



El ambiente
es de todos

Minambiente

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTION DEL RIESGO

Análisis de vulnerabilidad y riesgo asociado
al cambio climático de Cundinamarca

31 de mayo 2021

1. Conceptos clave sobre cambio climático



01

Tiempo atmosférico

Es lo que está sucediendo en la atmósfera en un momento específico.



02

Clima

Es el promedio de aproximadamente 30 años en un territorio. Es por esto que podemos hablar de un clima frío en Bogotá o un clima caliente en Cartagena.

03

Variabilidad climática

Cambios observados en el clima durante periodos de tiempo relativamente cortos



04

Efecto Invernadero

Fenómeno atmosférico natural por el cual determinados gases que son componentes de la atmósfera, retienen parte de la energía emitida por el suelo al ser calentada por la radiación solar.



Conceptos básicos sobre cambio climático



Conceptos clave

05

GEI

Conjunto de gases de origen natural, que han estado en la atmósfera desde que se formó (aproximadamente 4.500 millones de años) (Ministerio de Educación de España, 2015).

06

Calentamiento Global

Aumento de la temperatura media observado en los últimos siglos, tanto en la atmósfera como en los océanos.

07

Cambio Climático

Cambio en el clima, atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables (CMNUCC).



Conceptos básicos sobre cambio climático



Conceptos clave

05

GEI

Conjunto de gases de origen natural, que han estado en la atmósfera desde que se formó (aproximadamente 4.500 millones de años) (Ministerio de Educación de España, 2015).

06

Calentamiento Global

Aumento de la temperatura media observado en los últimos siglos, tanto en la atmósfera como en los océanos.

07

Cambio Climático

Cambio en el clima, atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables (CMNUCC).





Adaptación al Cambio Climático

Según la definición dada por el IPCC, la adaptación es aquel conjunto de cambios, iniciativas, medidas encaminadas a la reducción de la vulnerabilidad tanto en los sistemas naturales (ecosistemas) como en los humanos (viviendas, colegios, empresas, cultivos) ante los efectos que el cambio climático pueda generar.





Estos ejemplos de Adaptación a cual enfoque corresponde:

- La restauración de hábitats costeros como manglares puede ser una medida eficaz contra las tormentas, intrusión salina y erosión costera, entre otras.
- Manejo de matorrales y arbustos para evitar los incendios forestales.
- Establecimiento y manejo efectivo de sistemas de áreas protegidas para asegurar la provisión de servicios ecosistémicos, que contribuyen a incrementar la resiliencia contra el cambio climático.



El ambiente
es de todos

Minambiente



[WWW.MENTI.COM](http://www.menti.com)

Código: 2268 9696



RIESGO:

Daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos Expuestos (Ley 1523 del 2012)



**Riesgo = f (Amenaza, Exposición
Vulnerabilidad,)**



AMENAZA

(según el tipo de fenómeno)

01

Fenómenos

Meteorológicos: Heladas,
Olas de calor, Tormentas,
Tornados, Ciclones.

02

Fenómenos

Hidrometeorológicos:

Crecientes,
Desbordamientos,
Inundaciones rápidas,
Deslizamientos de tierra.

03

Fenómenos

Climatológicos: Sequías,
Inundaciones prolongadas,
Períodos cálidos, Períodos
fríos.





EXPOSICIÓN

Engloba la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza. (Ley 1523 de 2012).

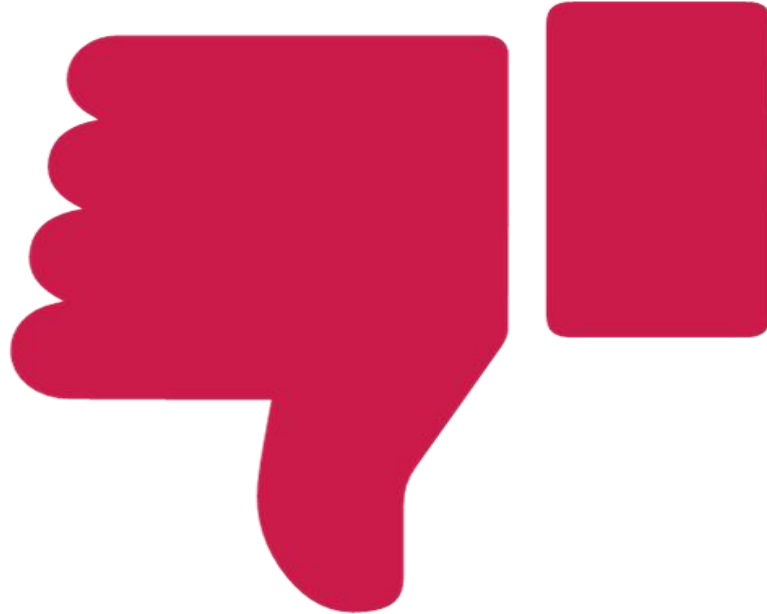


Fuente de imagen Google imágenes
<http://noticias.starmedia.com/sucesos/fotosderrumbe-en-finca-zapote-en-ciudadguatemala.html>



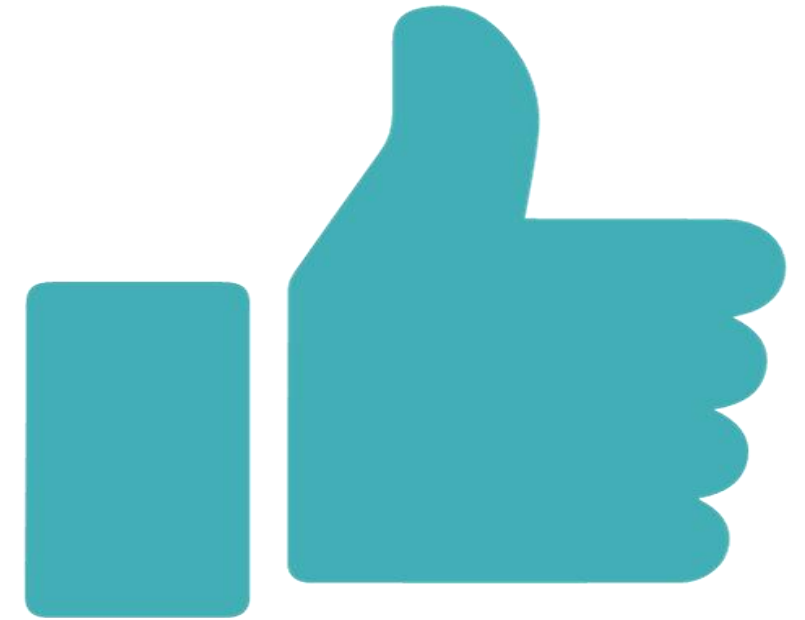


VULNERABILIDAD



Sensibilidad.

Predisposición física del ser humano, la infraestructura o ecosistema de ser afectados por una amenaza, debido a las condiciones de contexto que potencian el efecto de la misma



Capacidad de Adaptación.

Capacidad del sistema de afrontar, ajustarse o recuperarse ante un evento, los fenómenos climáticos extremos o al cambio climático



1

Según IPCC el concepto de mitigación hace referencia a la intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero.

2

La mitigación de GEI es el conjunto de acciones, estrategias, políticas que están orientadas a reducir las emisiones de GEI y mejorar los sumideros de Carbono.

3

Contar con la información actualizada de los inventarios nacionales de GEI, permite realizar acciones efectivas de mitigación de GEI ya que de esta manera se pueden priorizar las emisiones de GEI por sectores e identificar las medidas más apropiadas.



2.

Perfil de las emisiones departamentales de gases efecto invernadero

Emisiones nacionales de Gases Efecto invernadero 2014

Las Emisiones GEI de Colombia ascienden a

236,97 millones de toneladas de CO₂eq al año

Las Absorciones suman

(-)22,66 millones de toneladas de CO₂eq al año



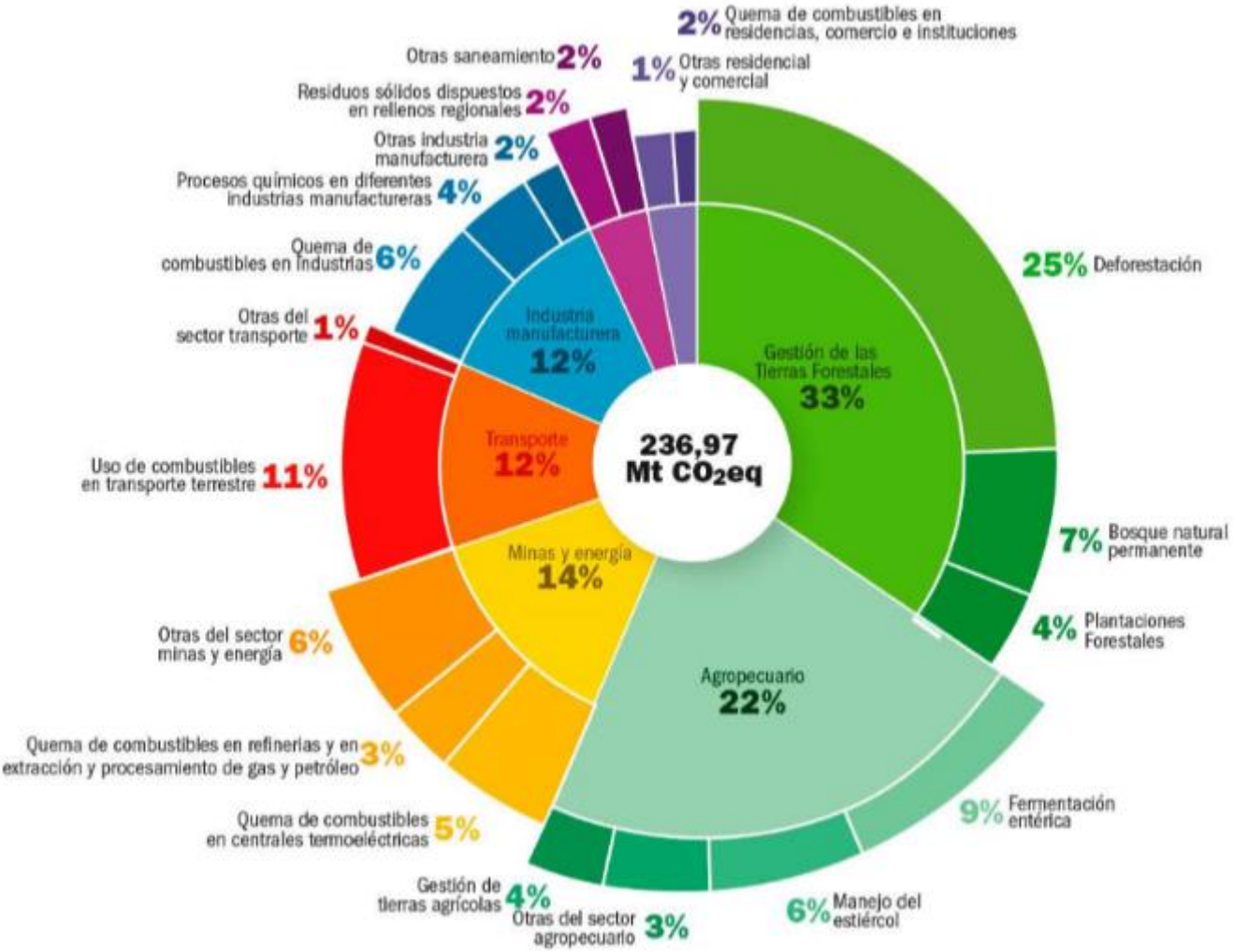
Emisiones nacionales de Gases Efecto Invernadero 2014

Entre 1990 y 2014 se ha presentado un crecimiento del 9.6% de las emisiones de Gases Efecto Invernadero a nivel nacional.

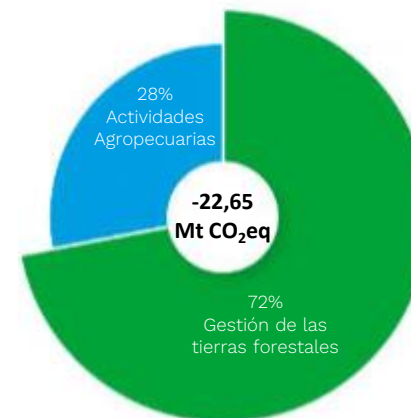
El 53% de las emisiones nacionales se debe a 4 actividades principales:

- 59 Millones de tCO₂ corresponden a emisiones de CO₂ por deforestación.
- 26 Millones de tCO₂e corresponden a emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O por transporte terrestre.
- 21 Millones de tCO₂e corresponden a emisiones de CH₄ por fermentación entérica (en ganadería).
- 19 Millones de tCO₂e corresponden a emisiones de N₂O por gestión de tierras agrícolas.

Las emisiones asociadas al uso de combustibles representan el 27% de las emisiones nacionales de GEI.

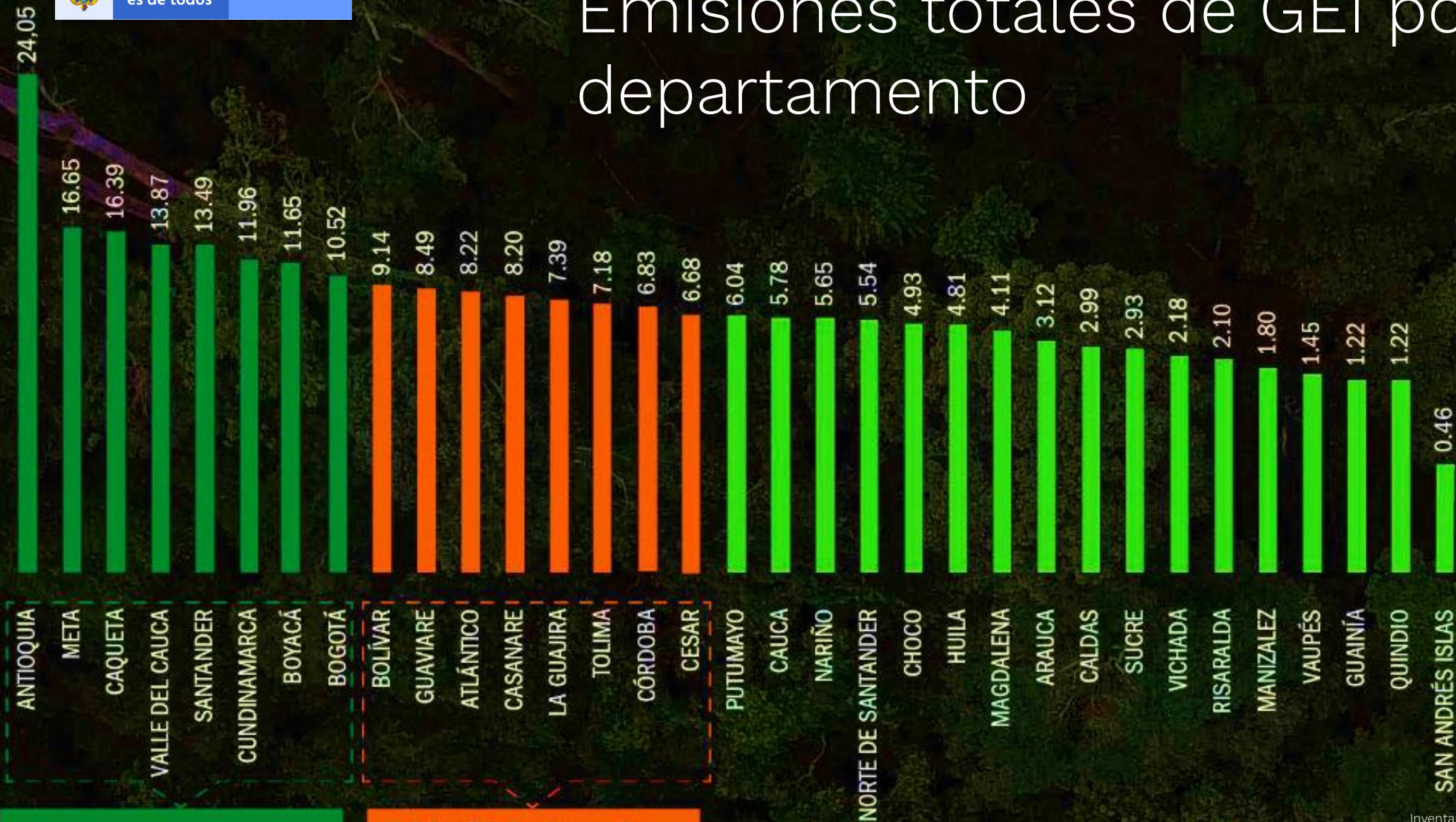


ABSORCIONES PARA EL ÚLTIMO AÑO DEL INVENTARIO 2014





Emisiones totales de GEI por departamento



Emisiones de GEI por Departamentos, en millones de toneladas de MTCO₂eq

Estos 8 Departamentos (incluida Bogotá) generan el 50% de las emisiones de GEI del país

Estos 8 Departamentos adicionales agregan aproximadamente 25% de las emisiones de GEI del país

En consecuencia, 75% de las emisiones de Colombia son generadas por tan solo la mitad de los departamentos del país. Por lo tanto, implementar acciones de mitigación de GEI sobre estos 16 departamentos tendrá el mayor impacto sobre la reducción de emisiones totales de Colombia.



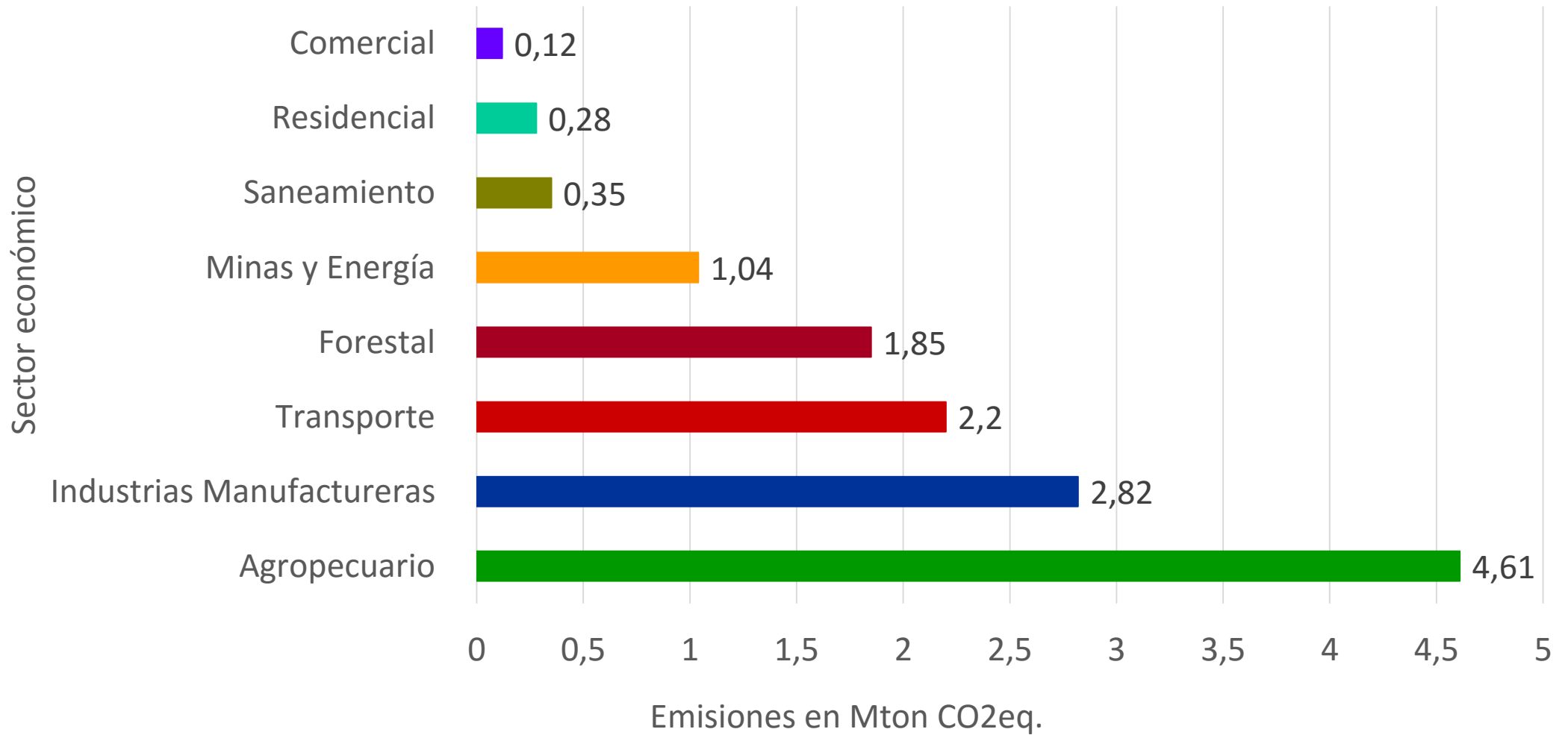
Absorciones totales de GEI por departamento

Estos 13 Departamentos representan el 75% de las absorciones de CO₂ del país. La gestión de los sumideros en estos departamentos potenciará en mayor medida las absorciones totales del país, sin embargo en los demás Departamentos es necesario implementar medidas para la gestión adecuada de plantaciones, bosques y cultivos.





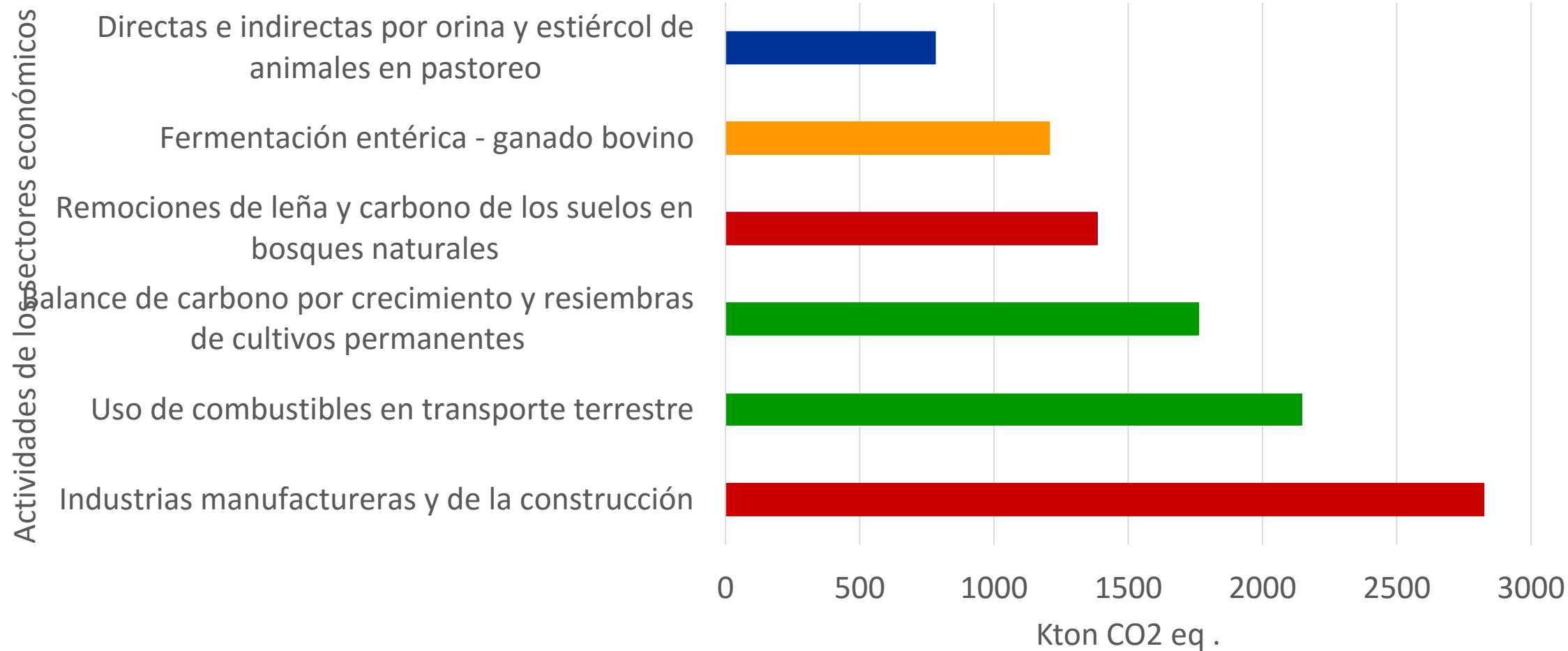
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO POR SECTORES ECONÓMICOS EN CUNDINAMARCA



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM 2016)



EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO POR ACTIVIDADES DE LOS SECTORES ECONÓMICOS EN CUNDINAMARCA





DEFORESTACIÓN EN HECTÁREAS EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA								
	PERÍODO							
PROVINCIA	2010-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	Total
Almeidas	7,49	1,71	1,04	20,64	4,96	2,61	0,71	39,17
Alto Magdalena	115,13	0,00	0,00	18,04	0,00	1,89	0,00	135,07
Bajo Magdalena	109,20	59,89	53,12	14,49	103,01	27,24	43,70	410,66
Gualivá	90,86	4,76	0,83	17,22	41,46	47,95	20,82	223,88
Guavio	147,85	10,01	1,82	39,30	26,43	11,55	15,64	252,61
Magdalena Centro	92,93	0,00	4,93	8,69	21,64	1,01	12,95	142,14
Medina	75,86	75,26	32,03	86,33	58,32	22,77	27,76	378,33
Oriente	129,06	4,07	0,00	14,15	12,16	16,93	68,14	244,51
Rionegro	14,94	135,36	75,85	48,39	39,07	146,74	56,09	516,45
Sabana Centro	70,20	16,53	8,15	65,23	46,05	26,09	1,64	233,89
Sabana Occidente	47,03	2,03	0,00	19,59	23,95	12,64	8,21	113,45
Soacha	21,42	0,00	0,00	33,02	0,00	4,13	6,93	65,50
Sumapaz	101,10	0,96	3,08	42,22	9,30	17,33	13,78	187,78
Tequendama	106,80	0,00	4,03	11,62	1,00	8,98	16,25	148,67
Ubaté	76,91	7,99	0,00	4,11	33,36	9,01	2,14	133,52

Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM 2016)

3.

Retos del Cambio
Climático en Adaptación –
Departamento
Cundinamarca



Retos del Cambio Climático en Adaptación



Riesgo por Cambio climático



AMENAZA

Vulnerabilidad *

Cómo impactarán los cambios de temperatura y precipitación en mi territorio?

- Aptitud suelos agrícolas y forestales
- Disponibilidad de agua
- Distribución de especies
- Vectores de enfermedad

SENSIBILIDAD

Qué tan expuesto está mi territorio ante esos cambios?

- Dependencia económica del sector agropecuario
- Condiciones de pobreza
- Inequidad
- NBI

CAPACIDAD ADAPTATIVA

Qué fortalezas tiene mi territorio para enfrentar los cambios del clima?

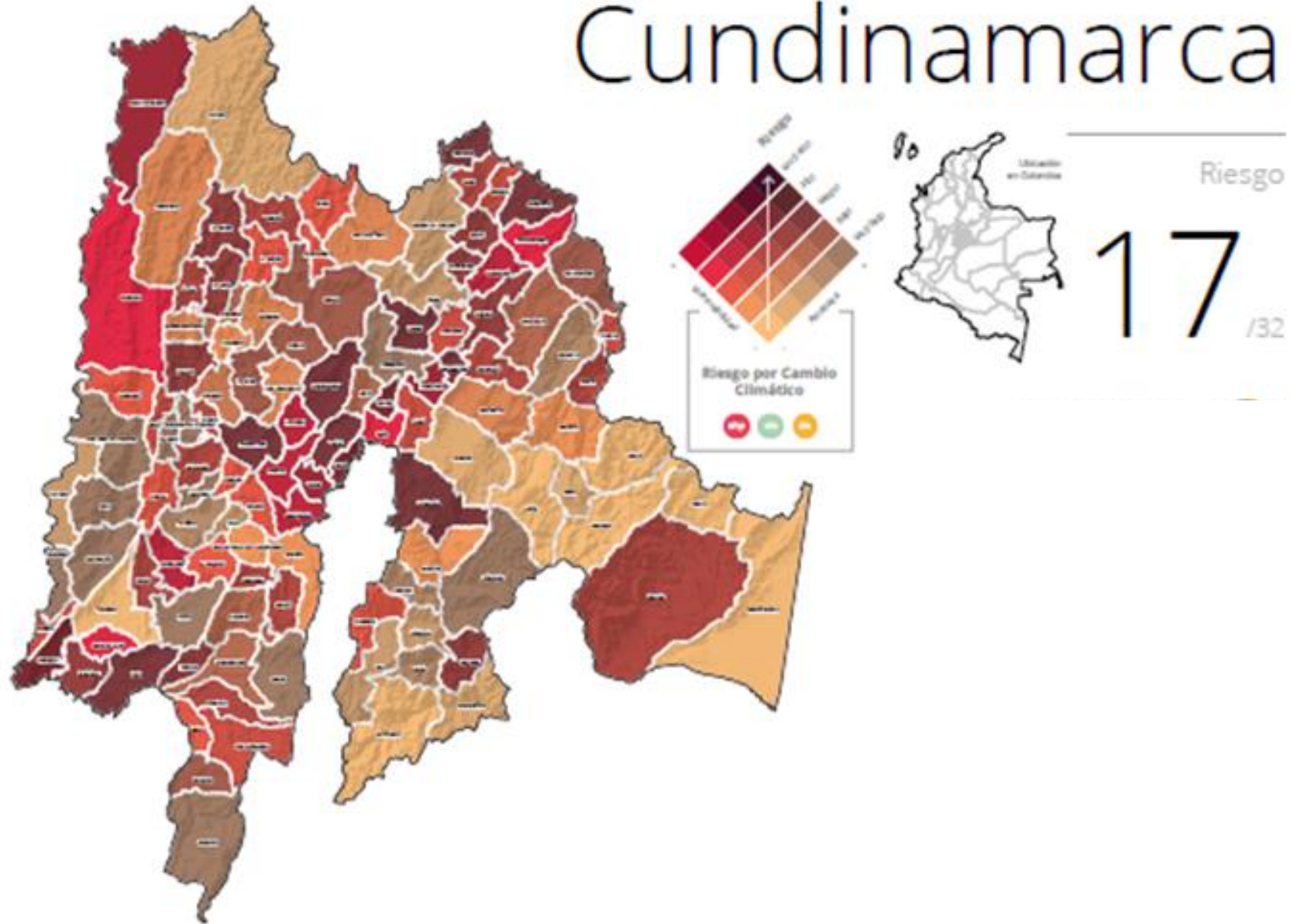
- Áreas protegidas
- Fortaleza institucional
- Inversión pública
- Capacidad de autogestión y planeación



Retos del Cambio Climático Adaptación



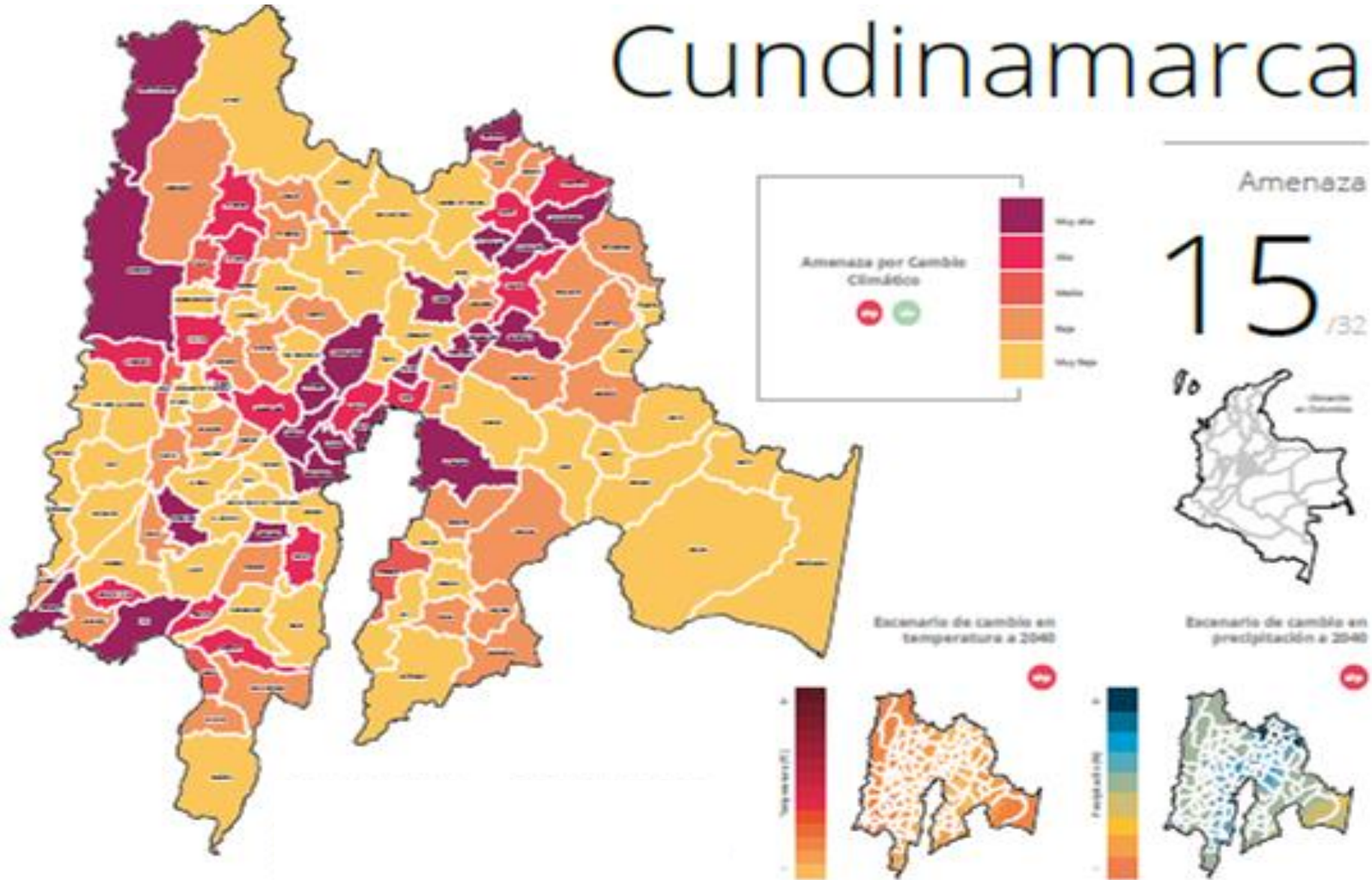
Cundinamarca



Fuente: TCNCC, IDEAM 2017

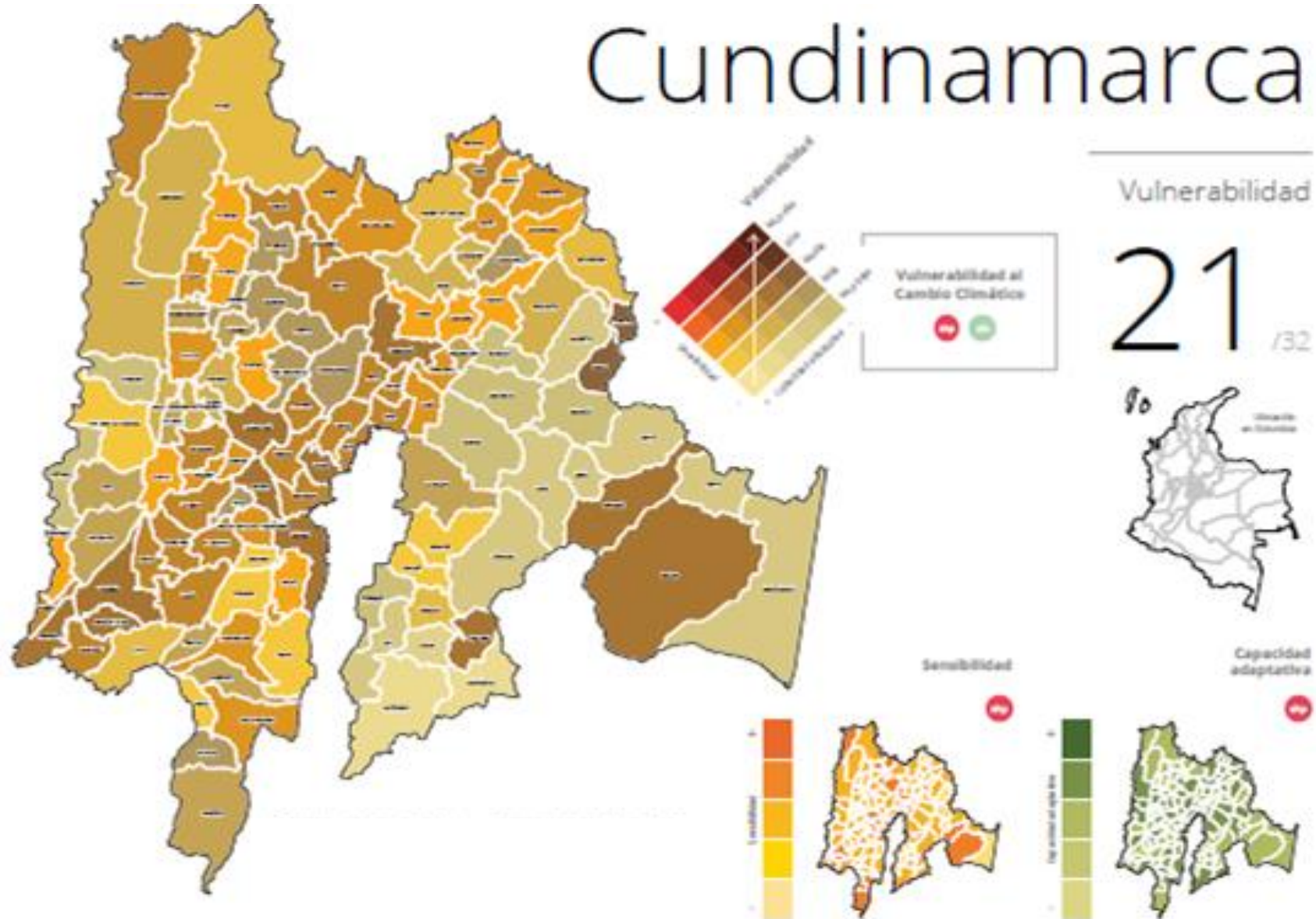


Cundinamarca





Cundinamarca





El ambiente
es de todos

Minambiente



www.menti.com

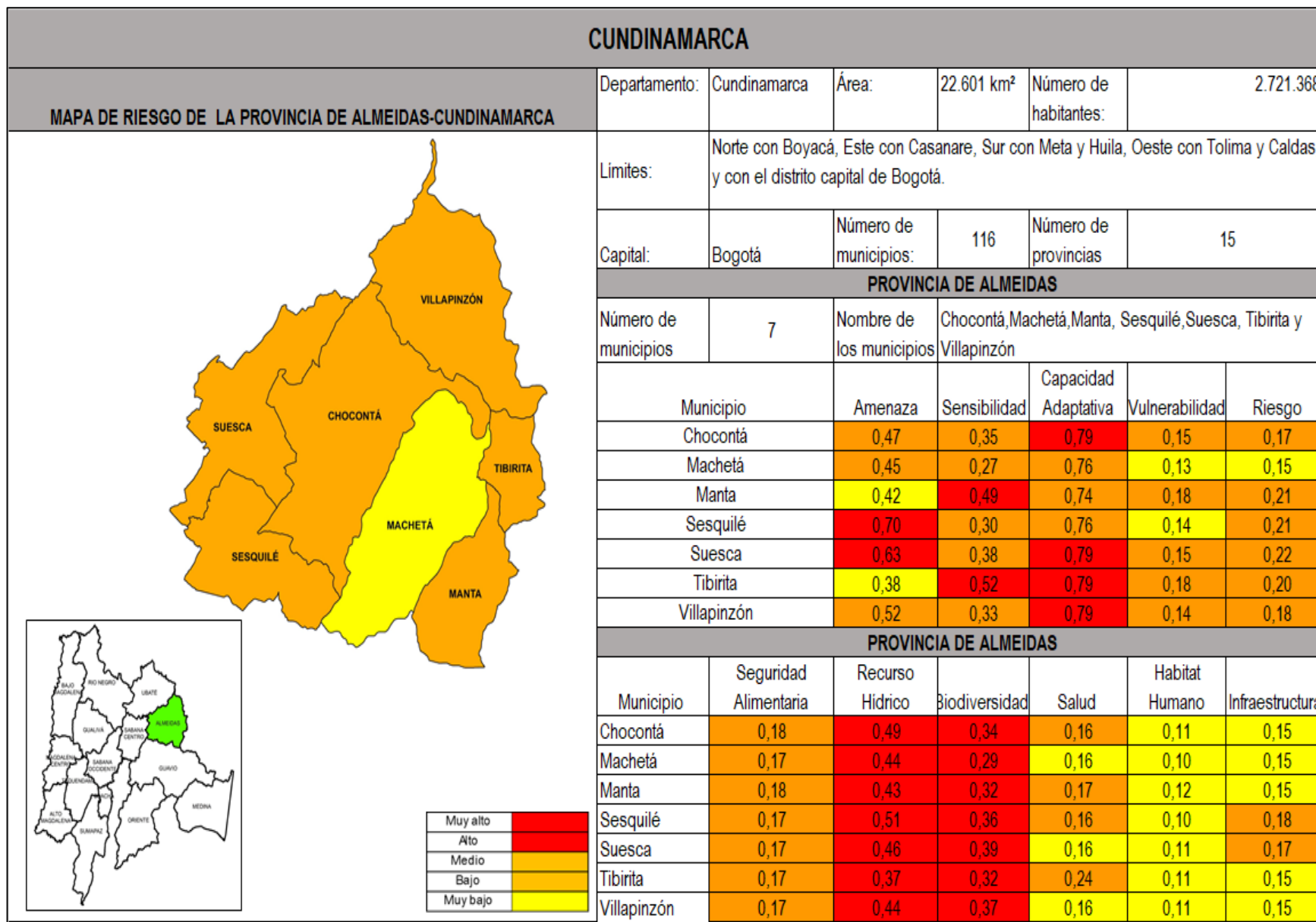
Código: 4534 4225

4.

Retos del Cambio
Climático en Adaptación –
Provincia



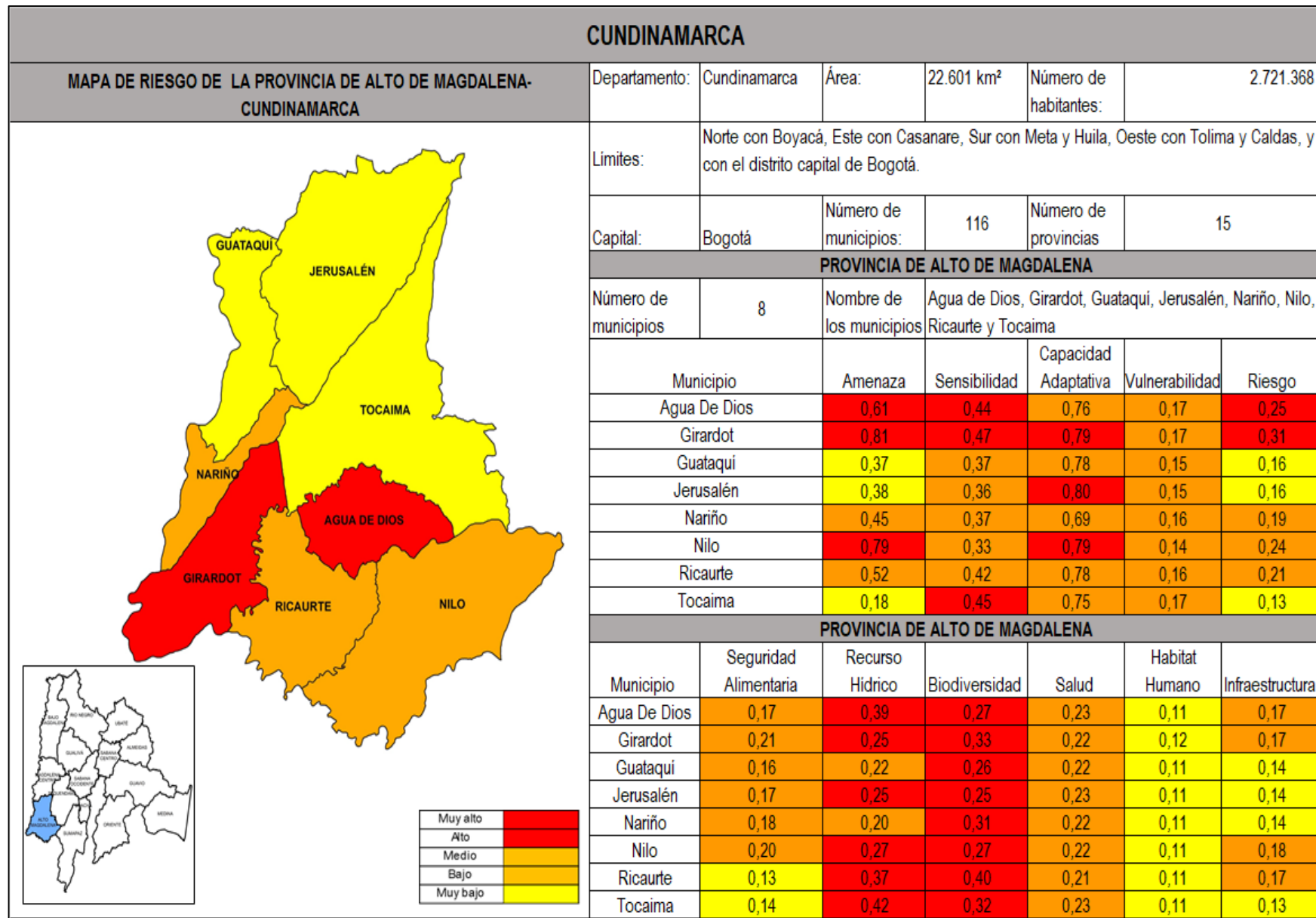
Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)



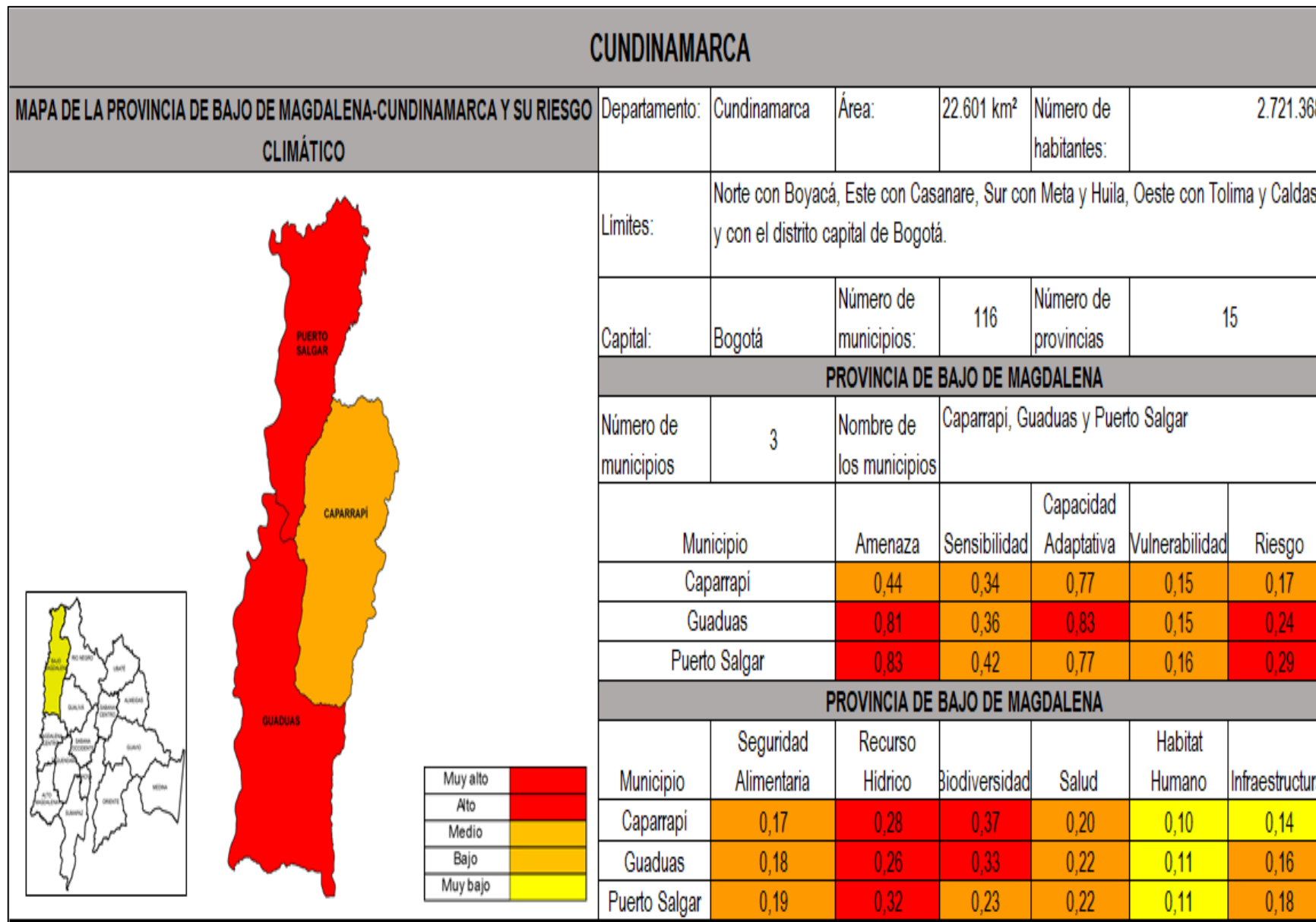
Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)



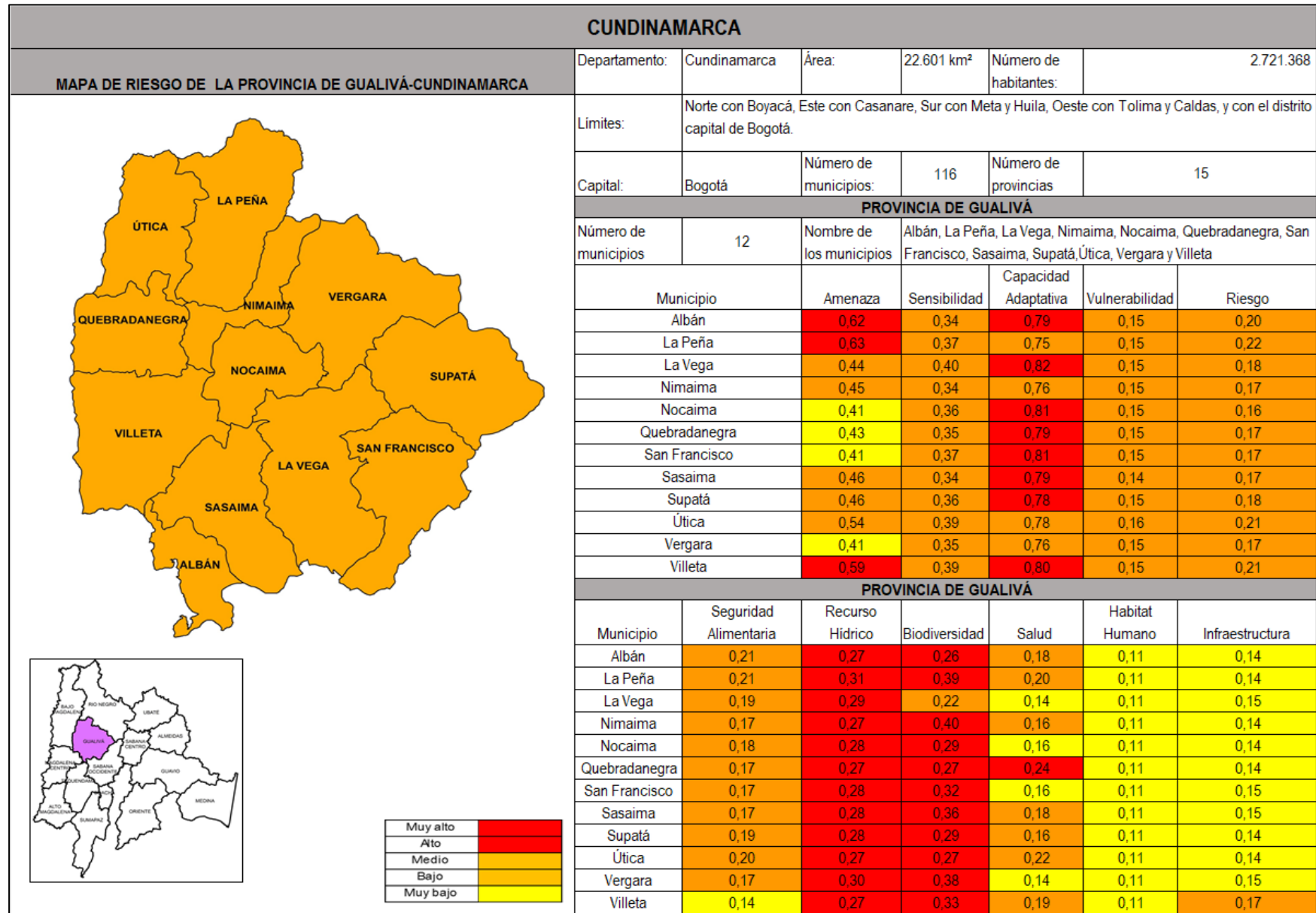
Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)



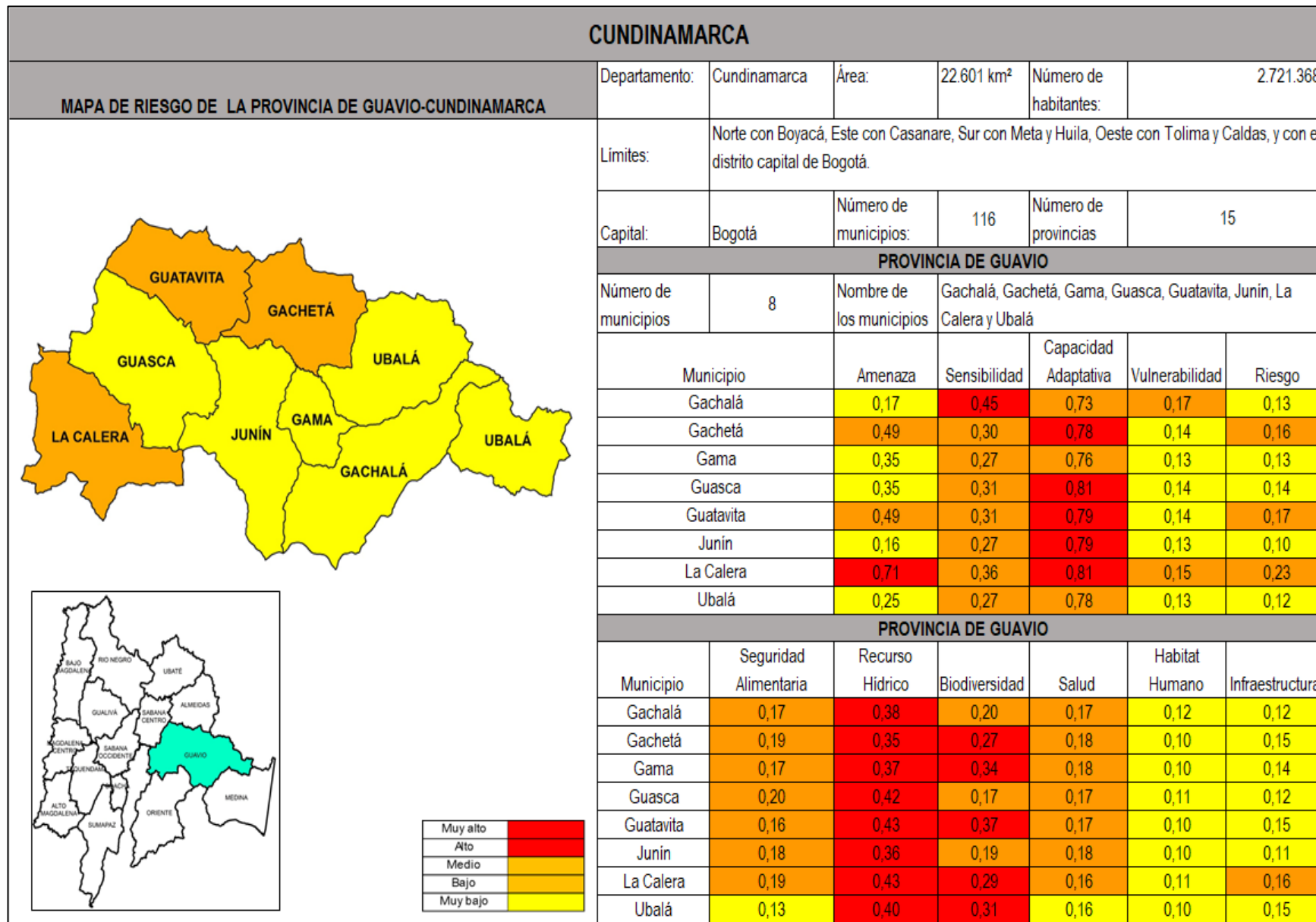
Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)



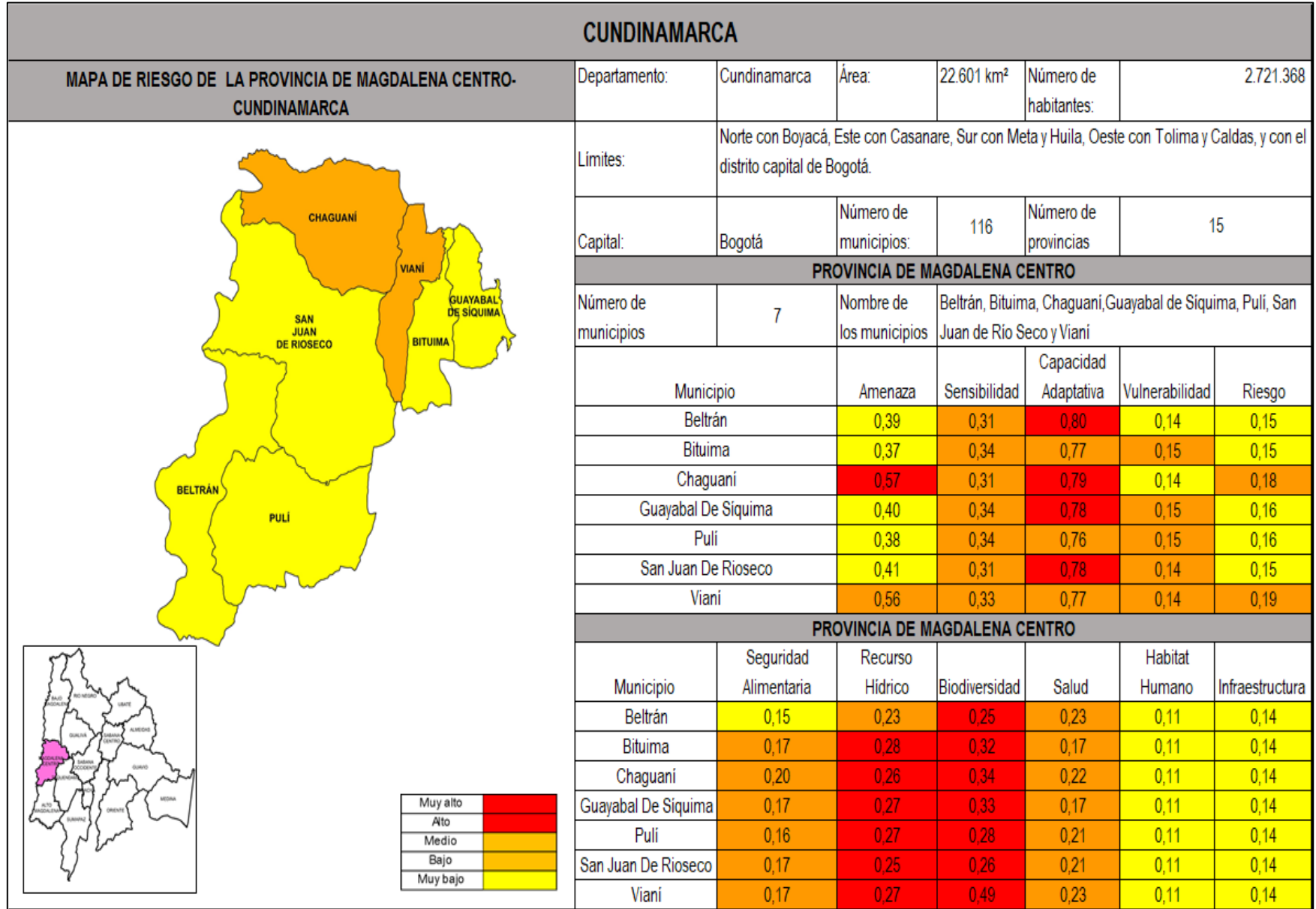
Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)



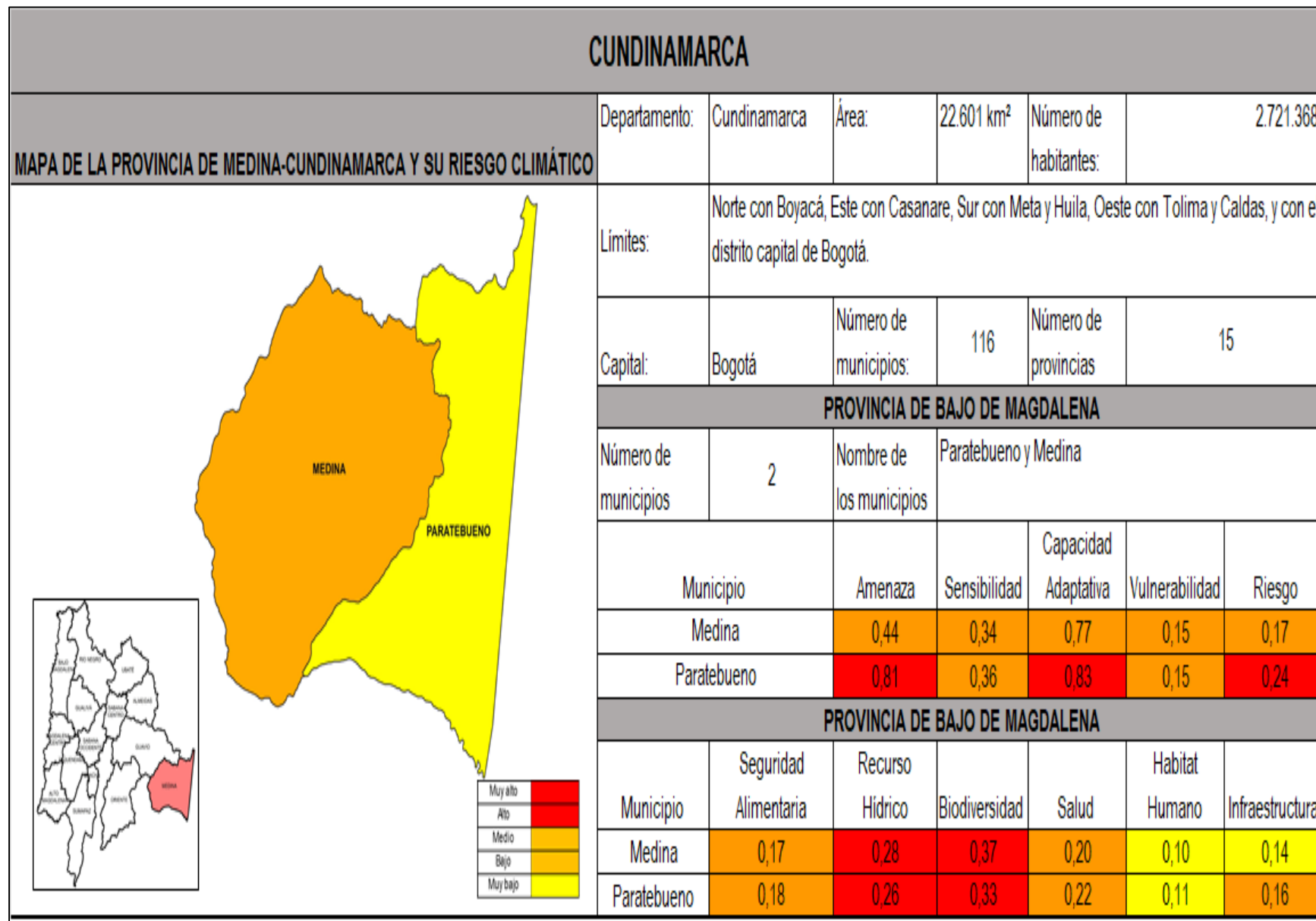
Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)



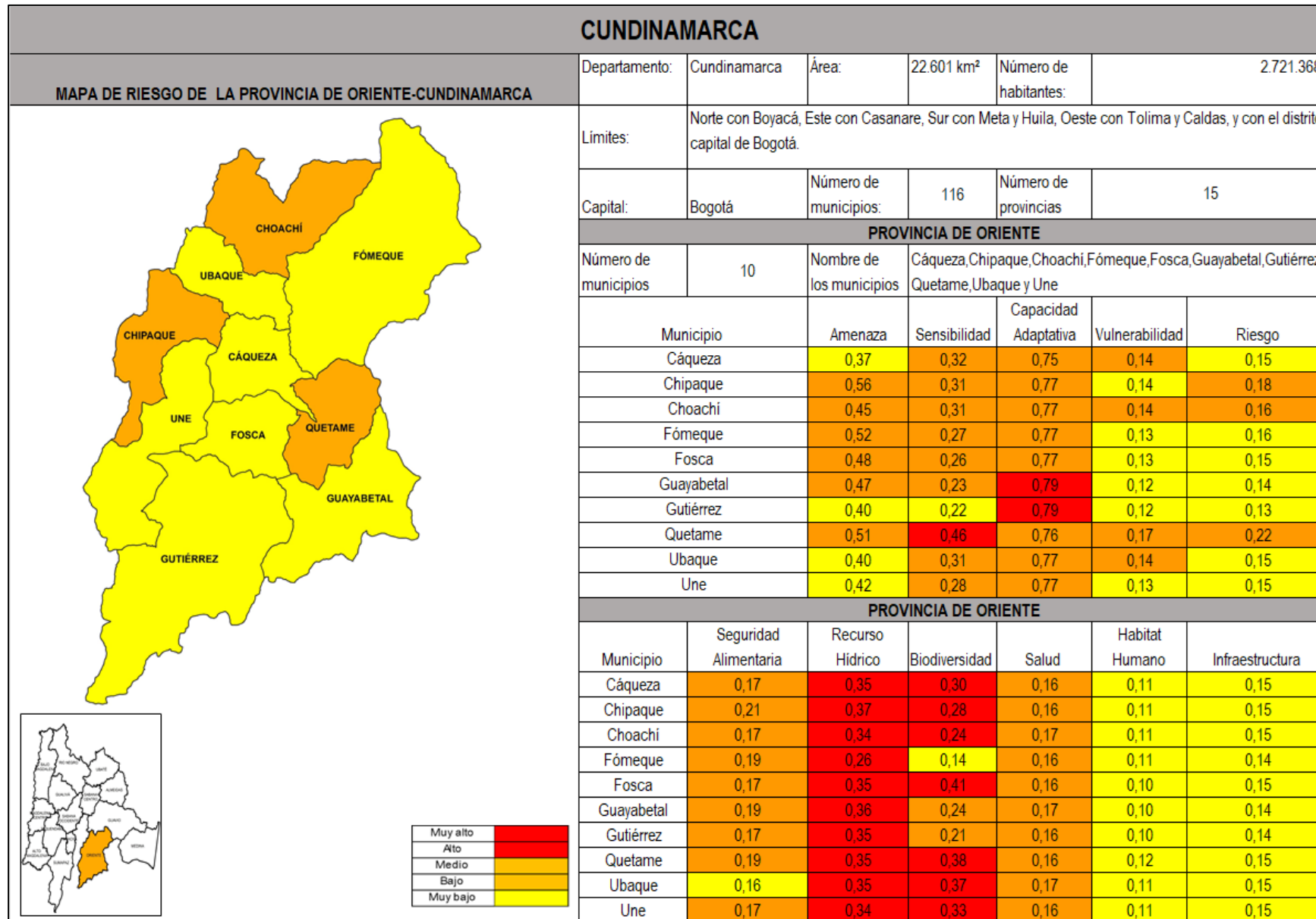
Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)

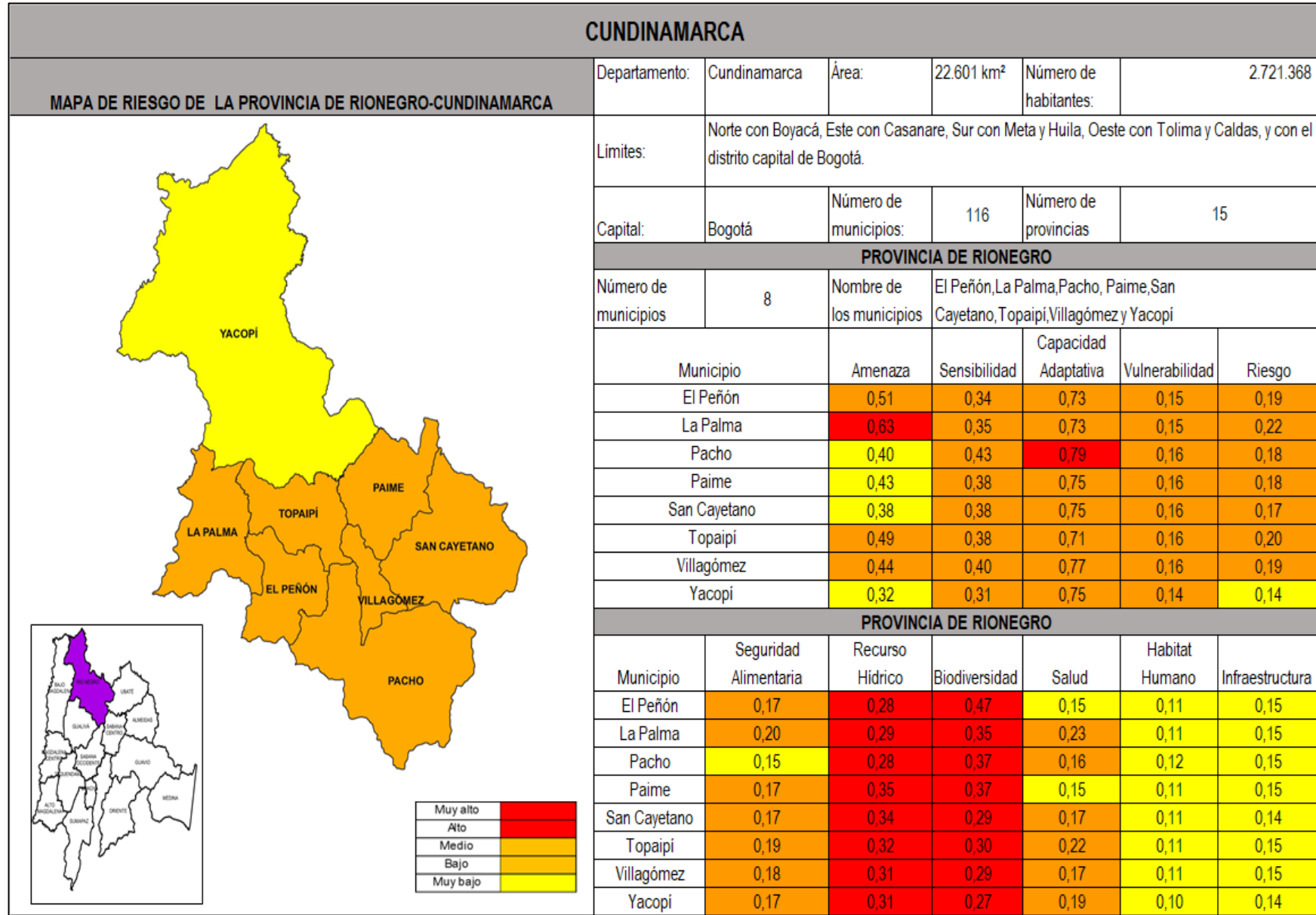


Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



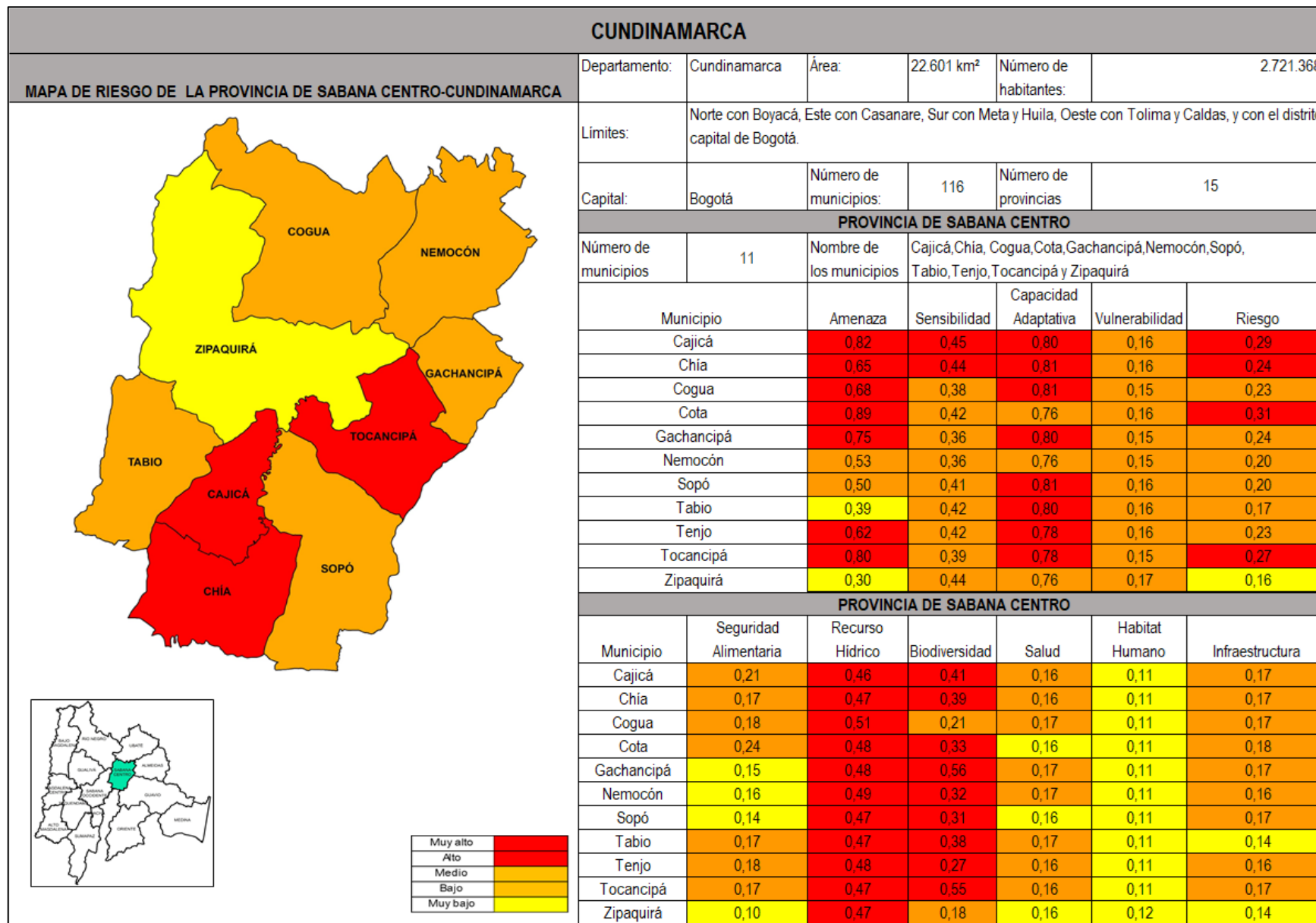
Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)

Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)

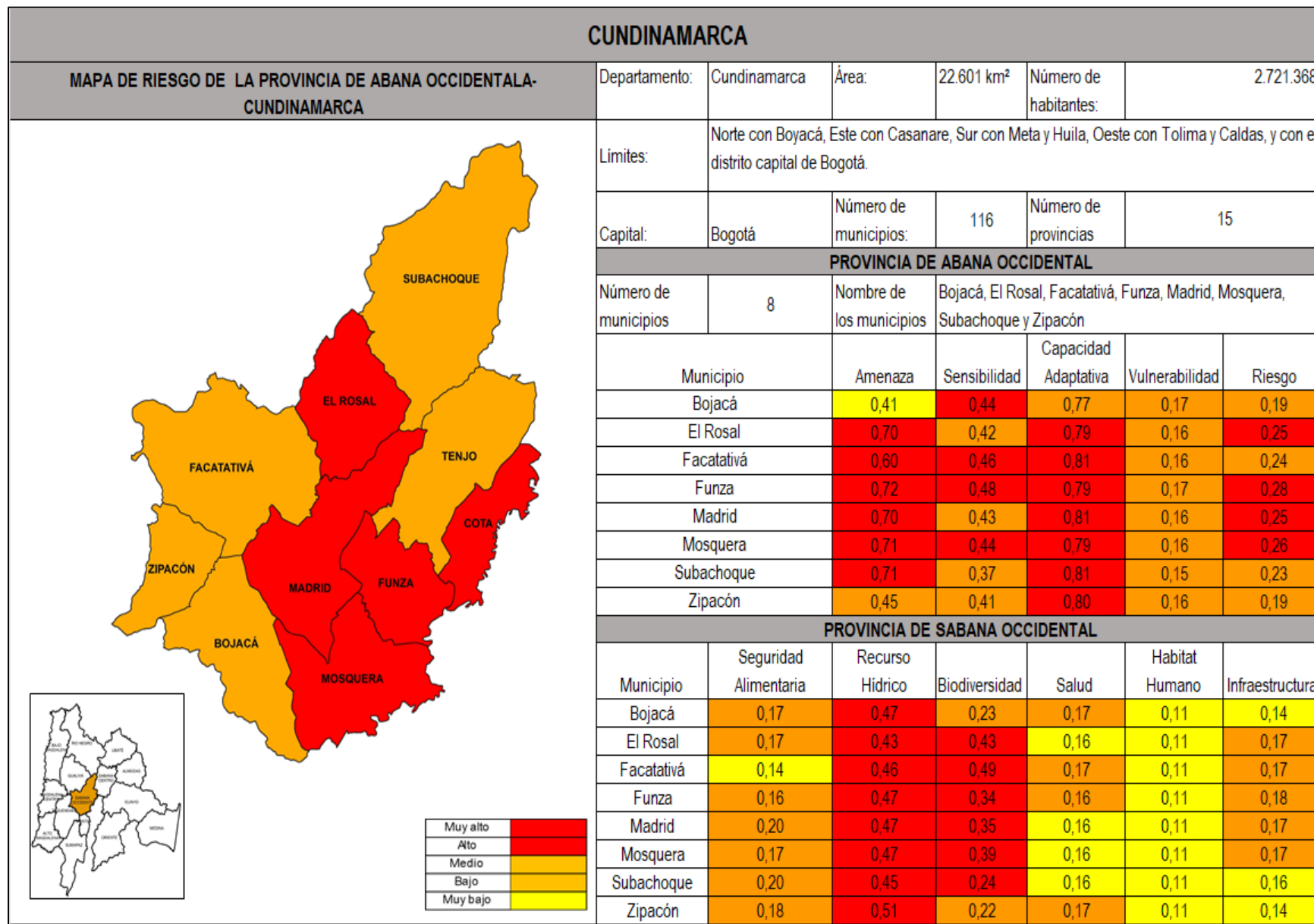
Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)



Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)



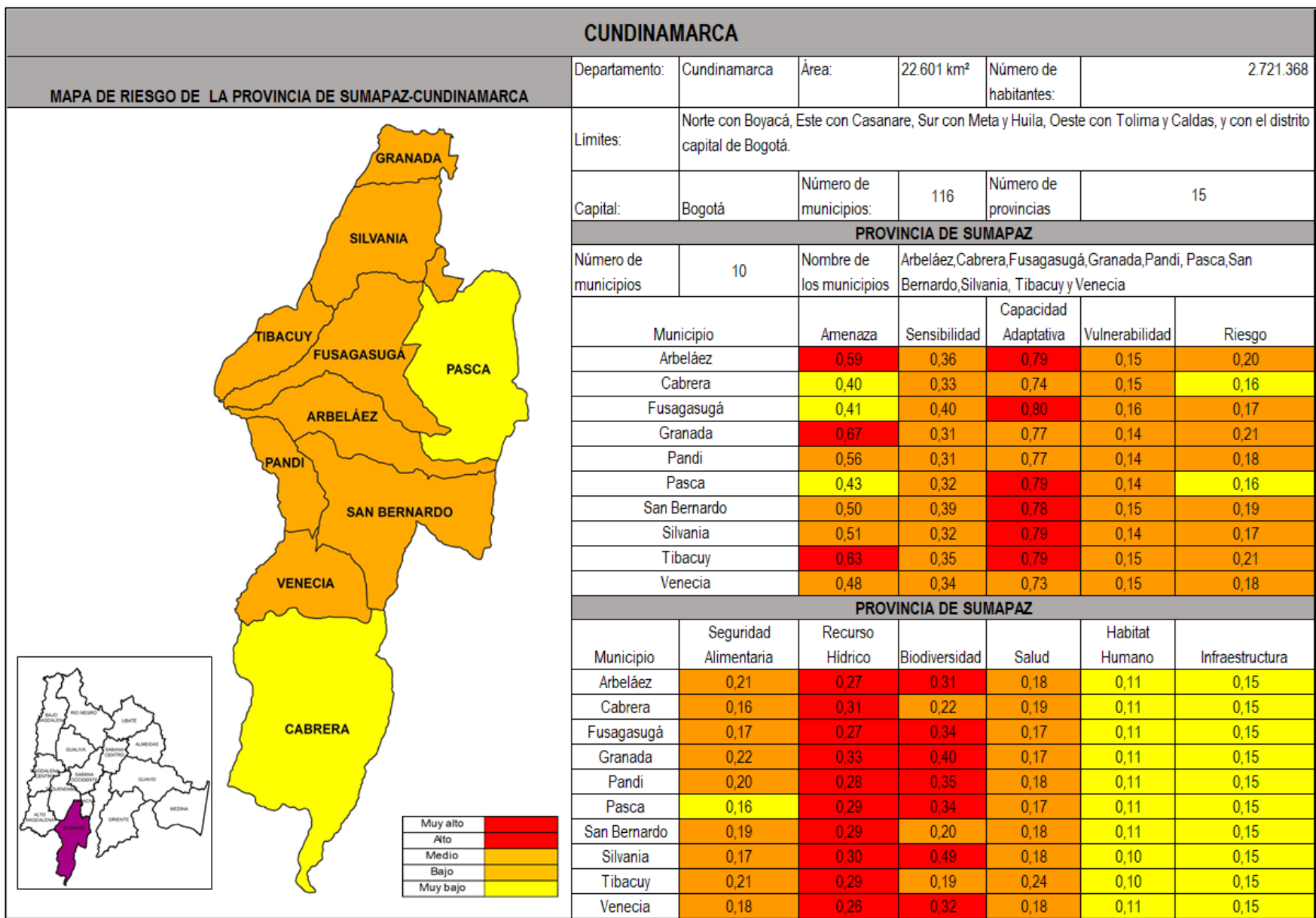
Riesgo asociado a cambio climático por Provincia

CUNDINAMARCA							
MAPA DE LA PROVINCIA DE SOACHA-CUNDINAMARCA Y SU RIESGO CLIMÁTICO		Departamento:	Cundinamarca	Área:	22.601 km²	Número de habitantes:	2.721.368
		Límites:		Norte con Boyacá, Este con Casanare, Sur con Meta y Huila, Oeste con Tolima y Caldas, y con el distrito capital de Bogotá.			
		Capital:	Bogotá	Número de municipios:	116	Número de provincias:	15
PROVINCIA DE SOACHA							
Número de municipios	2	Nombre de los municipios	Sibaté y Soacha				
Municipio	Amenaza	Sensibilidad	Capacidad Adaptativa	Vulnerabilidad	Riesgo		
Sibaté	0,58	0,38	0,80	0,15	0,21		
Soacha	0,31	0,47	0,79	0,17	0,16		
PROVINCIA DE SOACHA							
Municipio	Seguridad Alimentaria	Recurso Hidrico	Biodiversidad	Salud	Habitat Humano	Infraestructura	
Sibaté	0,16	0,41	0,37	0,16	0,11	0,18	
Soacha	0,17	0,46	0,29	0,16	0,11	0,14	

Muy alto	
Alto	
Medio	
Bajo	
Muy bajo	



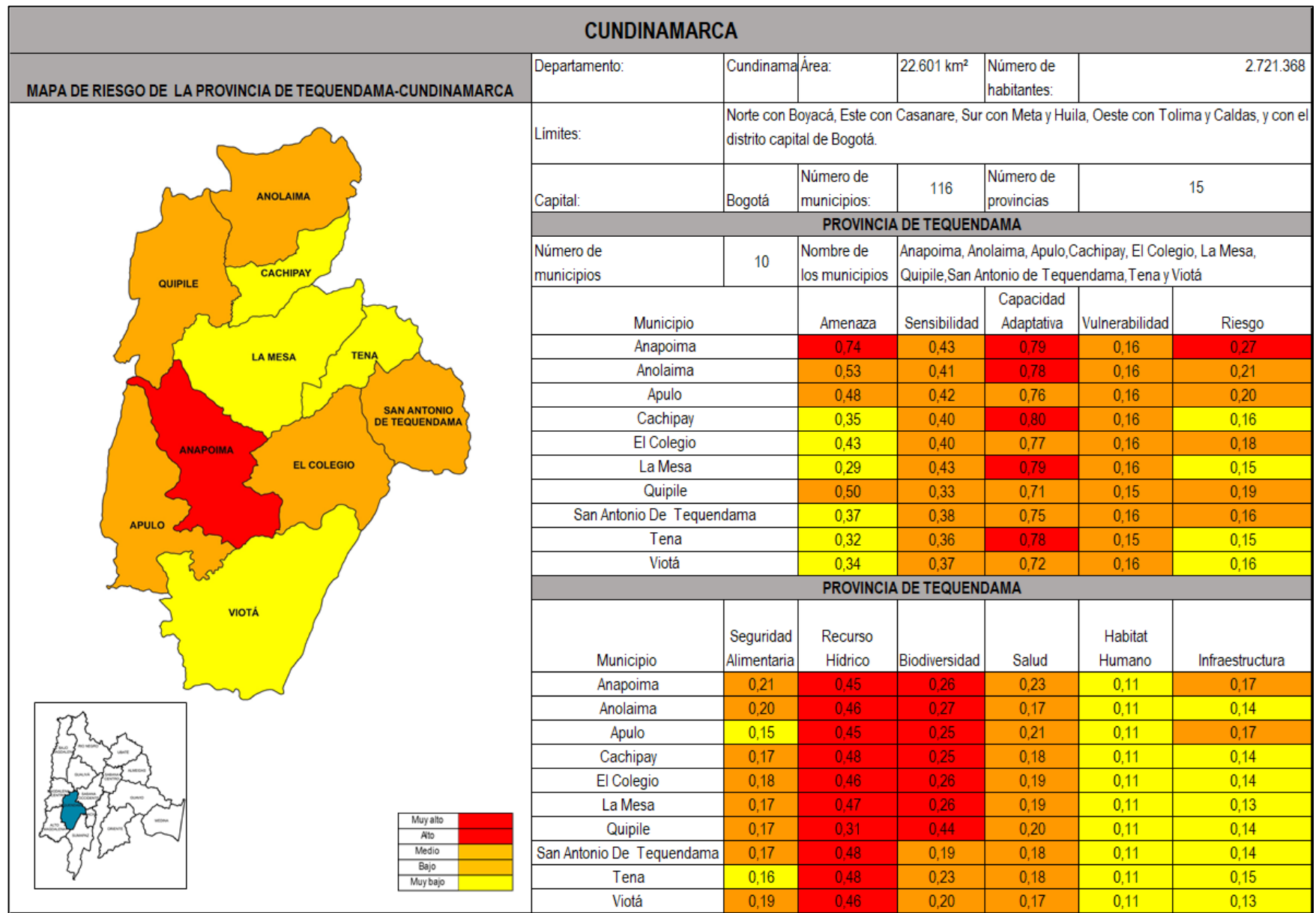
Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)



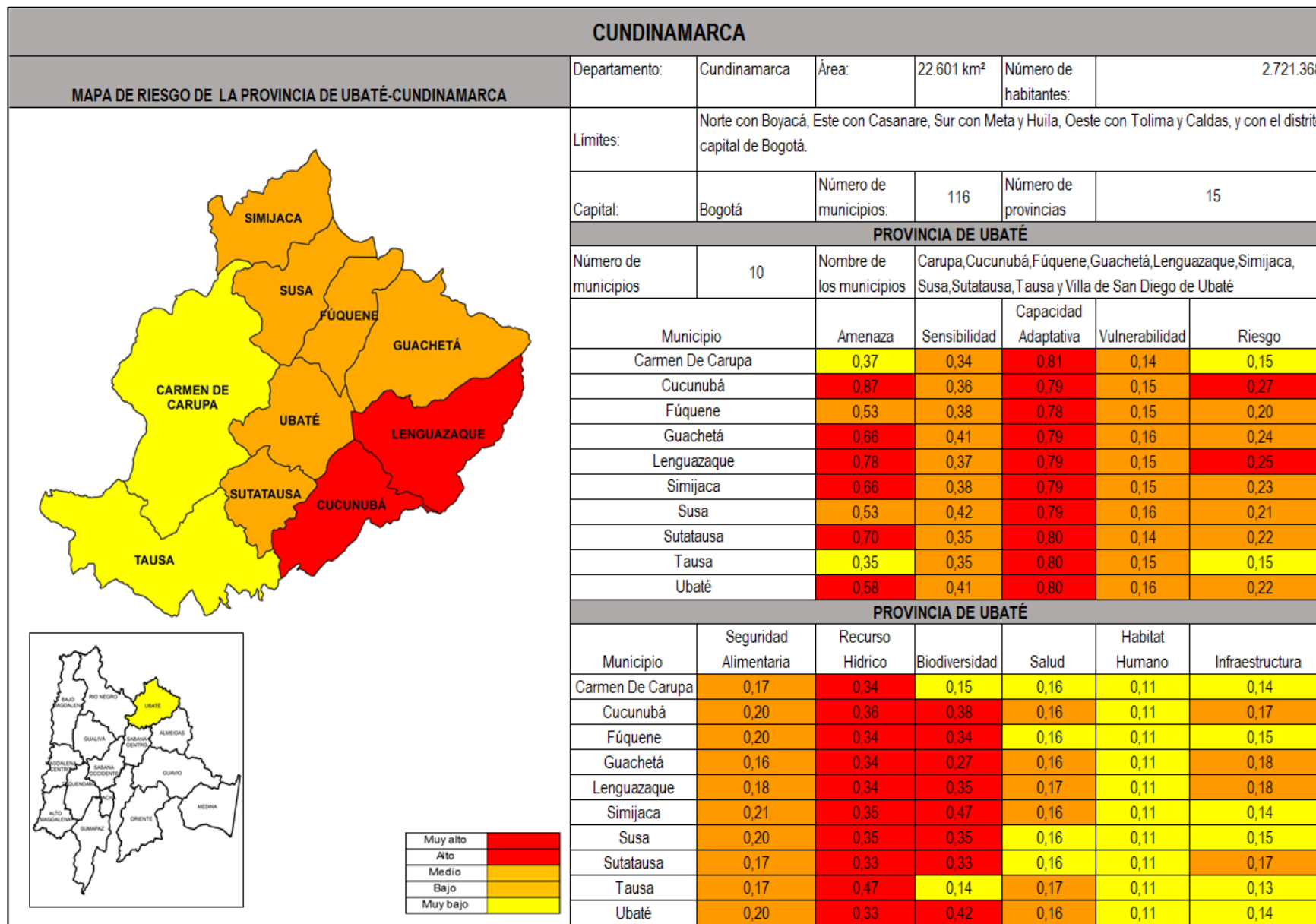
Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)



Riesgo asociado a cambio climático por Provincia



Fuente: Análisis de información climática. Anteproyecto plan de desarrollo Cundinamarca región que progresa 2020-2023 (GIZ, 2020) (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017)



El ambiente
es de todos

Minambiente

GRACIAS

Ana María Pulido Sánchez

Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo – DCCGR

ana.pulido@undp.org

31 de mayo 2021