 795.677 | 6.159.630 | 8.924.417 | 26.944.024 | 284.970.357 | 141.347.615 | 1.510.466.843 |
| Total General | 304.760.327 | 326.409.051 | 12.735.634 | 157.297.192 | 29.064.342 | 123.922.363 | 921.345.617 | 466.844.624 | 5.673.364.515 |
| Total Caribe | 199.542.547 | 248.474.436 | 5.206.225 | 146.108.631 | 15.860.158 | 80.567.934 | 605.592.387 | 299.372.861 | 3.708.485.069 |
| Total Pacífico | 105.217.780 | 77.934.615 | 7.529.409 | 11.188.561 | 13.204.184 | 43.354.428 | 315.753.230 | 167.471.763 | 1.964.879.447 |

PIB Pesimista 2100

| | Agricultura | Ganadería | Forestal | Minería | Pesca | Tursimo | Industria | Comercio | Departamental |
|-----------------------|--------------------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Antioquia | 36.659.079 | 32.609.110 | 826.683 | 11.539.668 | 419.483 | 12.404.952 | 146.185.672 | 56.879.027 | 767.701.485 |
| Atlántico | 1.022.493 | 7.951.853 | 57.620 | 934.133 | 428.396 | 5.019.194 | 49.820.181 | 31.216.753 | 237.346.827 |
| Bolívar | 10.574.865 | 9.579.182 | 330.631 | 2.902.901 | 5.060.953 | 5.541.214 | 44.030.099 | 11.332.629 | 187.383.754 |
| Cauca | 8.819.663 | 5.628.802 | 873.846 | 821.490 | 50.040 | 2.363.757 | 9.054.355 | 3.338.877 | 74.435.959 |
| Córdoba | 10.734.812 | 22.937.567 | 431.063 | 15.808.959 | 121.627 | 2.555.426 | 2.400.182 | 7.255.359 | 121.784.652 |
| Chocó | 2.434.993 | 3.715.618 | 850.896 | 858.967 | 71.306 | 840.299 | 227.112 | 774.538 | 22.119.166 |
| La Guajira | 864.091 | 5.597.500 | 33.267 | 27.838.714 | 1.404 | 913.991 | 368.670 | 4.784.011 | 64.634.719 |
| Magdalena | 18.727.090 | 9.959.783 | 280.591 | 308.453 | 426.361 | 4.820.857 | 3.324.911 | 6.582.025 | 90.515.052 |
| Nariño | 10.938.482 | 6.551.776 | 1.028.810 | 375.969 | 1.628.732 | 3.506.474 | 3.306.242 | 6.569.251 | 89.262.920 |
| Sucre | 3.014.352 | 12.970.977 | 169.070 | 413.798 | 27.301 | 1.690.142 | 1.508.650 | 4.369.512 | 47.104.316 |
| Valle | 20.832.434 | 15.972.766 | 325.368 | 2.518.791 | 3.649.366 | 11.017.929 | 116.529.855 | 57.799.756 | 617.658.917 |
| Total General | 124.622.354 | 133.474.933 | 5.207.845 | 64.321.844 | 11.884.968 | 50.674.235 | 376.755.927 | 190.901.737 | 2.319.947.768 |
| Total Caribe | 81.596.782 | 101.605.971 | 2.128.925 | 59.746.627 | 6.485.523 | 32.945.777 | 247.638.364 | 122.419.316 | 1.516.470.806 |
| Total Pacífico | 43.025.572 | 31.868.962 | 3.078.920 | 4.575.217 | 5.399.444 | 17.728.459 | 129.117.563 | 68.482.422 | 803.476.962 |

ANEXO 6

Anexo 6.1. Escenarios que relacionan PIB y Uso del Suelo

| Áreas departamentales de referencia para PIB Caribe | Área total uso Km2 |
|---|--------------------|
| Area departamentos | 174.263,4 |
| Area agricola | 7.869,3 |
| Area ganadera | 67.778,9 |
| Area industrial* | 9,1 |

*Area Industrial Barranquilla - Cartagena

| Áreas departamentales de referencia para PIB Pacífico | Área total uso Km2 |
|---|--------------------|
| AREA DPTOS | 177.520,8 |
| Area agricola | 5.026,2 |
| Area ganadera | 14.020,4 |
| Area industrial | 0,0 |

OPTIMISTA

| | PIB Departamentos Caribe millones de 2015 | PIB Departamentos Caribe millones de 2030 | PIB Departamentos Caribe millones de 2100 | Áreas uso Costa Caribe Km2 | PIB/KM2 2015 | PIB/KM2 2030 | PIB/KM2 2100 |
|-------------|---|---|---|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| AGRICOLA | 4.733.156 | 9.159.994 | 199.542.547 | 7.710,2 | 601,5 | 1.164,0 | 25.357,2 |
| GANADERIA | 5.893.822 | 11.406.210 | 248.474.436 | 4.406,0 | 87,0 | 168,3 | 3.666,0 |
| FORESTAL | 123.492 | 238.992 | 5.206.225 | 5.475,7 | 0,7 | 1,4 | 29,9 |
| INDUSTRIAL* | 4.468 | 8.646 | 188.347 | 9,1 | 490,7 | 949,6 | 20.687,0 |
| MINERIA | 3.465.702 | 6.707.112 | 146.108.631 | 39,1 | 19,9 | 38,5 | 838,4 |

*Valor agregado a 2030, 2100

OPTIMISTA

| | PIBTotal Pacífico millones de 2015 | PIBTotal Pacífico millones de 2030 | PIB Departamentos Pacífico millones de 2100 | Áreas uso Pacífico Km2 | PIB/KM2 2015 | PIB/KM2 2030 | PIB/KM2 2100 |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|---|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| AGRICOLA | 2.495.769 | 4.830.019 | 105.217.780 | 4.178,4 | 496,6 | 961,0 | 20.934,0 |
| GANADERIA | 1.848.612 | 3.577.586 | 77.934.615 | 14,7 | 131,9 | 255,2 | 5.558,7 |
| FORESTAL | 178.598 | 345.637 | 7.529.409 | 6.928,4 | 1,0 | 1,9 | 42,4 |
| MINERIA | 265.393 | 513.610 | 11.188.561 | 0,0 | 1,5 | 2,9 | 63,0 |

Pesimista

| | PIB Departamentos Caribe millones de 2015 | PIB Departamentos Caribe millones de 2030 | PIB Departamentos Caribe millones de 2100 | Áreas uso Caribe Km2 | PIB/KM2 2015 | PIB/KM2 2030 | PIB/KM2 2100 |
|-------------|---|---|---|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| AGRICOLA | 4.382.716 | 7.342.578 | 81.596.782 | 7.710,2 | 556,9 | 933,1 | 10.369,0 |
| GANADERIA | 5.457.447 | 9.143.127 | 101.605.971 | 4.406,0 | 80,5 | 134,9 | 1.499,1 |
| FORESTAL | 114.349 | 191.574 | 2.128.925 | 5.475,7 | 0,7 | 1,1 | 12,2 |
| INDUSTRIAL* | 3.868 | 6.479 | 72.005 | 9,1 | 424,8 | 711,7 | 7.908,7 |
| MINERIA | 3.209.103 | 5.376.367 | 59.746.627 | 39,1 | 18,4 | 30,9 | 342,9 |

*Valor agregado a 2030, 2100

Pesimista

| | PIBTotal Pacífico millones de 2015 | PIBTotal Pacífico millones de 2030 | PIB Departamentos Pacífico millones de 2100 | Áreas uso Pacífico Km2 | PIB/KM2 2015 | PIB/KM2 2030 | PIB/KM2 2100 |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|---|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| AGRICOLA | 2.310.984 | 3.871.704 | 43.025.572 | 4.178,4 | 459,8 | 770,3 | 8.560,3 |
| GANADERIA | 1.711.742 | 2.867.764 | 31.868.962 | 14,7 | 122,1 | 204,5 | 2.273,0 |
| FORESTAL | 165.375 | 277.060 | 3.078.920 | 6.928,4 | 0,9 | 1,6 | 17,3 |
| MINERIA | 245.743 | 411.706 | 4.575.217 | 0,0 | 1,4 | 2,3 | 25,8 |

Anexo 6.2. Escenarios Uso del Suelo. Año 2030.

Optimista Caribe

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: LAND USE AND VALUES | | | | | |
|---|------------------|----------------|-----------------|------------------|--|
| Actividad | Valor (US\$/Km2) | Impacto área I | Impacto área II | Impacto área III | |
| | | Area (Km2) | Area (Km2) | Area (Km2) | |
| Agricultura | 513.962 | 261,3 | 47,8 | 101,7 | |
| Gandería | 74.305 | 882,9 | 75,9 | 152,4 | |
| Extracción forestal | 606 | 1.122,0 | 81,3 | 255,8 | |
| Industria | 419.302 | 5,4 | 0,5 | 2,0 | |
| minería | 16.994 | 24,1 | 0,2 | 0,0 | |

**Dólar: 2,264.8 pesos

Pesimista Caribe

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: LAND USE AND VALUES | | | | | |
|---|------------------|----------------|-----------------|------------------|--|
| Actividad | Valor (US\$/Km2) | Impacto área I | Impacto área II | Impacto área III | |
| | | Area (Km2) | Area (Km2) | Area (Km2) | |
| Agricultura | 411.988 | 261,3 | 47,8 | 101,7 | |
| Gandería | 59.562 | 882,9 | 75,9 | 152,4 | |
| Extracción fc | 485 | 1.122,0 | 81,3 | 255,8 | |
| Industria | 314.231 | 5,4 | 0,5 | 2,0 | |
| minería | 13.622 | 24,1 | 0,2 | 0,0 | |

**Dólar: 2,264.8 pesos

Optimista Pacifico

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: LAND USE AND VALUES | | | | | |
|---|------------------|----------------|-----------------|------------------|--|
| Actividad | Valor (US\$/Km2) | Impacto área I | Impacto área II | Impacto área III | |
| | | Area (Km2) | Area (Km2) | Area (Km2) | |
| Agricultura | 424.309 | 540,8 | 25,1 | 715,4 | |
| Gandería | 112.668 | 0,0 | 0,0 | 5,4 | |
| Extracción forestal | 860 | 1.273,1 | 127,8 | 208,4 | |
| minería | 1.277 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |

**Dólar: 2,264.8 pesos

Pesimista Pacifico

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: LAND USE AND VALUES | | | | | |
|---|------------------|----------------|-----------------|------------------|--|
| Actividad | Valor (US\$/Km2) | Impacto área I | Impacto área II | Impacto área III | |
| | | Area (Km2) | Area (Km2) | Area (Km2) | |
| Agricultura | 340.123 | 540,8 | 25,1 | 715,4 | |
| Gandería | 90.314 | 0,0 | 0,0 | 5,4 | |
| Extracción fc | 689 | 1.273,1 | 127,8 | 208,4 | |
| minería | 1.024 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |

**Dólar: 2,264.8 pesos

Anexo 6.2. Continuación. Escenarios Uso del Suelo. Año 2100.

Optimista Caribe

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: LAND USE AND VALUES | | | | |
|--|------------------|----------------|-----------------|------------------|
| Actividad | Valor (US\$/Km2) | Impacto área I | Impacto área II | Impacto área III |
| | | Area (Km2) | Area (Km2) | Area (Km2) |
| Agricultura | 11.196.223 | 261,3 | 47,8 | 101,7 |
| Ganadería | 1.618.666 | 882,9 | 75,9 | 152,4 |
| Extracción forestal | 13.191 | 1.122,0 | 81,3 | 255,8 |
| Industria | 9.134.124 | 5,4 | 0,5 | 2,0 |
| minería | 370.203 | 24,1 | 0,2 | 0,0 |

**Dólar: 2,264.8 pesos

Pesimista Caribe

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: LAND USE AND VALUES | | | | |
|--|------------------|----------------|-----------------|------------------|
| Actividad | Valor (US\$/Km2) | Impacto área I | Impacto área II | Impacto área III |
| | | Area (Km2) | Area (Km2) | Area (Km2) |
| Agricultura | 4.578.351 | 261,3 | 47,8 | 101,7 |
| Ganadería | 661.904 | 882,9 | 75,9 | 152,4 |
| Extracción fc | 5.394 | 1.122,0 | 81,3 | 255,8 |
| Industria | 3.491.989 | 5,4 | 0,5 | 2,0 |
| minería | 151.383 | 24,1 | 0,2 | 0,0 |

**Dólar: 2,264.8 pesos

Optimista Pacifico

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: LAND USE AND VALUES | | | | |
|--|------------------|----------------|-----------------|------------------|
| Actividad | Valor (US\$/Km2) | Impacto área I | Impacto área II | Impacto área III |
| | | Area (Km2) | Area (Km2) | Area (Km2) |
| Agricultura | 9.243.215 | 540,8 | 25,1 | 715,4 |
| Ganadería | 2.454.374 | 0,0 | 0,0 | 5,4 |
| Extracción forestal | 18.728 | 1.273,1 | 127,8 | 208,4 |
| minería | 27.829 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Dólar: 2,264.8 pesos

Pesimista Pacifico

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: LAND USE AND VALUES | | | | |
|--|------------------|----------------|-----------------|------------------|
| Actividad | Valor (US\$/Km2) | Impacto área I | Impacto área II | Impacto área III |
| | | Area (Km2) | Area (Km2) | Area (Km2) |
| Agricultura | 3.779.728 | 540,8 | 25,1 | 715,4 |
| Ganadería | 1.003.641 | 0,0 | 0,0 | 5,4 |
| Extracción fc | 7.658 | 1.273,1 | 127,8 | 208,4 |
| minería | 11.380 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Dólar: 2,264.8 pesos

Anexo 6.3. Información general de los escenarios. Año 2030.

OPTIMISTA

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: GENERAL INFORMATION | | | |
|---|-----------------------|------------|--------------|
| TIPO DE DATOS | UNIDADES | COLOMBIA | AREA DE |
| | | 2100 | ESTUDIO 2100 |
| Producto Interno Bruto | millones de dolares** | 5.714.871 | 1.895.376 |
| Población | # personas | 83.650.065 | 12.737.121 |
| Distribución de la población en el área de estudio | | | |
| Impacto área I | # personas | | 180.608 |
| Impacto área II | # personas | | 1.529 |
| Impacto área III | # personas | | 404 |
| Area agrícola | Km2 | 4.430.018 | 11.901 |
| Recientes tasas de crecimiento promedio | | | |
| Población | %/año (2030-2100) | 1,0% | 0,6% |
| Producto Interno Bruto | %/año (2030-2100) | 4,5% | 4,5% |

*Km2 a 1995

**Dólar: 2,264.8 pesos

PESIMISTA

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: GENERAL INFORMATION | | | |
|---|-----------------------|------------|--------------|
| TIPO DE DATOS | UNIDADES | COLOMBIA | AREA DE |
| | | 2100 | ESTUDIO 2100 |
| Producto Interno Bruto | millones de dolares** | 2.336.921 | 254.824 |
| Población | # personas | 43.599.497 | 11.019.548 |
| Distribución de la población en el área de estudio | | | |
| Impacto área I | # personas | | 139.680 |
| Impacto área II | # personas | | 1.236 |
| Impacto área III | # personas | | 291 |
| Area agrícola | Km2 | 4.430.018 | 11.901 |
| Recientes tasas de crecimiento promedio | | | |
| Población | %/año (2030-2100) | -0,4% | 0,4% |
| Producto Interno Bruto | %/año (2030-2100) | 3,5% | 3,5% |

*Km2 a 1995

**Dólar: 2,264.8 pesos

Anexo 6.3. Continuación. Información general de los escenarios. Año 2100.

OPTIMISTA

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: GENERAL INFORMATION | | | |
|---|-----------------------|------------|--------------|
| TIPO DE DATOS | UNIDADES | COLOMBIA | AREA DE |
| | | 2030 | ESTUDIO 2030 |
| Producto Interno Bruto | millones de dolares** | 262.341 | 26.424 |
| Población | # personas | 65.630.539 | 9.011.712 |
| Distribución de la población en el área de estudio | | | |
| Impacto área I | # personas | | 130.312 |
| Impacto área II | # personas | | 1.058 |
| Impacto área III | # personas | | 293 |
| Area agrícola | Km2 | 4.430.018 | 11.901 |
| Recientes tasas de crecimiento promedio | | | |
| Población | %/año (2015-2030) | 1,4% | 1,8% |
| Producto Interno Bruto | %/año (2015-2030) | 4,5% | 4,5% |

*Km2 a 1995

**Dólar: 2,264.8 pesos

PESIMISTA

| TABLA 2C SOCIOECONOMIC SYSTEM DATA: GENERAL INFORMATION | | | |
|---|--|------------|--------------|
| TIPO DE DATOS | UNIDADES | COLOMBIA | AREA DE |
| | | 2030 | ESTUDIO 2030 |
| Producto Interno Bruto | millones de dolares** | 210.290 | 21.135 |
| Población | # personas | 62.127.593 | 8.631.082 |
| Distribución de la población en el área de estudio | | | |
| Impacto área I | # personas | | 124.412 |
| Impacto área II | # personas | | 1.011 |
| Impacto área III | # personas | | 278 |
| Area agrícola | Km2 | 4.430.018 | 11.901 |
| Recientes tasas de crecimiento promedio | | | |
| Población | %/año (2015-2030) | 1,1% | 1,2% |
| Producto Interno Bruto | %/año (2015-2030) precios constantes de 2000 | 3,5% | 3,5% |

*Km2 a 1995

**Dólar: 2,264.8 pesos

ANEXO 7

Anexo 7.1. Ingreso bruto en Millones de pesos según uso del suelo y áreas en riesgo de inundación. Caso de estudio UMI Guapi-Iscuandé.

| USO | Area (Km2) | Ingreso bruto por Km2 Escenario pesimista 2030 | Ingreso bruto por Km2 Escenario optimista 2030 | Ingreso bruto por Km2 Escenario pesimista 2100 | Ingreso bruto por Km2 Escenario optimista 2100 | Area en riesgo I (Km2) | Area en riesgo II (Km2) | Area en riesgo III (Km2) |
|---------------------------|------------|--|--|--|--|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Agrícola | 92 | 521 | 650 | 5794 | 14170 | 62 | 10 | 5 |
| Agroforestal Extractivo | 59 | ND | ND | ND | ND | 33 | 5 | 3 |
| Conservación y Recreación | 13 | 504 | 629 | 5606 | 13709 | 0 | 0 | 0 |
| Forestal Extractivo | 582 | 21 | 26 | 231 | 565 | 240 | 16 | 26 |

Anexo 7.2. Ingreso bruto en Millones de pesos según uso del suelo y áreas en riesgo de inundación. Caso de estudio Golfo de Morrosquillo.

| USO | Area (Km ²) | Ingreso bruto por Km2 Escenario pesimista 2030 | Ingreso bruto por Km2 Escenario optimista 2030 | Ingreso bruto por Km ² Escenario pesimista 2100 | Ingreso bruto por Km ² Escenario optimista 2100 | Area en riesgo I (Km2) | Area en riesgo II (Km2) | Area en riesgo III (Km2) |
|---------------------|-------------------------|--|--|--|--|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Agrícola | 71,5 | 422 | 527 | 4.694 | 11.480 | 41,9 | 0,7 | 0,1 |
| Ganadería | 143,0 | 563 | 703 | 6.261 | 15.310 | 56,2 | 0,7 | 0,1 |
| Forestal Extractivo | 56,1 | ND | ND | ND | ND | 53,4 | 0,0 | 0,0 |
| Acuicola | 4,7 | 26.995 | 33.676 | 299.987 | 733.610 | 0,9 | 0,0 | 0,0 |

| USO | Area (Km2) | Ingreso bruto por Km2 Escenario pesimista 2030 | Ingreso bruto por Km2 Escenario pesimista 2100 | Area en riesgo I (Km2) | Area en riesgo II (Km2) | Area en riesgo III (Km2) |
|---------------------|------------|--|--|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Agrícola | 71,5 | 422 | 4.694 | 41,9 | 0,7 | 0,1 |
| Ganadería | 143,0 | 563 | 6.261 | 56,2 | 0,7 | 0,1 |
| Forestal Extractivo | 56,1 | ND | ND | 53,4 | 0,0 | 0,0 |
| Acuicola | 4,7 | 26.995 | 299.987 | 0,9 | 0,0 | 0,0 |