

ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA BOGOTÁ, D.C.

Periodo 2021 a 2100
Escenarios Decadales



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

INSTITUTO DISTRITAL DE
GESTIÓN DE RIESGOS
Y CAMBIO CLIMÁTICO





ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA BOGOTÁ

Periodo 2021-2100.

Carlos Fernando Galán Pachón

Alcalde Mayor de Bogotá

IDIGER

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático

Guillermo Escobar Castro

Director General Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER

Darwin Javier Ortiz González

Subdirector Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático y de Manejo de Emergencias y Desastres (E)

ENERO DE 2026

COORDINACIÓN TÉCNICA

Darwin Javier Ortiz González

Subdirector Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático

**Cesar Fernando Peña, Lady Julieth Gaitán Aguilera
y Yolanda González Hernández**

Grupo Técnico

COORDINACIÓN EDITORIAL

Andrea Pamela Charris Guerrero

Asesora en Comunicaciones.

**Mónica Alejandra Lozano Pinzón, Catherine Cortés Bojacá,
Liliana Esquivel Casallas, Margarita Coronel Henao.**

Corrección de estilo.

Laura Sofía Velasco Juyó - Hansen Hernández León

Diseño Editorial y diagramación.

Cristian David Rojas Linares

Fotografía.

Este documento ha sido elaborado por el IDIGER por el investigador **Guillermo Eduardo Armenta** ORCID - ID: 0000-0002-1942-3383

Cítese: Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático- IDIGER. (2025) Escenarios de Cambio Climático para Bogotá. Periodo 2021 a 2100.

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER

Diagonal 47 # 77A - 09

PBX General: (601) 4292800

www.idiger.gov.co

[Bogotá - Colombia](#)

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y divulgación de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento para fines comerciales. No comercializable. Distribución gratuita.

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN	21
2. INTRODUCCIÓN	24
3. METODOLOGÍA	27
3.1 Escenarios de cambio climático utilizados	27
3.2 Información observada utilizada	32
4. RESULTADOS	39
4.1 Proyecciones de cambio climático para Bogotá	39
4.1.1 Escenarios de cambio climático de la precipitación (mm)	40
4.1.2 Escenarios de cambio climático de la temperatura media (°C)	57
4.1.3 Escenarios de cambio climático de la temperatura máxima (°C) ...	73
4.1.4 Escenarios de cambio climático de la temperatura mínima (°C) ...	90
4.1.5 Escenarios de cambio climático de la humedad relativa (%)	105
4.1.6 Escenarios de cambio climático de la radiación solar (W/m ²)	119
4.1.7 Escenarios de cambio climático de la velocidad del viento (m/s)	133
5. RESULTADOS DE LOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO	147
5.1 Escenarios de cambio climático según escenario SSP3 - 7.0 – periodo 2051-2060 para Bogotá, D.C.	148
5.1.1 Escenarios de cambio climático bajo escenario SSP3 - 7.0 de la precipitación (mm)	149
5.1.2 Escenarios de cambio climático bajo escenario SSP3 - 7.0 de la temperatura media (°C)	165
5.1.3 Escenarios de cambio climático bajo escenario SSP3 - 7.0 de la temperatura máxima (°C)	177
5.1.4 Escenarios de cambio climático bajo escenario SSP3 - 7.0 de la temperatura mínima (°C)	190
5.1.5 Escenarios de cambio climático bajo escenario SSP3 - 7.0 de la radiación solar (W/m ²)	203
5.1.6 Escenarios de cambio climático bajo escenario SSP3 - 7.0 de la velocidad del viento (m/s)	216

5.1.7 Escenarios de cambio climático bajo escenario SSP3 - 7.0 de la
humedad relativa (%) **229**

6. CONCLUSIONES **243**

7. REFERENCIAS **246**



Foto: Cristian David Rojas. Colección propia. Teusaquillo, Bogotá D.C., 2023.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Escenarios de cambio climático del Sexto Reporte de Evaluación (AR6) del IPCC: Vías socioeconómicas compartidas (SSP). Fuente: (Escoto et al., 2021)	29
Figura 2. Pixeles de 10x10 (en línea de puntos) y de 25x25 (en líneas cortas) kilómetros de los datos de los Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia. Fuente: Elaboración propia a partir de (IDEAM, 2024)	31
Figura 3. Distribución espacial de las estaciones hidrometeorológicas con información suficiente y confiable para precipitación, y la de los pixeles de 10x10 kilómetros (en línea de puntos) de los datos de los Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia. Fuente: Elaboración propia.	33
Figura 4. Distribución espacial de las estaciones hidrometeorológicas con información suficiente y confiable para humedad relativa y temperaturas media, máxima y mínima, y la de los pixeles de 10x10 kilómetros (en línea de puntos) de los datos de los Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia. Fuente: Elaboración propia.	34
Figura 5. Distribución espacial de las estaciones hidrometeorológicas con información suficiente y confiable para radiación solar y velocidad del viento; la de los pixeles de 10x10 kilómetros de los datos del reanálisis ERA5-Land y la de los pixeles de 25x25 kilómetros de los datos de los Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia. Fuente: Elaboración propia.	36
Figura 6. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.	42
Figura 7. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.	45
Figura 8. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.	46

Figura 9. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **47**

Figura 10. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **48**

Figura 11. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **49**

Figura 12. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **50**

Figura 13. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **51**

Figura 14. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **52**

Figura 15. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **53**

Figura 16. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **54**

Figura 17. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **55**

Figura 18. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **56**

Figura 19. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **59**

Figura 20. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **61**

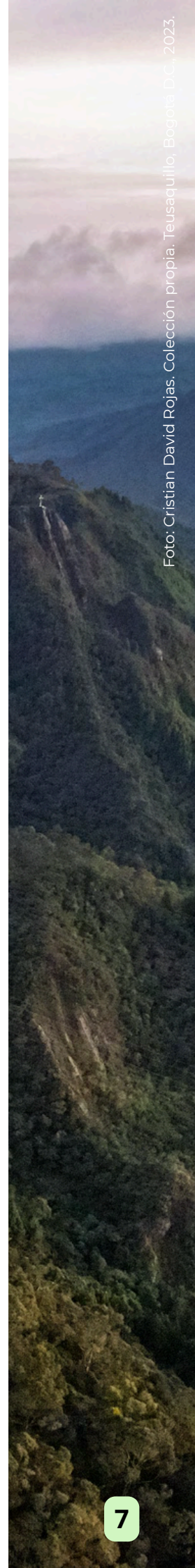




Figura 21. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	62
Figura 22. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	63
Figura 23. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	64
Figura 24. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	65
Figura 25. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	66
Figura 26. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	67
Figura 27. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	68
Figura 28. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	69
Figura 29. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	70
Figura 30. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	71
Figura 31. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	72
Figura 32. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	75

Figura 33. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **77**

Figura 34. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **78**

Figura 35. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **79**

Figura 36. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá **80**

Figura 37. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **81**

Figura 38. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **82**

Figura 39. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá **83**

Figura 40. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **84**

Figura 41. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **85**

Figura 42. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **86**

Figura 43. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **87**

Figura 44. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **88**



Figura 45. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	91
Figura 46. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	93
Figura 47. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	94
Figura 48. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	95
Figura 49. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	96
Figura 50. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	97
Figura 51. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	98
Figura 52. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	99
Figura 53. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	100
Figura 54. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	101
Figura 55. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	102
Figura 56. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	103
Figura 57. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	104

Figura 58. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	106
Figura 59. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	107
Figura 60. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	108
Figura 61. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	109
Figura 62. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	110
Figura 63. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	111
Figura 64. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	112
Figura 65. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	113
Figura 66. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	114
Figura 67. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	115
Figura 68. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	116
Figura 69. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	117
Figura 70. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	118
Figura 71. Cambios futuros proyectados (en W/m ² x año) de la radiación solar anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá	120
Figura 72. Cambios futuros proyectados (en W/m ² x año) de la radiación solar del mes de enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	121



Figura 73. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **122**

Figura 74. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **123**

Figura 75. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **124**

Figura 76. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **125**

Figura 77. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **126**

Figura 78. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **127**

Figura 79. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **128**

Figura 80. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **129**

Figura 81. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **130**

Figura 82. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **131**

Figura 83. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá..... **132**

Figura 84. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá **134**

Figura 85. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	135
Figura 86. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	136
Figura 87. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	137
Figura 88. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	138
Figura 89. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	139
Figura 90. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	140
Figura 91. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	141
Figura 92. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	142
Figura 93. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	143
Figura 94. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	144
Figura 95. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	145
Figura 96. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.....	146

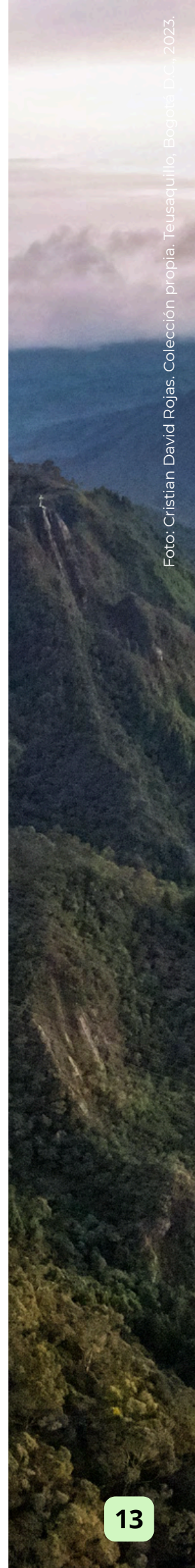




Figura 97. Cambios en la temperatura superficial global para períodos de 20 años seleccionados y los cinco escenarios de emisiones SSP-RCP	149
Figura 98. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la Precipitación Anual. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	151
Figura 99. Cambio porcentual proyectado (%) en el volumen de precipitación mensual para el mes de enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	154
Figura 100. Cambio porcentual proyectado (%) en el volumen de precipitación mensual para el mes de febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	155
Figura 101. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la Precipitación mensual mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	156
Figura 102. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la Precipitación mensual junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	157
Figura 103. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	158
Figura 104. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación mensual agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	159
Figura 105. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación mensual septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	160
Figura 106. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación mensual octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	161
Figura 107. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	162
Figura 108. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación mensual diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	163
Figura 109. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación anual. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	164
Figura 110. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	165
Figura 111. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	166

Figura 112. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	167
Figura 113. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual abril. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	168
Figura 114. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	169
Figura 115. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	170
Figura 116. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	171
Figura 117. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	172
Figura 118. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060 ..	173
Figura 119. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	174
Figura 120. C Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060 ...	175
Figura 121. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060 ...	176
Figura 122. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) Anual. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	177
Figura 123. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	178
Figura 124. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	179
Figura 125. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	180
Figura 126. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual abril. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	181
Figura 127. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	182
Figura 128. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	183



Figura 129. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	184
Figura 130. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	185
Figura 131. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	186
Figura 132. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	187
Figura 133. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	188
Figura 134. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	189
Figura 135. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) Anual. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	190
Figura 136. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	191
Figura 137. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	192
Figura 138. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	193
Figura 139. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual abril. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	194
Figura 140. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	195
Figura 141. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	196
Figura 142. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	197
Figura 143. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	198

Figura 144. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	199
Figura 145. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	200
Figura 146. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	201
Figura 147. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	202
Figura 148. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) Anual. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	203
Figura 149. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) mensual enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	204
Figura 150. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) mensual febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	205
Figura 151. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) mensual marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	206
Figura 152. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) mensual abril. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	207
Figura 153. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) mensual mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	208
Figura 154. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) mensual junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	209
Figura 155. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	210
Figura 156. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) mensual agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	211
Figura 157. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) mensual septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	212
Figura 158. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) mensual octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	213
Figura 159. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de radiación solar (W/m^2) mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	214



Figura 160. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de radiación solar (W/m^2) mensual diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	215
Figura 161. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) Anual. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	216
Figura 162. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	217
Figura 163. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	218
Figura 164. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	219
Figura 165. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual abril. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	220
Figura 166. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) para el mes de mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	221
Figura 167. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) para el mes de junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	222
Figura 168. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual para el mes de julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	223
Figura 169. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual para el mes de agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	224
Figura 170. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de velocidad del viento (m/s) para el mes de septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	225
Figura 171. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de velocidad del viento (m/s) para el mes de octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	226
Figura 172. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de velocidad del viento (m/s) mensual, para el mes de noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	227
Figura 173. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de velocidad del viento (m/s) mensual, para el mes de diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	228

Figura 174. Cambio futuro proyectado la humedad relativa anual (en %). Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	229
Figura 175. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual, para el mes de enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	230
Figura 176. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual, para el mes de febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	231
Figura 177. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual para el mes de marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	232
Figura 178. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual para el mes de abril. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051- 2060	233
Figura 179. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual para el mes de mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051- 2060	234
Figura 180. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual para el mes de junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	235
Figura 181. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	236
Figura 182. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	237
Figura 183. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	238
Figura 184. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060	239
Figura 185. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	240
Figura 186. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.	241

LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

- **CAR:** Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.
- **EAAB:** Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.
- **IDIGER:** Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.
- **IDEAM:** Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- **IPCC:** Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático
- **OMM:** Organización Meteorológica Mundial.
- **SDA:** Secretaría Distrital de Ambiente.
- **SDGRCC:** Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.
- **SIRE:** Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y el Cambio Climático.
- **UNDRR:** Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres.
- **UNGRD:** Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

1. PRESENTACIÓN

El Distrito Capital avanza en el conocimiento sobre Gestión de Riesgo y Cambio Climático, con la publicación de la **actualización de los Escenarios de Cambio Climático decadales para el periodo 2021 a 2100 con base en Escenarios de Cambio Climático para el país elaborados por el IDEAM año (2.024)**. Para ello el IDIGER, con información y bases de datos históricas de las redes de información climática de IDIGER, EAAB, CAR e IDEAM, y con el periodo de referencia 1991-2020, aplicó las metodologías estandarizadas a nivel nacional y mundial del IPCC citadas en Sexto Reporte de Evaluación (AR6).

El Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), cuenta con información actualizada que atiende el Plan de Gobierno, tanto en el **Programa 25**, referido al aumento de la resiliencia climática y reducción de la vulnerabilidad y al **Programa 27** sobre Gestión del Riesgo de Desastres para un territorio en torno al conocimiento, así como, en el **Acuerdo 790 de 2020 (23 de diciembre)**, “Por el cual se declara la emergencia climática en Bogotá D.C., donde IDIGER atendiendo el Mandato Nueve sobre Innovación científica y democratización del conocimiento en el cual se cita que el Distrito Capital debe garantizar el mejor manejo de la información, la innovación y el conocimiento disponible sobre riesgos climáticos en la ciudad, en conexión con el aumento de capacidades de prevención y reacción ciudadana ante la crisis climática”.

El IDIGER pone a disposición los escenarios para la comunidad, tomadores de decisiones y la gestión de riesgos, información sobre las variables de precipitación y temperatura, humedad relativa, radiación solar y velocidad del viento, a nivel anual y mensual.

Con toda esta información se pueden **proyectar y gestionar acciones para la reducción de riesgos ante aumentos de las lluvias o la reducción de las lluvias** y aun más en donde se encuentren escenarios críticos que podrían

confluir en el futuro, tales como meses con reducción de lluvias e incremento de la temperatura, aumento de la radiación solar, que pueden potencializar fenómenos como incendios forestales, sequías, déficit hídrico, o, en caso contrario, presentarse altos contenidos de humedad e incremento de las lluvias generando crecientes, inundaciones, encharcamientos, avenidas torrenciales y movimientos en masa, entre otros.

De igual manera, el conocimiento de estos escenarios **fortalecerá acciones hacia el futuro en múltiples sectores**, en temas tales como la implementación de los SAT multiamenaza, educación climática, comunicación efectiva, intervención correctiva, intervención prospectiva y soluciones basadas en la naturaleza, así como demás acciones que los sectores requieran modelar.

GUILLERMO ESCOBAR CASTRO

Director General

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

INSTITUTO DISTRITAL DE
GESTIÓN DE RIESGOS
Y CAMBIO CLIMÁTICO



2 • INTRODUCCIÓN

Desde la última década del siglo pasado, el planeta ha estado presentando en promedio una acelerada alteración climática, caracterizada principalmente por aumento de la temperatura global, el cual se viene registrando desde hace varios años, con incrementos cada vez mayores y según el IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático) este patrón continuará en el futuro cercano. Esta alteración climática es producto tanto de la variabilidad climática natural como de la actividad humana. En otras palabras, los cambios presentes y futuros en el clima tienen dos componentes: uno natural (variabilidad natural), y otro de origen humano (cambio climático antropogénico), que interactúan entre sí y que es importante analizar en conjunto para poder estimar de la mejor manera posible los impactos que presentan para la sociedad humana y el ecosistema de la tierra (IPCC, 2012).

Por lo anterior, conocer el clima predominante de una región, le permite a la población y a los diferentes sectores, organizar su producción y estilo de vida, especialmente cuando la temporalidad corresponde a la variabilidad climática como las lluvias intensas o las sequías, que generan afectación sobre el territorio por ser el clima un factor desencadenante de eventos extremos como la precipitación sobre las inundaciones, los movimientos en masa, las avenidas torrenciales y la temperatura máxima en los incendios forestales, entre otros, que a su vez, generan el riesgo climático, por lo que en la evaluación del Sexto Informe del IPCC, se amplía significativamente a los informes anteriores, la importancia de informar y promover la comprensión de los riesgos climáticos (riesgos potencialmente graves), que merecen la atención de la sociedad en general, a fin de informar los juicios sobre la peligrosa interferencia del ser humano en el sistema climático (IPCC, 2021).

Estos aspectos son clave para la ciudad de Bogotá, no solo por ser la capital de Colombia, sino también por sus características climáticas particulares, las cuales, bajo el cambio climático, podrían cambiar de tal forma que generen mayores impactos en diferentes dimensiones tales como la salud, el recurso hídrico, el hábitat humano, entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se presentan los cambios proyectados en los valores anuales y mensuales de la precipitación, las temperaturas media, máxima y mínima, la humedad relativa, la radiación y la velocidad del viento para Bogotá, a partir de los Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia (IDEAM, 2024) y las proyecciones climáticas futuras generadas a partir de datos de estaciones hidrometeorológicas de diversas instituciones (IDIGER, IDEAM, CAR, EAAB) ubicadas en la ciudad y sus alrededores. Estos cambios se muestran para periodos de 10 años comprendidos a lo largo del siglo XXI (2021-2030, 2031-2040, 2041-2050, 2051-2060, 2061-2070, 2071-2080, 2081-2090 y 2091-2100), en comparación con el periodo histórico 1991-2020. En este análisis se presenta el proceso de generación de éstos y las proyecciones para el periodo 2021-2100 para las siete variables y los cuatro escenarios SSP.



Foto: Cristian David Rojas. Colección propia. Bogotá D.C., 2023.

TRAYECTORIAS SOCIOECONÓMICAS COMPARTIDAS

3 • METODOLOGÍA

3.1. ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO UTILIZADOS

Un escenario de cambio climático es una descripción coherente, internamente consistente y convincente de un posible estado futuro del clima. Como tal, los escenarios no deben asumirse como pronósticos o predicciones, sino como una imagen alternativa de cómo el futuro puede mostrarse bajo determinadas condiciones en un tiempo dado. Por lo general, se utiliza un conjunto de ellos con el fin de mostrar, de la mejor manera posible, el rango de incertidumbre en las proyecciones climáticas ante diferentes combinaciones de condiciones económicas, medioambientales, de crecimiento poblacional, políticas, entre otras (Armenta et al., 2015).

Actualmente, el IPCC en el Sexto Reporte de Evaluación (AR6), ha definido unos nuevos escenarios denominados “Trayectorias Socioeconómicas Compartidas” (SSP – Shared Socioeconomic Pathways, por sus siglas en inglés). Estos describen, en términos generales, futuros alternativos de desarrollo socioeconómico que muestran cómo podría evolucionar el mundo en las próximas décadas en diferentes aspectos (económico, social, tecnológico, crecimiento poblacional, entre otros), y qué desafíos suponen estos cambios para la mitigación y la adaptación. Estos aspectos inciden sobre los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero, y en consecuencia generan incrementos en la temperatura global, lo que ocasiona cambios en el clima futuro que también pueden afectar las alternativas para adaptarse a los impactos del cambio climático (IPCC, 2021).

Escenarios SSP generados por el IPCC

Escenario SSP1 ("Sustentabilidad")	Este escenario posee los siguientes supuestos: bajo crecimiento de la población, alto crecimiento económico, altos niveles de educación y gobernabilidad, una sociedad globalizada, cooperación internacional, desarrollo tecnológico y conciencia ambiental. Bajo estos supuestos, este escenario representa bajos niveles de desafío tanto para la mitigación como para la adaptación.
Escenario SSP3 ("Fragmentación")	En este escenario se asumen un alto crecimiento poblacional y un bajo desarrollo económico, niveles inferiores de educación, y una sociedad regionalizada y con poca conciencia ambiental, por lo que representan un nivel alto de desafío tanto para la mitigación como para la adaptación.
Escenario SSP4 ("Desigualdad")	Bajo este escenario, la tecnología avanza en los países desarrollados, pero no toda la población logra beneficiarse de ella, lo cual representa un nivel alto para la adaptación.
Escenario SSP5	Este escenario asume que aún se tiene una muy alta dependencia de los combustibles fósiles, y se tendría un bajo crecimiento en la población, un elevado crecimiento económico y un alto desarrollo humano; por lo que representa un elevado nivel de desafío para la mitigación.
Escenario SSP2:	Este es un escenario intermedio, donde los supuestos están entre los que corresponden a la SSP1 y la SSP3.

Para el presente análisis, se utilizaron los escenarios SSP1, SSP2, SSP3 y SSP5, los cuales están relacionados con los niveles de forzamiento radiativo 2.6, 4.5, 7.0 y 8.5 W/m² respectivamente, y para los cuales se generaron los Escenarios de Cambio Climático oficiales de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia (IDEAM, 2024).

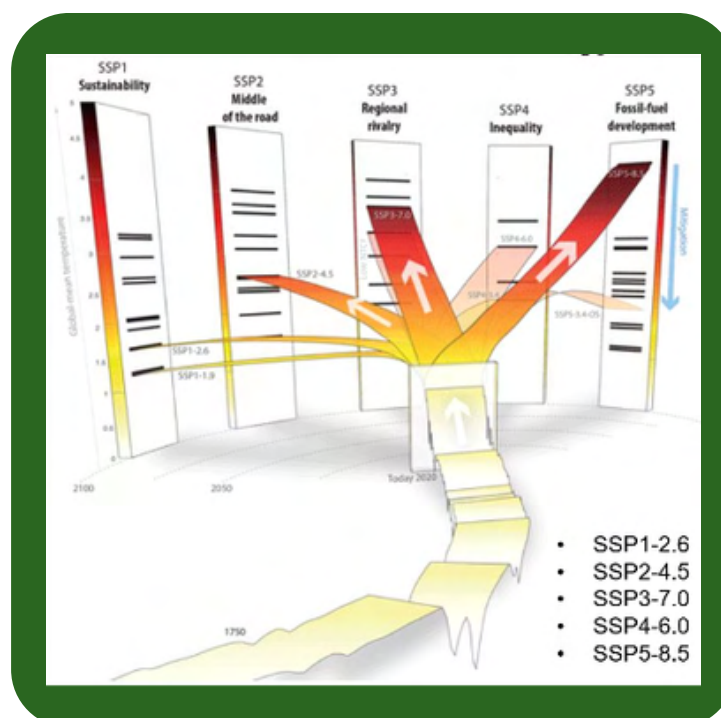
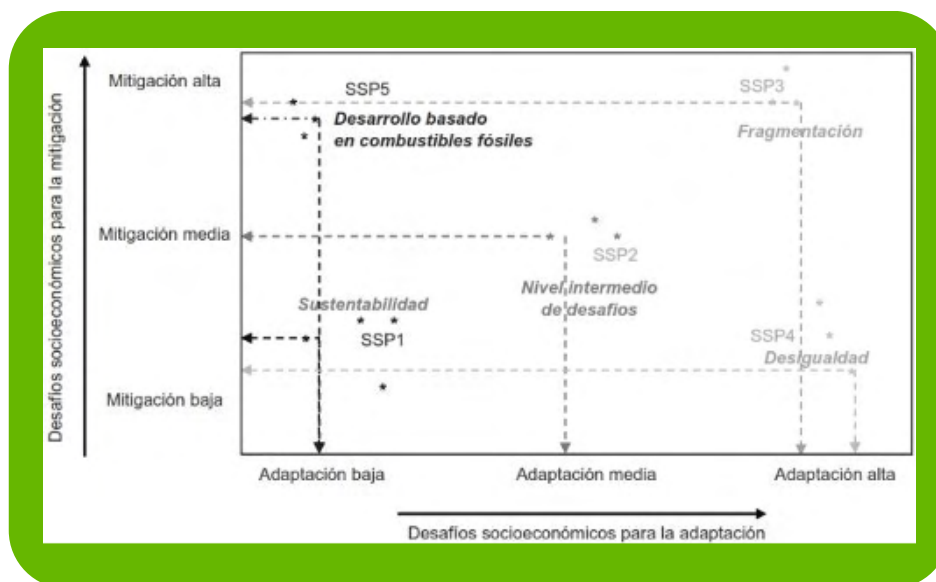


Figura 1. Escenarios de Cambio Climático del Sexto Reporte de Evaluación (AR6) del IPCC: Vías Socioeconómicas Compartidas (SSP). Fuente: (Escoto et. al., 2021)

Los Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia (IDEAM, 2024) fueron generados mediante el ensamble multimodelo de 25 modelos climáticos globales del CMIP6 (Tabla 1), generando datos a escala diaria y mensual a una resolución espacial de 10 x 10 kilómetros (para la precipitación, la humedad relativa y las temperaturas media, máxima y mínima) y de 25 x 25 kilómetros (para la radiación solar y la velocidad del viento).

Estos datos fueron generados para el periodo futuro 2021-2100 y corresponden a cuatro de los cinco escenarios SSP del Sexto Reporte de Evaluación del IPCC (AR6): (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0 y SSP5-8.5).

ACCESS-CM2	CNRM-CM6-1	GFDL-ESM4	KACE-1-0-G	MRI-ESM2-0
ACCESS-ESM1-5	CNRM-ESM2-1	GISS-E2-1-G	MIROC6	NorESM2-LM
BCC-CSM2-MR	EC-Earth3	INM-CM4-8	MIROC-ES2L	NorESM2-MM
CanESM5	EC-Earth3-Veg-LR	INM-CM5-0	MPI-ESM1-2-HR	TaiESM1
CMCC-ESM2	FGOALS-g3	IPSL-CM6A-LR	MPI-ESM1-2-LR	UKESM1-0-LL

Tabla 1. Listado de modelos disponibles del proyecto NASA-GDDP.

A partir de esta información a nivel nacional, se extrajeron los datos de los píxeles de 10 x 10 y 25 x 25 kilómetros que cubren la zona de Bogotá, teniendo así 33 píxeles con datos para precipitación, humedad relativa y temperaturas media, máxima y mínima, y 10 para radiación y velocidad del viento (Figura 2).

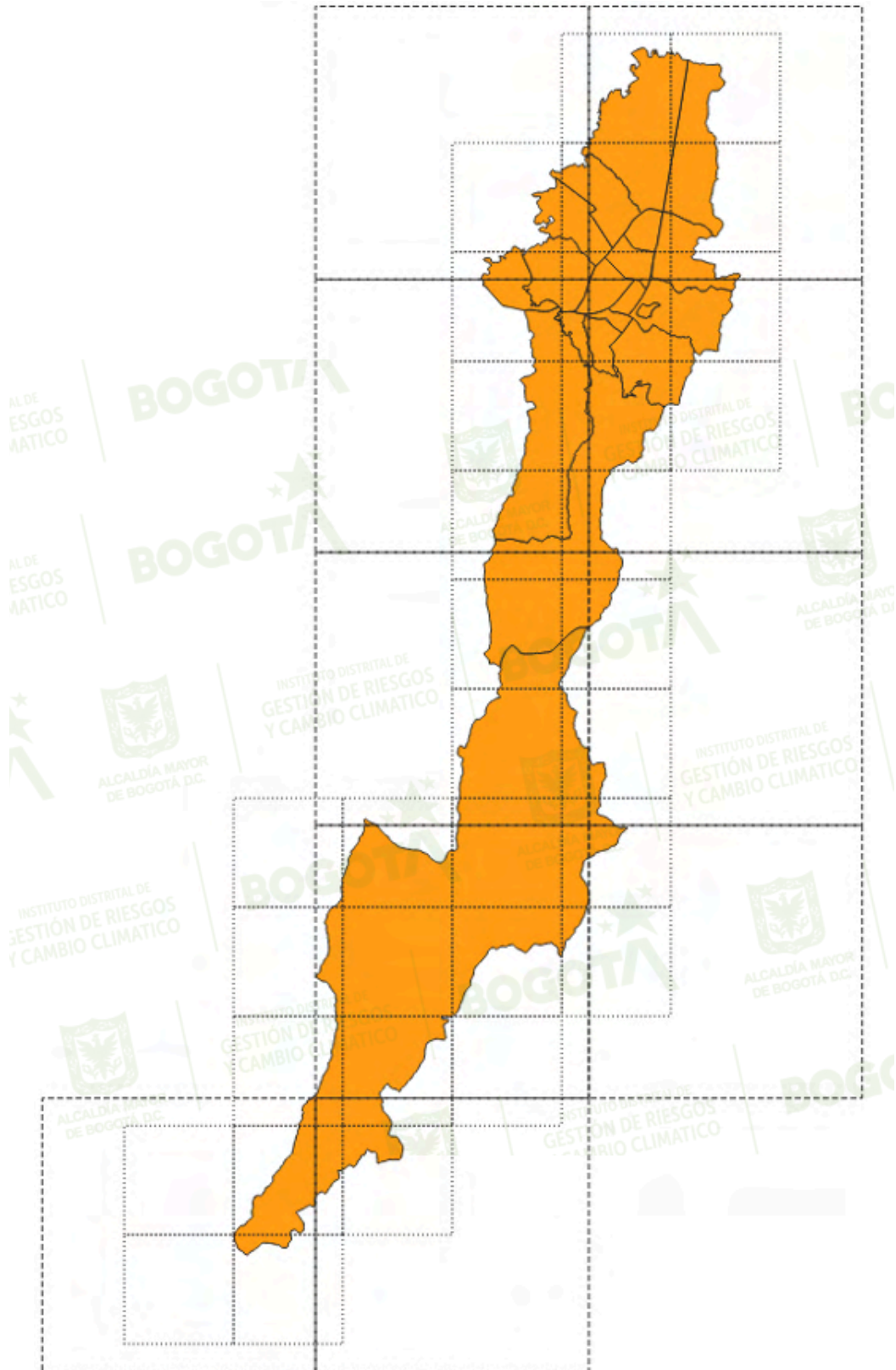


Figura 2. Píxeles de 10x10 (en línea de puntos) y de 25 x 25 (en líneas cortas) kilómetros de los datos de los Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia.
Fuente: Elaboración propia a partir de (IDEAM, 2024)

3.2. INFORMACIÓN OBSERVADA UTILIZADA

Los Escenarios de Cambio Climático

Como información observada, se revisaron los datos mensuales de las estaciones hidrometeorológicas de las estaciones de 4 instituciones que realizan el monitoreo de las 7 variables climáticas de los escenarios de cambio climático: IDEAM, CAR, SDA, IDIGER y EAAB.

El proceso de revisión y selección consistió en 2 pasos:

- Que la estación estuviera en Bogotá y en sus alrededores.
- Que los datos tuvieran información para el periodo 1991-2020, y que esta fuera suficiente (con un faltante máximo del 20 %) y confiable (es decir, que las series fueran homogéneas, no aleatorias, y con el control de calidad respectivo)

Para el caso de la precipitación, se revisó la información de 141 estaciones **(27 de IDEAM, 70 de IDIGER, 10 de CAR y 34 de EAAB)**, y se seleccionaron los datos de 69 de ellas que cumplieron con los criterios anteriormente mencionados (27 de IDEAM, 6 de IDIGER, 8 de CAR y 28 de EAAB). Junto con los datos de los 33 píxeles de los Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia, en total se utilizaron **102 puntos con información para la generación de los escenarios para Bogotá (Figura 3)**.

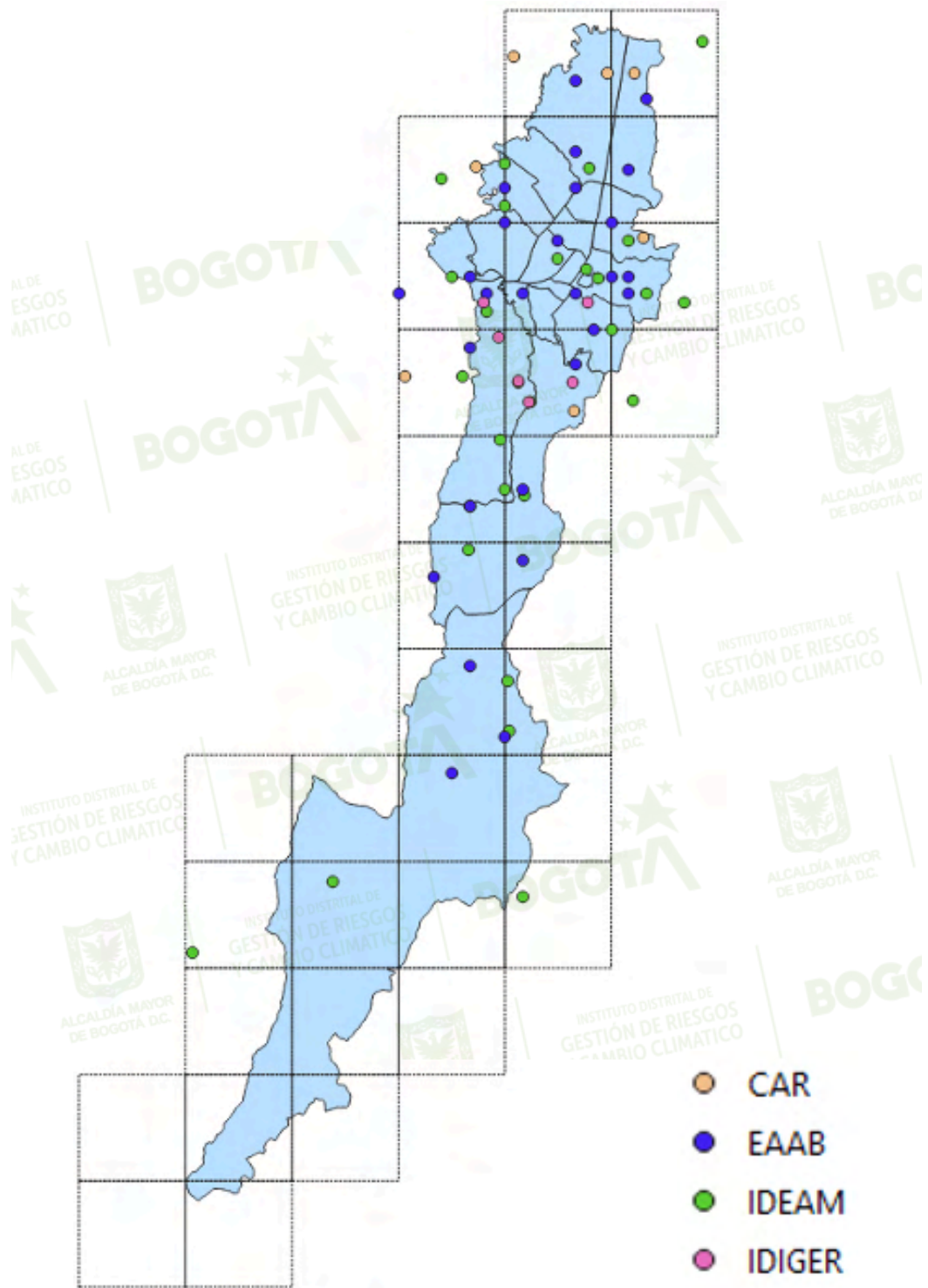


Figura 3. Distribución espacial de las estaciones hidrometeorológicas con información suficiente y confiable para precipitación, y la de los píxeles de 10x10 kilómetros (en línea de puntos) de los datos de los Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia.
Fuente: Elaboración propia.

Para la humedad relativa y las temperaturas media, máxima y mínima, se revisó la información disponible de 67 estaciones (4 de IDEAM, 56 de IDIGER y 7 de CAR), y únicamente los datos de 7 estaciones cumplieron con los criterios anteriormente mencionados (4 de IDEAM y 3 de CAR). Y con los datos de los 33 píxeles de los Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia, en total se utilizaron 40 puntos con información para la generación de los escenarios para Bogotá (Figura 4).

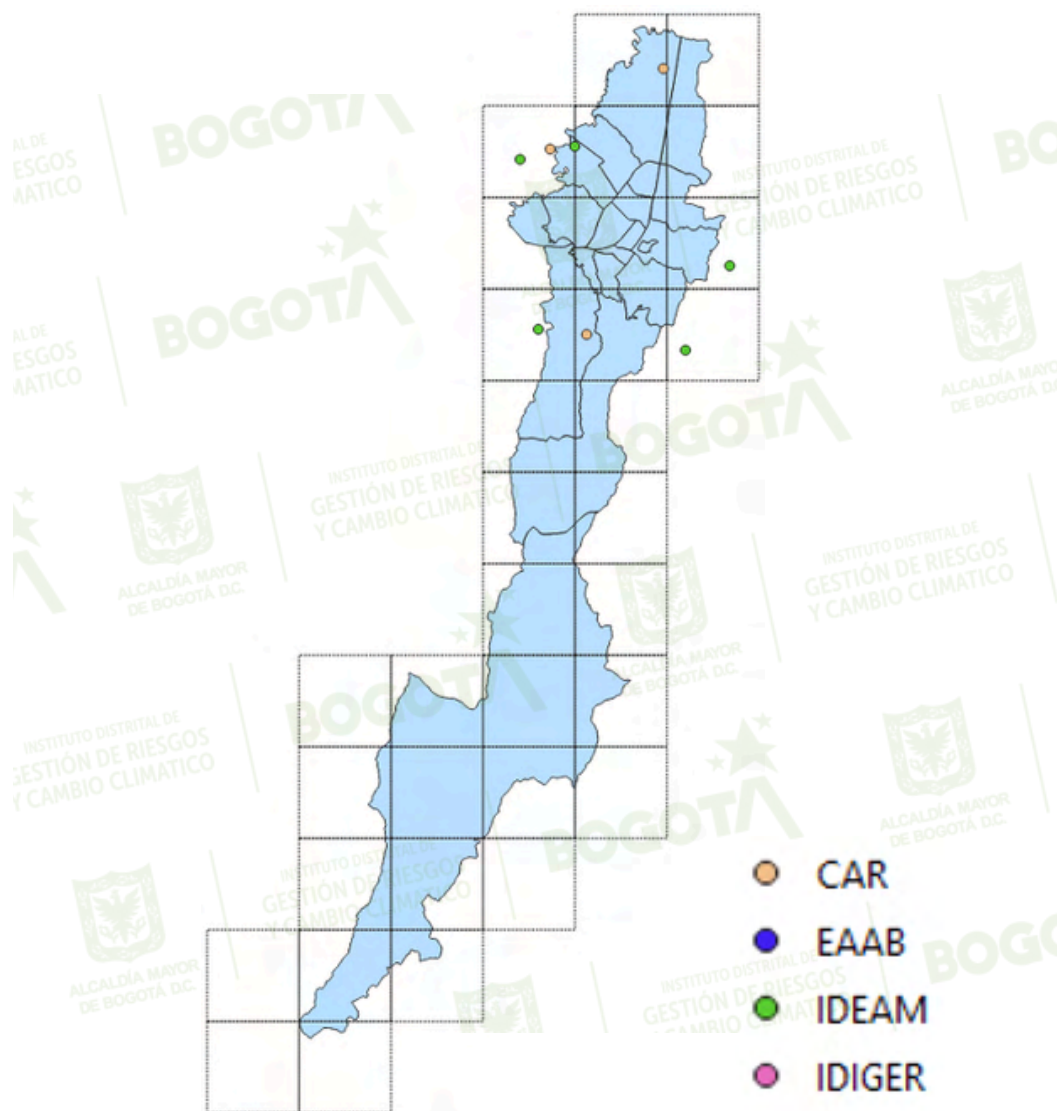


Figura 4. Distribución espacial de las estaciones hidrometeorológicas con información suficiente y confiable para humedad relativa y temperaturas media, máxima y mínima, y la de los píxeles de 10x10 kilómetros (en línea de puntos) de los datos de los Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia. Fuente: Elaboración propia.

Por último, para las variables de radiación solar y velocidad del viento, dado que no se contó con información suficiente de estaciones (solo tres del IDEAM y tres de la CAR), y que la resolución de los datos de los Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia es bastante gruesa para la zona (25 x 25 kilómetros, con apenas 10 píxeles), se utilizó como información complementaria la de la quinta generación del reanálisis atmosférico del Centro Europeo (ECMWF), conocido como ERA5-Land.

Dicha información se representa en píxeles de 10 x 10 kilómetros a partir de los cuales se extrajeron los datos de la zona de Bogotá y sus alrededores, teniendo así 33 píxeles con datos, los cuales también fueron validados y ajustados con la información disponible de las estaciones hidrometeorológicas.

En total, para estas dos variables, y junto con los 10 píxeles de los Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia, se utilizaron 49 puntos con información para la generación de los escenarios climáticos de Bogotá (Figura 5).

^[1] Para estas variables, los registros de las estaciones del IDIGER inician entre los años 2013 y 2014, por lo tanto, para el periodo de referencia 1991-2020 solamente se tendrían entre 6 y 7 años de datos, los cuales son insuficientes para realizar análisis climáticos. Por esta razón, se descartaron todas las estaciones.

^[2] Hersbach, H., Bell, B., Berrisford, P., Hirahara, S., Horányi, A., Muñoz-Sabater, J., . . . Bonavita, M. e. (2020). The ERA5 global reanalysis. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 146(730), 1999–2049. doi:10.1002/qj.3803

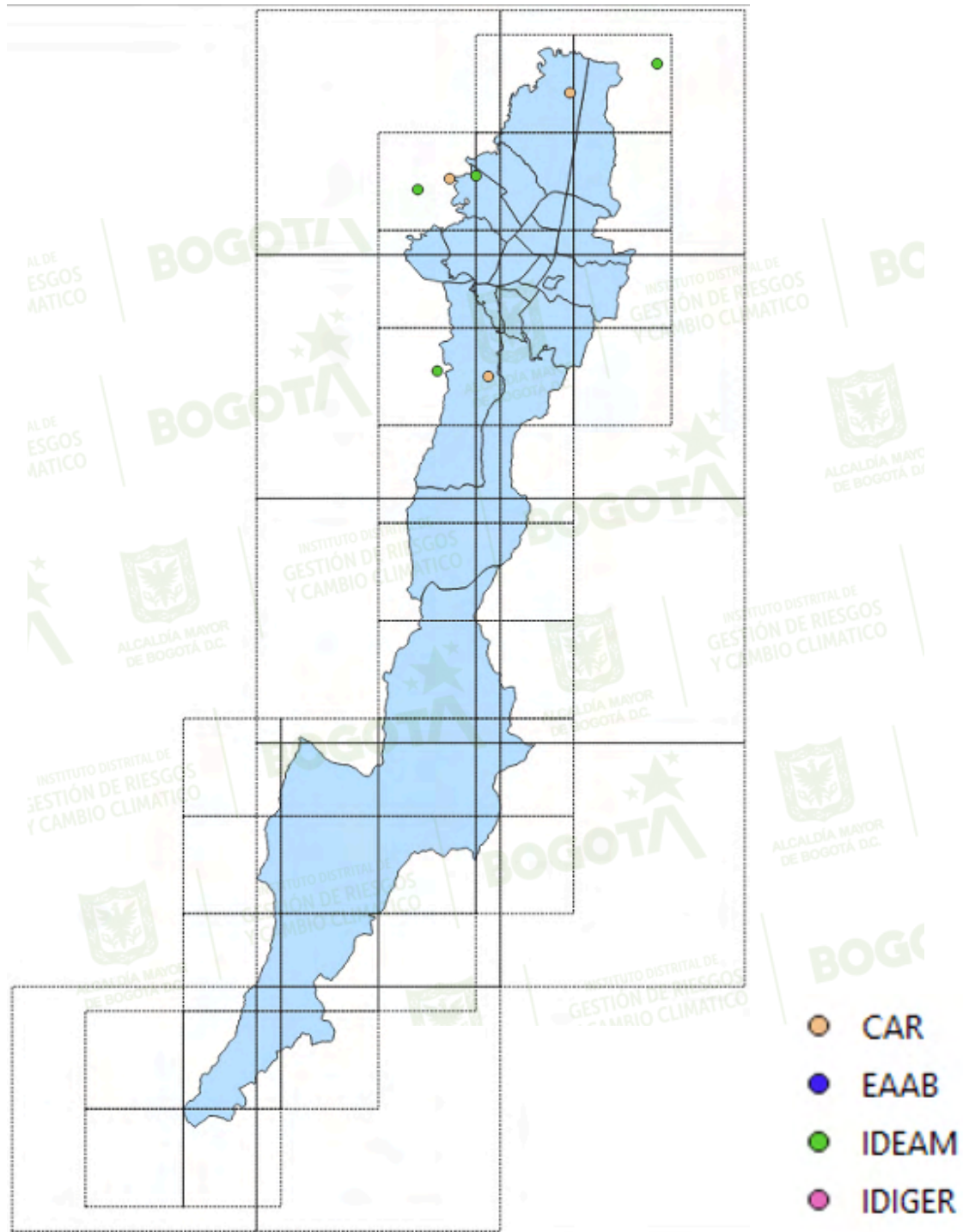


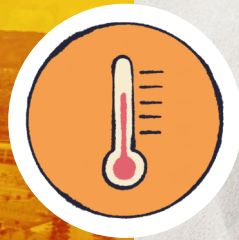
Figura 5. Distribución espacial de las estaciones hidrometeorológicas con información suficiente y confiable para radiación solar y velocidad del viento; la de los píxeles de 10x10 kilómetros de los datos del reanálisis ERA5-Land y la de los píxeles de 25x25 kilómetros de los datos de los Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia. Fuente: Elaboración propia.

Con la información observada de estas estaciones y reanálisis, se aplicaron las mismas técnicas de reducción de escala estadística utilizadas para la generación de los Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia (IDEAM, 2024), con el fin de obtener las series mensuales correspondientes.

Junto con las series de los píxeles de estos escenarios nacionales, se generaron los análisis de los cambios futuros para las variables de precipitación, temperaturas media, máxima y mínima, humedad relativa, radiación y la velocidad del viento en Bogotá, bajo cada uno de los escenarios SSP (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0 y SSP5-8.5) y para los siguientes periodos: 2021-2030, 2031-2040, 2041-2050, 2051-2060, 2061-2070, 2071-2080, 2081-2090 y 2091-2100, en comparación con el periodo histórico 1991-2020.



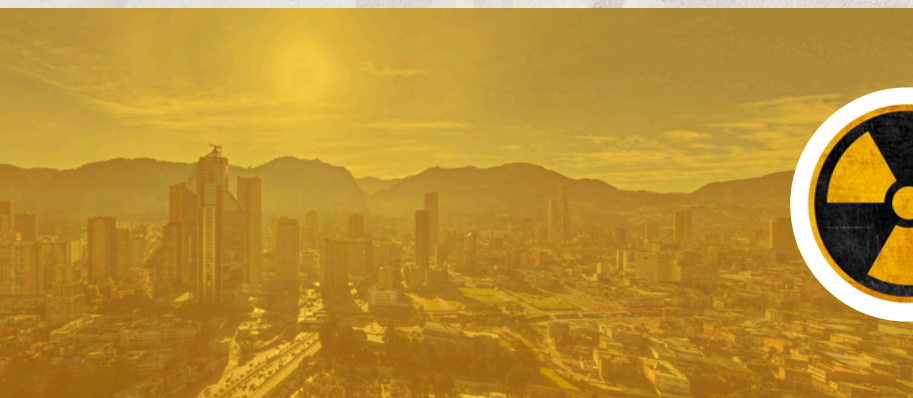
PRECIPITACIÓN



TEMPERATURA



**HUMEDAD
RELATIVA**



**RADIACIÓN
SOLAR**



**VELOCIDAD
DEL VIENTO**

4 • RESULTADOS

4.1. PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA BOGOTÁ

Con base en los escenarios descritos en la metodología, a continuación, se presentan los cambios anuales y mensuales proyectados para Bogotá en las variables climáticas: Precipitación, Temperaturas Media, Máxima y Mínima, Humedad Relativa, Radiación y Velocidad del Viento, para los escenarios **SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0 y SSP5-8.5, en los periodos 2021-2030, 2031-2040, 2041-2050, 2051-2060, 2061-2070, 2071-2080, 2081-2090 y 2091-2100, en comparación con el periodo histórico 1991-2020.**





4.1.1 PRECIPITACIÓN (MM)

4.1.1.1 Escenarios de cambio climático de la precipitación a nivel anual (mm)

En lo relacionado a la precipitación (Figura 6), bajo los 4 escenarios SSP se darían aumentos del 5-20% en los volúmenes anuales en la primera mitad del siglo XXI, siendo el norte y el noroccidente de la ciudad las zonas con los mayores incrementos **(10-20%)**.

Se darían **reducciones del 10%** en el volumen de la precipitación anual en algunas zonas de Sumapaz.

Para **finales de siglo se tendrían aumentos del 10 al 50% en toda la ciudad**, y se darían los más altos (de más del 20%) bajo los escenarios de mayores emisiones de GEI (SSP3-7.0 y SSP5-8.5) para finales de siglo en el norte y centro de Bogotá.

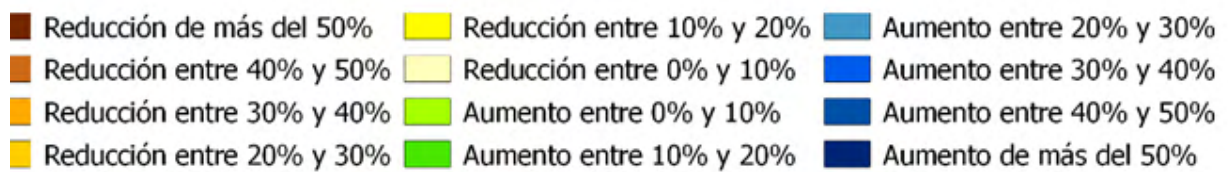
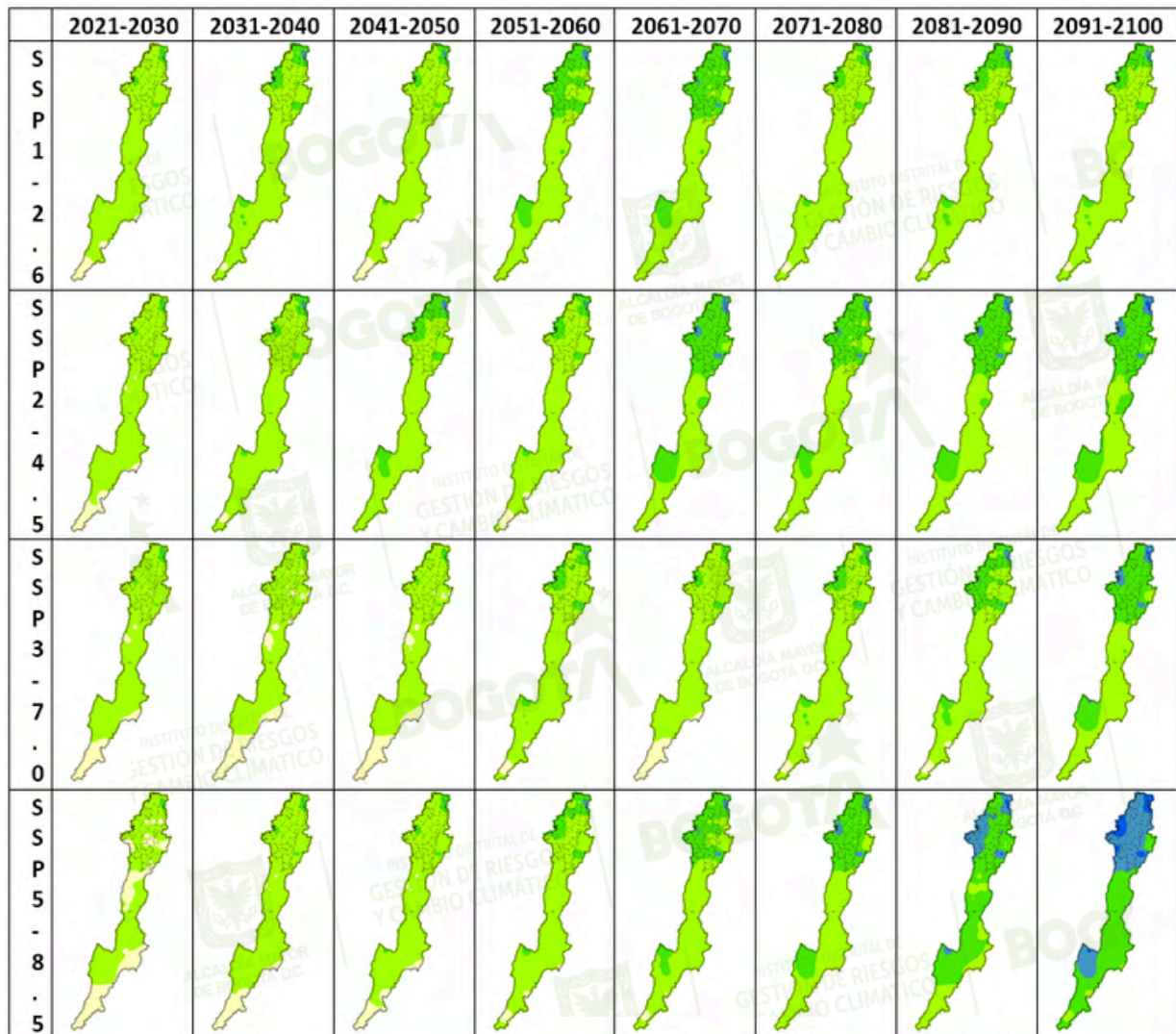


Figura 6. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

4.1.1.2 Escenarios de cambio climático de la precipitación a nivel mensual (mm).

- **A nivel mensual, enero (Figura 7) presentaría reducciones de la precipitación en el centro de la ciudad y en Sumapaz, especialmente en el corto plazo (2021-2030) y siendo éstas entre 10-30% del volumen mensual, en comparación con el del periodo histórico 1991-2020.** Sin embargo, el norte, oriente y occidente de la ciudad presentarían aumentos de más del 20% en esta precipitación mensual, siendo finales de siglo en donde se tendrían los mayores aumentos (de más del 30%).
- En febrero se tendrían reducciones de la lluvia hacia mitad del siglo XXI, especialmente en el centro de la ciudad, del orden del 5-30%, mientras que en el norte y en el occidente se darían aumentos del 10-30%, y teniendo incrementos mayores para el periodo 2091-2100 (Figura 8).
- Marzo tendría un comportamiento similar a febrero, solo que en este mes los aumentos se darían en el nororiente de Bogotá y en el centro de Sumapaz, y las **reducciones en la mayor parte del centro de la ciudad** (Figura 9).
- Abril presentaría aumentos en la mayor parte de la ciudad bajo todos los escenarios, dándose los más altos en el periodo 2081-2100 (Figura 10).
- Mayo (Figura 11) y junio (Figura 12) presentarían aumentos considerables en el centro y norte de Bogotá a lo largo del siglo XXI, con aumentos del 20-40% en el volumen de la precipitación mensual, y siendo superiores al 30% en la segunda mitad del siglo.
- Julio y agosto tendrían un comportamiento con reducciones en la parte sur de la ciudad bajo los escenarios de bajas emisiones (SSP1-2.6 y SSP2-4.5), mientras que en el centro de ésta se darían aumentos de más del 20% durante todo el siglo XXI bajo los 4 escenarios (Figura 13 y Figura 14).

- En septiembre (Figura 15) se presentarían reducciones en Sumapaz a lo largo del siglo XXI, mientras que en el área del centro de la ciudad se darían incrementos importantes, donde las lluvias mensuales aumentarían más del 30% en la segunda mitad del siglo XXI.
- En octubre se presentarían reducciones del orden del 10-30% en el corto y largo plazo (en los periodos 2021-2040 y 2071-2100) (Figura 16), teniendo un periodo de aumentos de la precipitación de este mes durante el periodo 2041-2070 en gran parte de Bogotá.
- Para noviembre (Figura 17) y diciembre (Figura 18) también presentarían reducciones importantes de la precipitación, del orden de 10-40%, y siendo el área central de Bogotá donde se darían las mayores disminuciones.

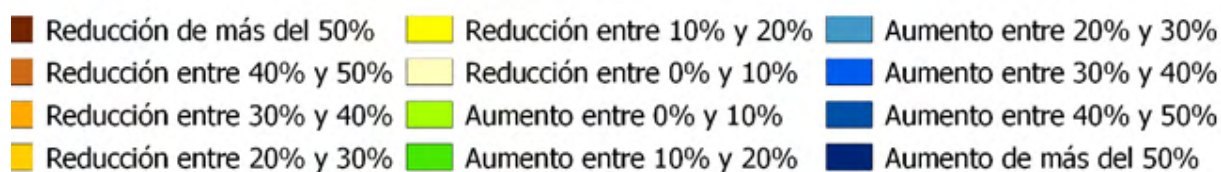
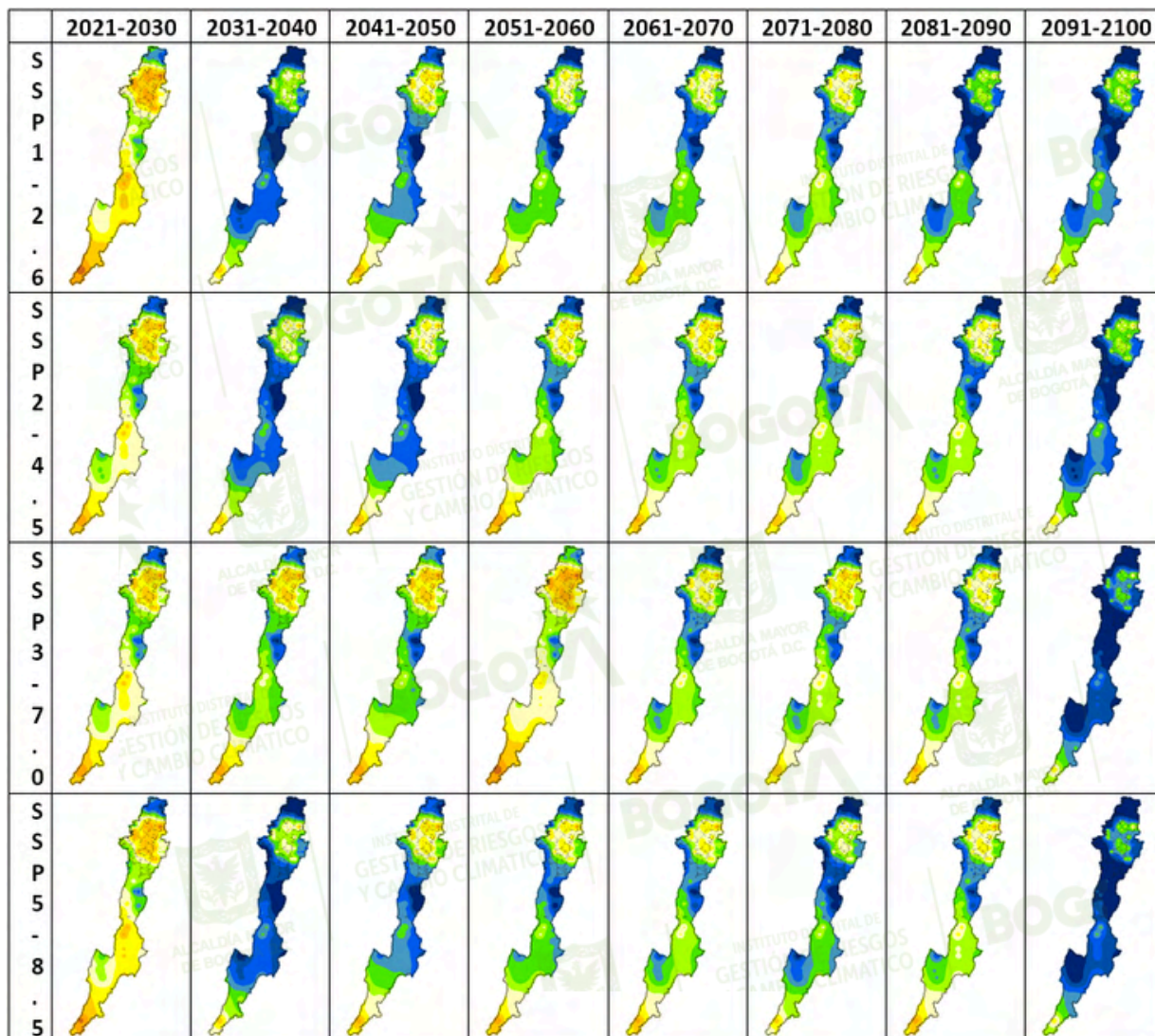


Figura 7. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

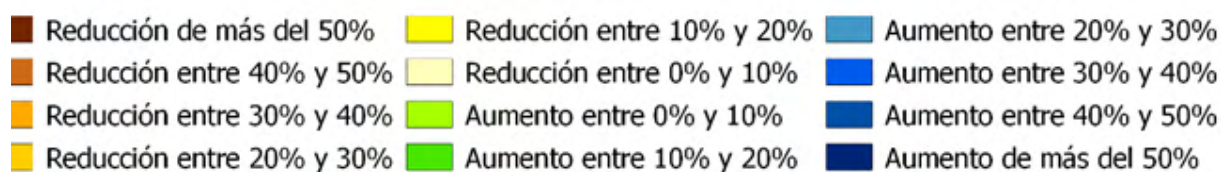
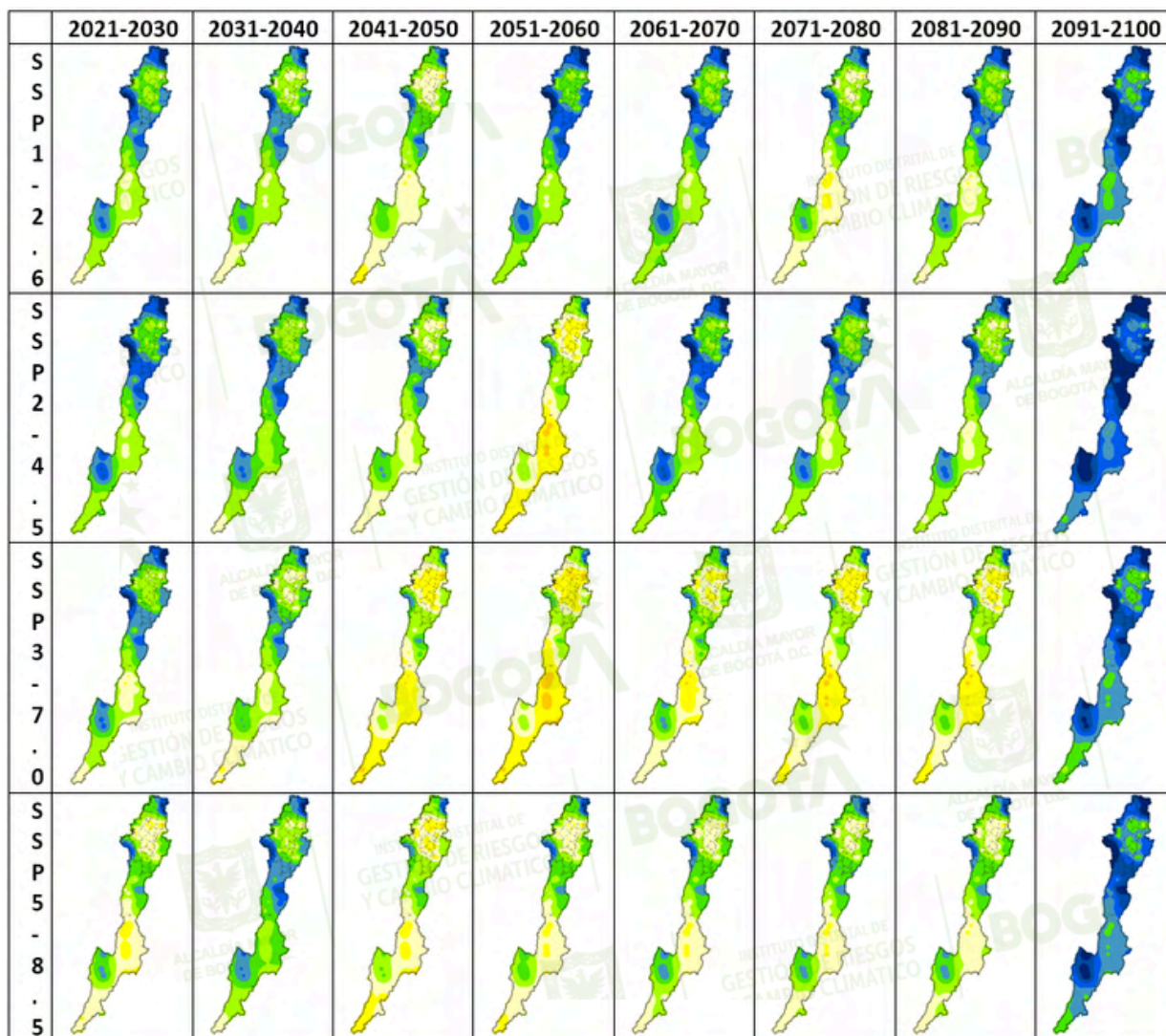


Figura 8. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

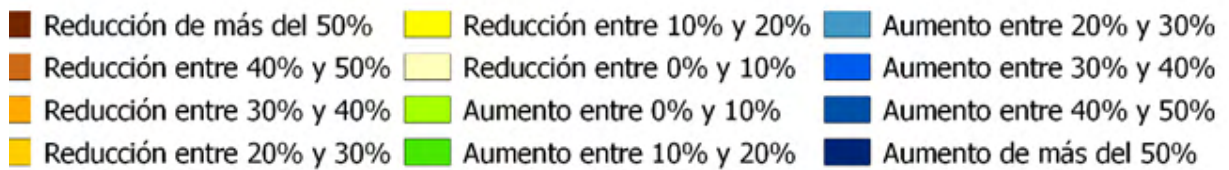
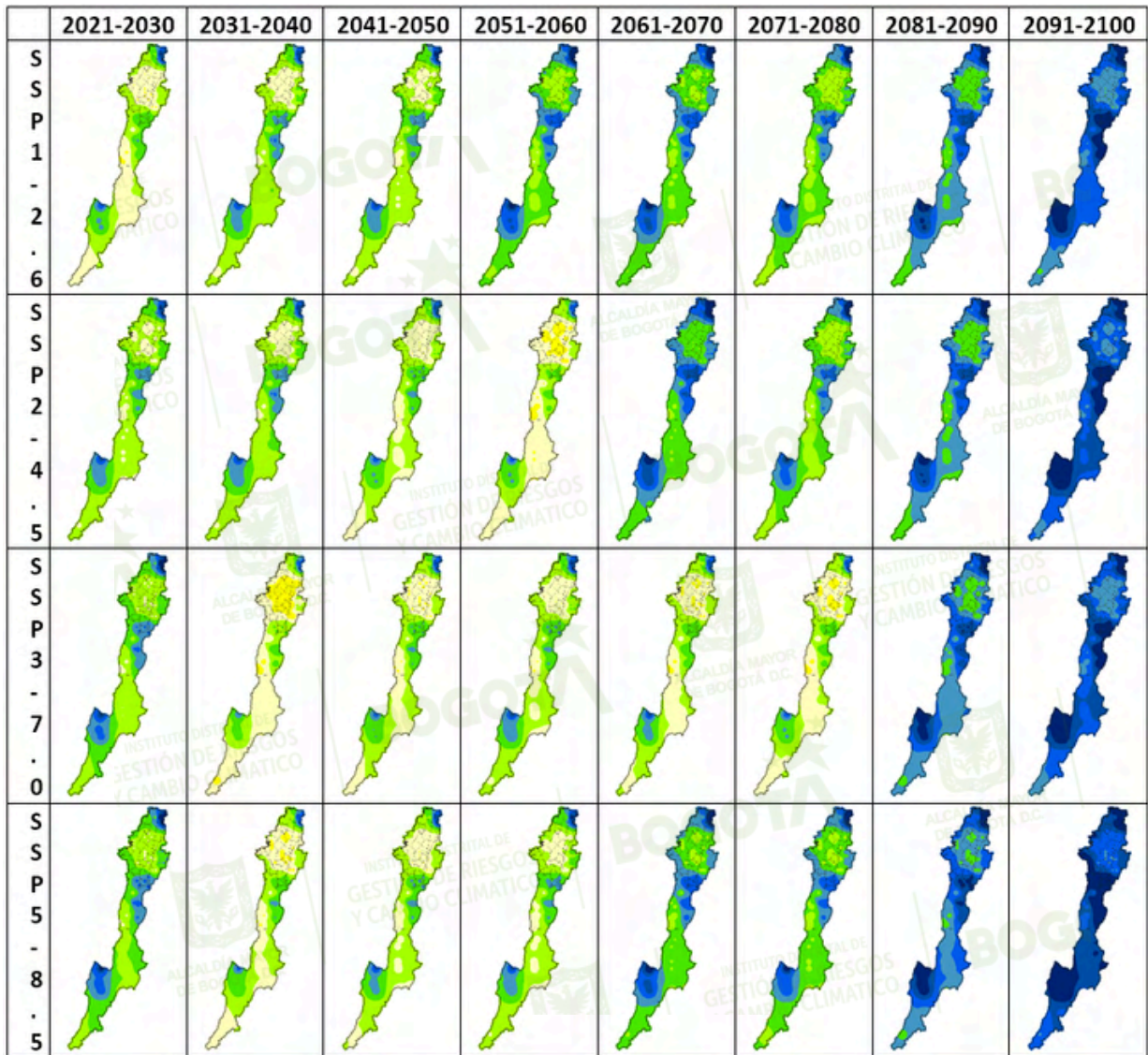


Figura 9. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

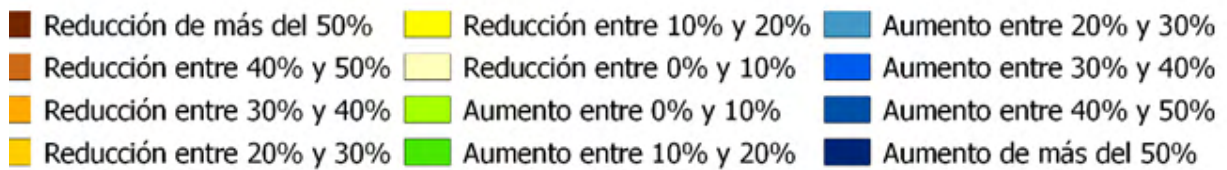
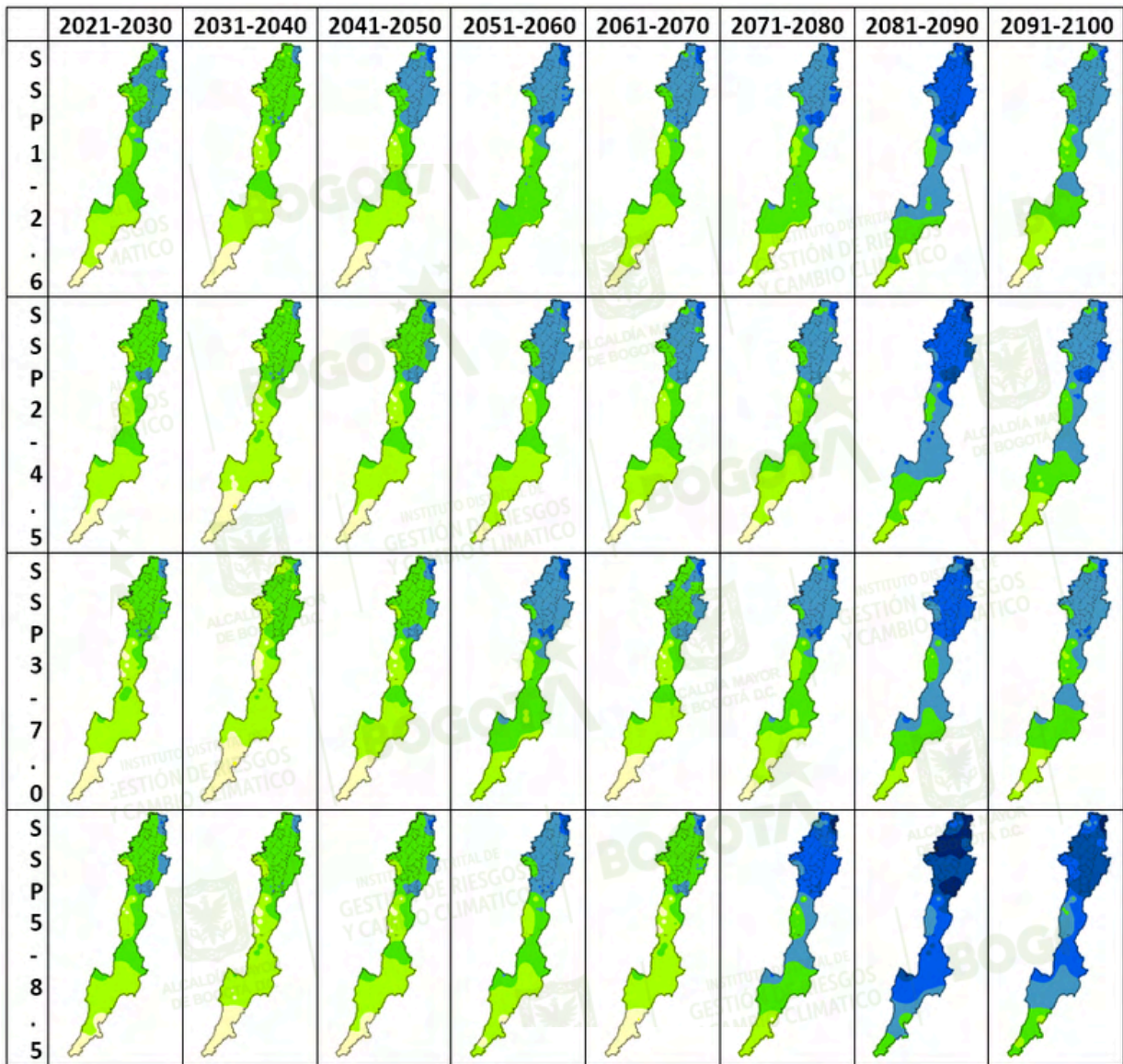


Figura 10. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

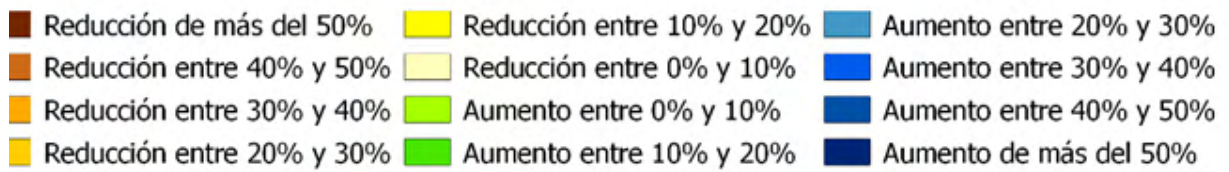
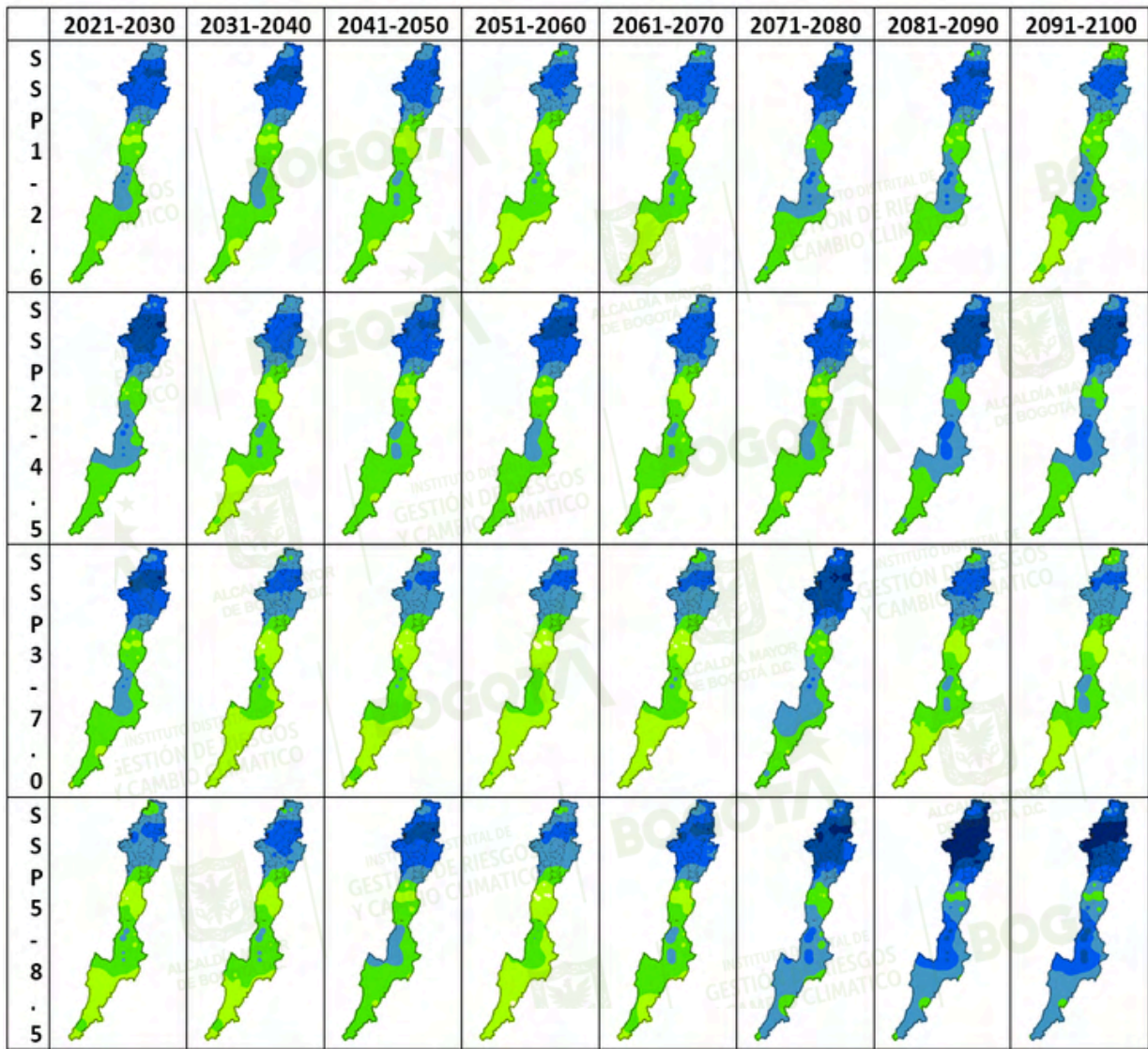


Figura 11. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

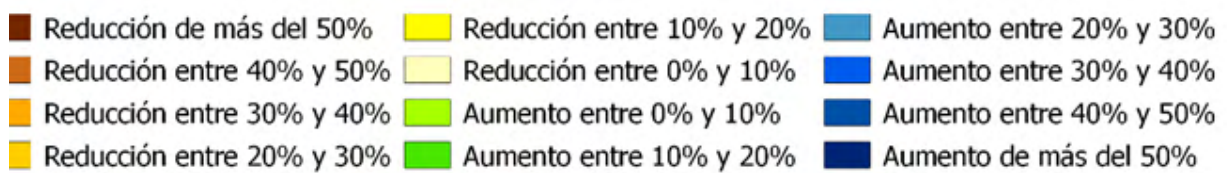
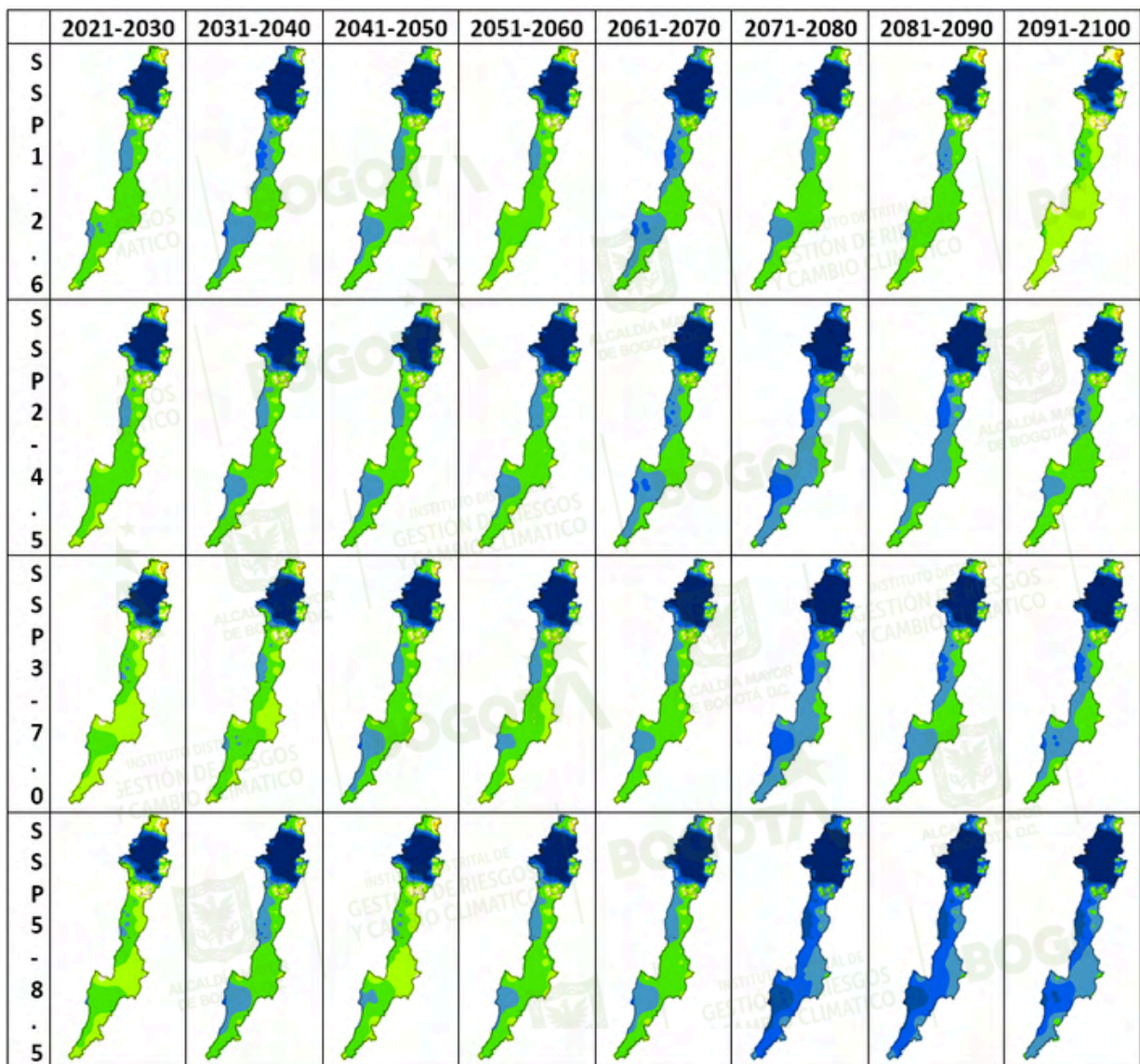


Figura 12. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

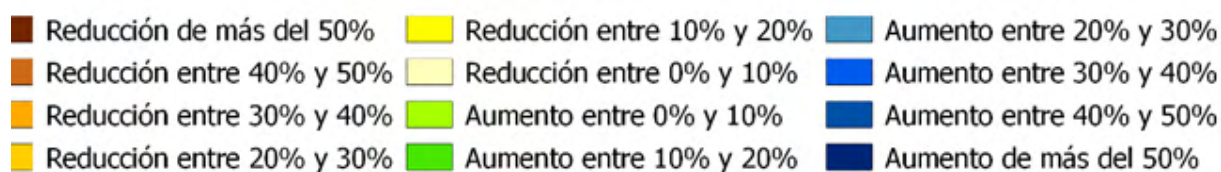
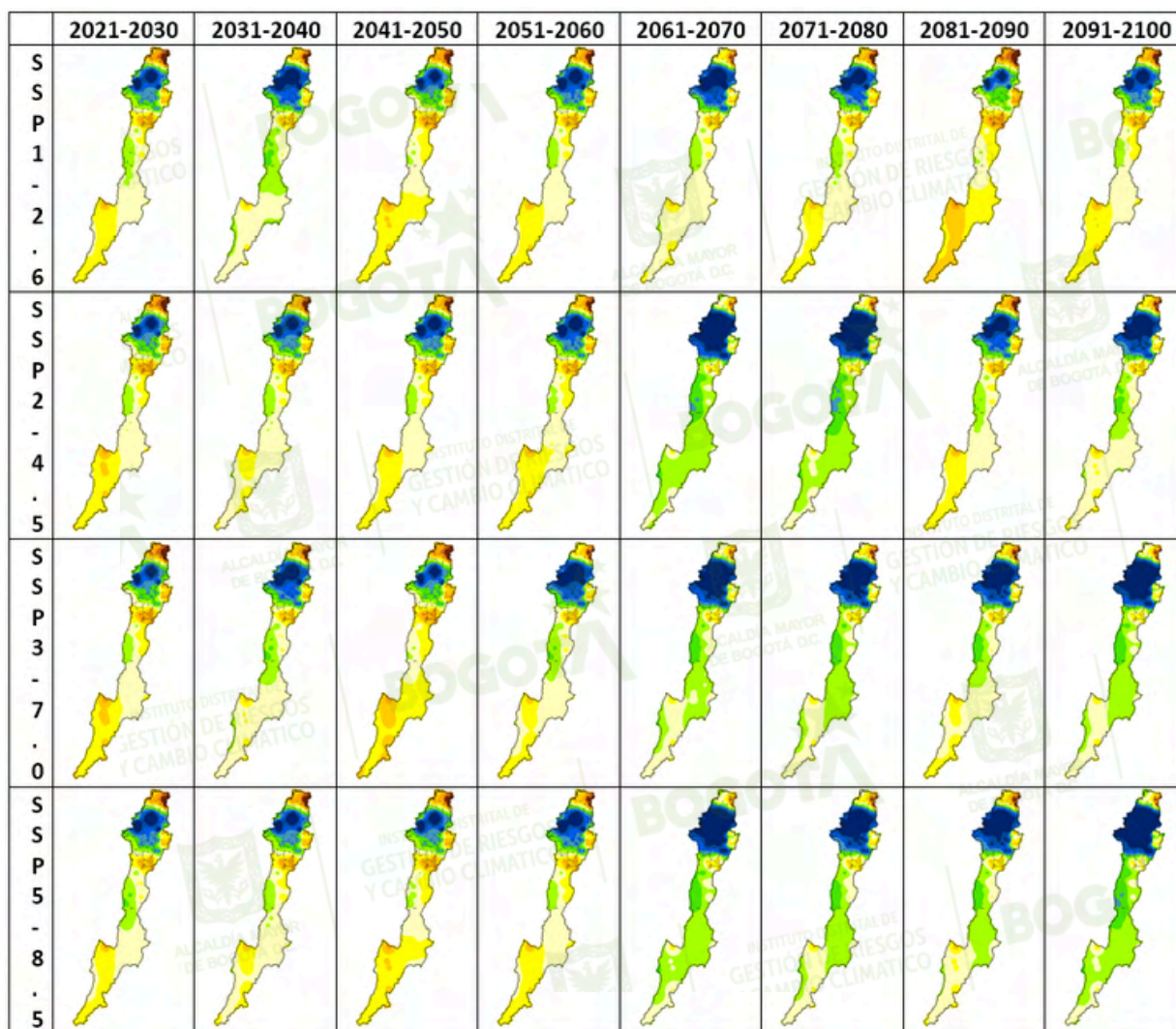


Figura 13. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

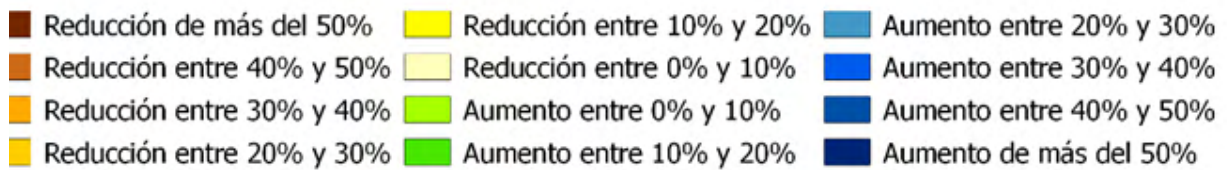
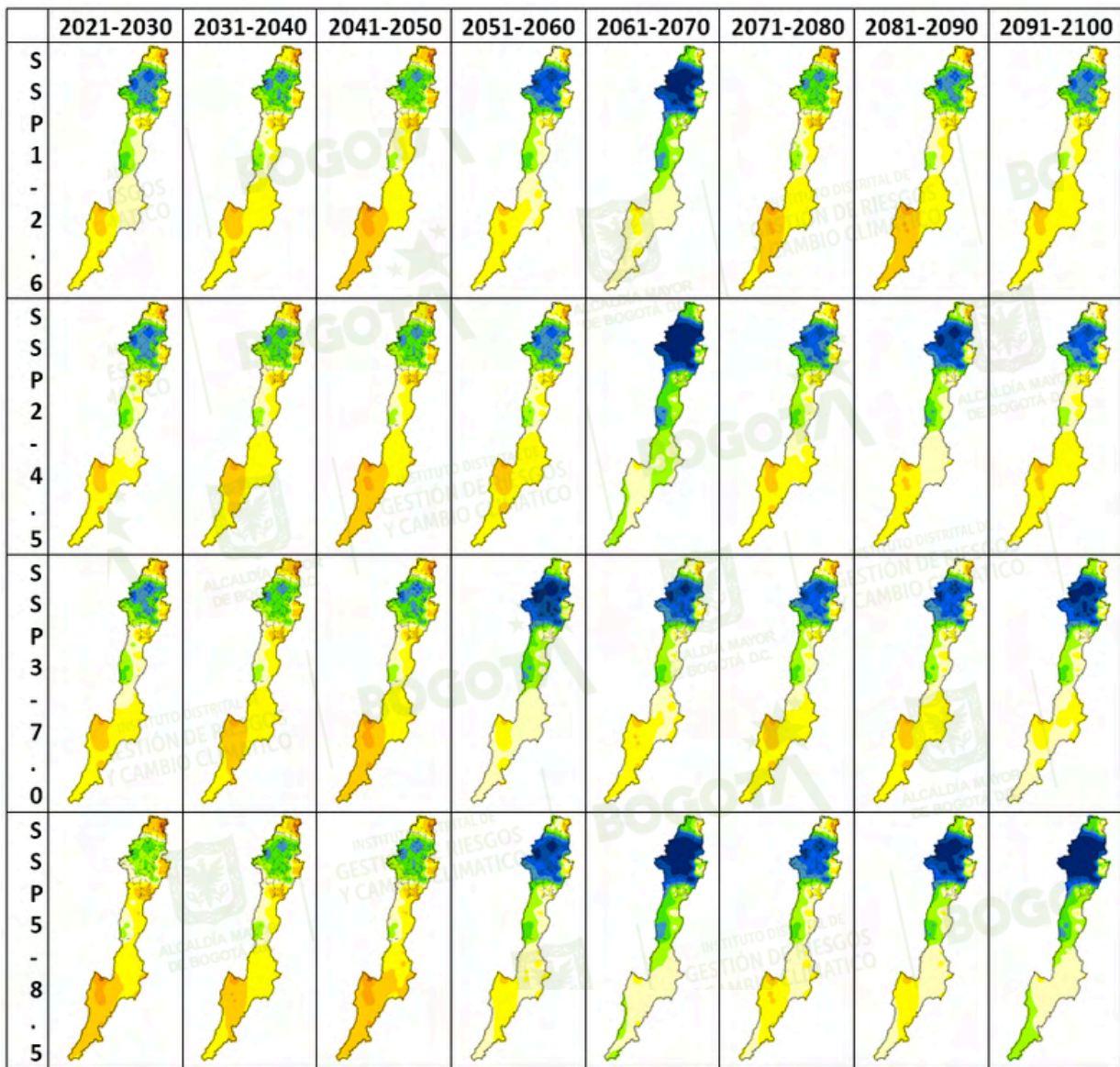


Figura 14. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

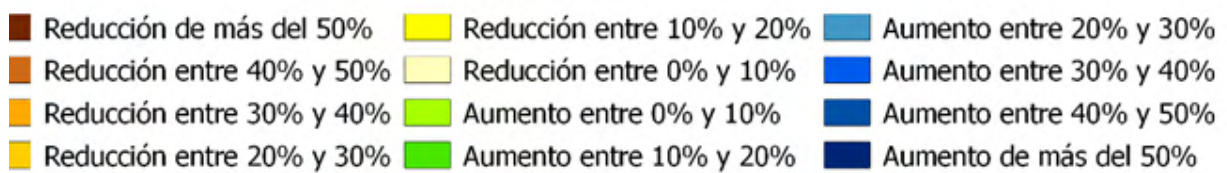
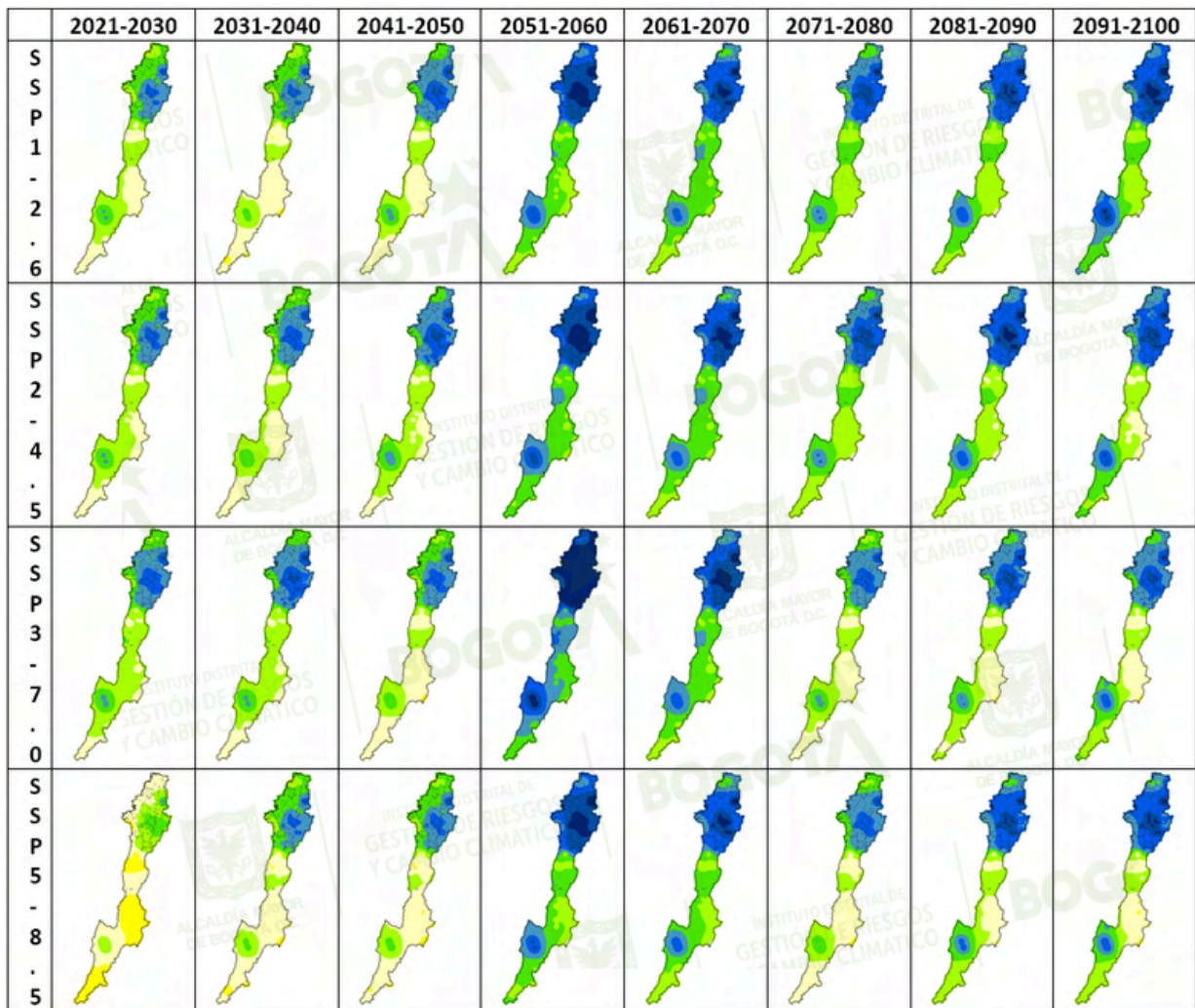


Figura 15. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

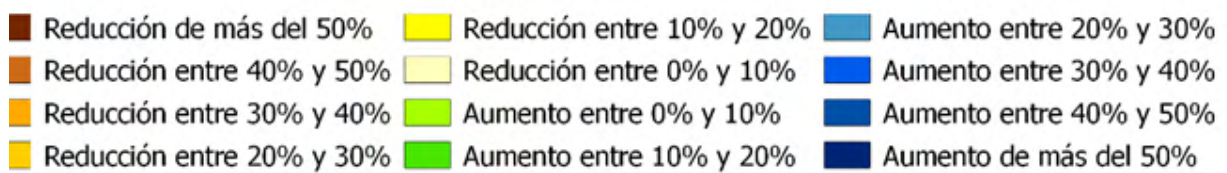
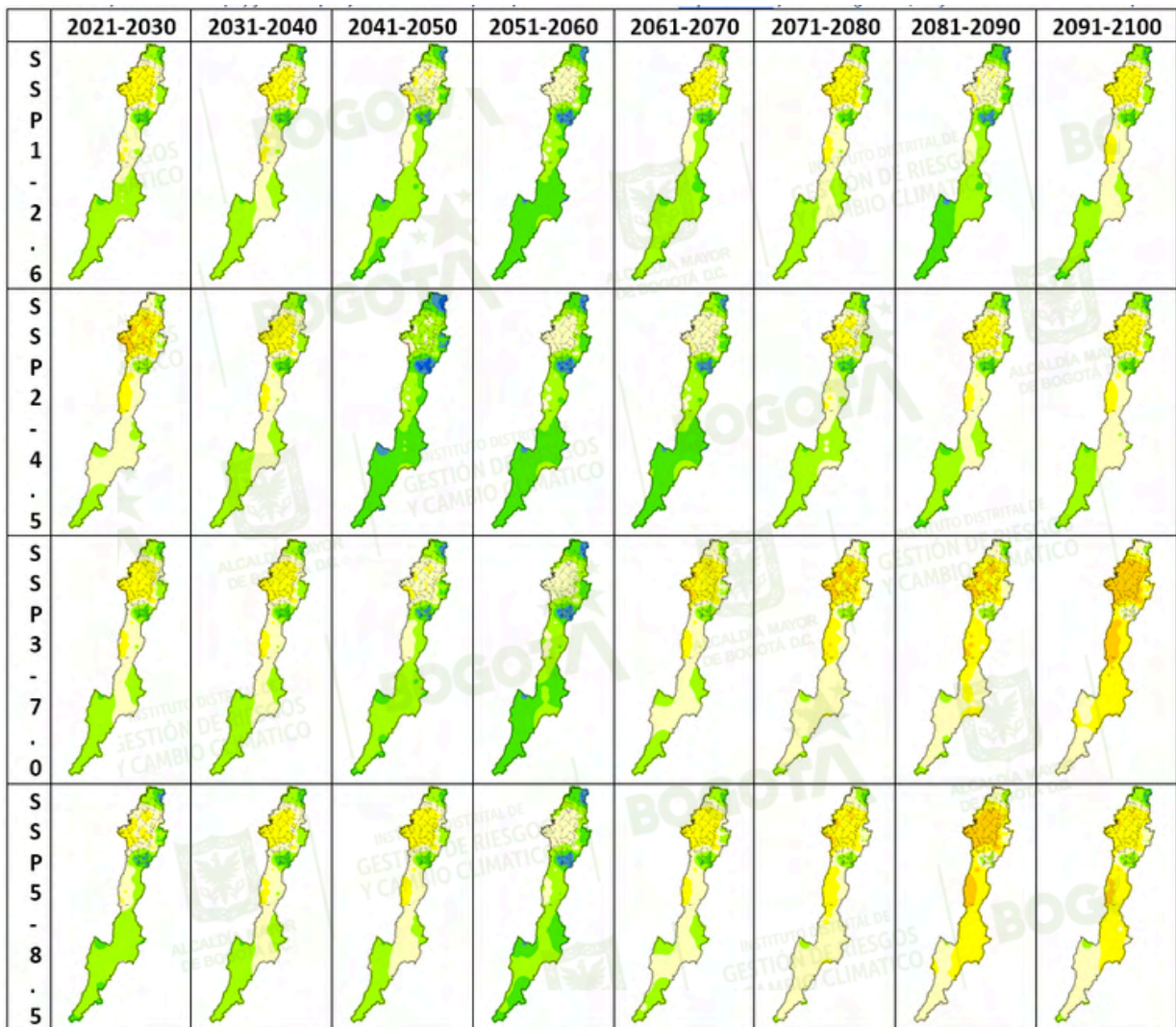


Figura 16. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

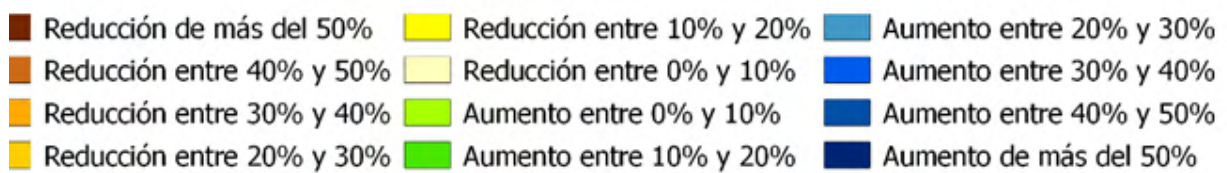
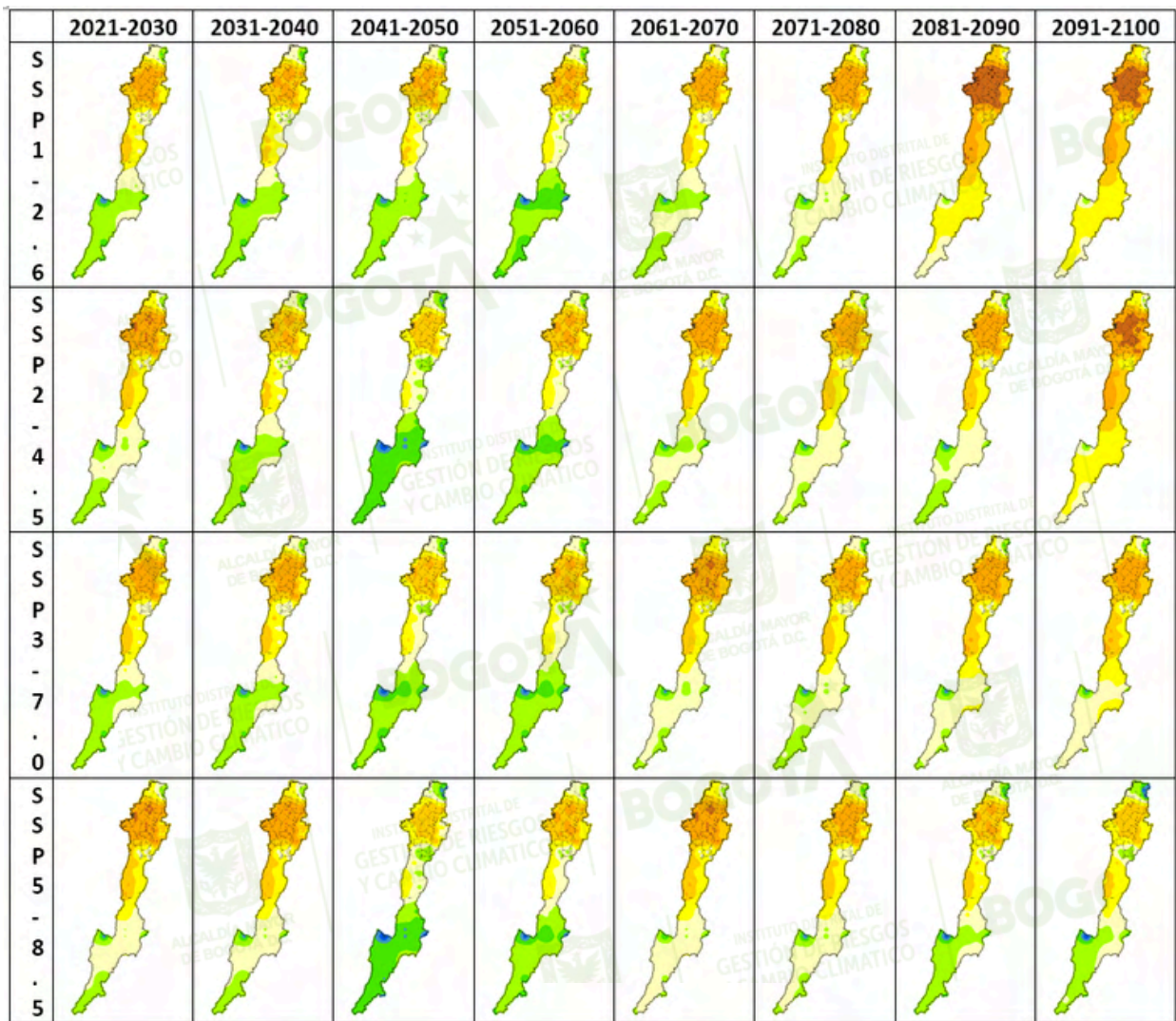


Figura 17. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

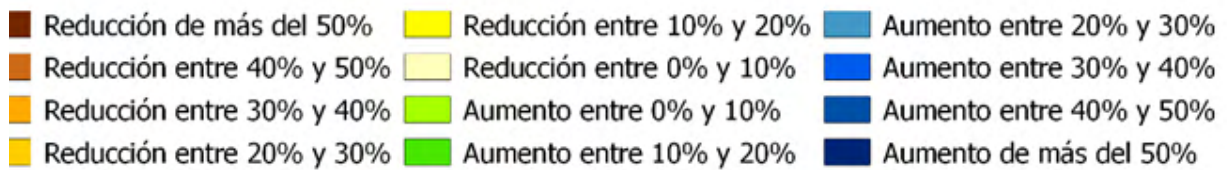
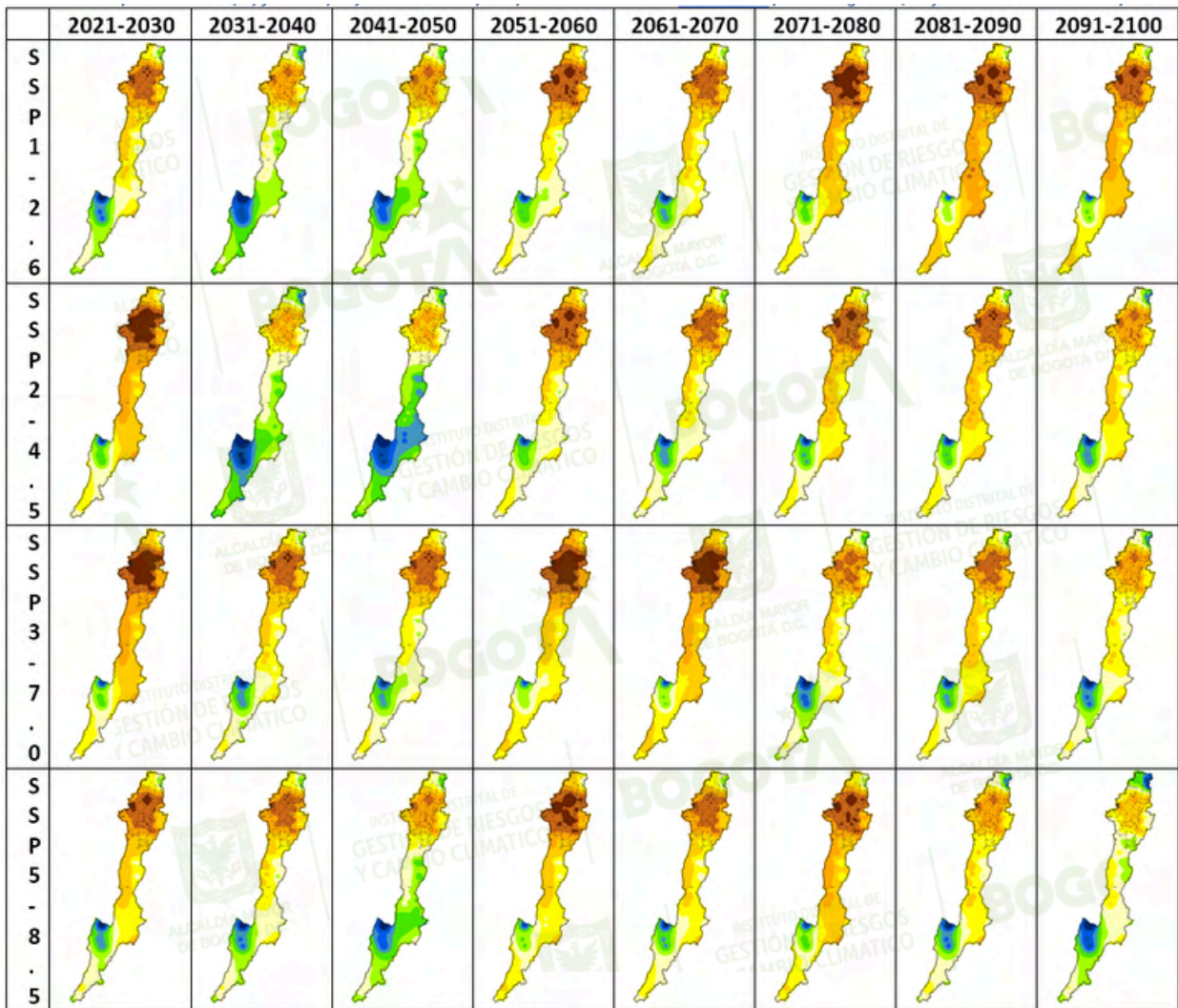
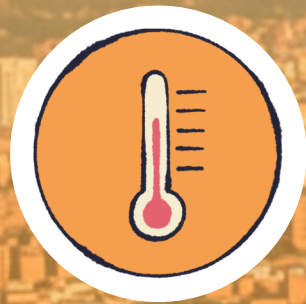


Figura 18. Cambios porcentuales (%) futuros proyectados de la precipitación del mes de Diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.



4.1.2 TEMPERATURA



4.1.2 Escenarios de cambio climático de la temperatura media (°C).

- **4.1.2.1 Escenarios de cambio climático de la temperatura media a nivel anual**

Para la temperatura media (Figura 19), tanto a nivel anual como a nivel mensual y bajo todos los 4 escenarios se darían aumentos de esta variable, en comparación con la registrada en el periodo histórico 1991-2020, y siendo éstos incrementos diferenciados a lo largo del siglo XXI.

Entre los años **2021 y 2040, los aumentos serían entre 0,5 y 1,5°C en ambos escenarios;** entre **2041 y 2060 se tendría una temperatura media entre 1,5-2°C más alta** bajo el SSP1-2.6 y el SSP2-4.5, y entre 1,5-3°C bajo los otros dos escenarios.

Para los años 2061 a 2080 los aumentos de temperatura serían: bajo el SSP1-2.6, del orden de 1-2°C; bajo el SSP2-4.5, del orden de 1,5-2,5°C; bajo el SSP3-7.0 entre 2-3°C y bajo el SSP5-8.5 entre 2,5 y 4°C.

En los periodos **(2081-2090 y 2091-2100) se darían los mayores aumentos, siendo estos de 0,5 a 1,5°C** en el escenario SSP1-2.6; de 2 a 3°C en el escenario SSP2-4.5; de 2,5-4°C bajo el SSP3-7.0, y de 3 a 5°C bajo el SSP5-8.5.

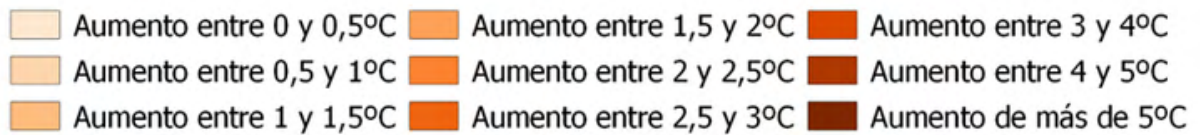
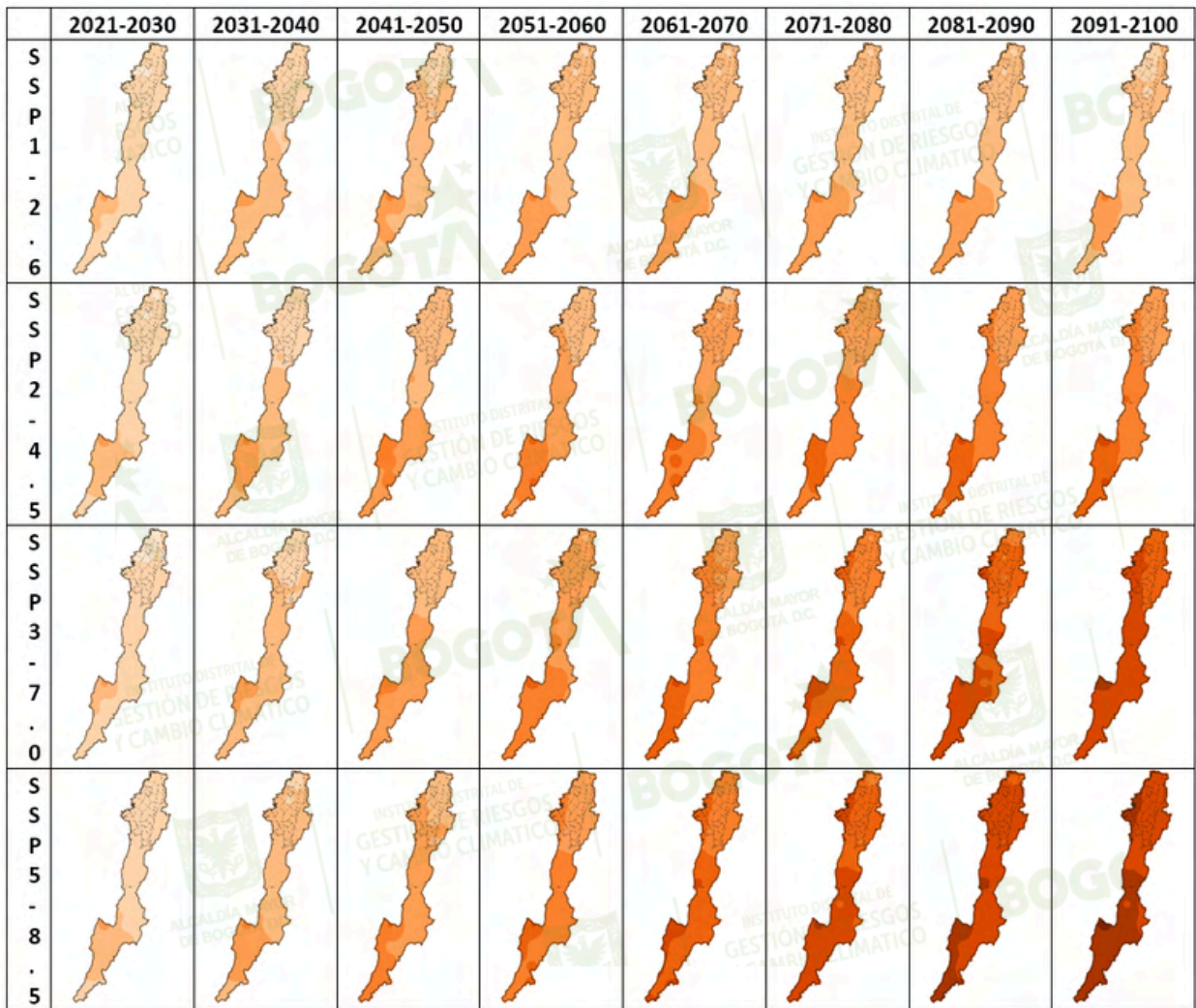


Figura 19. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

- **4.1.2.2 Escenarios de cambio climático de la temperatura media a nivel mensual.**

A nivel mensual se tendrían aumentos de la temperatura media a lo largo del año, siendo éstos entre 0,5 y 1,5°C entre los años 2021 a 2040; de 1 a 3°C de 2041 a 2060, entre 1,5-4°C entre 2061 y 2080 y de 1 a 5°C para finales del siglo XXI, y dándose los mayores incrementos bajo el SSP5-8.5 (Figura 20 a Figura 31).

Los meses de mayores incrementos serían: enero, febrero y de junio a septiembre, especialmente hacia el sur y occidente de Bogotá.



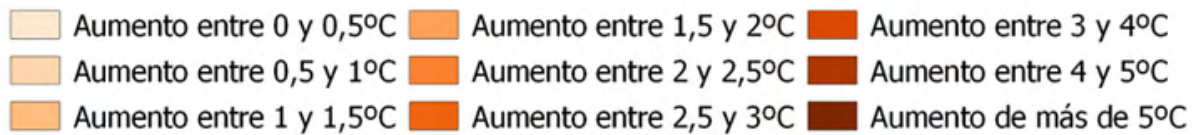
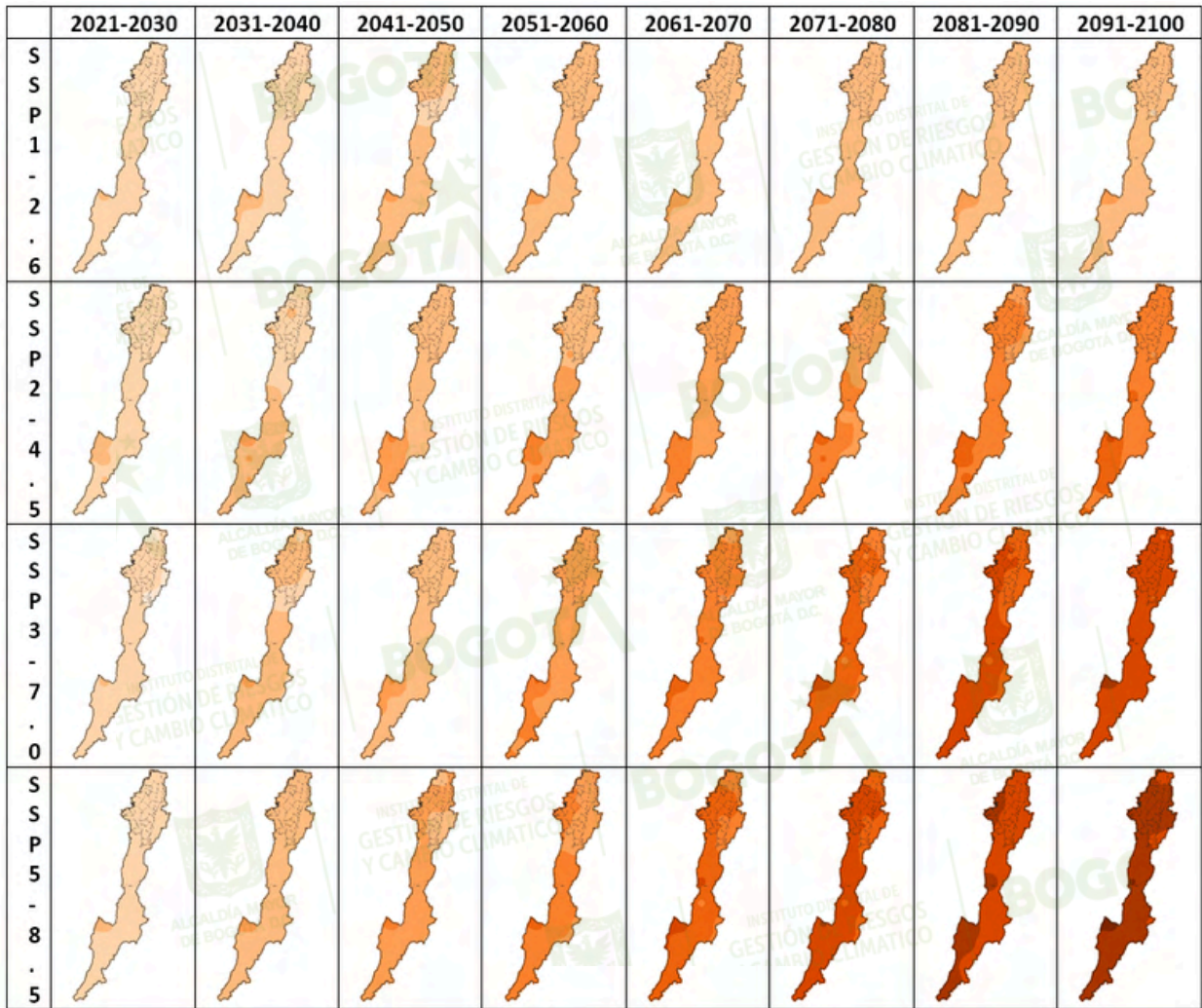


Figura 20. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

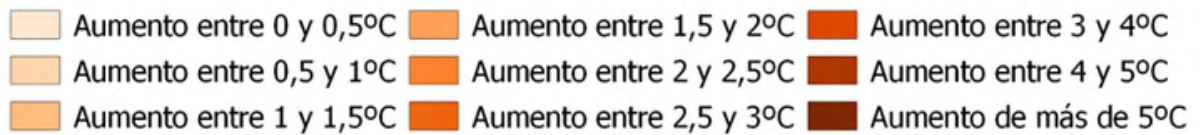
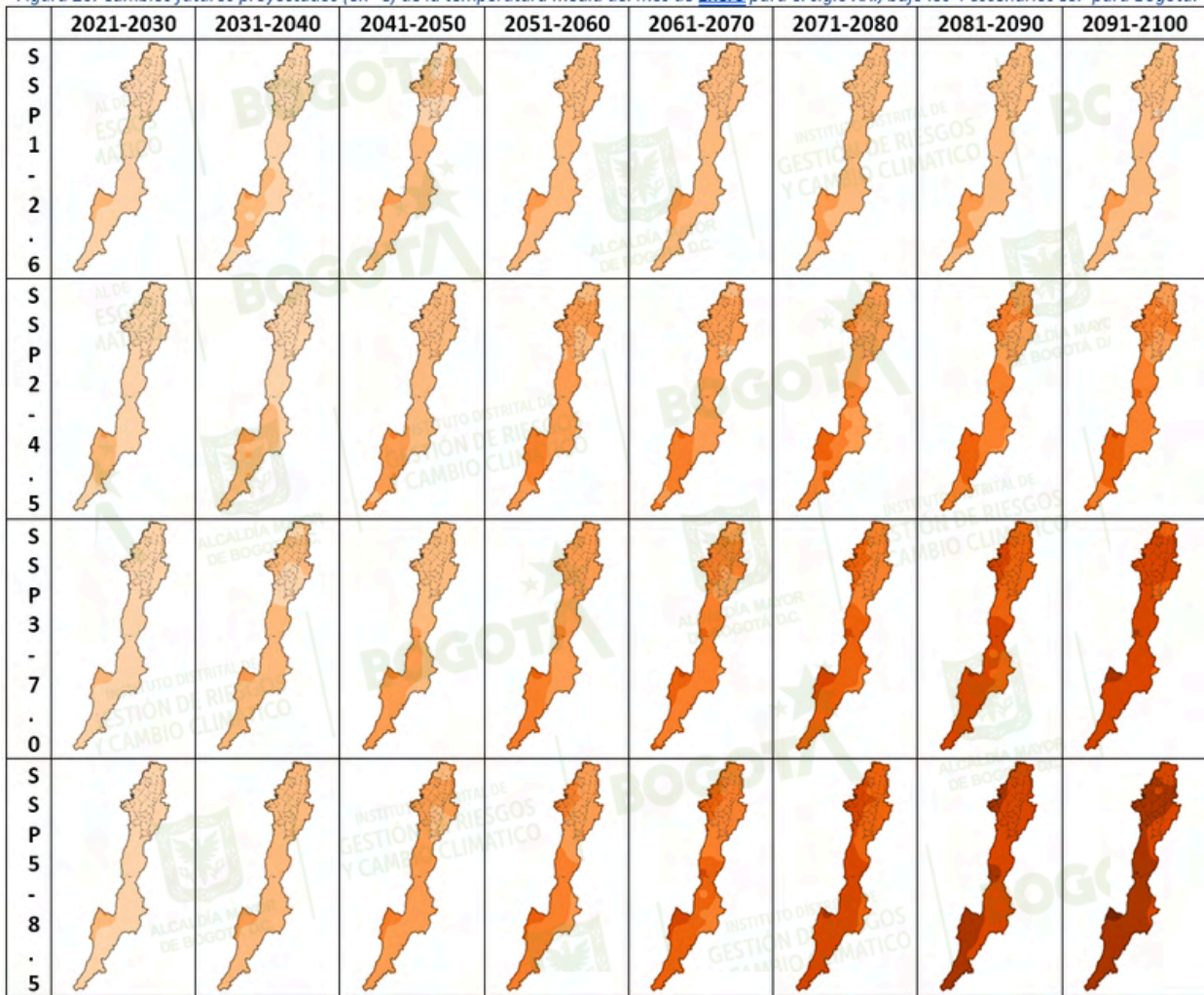


Figura 21. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

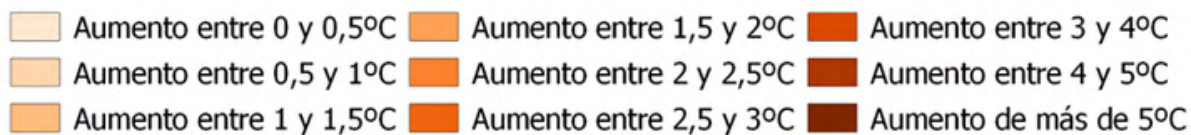
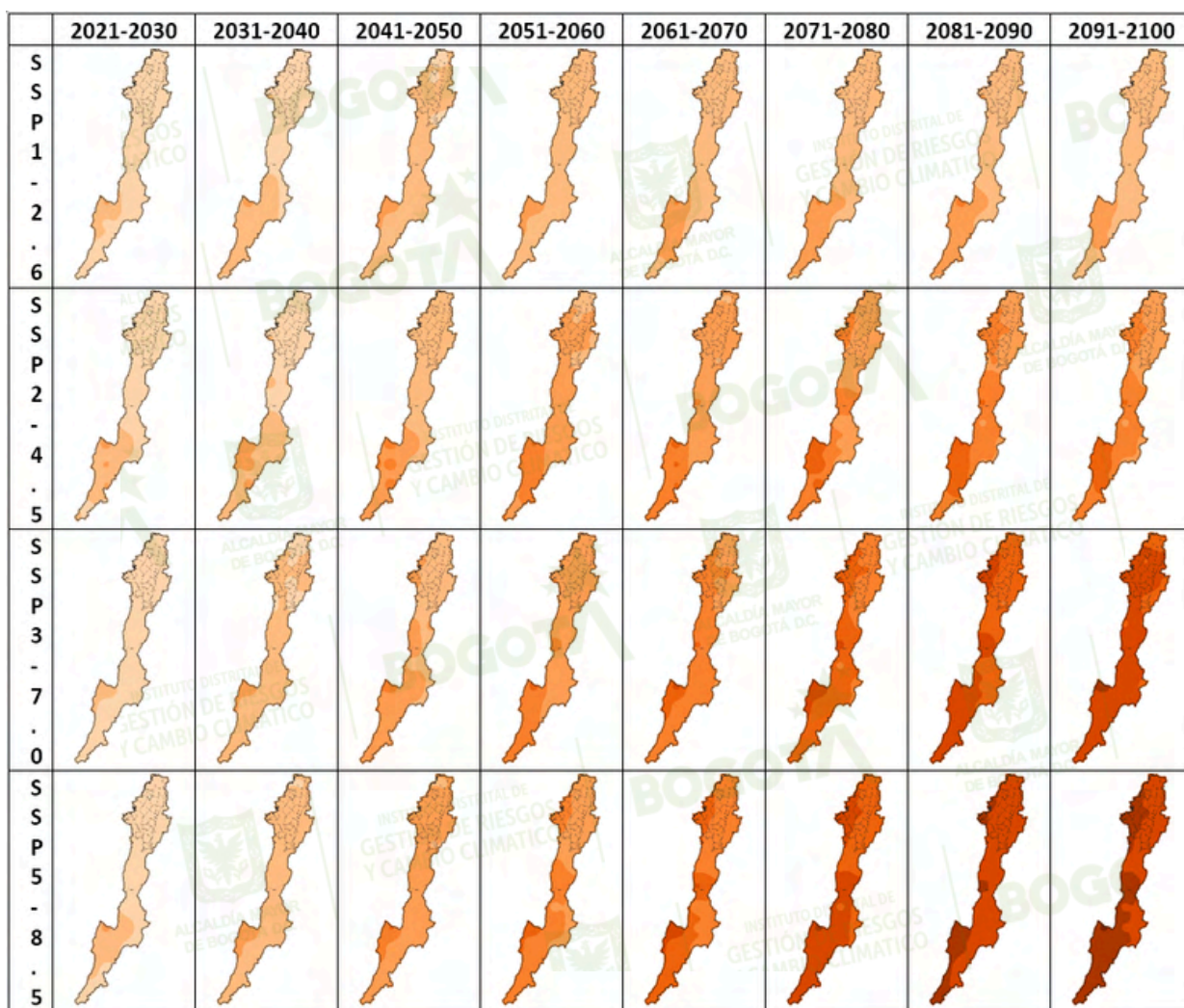


Figura 22. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

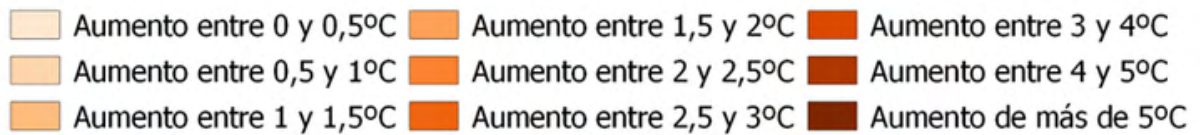
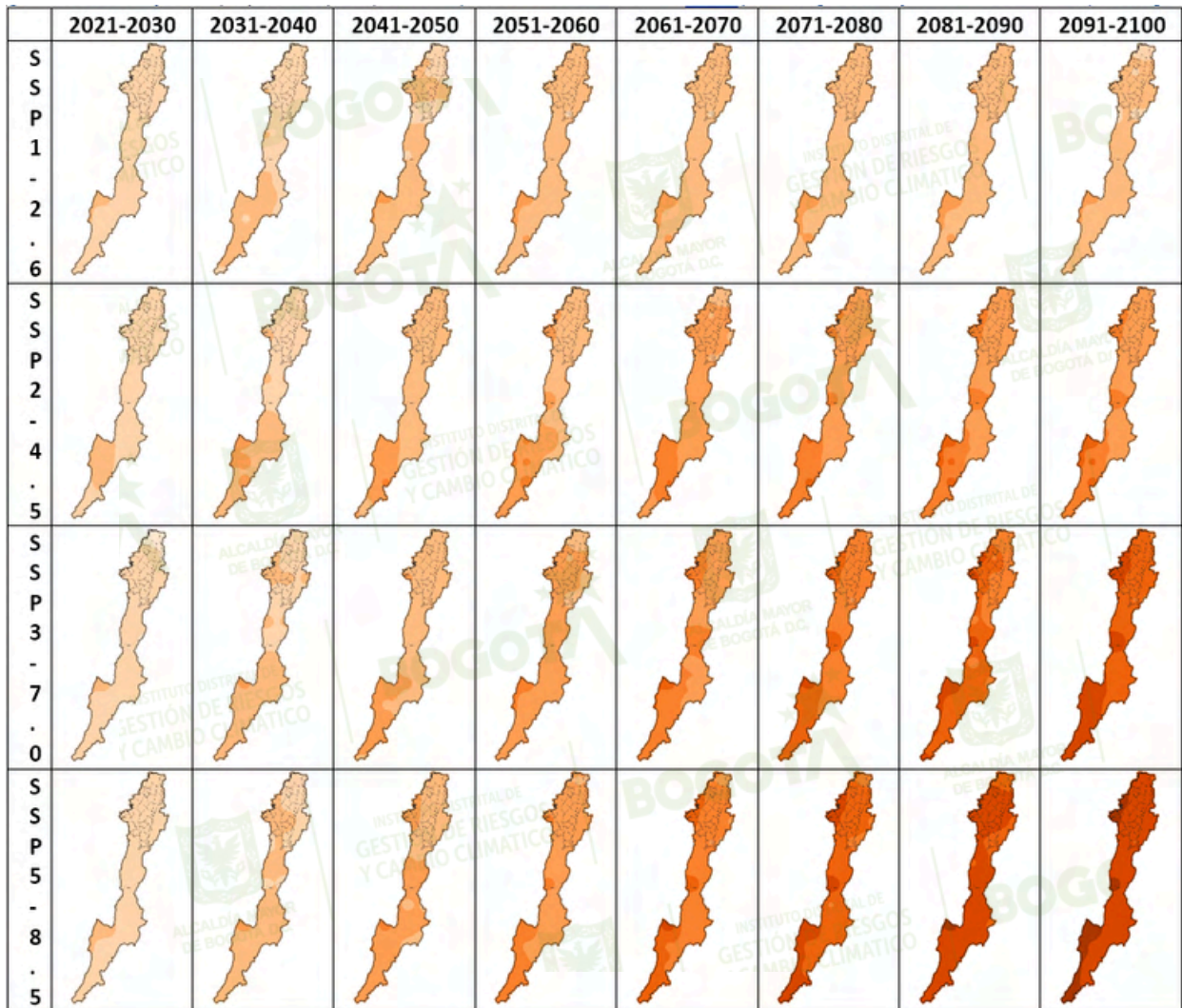


Figura 23. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

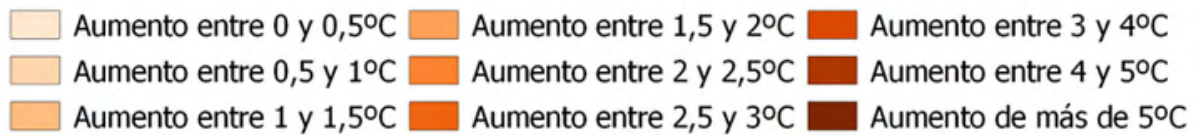
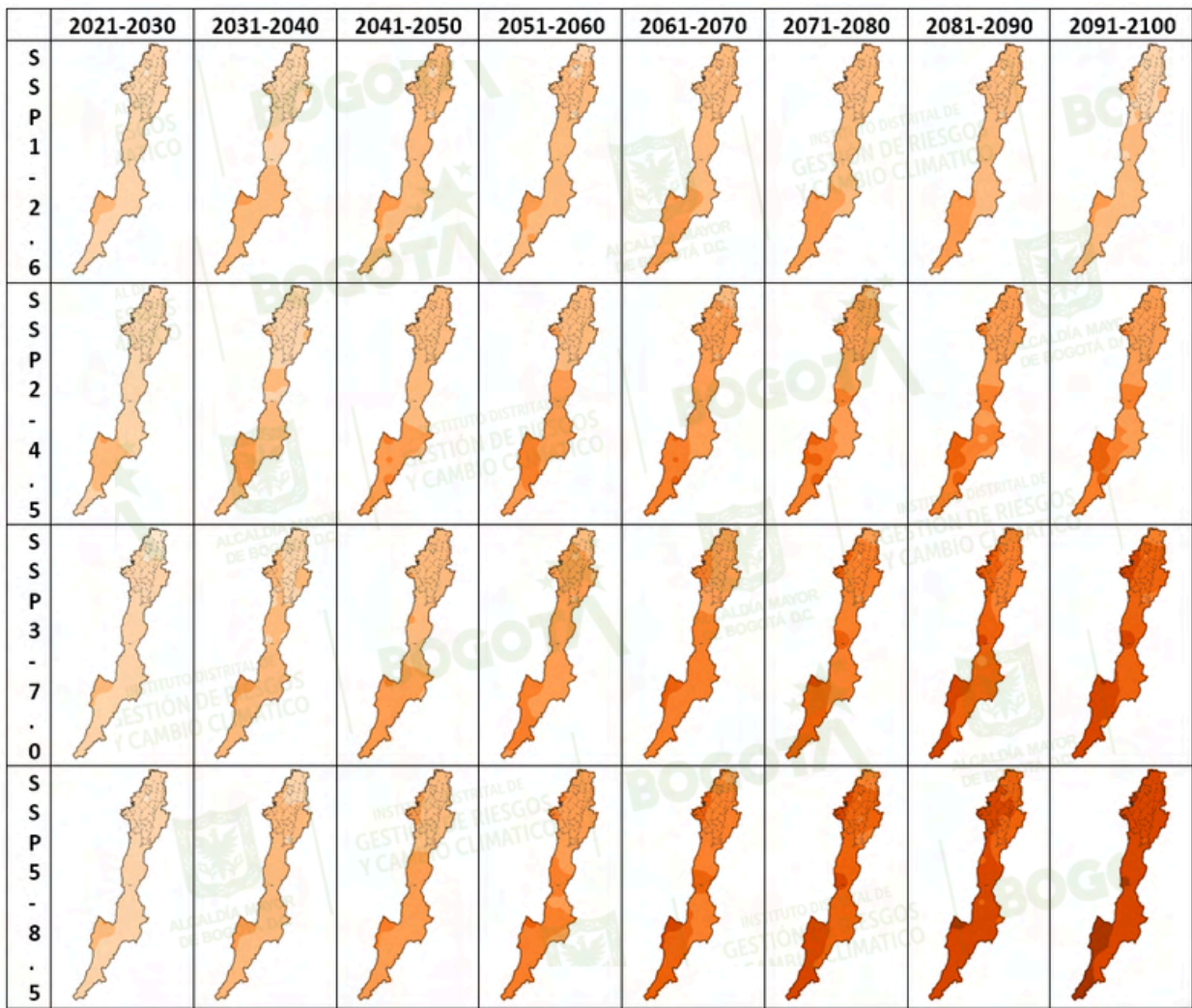


Figura 24. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

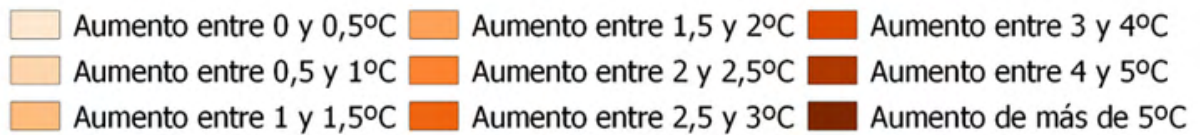
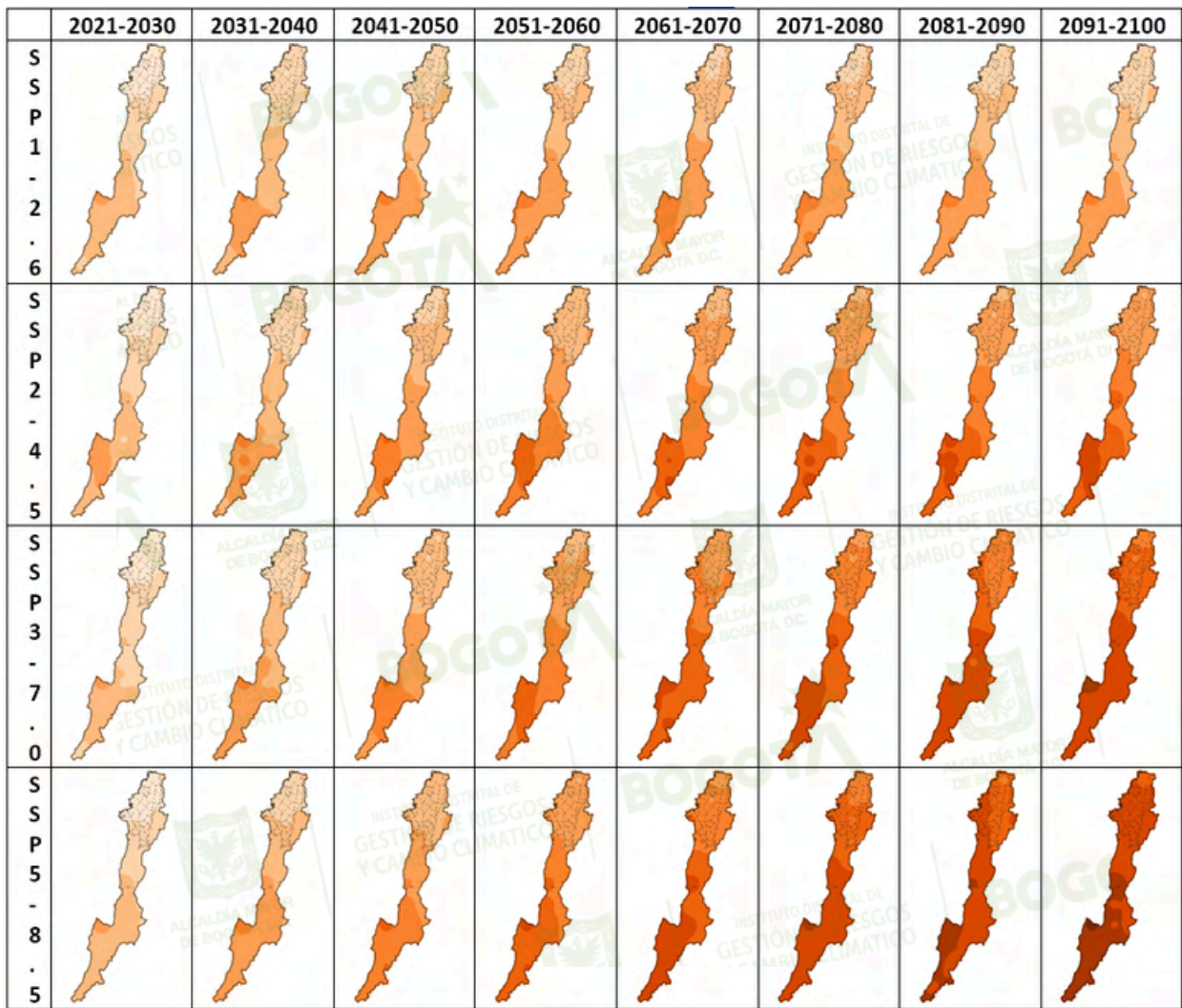


Figura 25. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

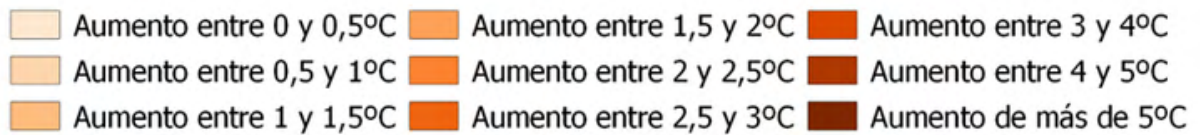
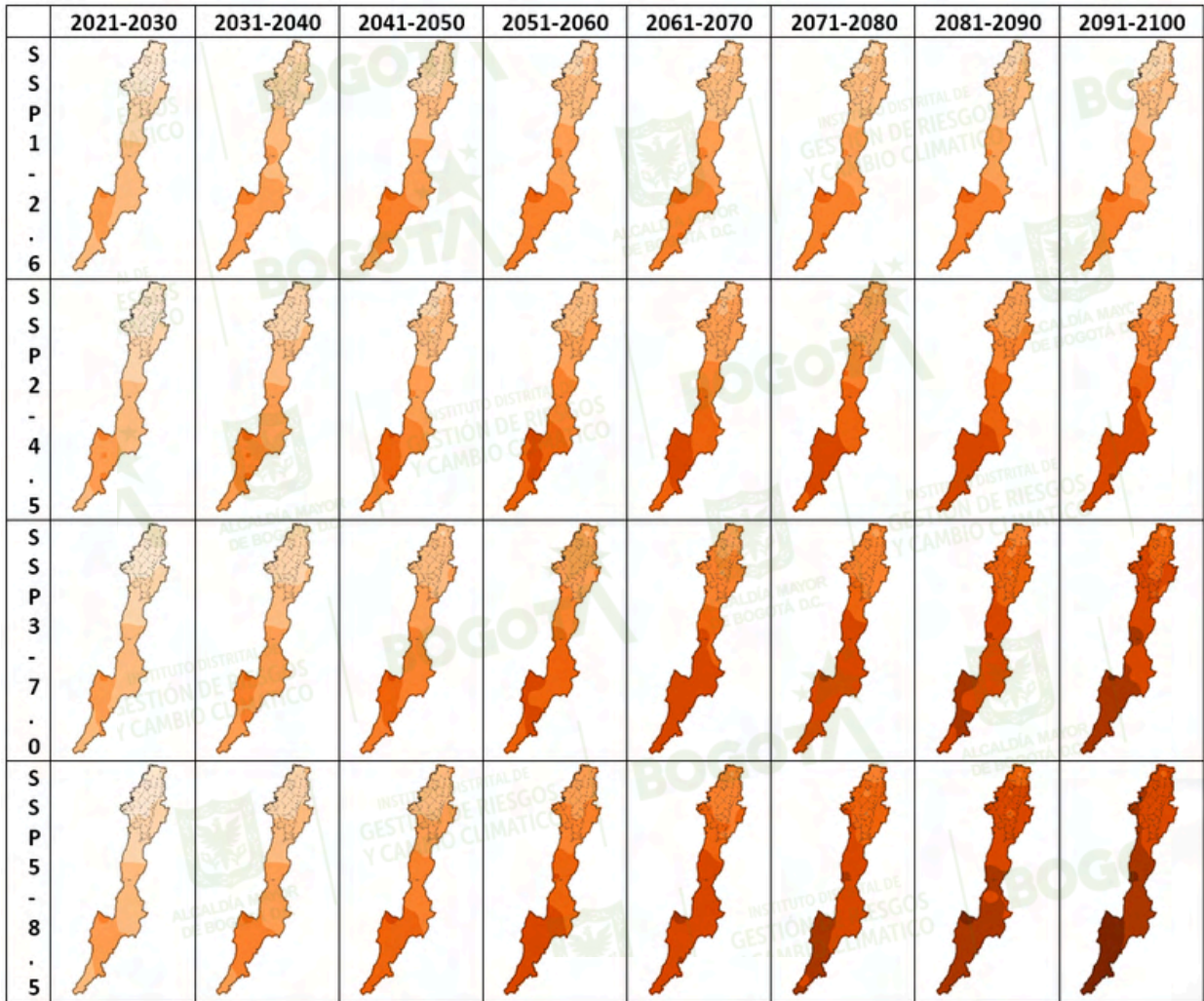


Figura 26. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

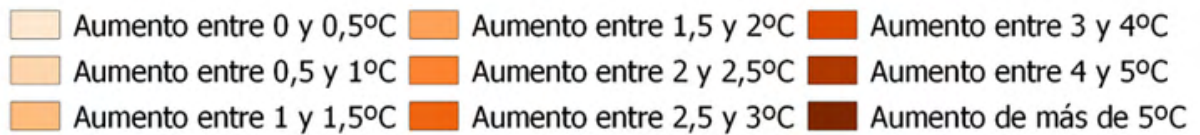
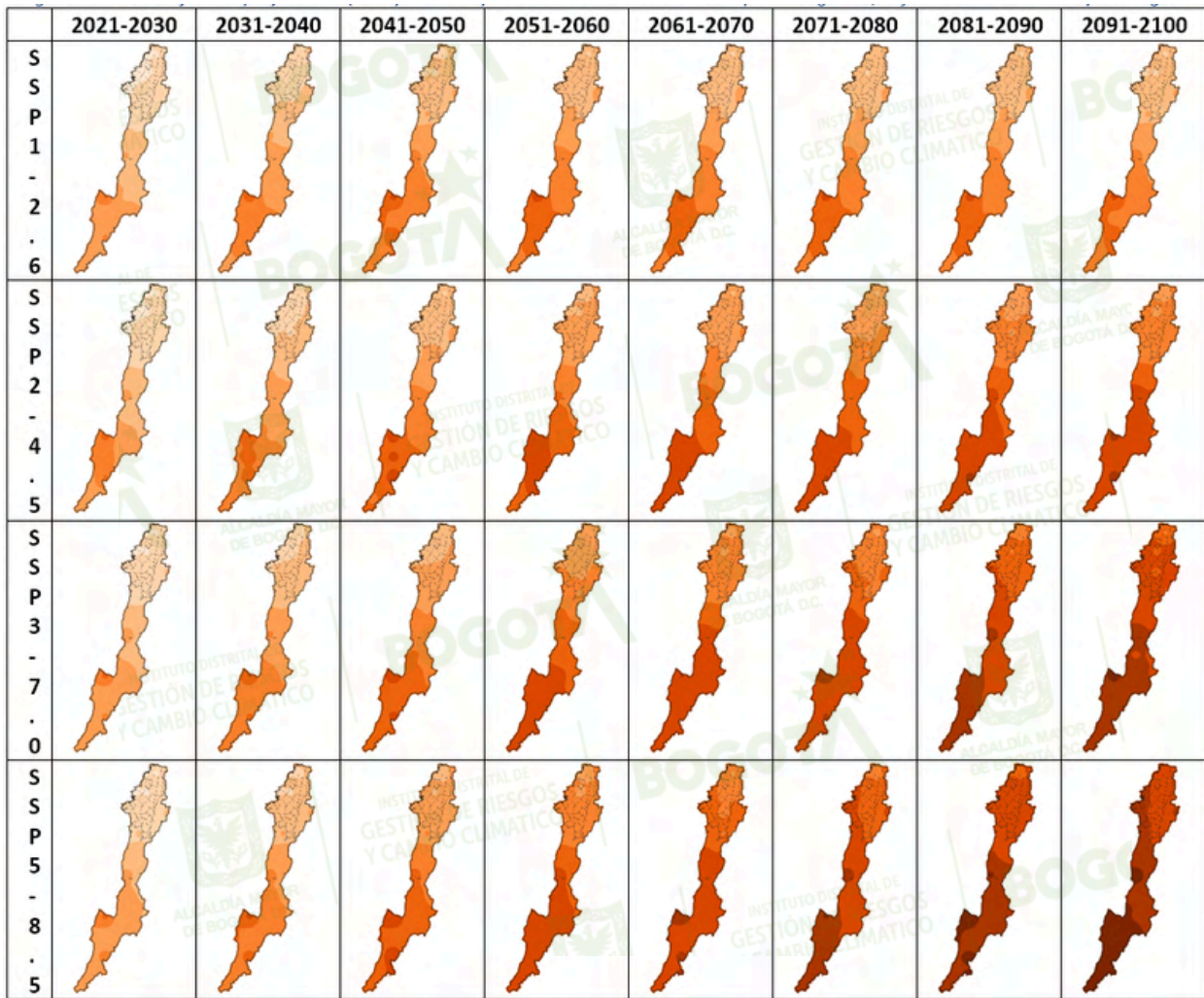


Figura 27. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

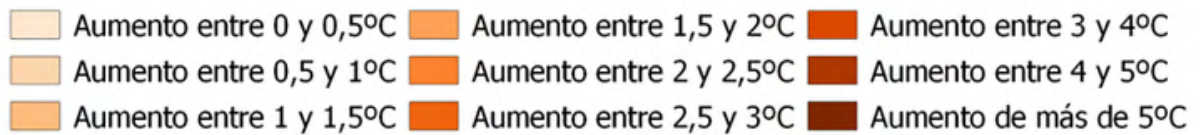
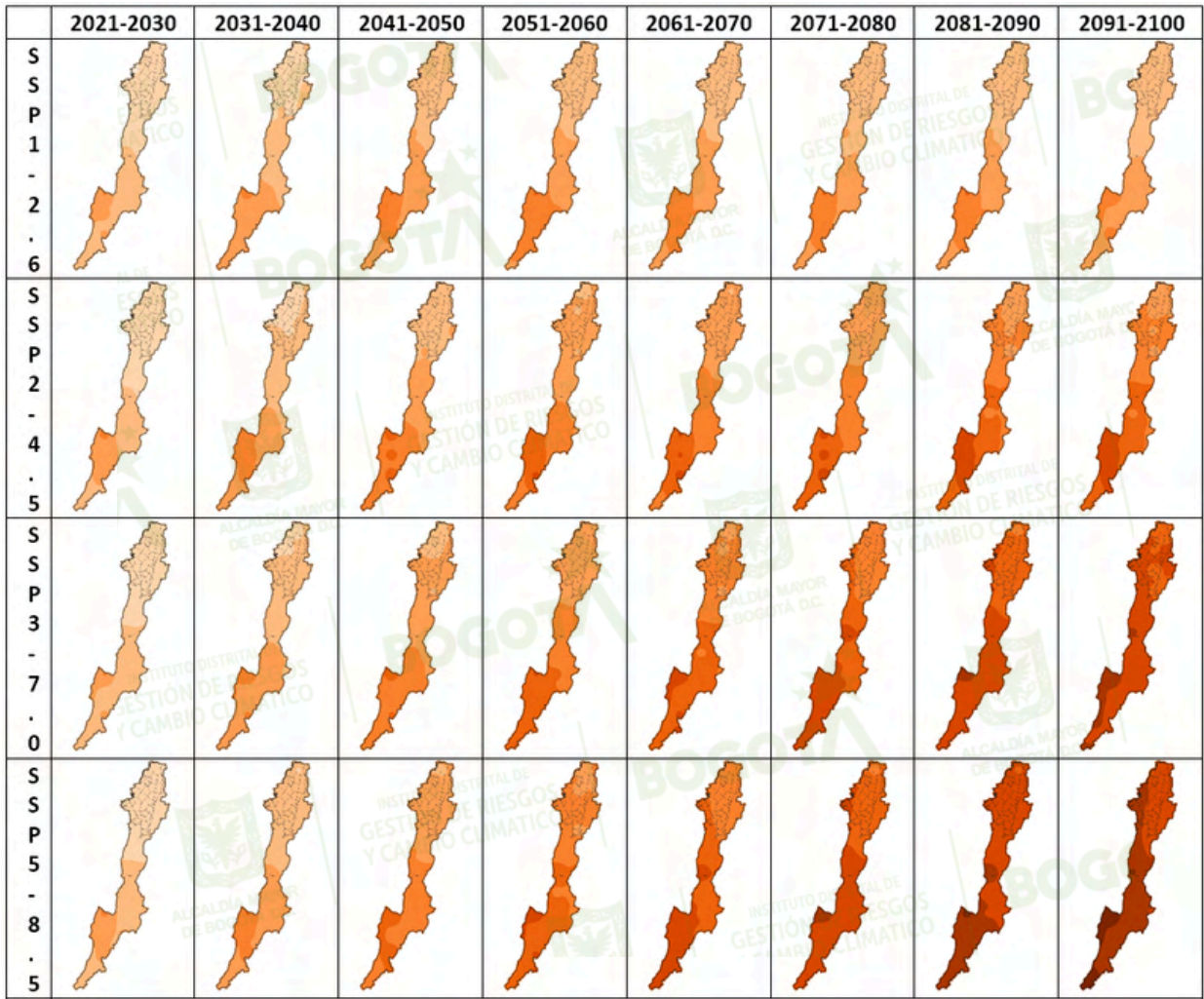


Figura 28. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

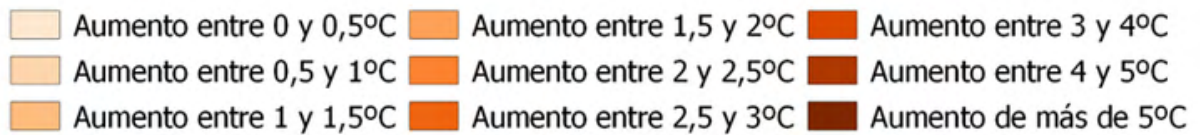
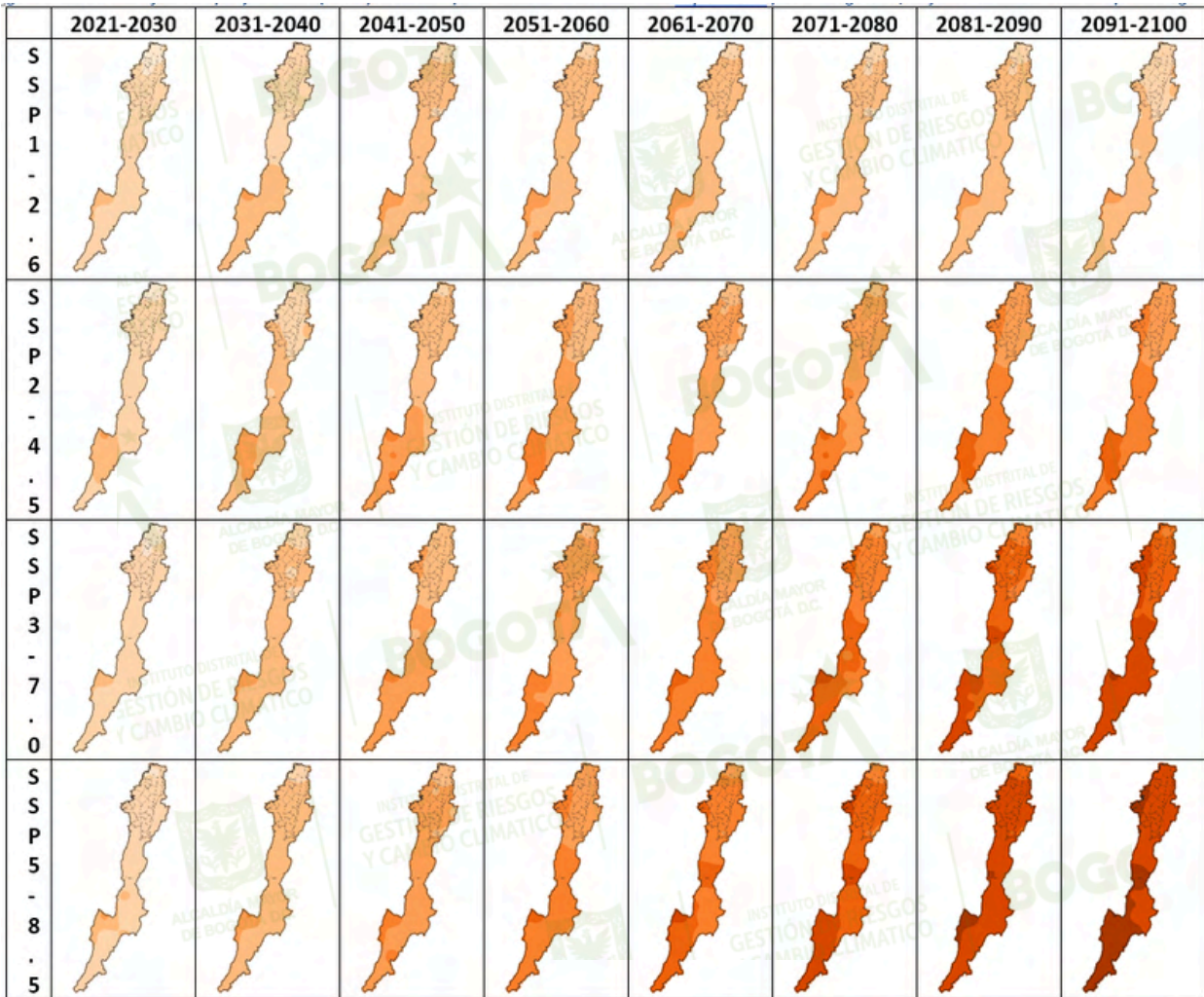


Figura 29. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

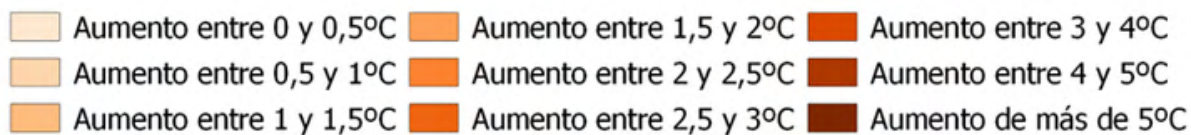
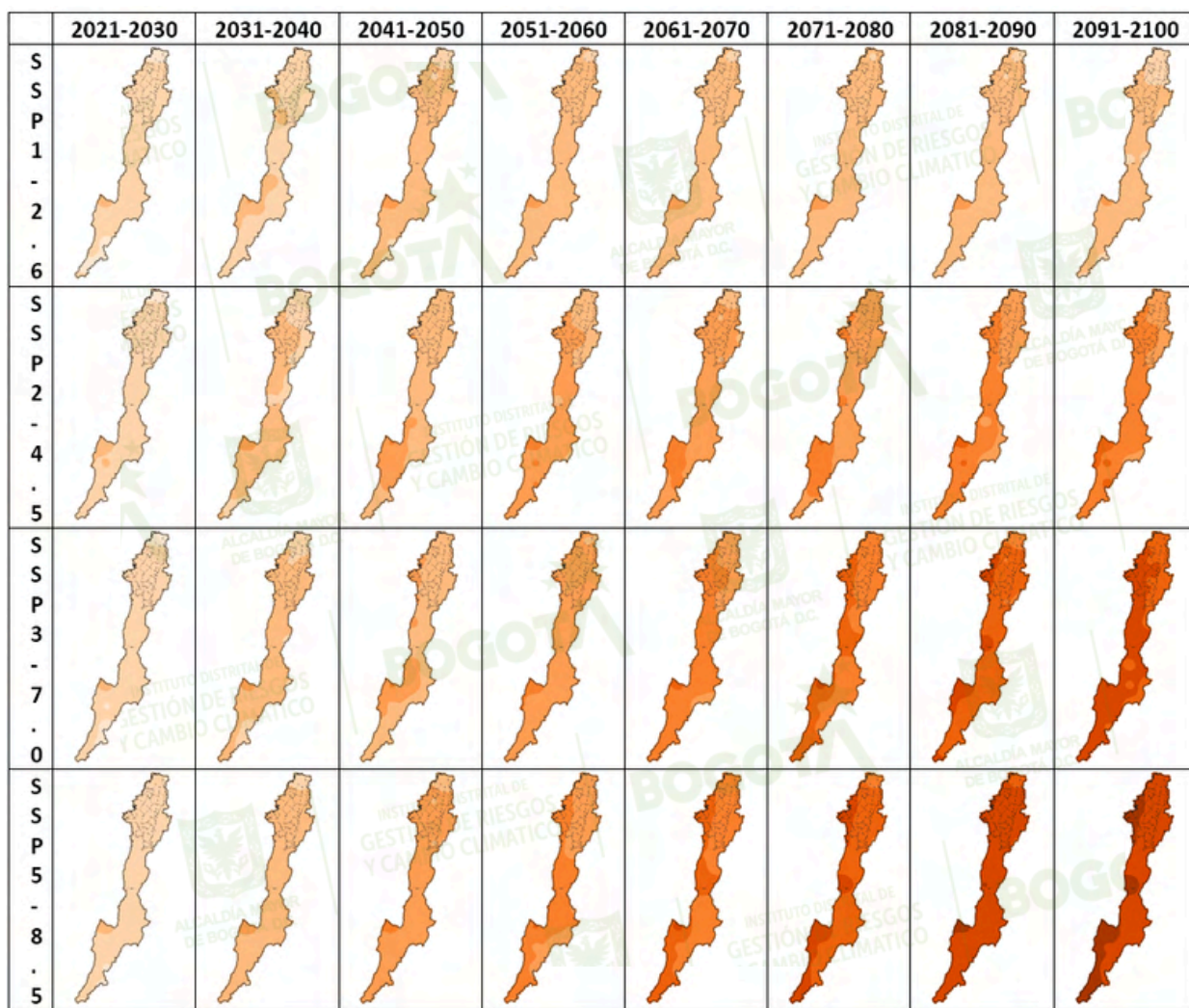


Figura 30. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

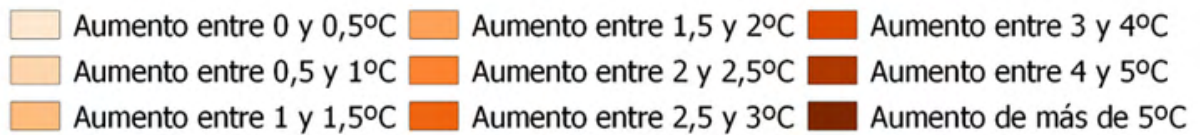
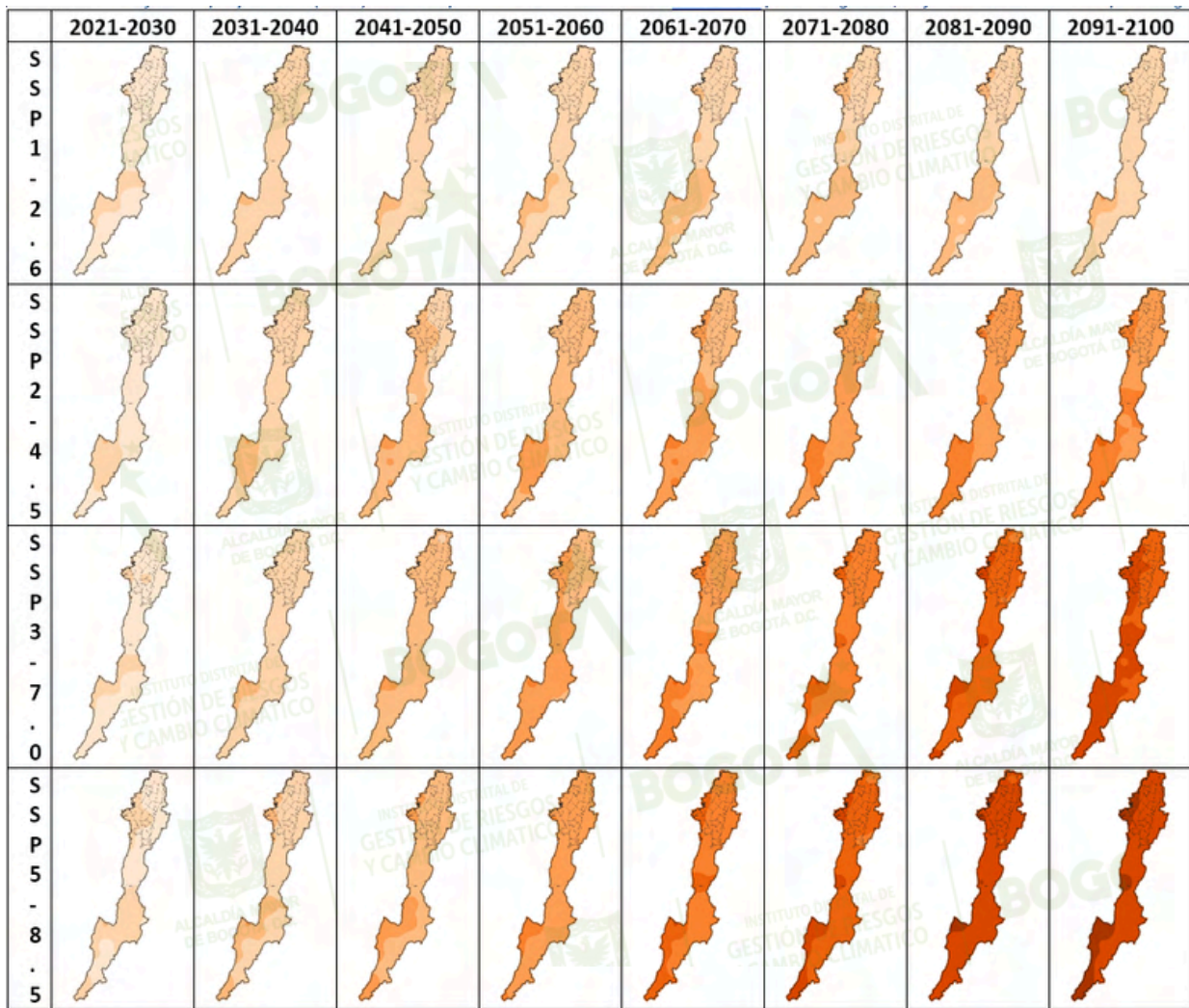


Figura 31. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura media del mes de Diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

4.1.3 Escenarios de cambio climático de la temperatura máxima (°C)



La temperatura máxima también presentaría incrementos a nivel anual y mensual bajo todos los 4 escenarios, en comparación con la registrada en el periodo histórico 1991-2020, y siendo éstos incrementos diferenciados a lo largo del siglo XXI.

- **4.1.3.1 Escenarios de cambio climático de la temperatura máxima a nivel anual**

A nivel anual (Figura 32), entre los años 2021 y 2040, los aumentos serían entre 0,5 y 1,5°C en ambos escenarios; entre 2041 y 2060 se tendría una temperatura máxima entre 1,5-2°C más alta, bajo el SSP1-2.6 y el SSP2-4.5, y entre 1,5-3°C bajo los otros dos escenarios.

Para los años 2061 a 2080 los aumentos de temperatura serían: bajo el SSP1-2.6, del orden de 1-2°C; bajo el SSP2-4.5, del orden de 1,5-2,5°C; bajo el SSP3-7.0 entre 2-3°C y bajo el SSP5-8.5 entre 2,5 y 4°C. Por último, en los periodos 2081-2090 y 2091-2100) se darían los mayores aumentos, siendo estos de 0,5 a 1,5°C en el escenario SSP1-2.6; de 2 a 3°C en el escenario SSP2-4.5; de 2,5-4°C bajo el SSP3-7.0, y de 3 a 5°C bajo el SSP5-8.5.

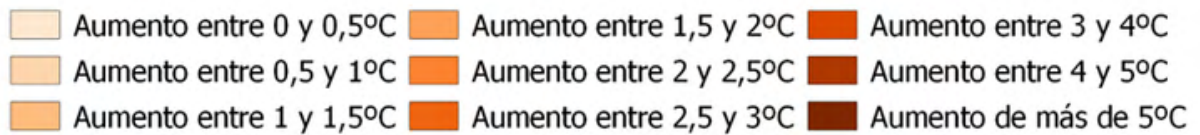
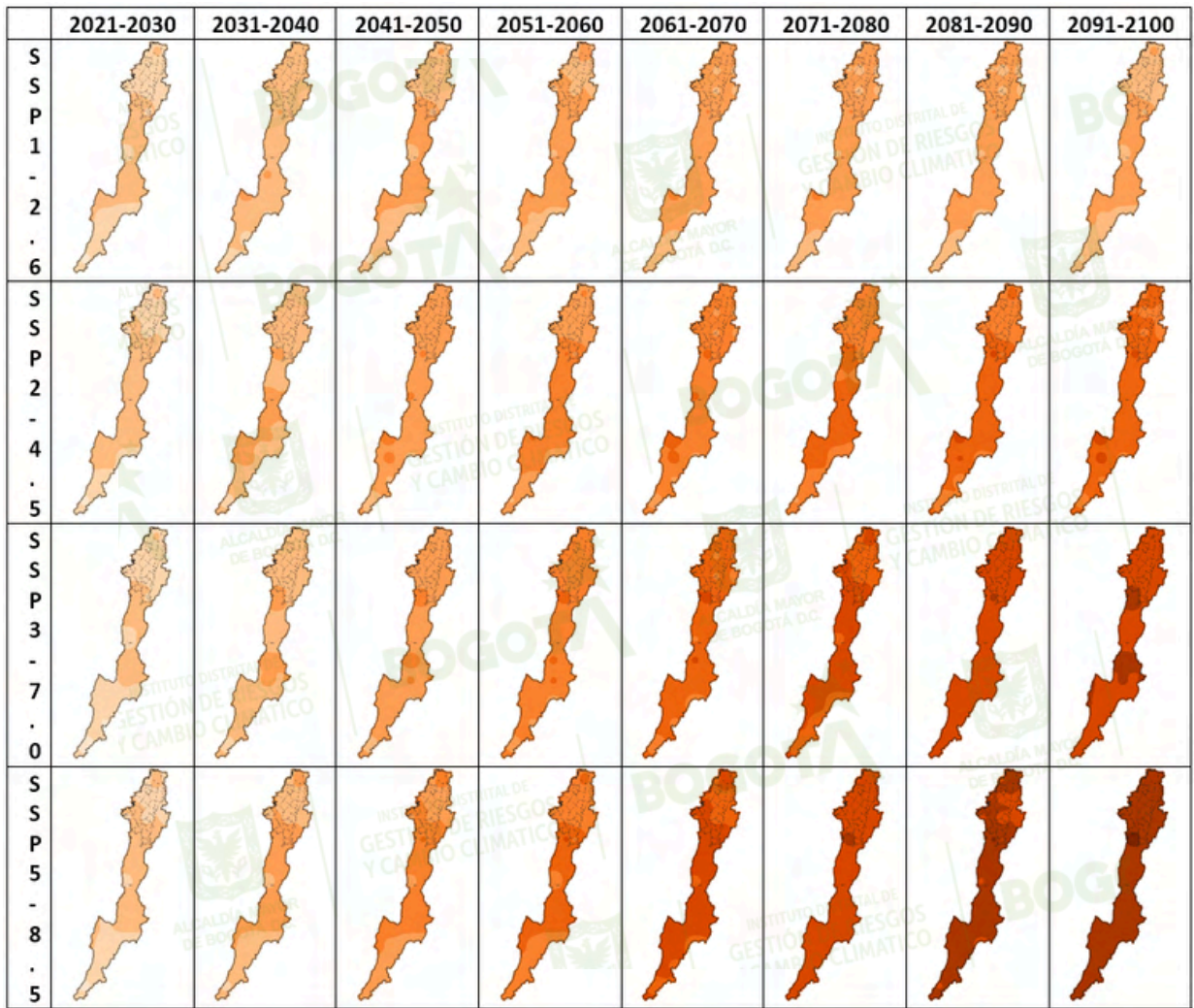


Figura 32. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

- **4.1.3.2 Escenarios de cambio climático de la temperatura máxima a nivel mensual**

A nivel mensual se tendrían aumentos de la temperatura máxima a lo largo del año, siendo éstos entre 0,5 y 1,5°C entre los años 2021 a 2040; de 1 a 3°C de 2041 a 2060, entre 1,5-4°C entre 2061 y 2080 y de 1 a 5°C para finales del siglo XXI, y dándose los mayores incrementos bajo el SSP5-8.5 (Figura 33 a Figura 44). Los mayores incrementos se darían de julio a septiembre, especialmente hacia el sur y centro de Bogotá.

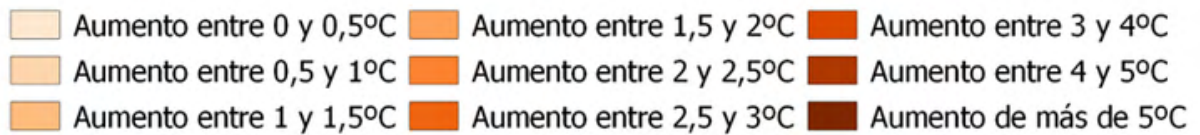
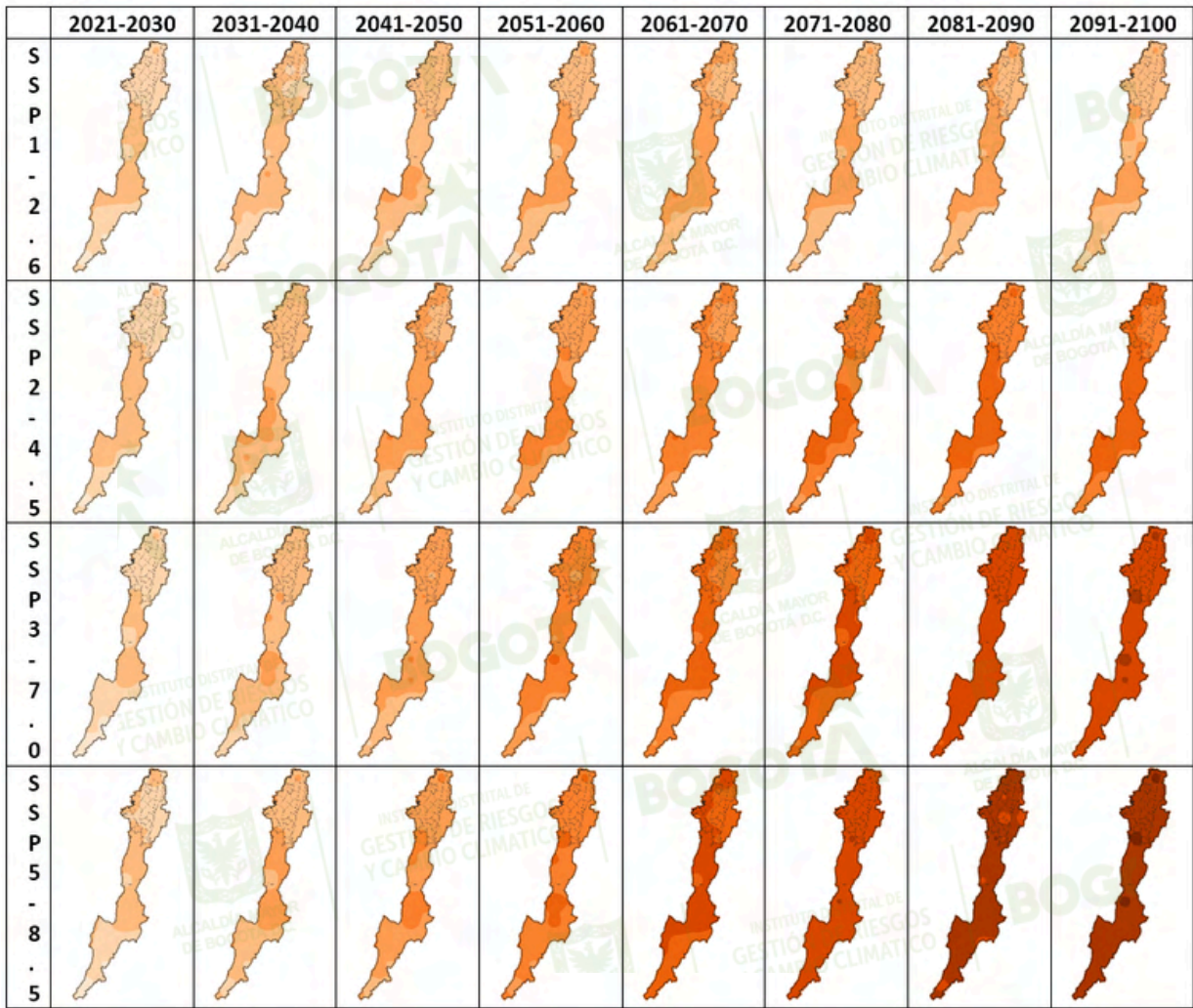


Figura 33. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

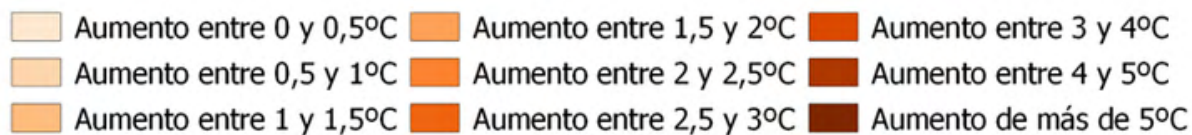
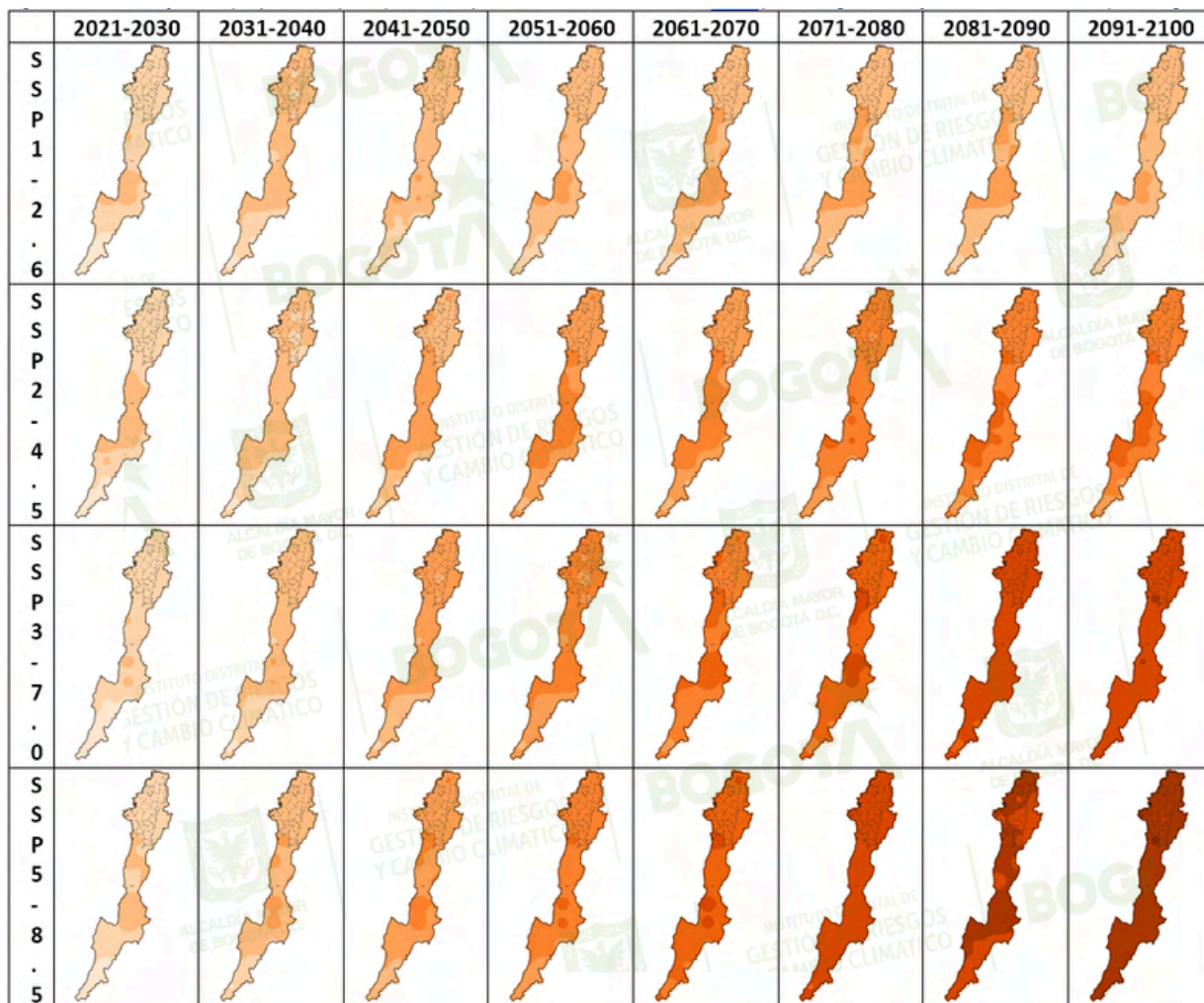


Figura 34. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

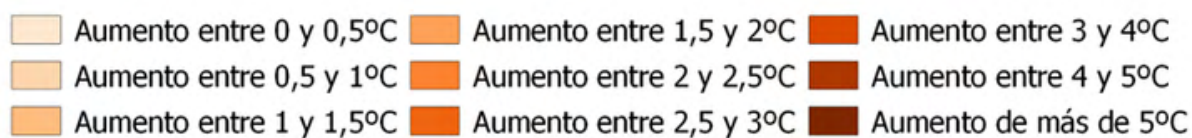
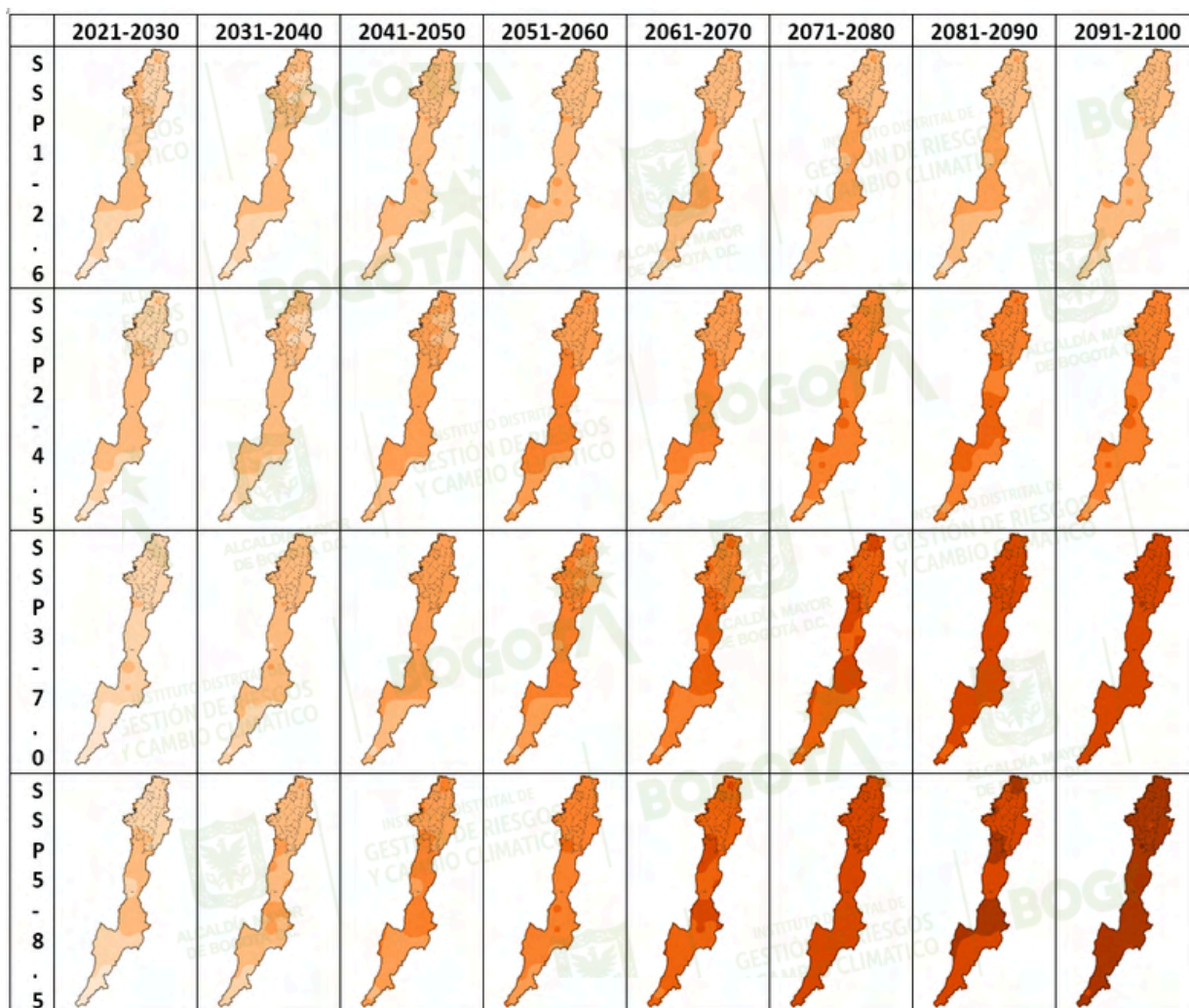


Figura 35. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

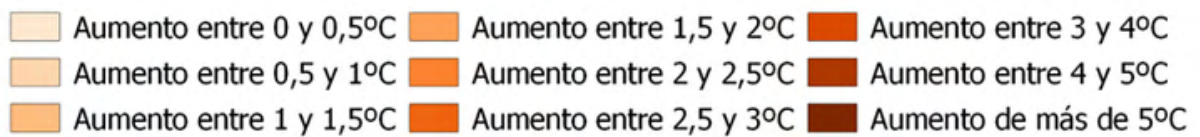
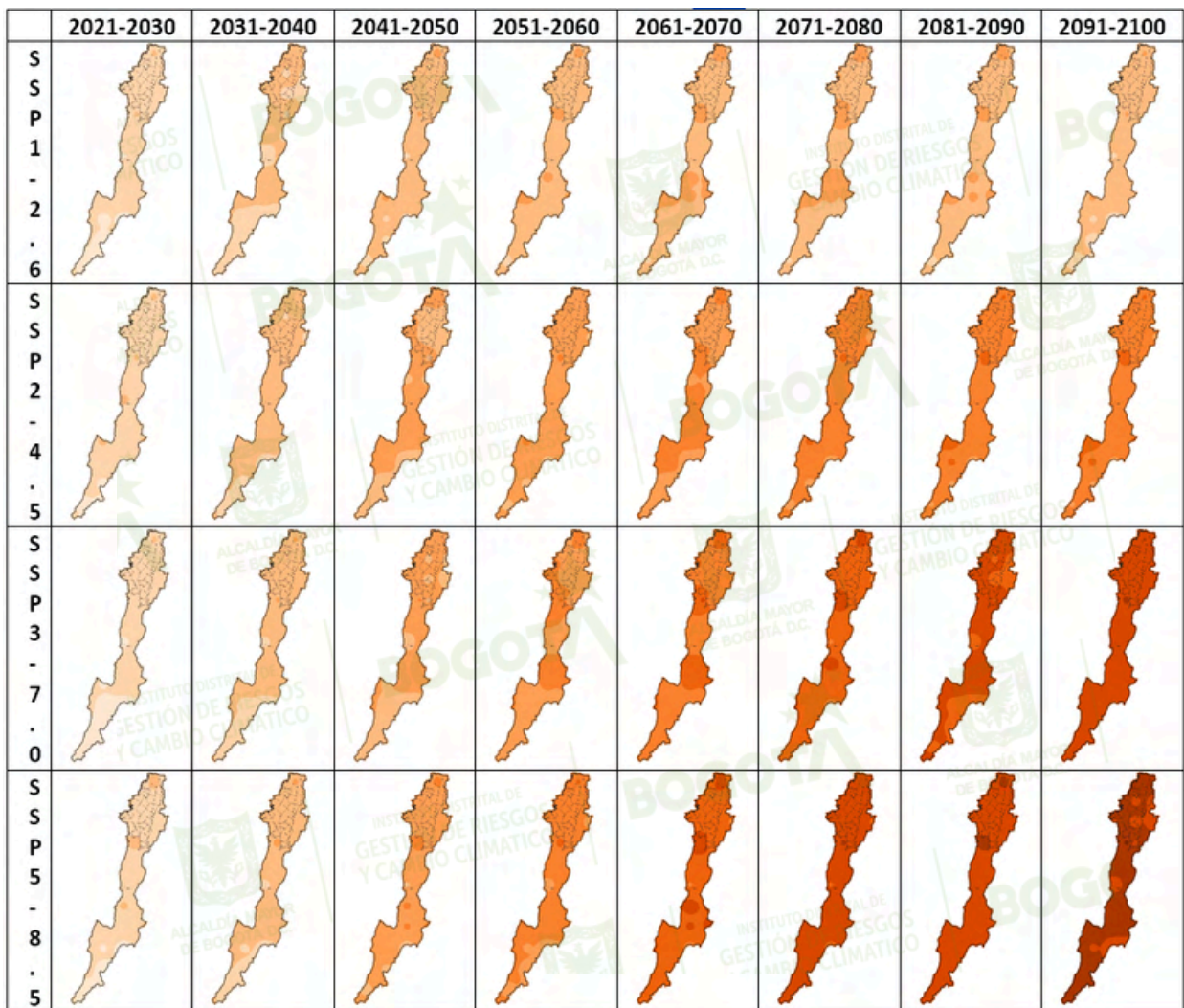


Figura 36. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

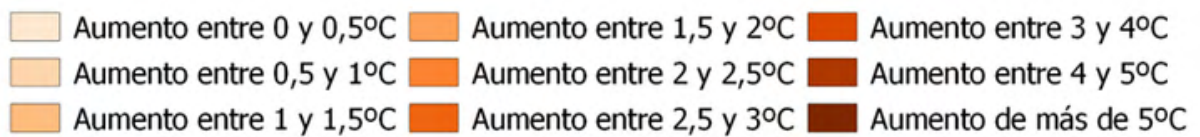
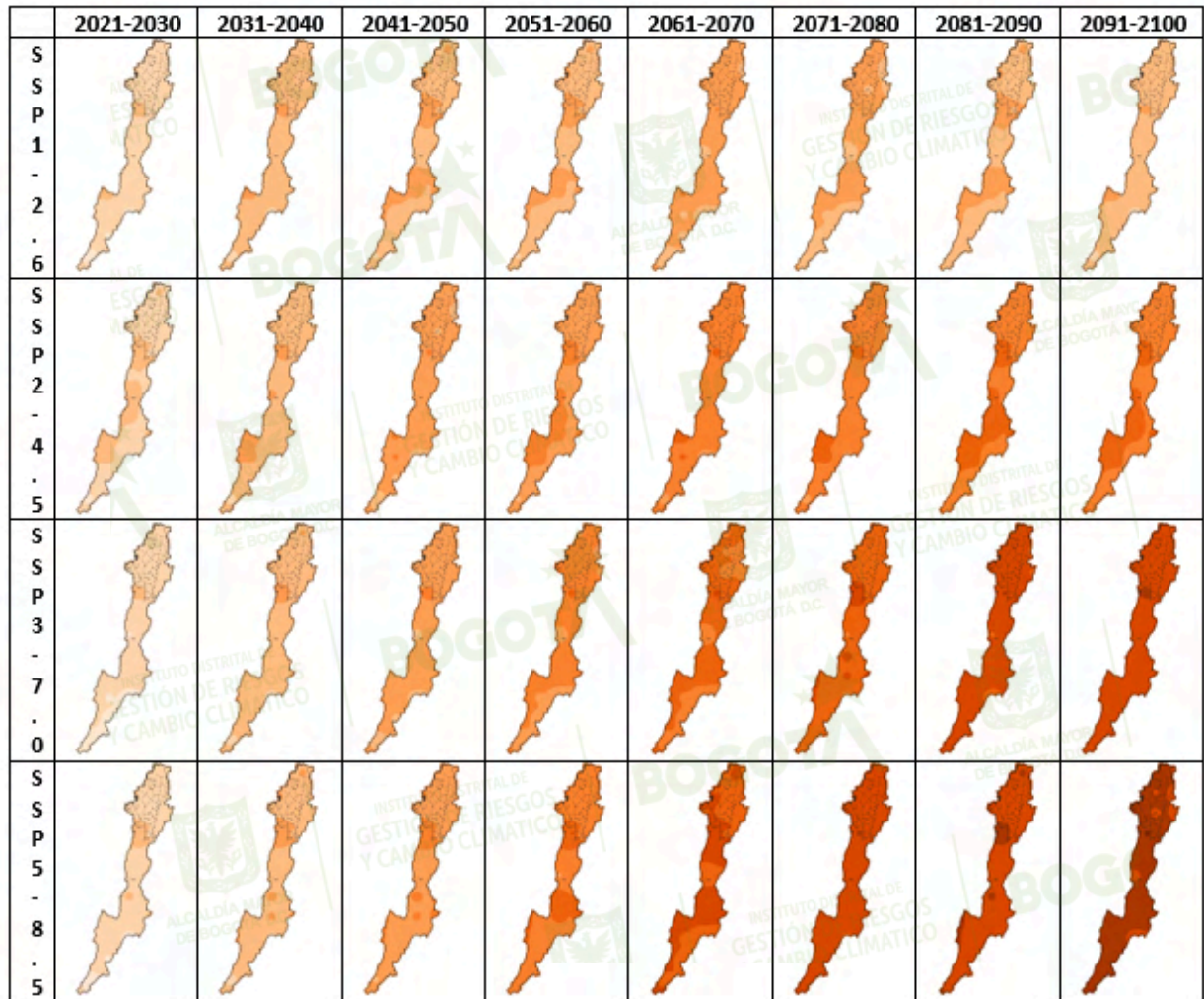


Figura 37. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

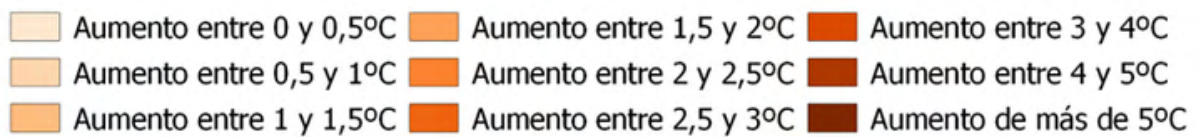
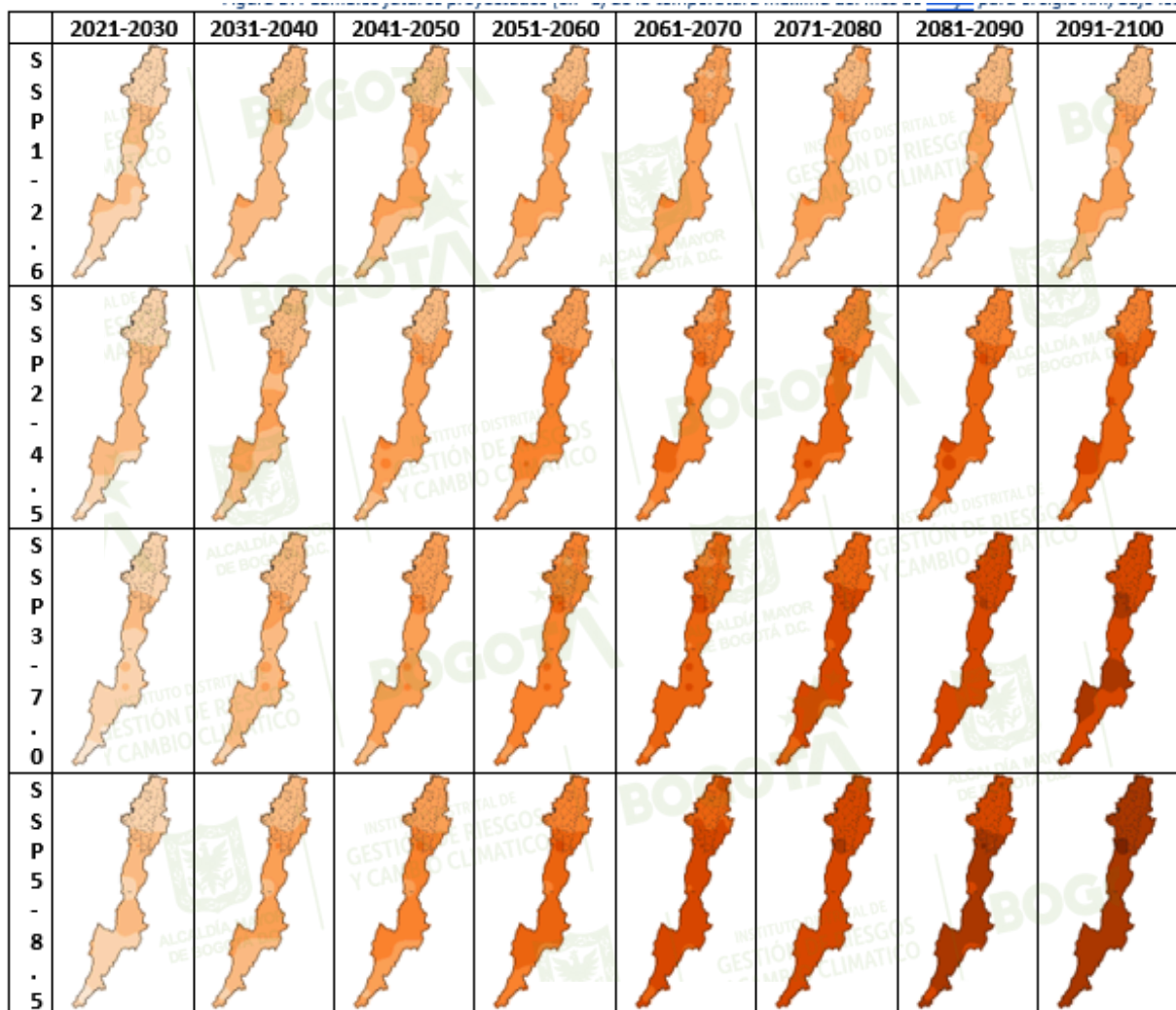


Figura 38. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

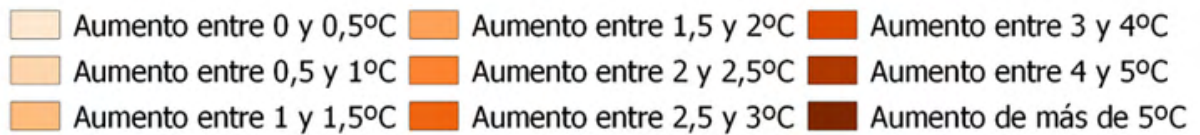
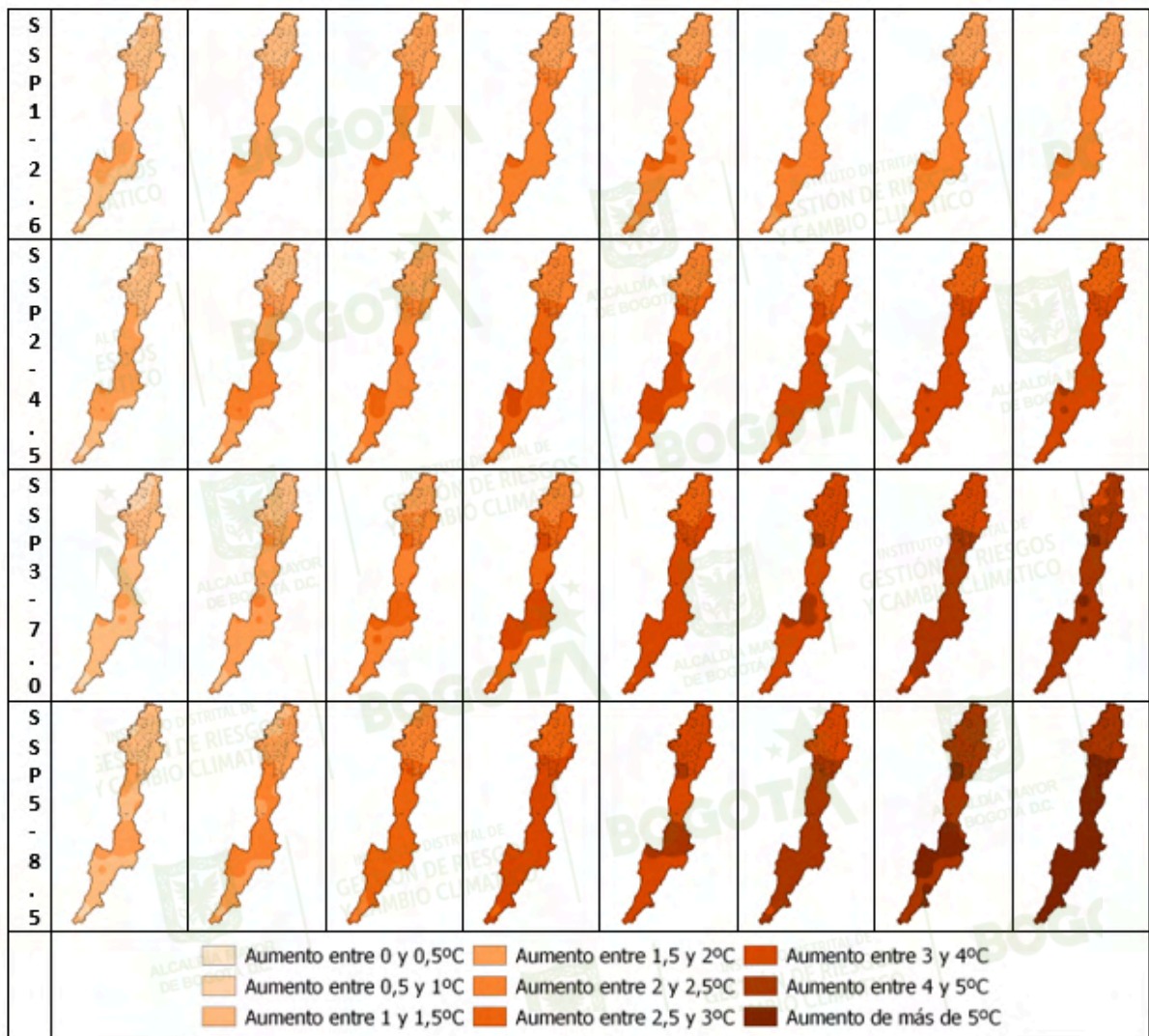


Figura 39. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

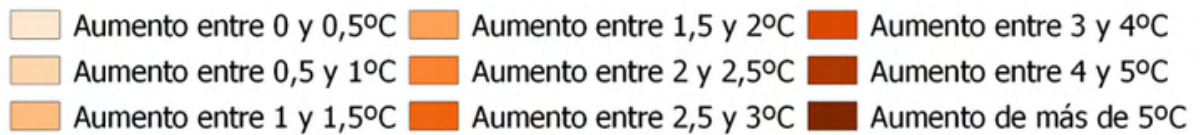


Figura 40. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

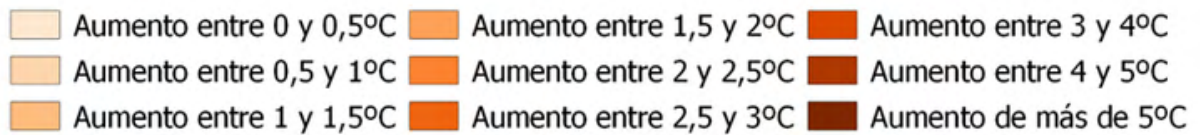
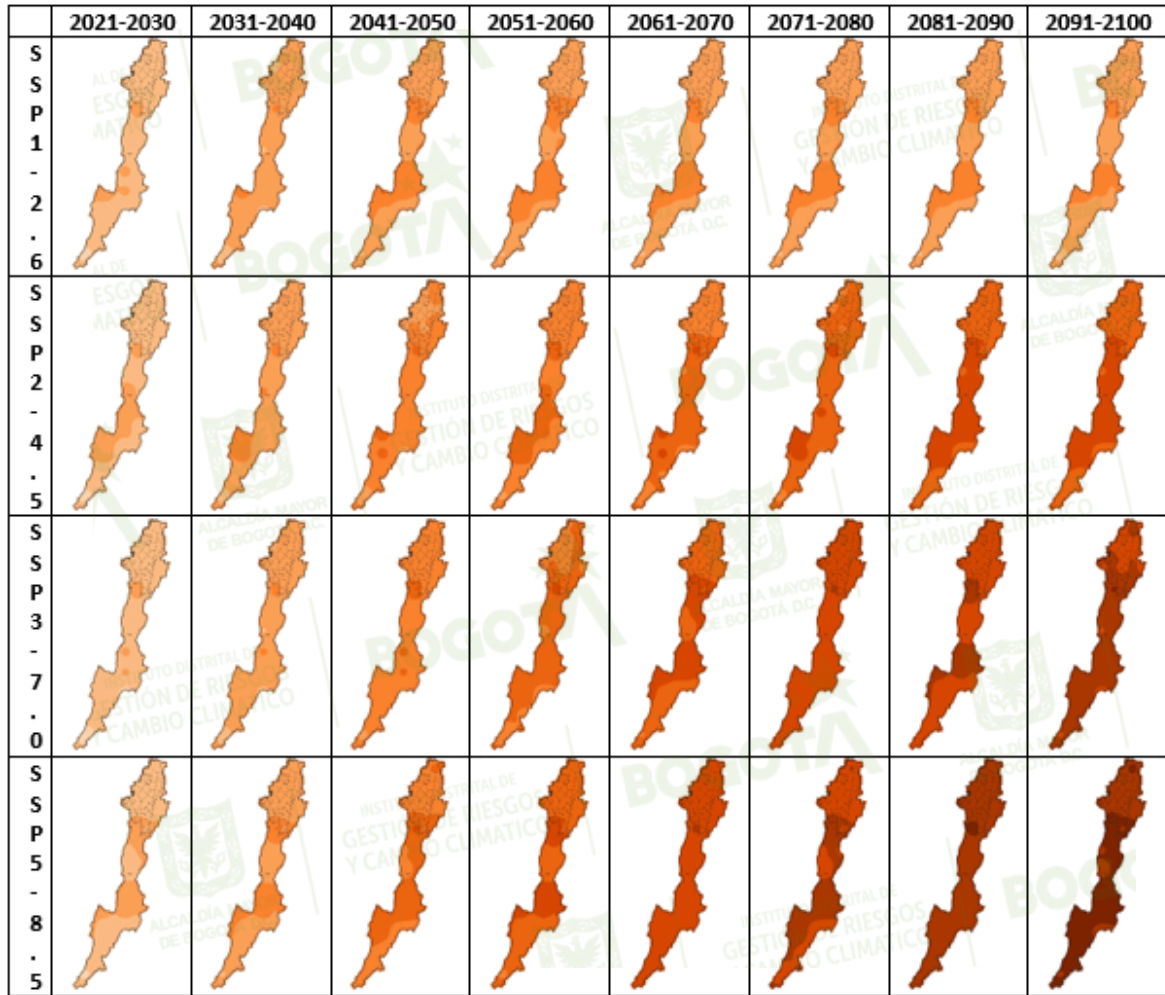


Figura 41. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

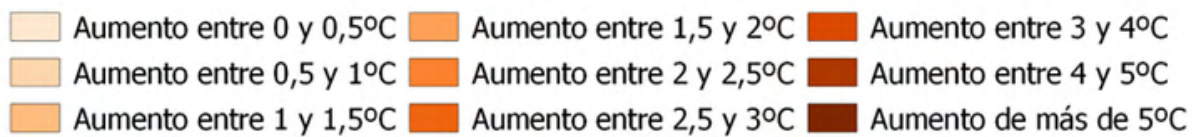
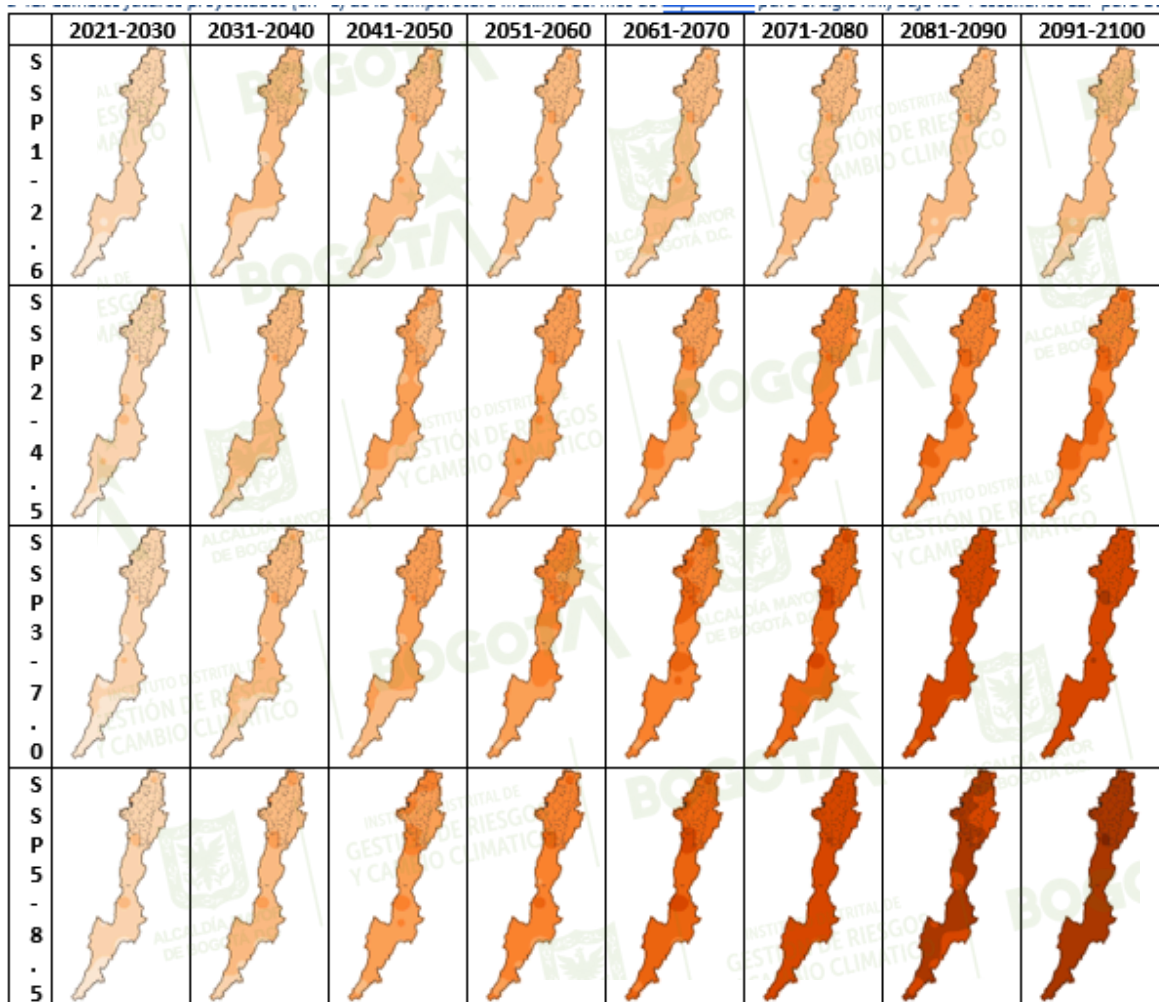


Figura 42. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

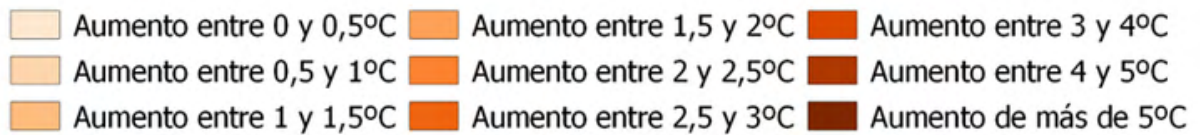
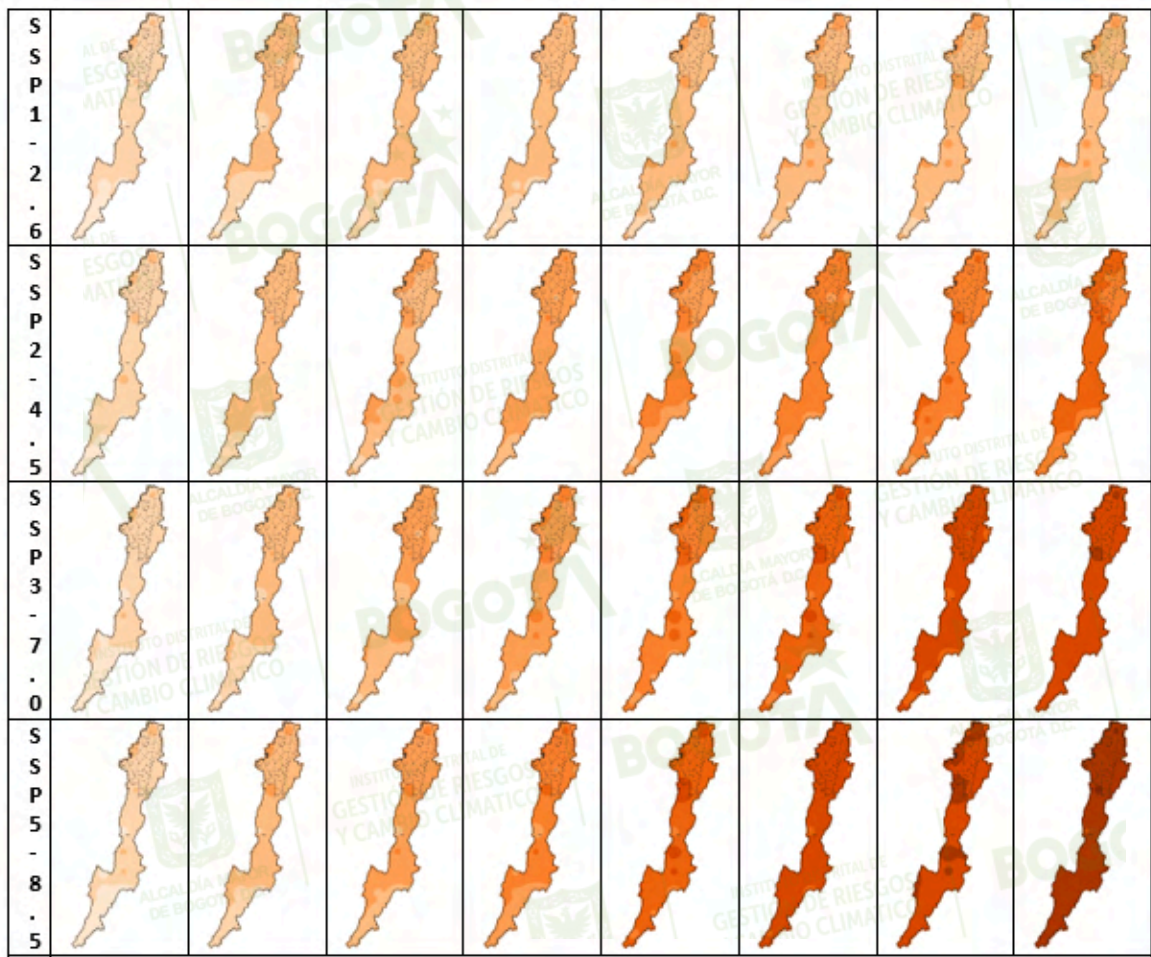


Figura 43. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

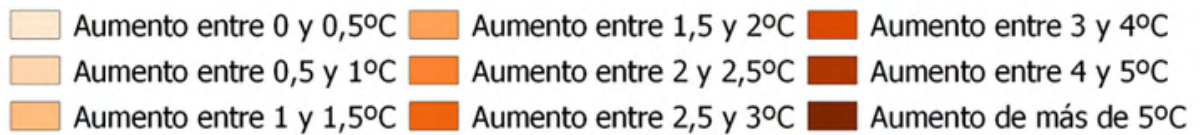
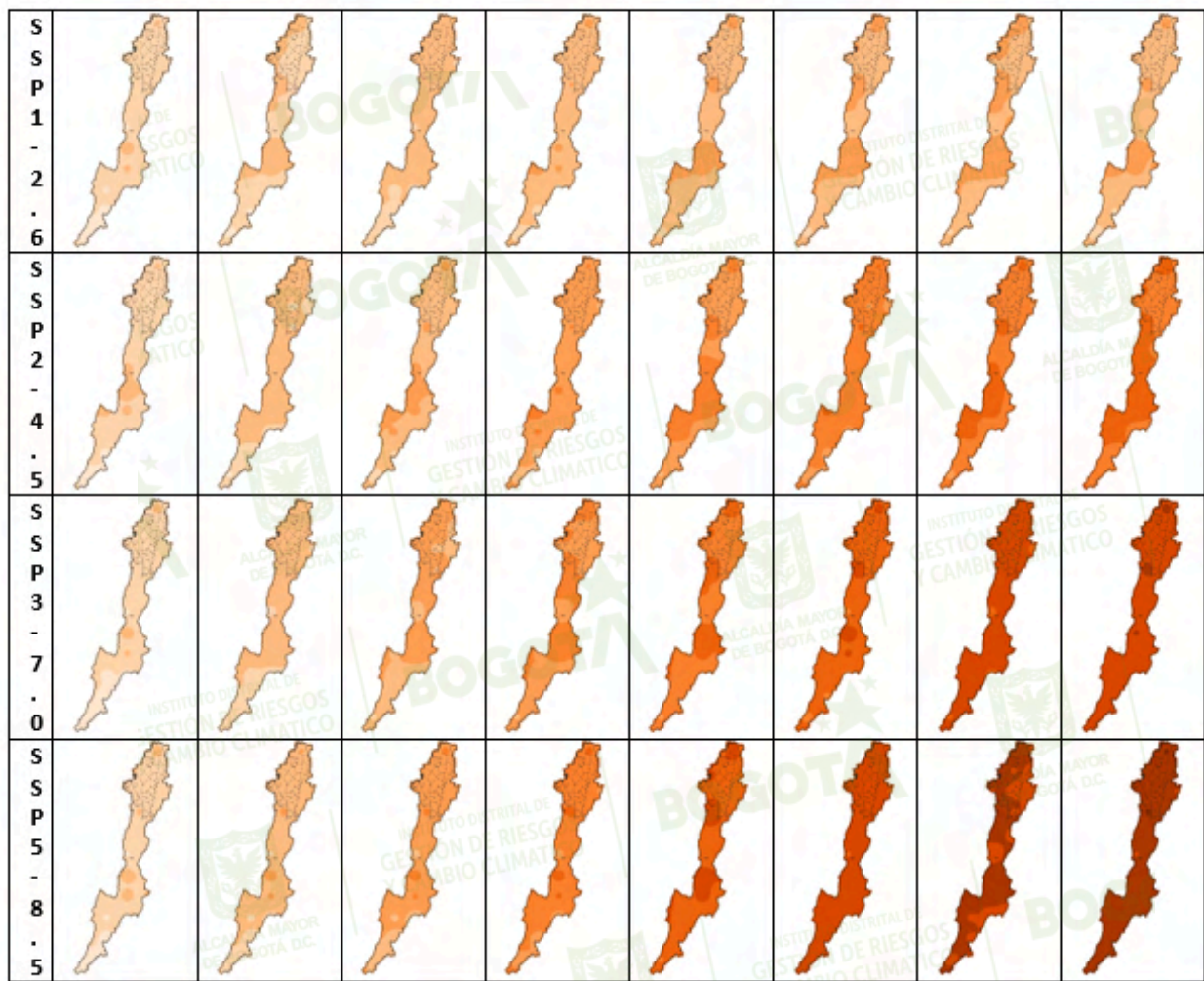


Figura 44. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura máxima del mes de Diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

Al igual que las temperaturas media y máxima, la temperatura mínima también presentaría incrementos a nivel anual y mensual a lo largo del siglo XXI y bajo todos los 4 escenarios, en comparación con la del periodo histórico 1991-2020.

4.1.4 Escenarios de cambio climático de la temperatura mínima (°C)

- **4.1.4.1 Escenarios de cambio climático de la temperatura mínima a nivel anual**

A nivel anual (Figura 45), entre los años 2021 y 2040, los aumentos serían entre 0,5 y 1,5°C en ambos escenarios; entre 2041 y 2060 se tendría una temperatura mínima entre 1,5-2°C más alta bajo el SSP1-2.6 y el SSP2-4.5, y entre 1,5-3°C bajo los otros dos escenarios.

Para los años 2061 a 2080 los aumentos de temperatura serían: bajo el SSP1-2.6, del orden de 1-2°C; bajo el SSP2-4.5, del orden de 1,5-2,5°C; bajo el SSP3-7.0 entre 2-3°C y bajo el SSP5-8.5 entre 2,5 y 5°C. Por último, en los periodos 2081-2090 y 2091-2100) se darían los mayores aumentos, siendo estos de 0,5 a 1,5°C en el escenario SSP1-2.6; de 2 a 3°C en el escenario SSP2-4.5; de 2,5-5°C bajo el SSP3-7.0, y de 3 a 6°C bajo el SSP5-8.5.

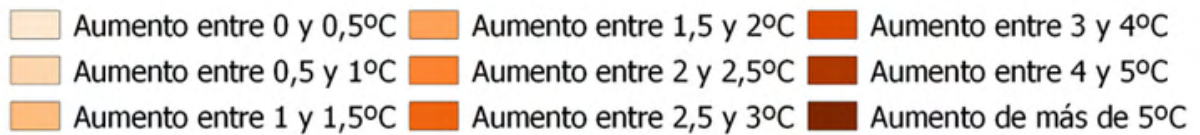
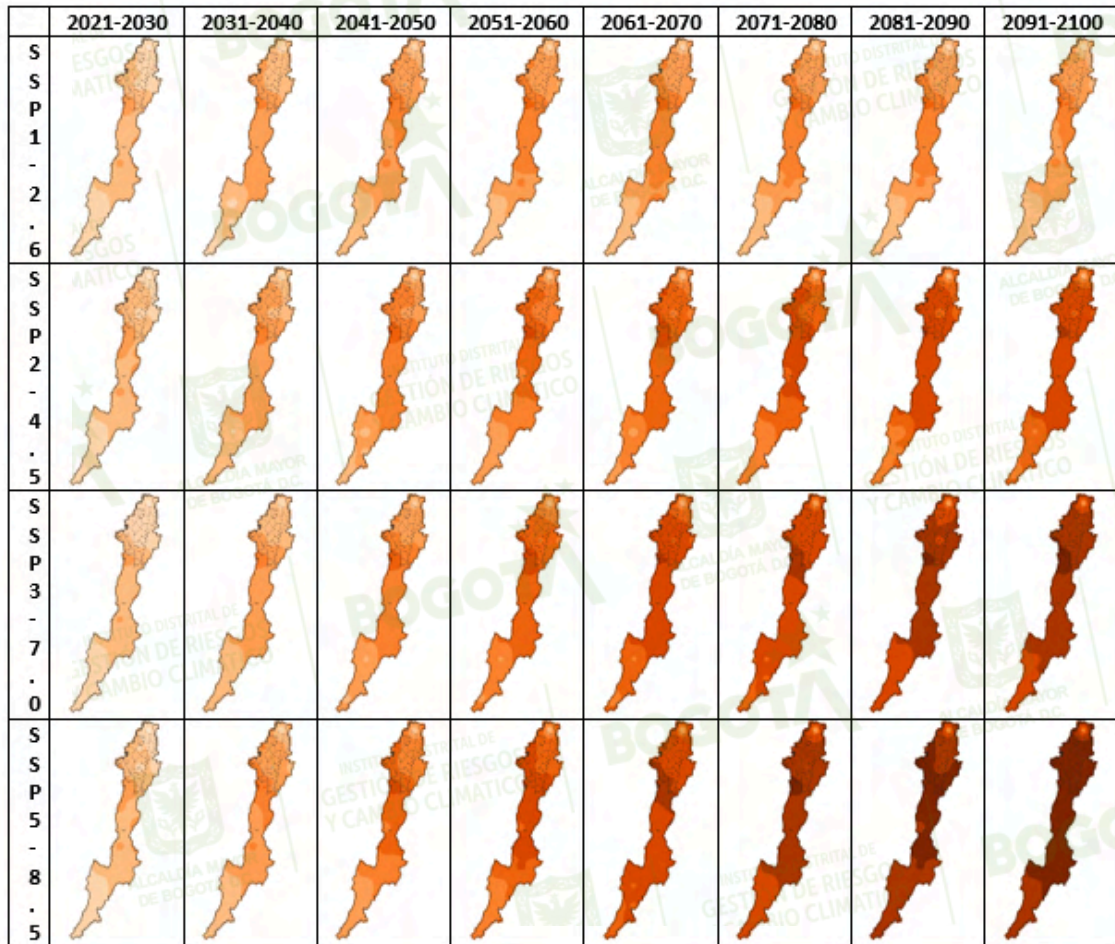


Figura 45. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

- **4.1.4.2 Escenarios de cambio climático de la temperatura mínima a nivel mensual**

A nivel mensual se tendrían aumentos de la temperatura mínima a lo largo del año, siendo éstos entre 0,5 y 1,5°C entre los años 2021 a 2040; de 1 a 3°C de 2041 a 2060, entre 1,5-5°C entre 2061 y 2080 y de 1 a 6°C para finales del siglo XXI, y dándose los mayores incrementos bajo el SSP5-8.5 (Figura 46 a Figura 57).

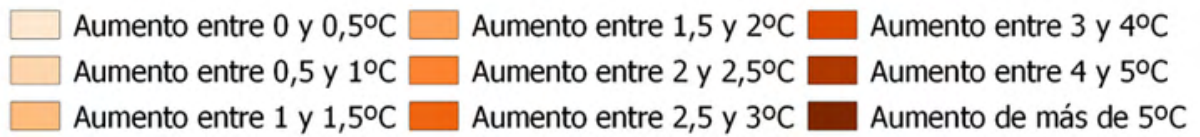
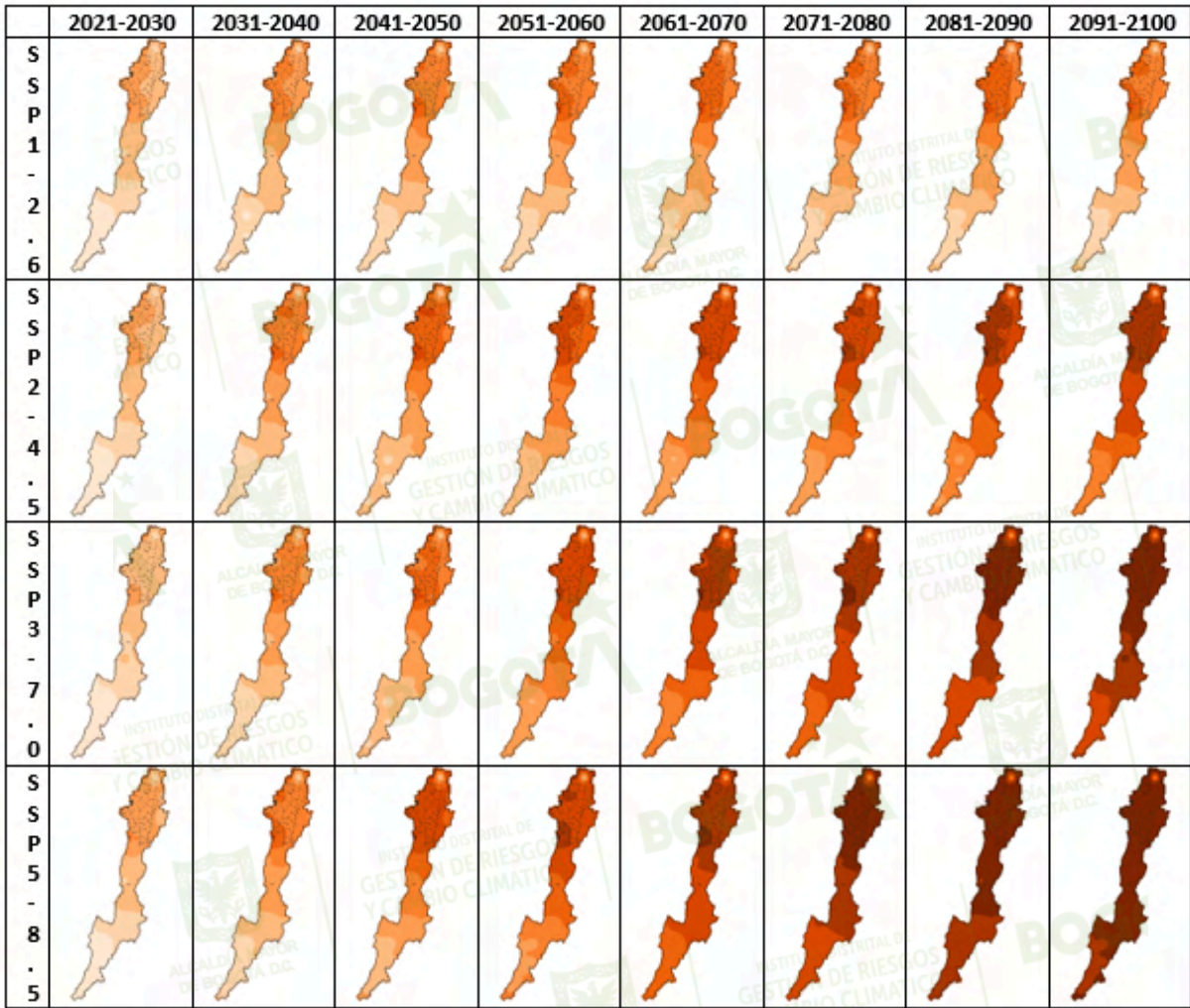


Figura 46. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

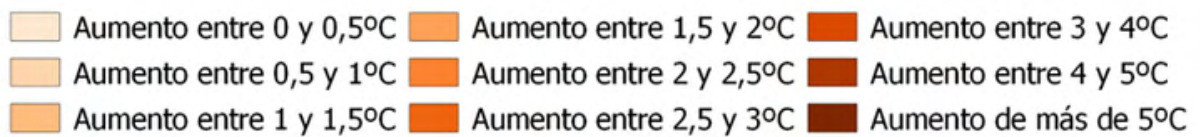
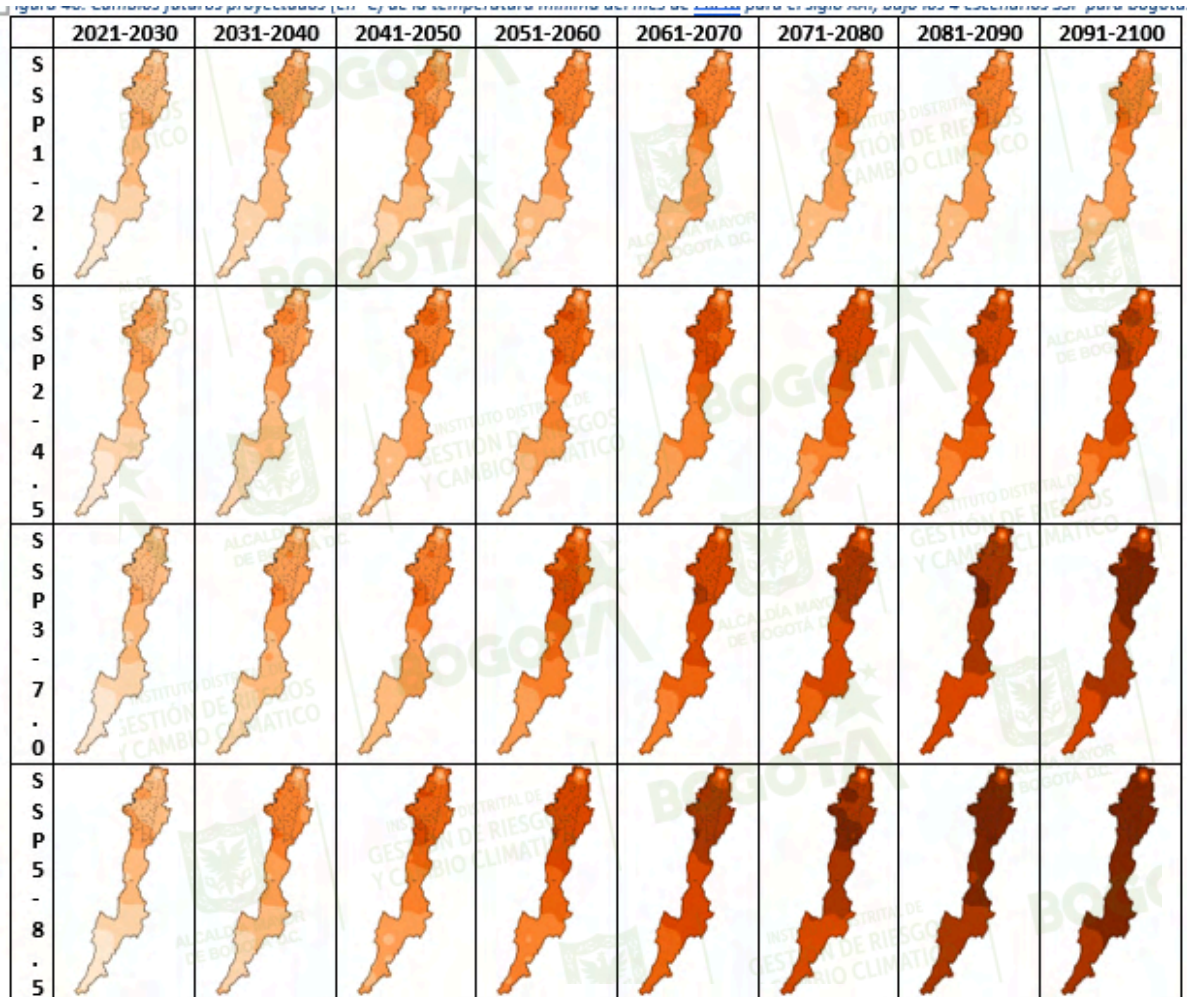


Figura 47. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

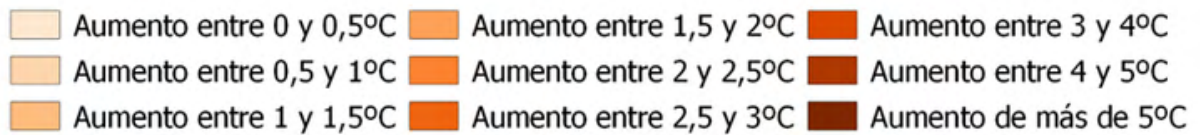


Figura 48. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

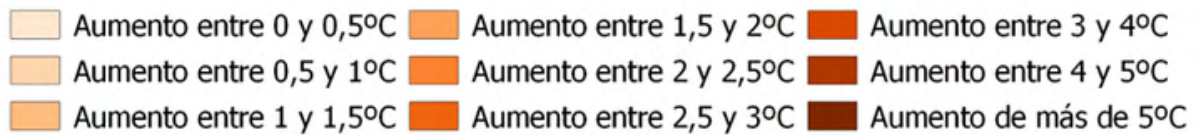
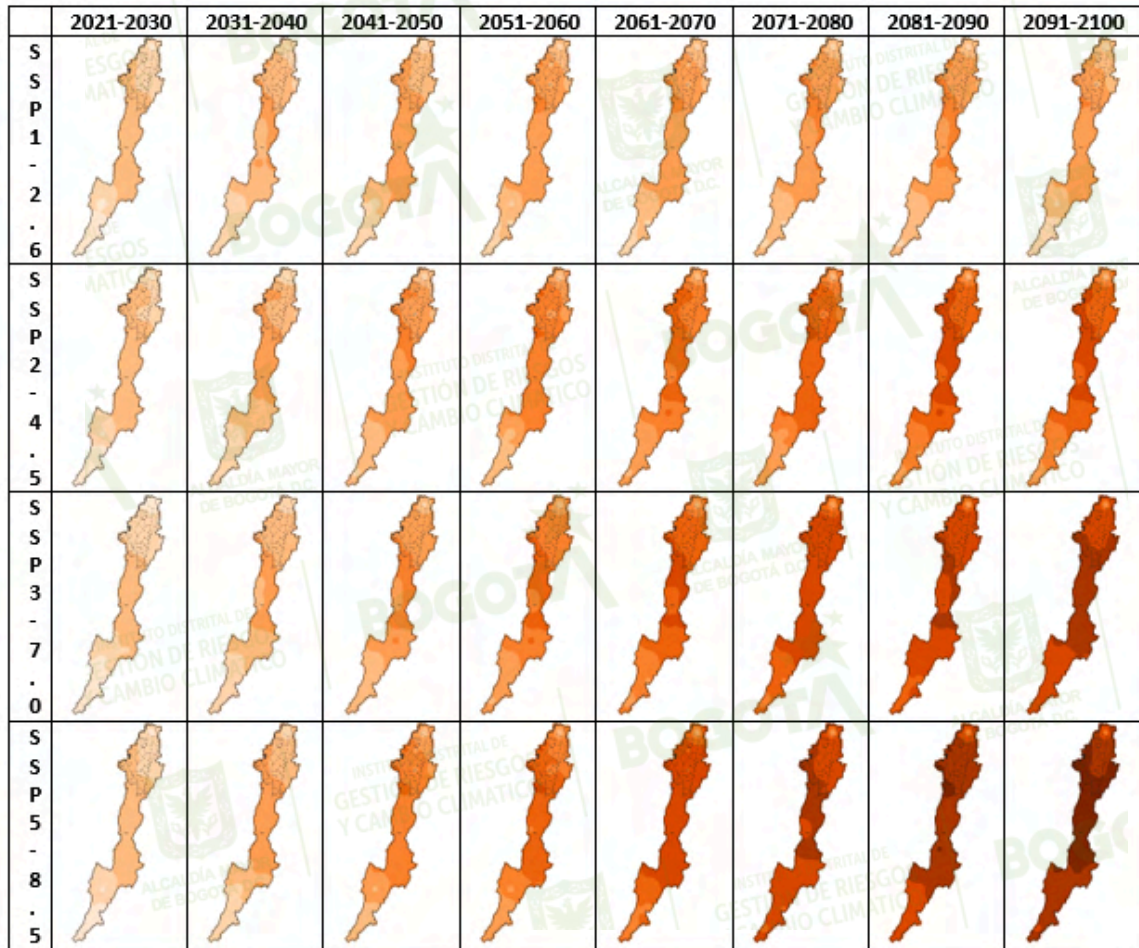


Figura 49. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

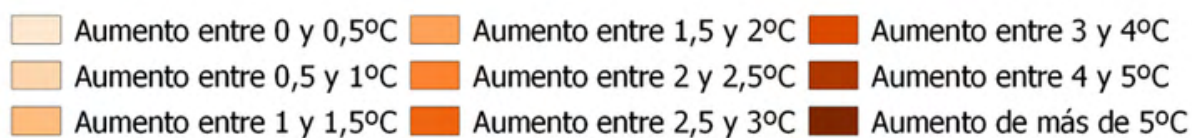
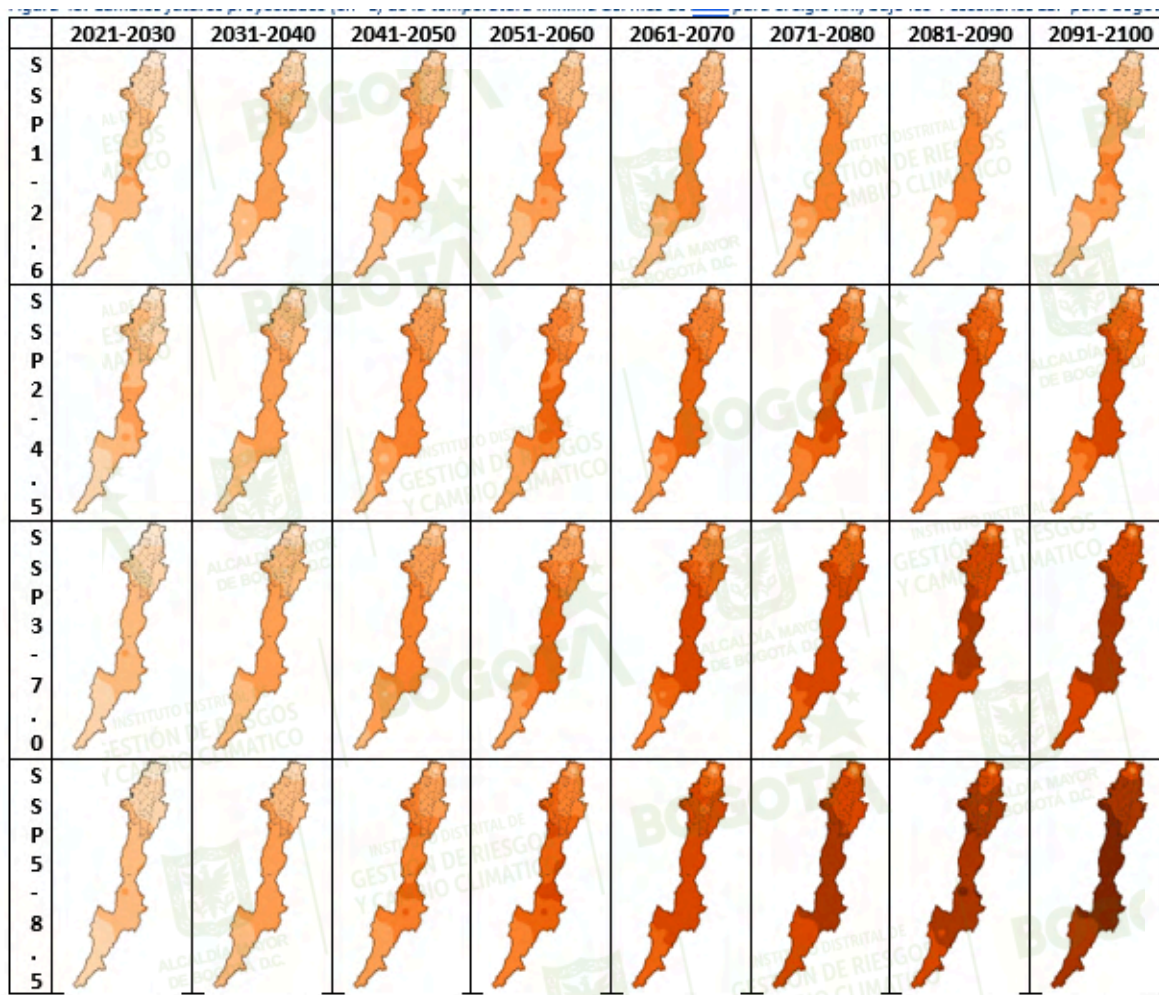


Figura 50. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

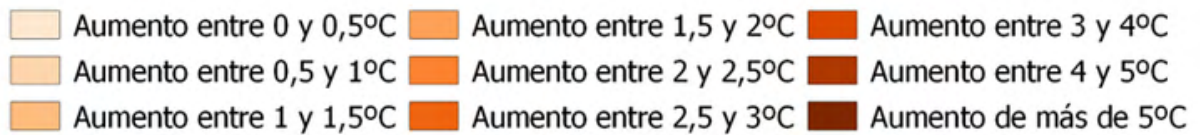


Figura 51. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

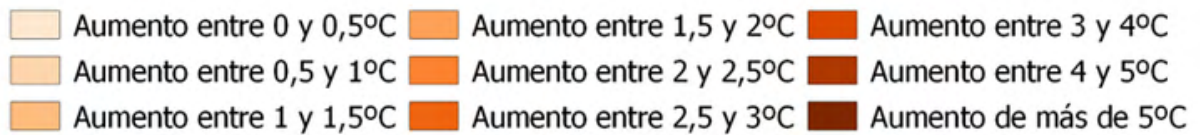
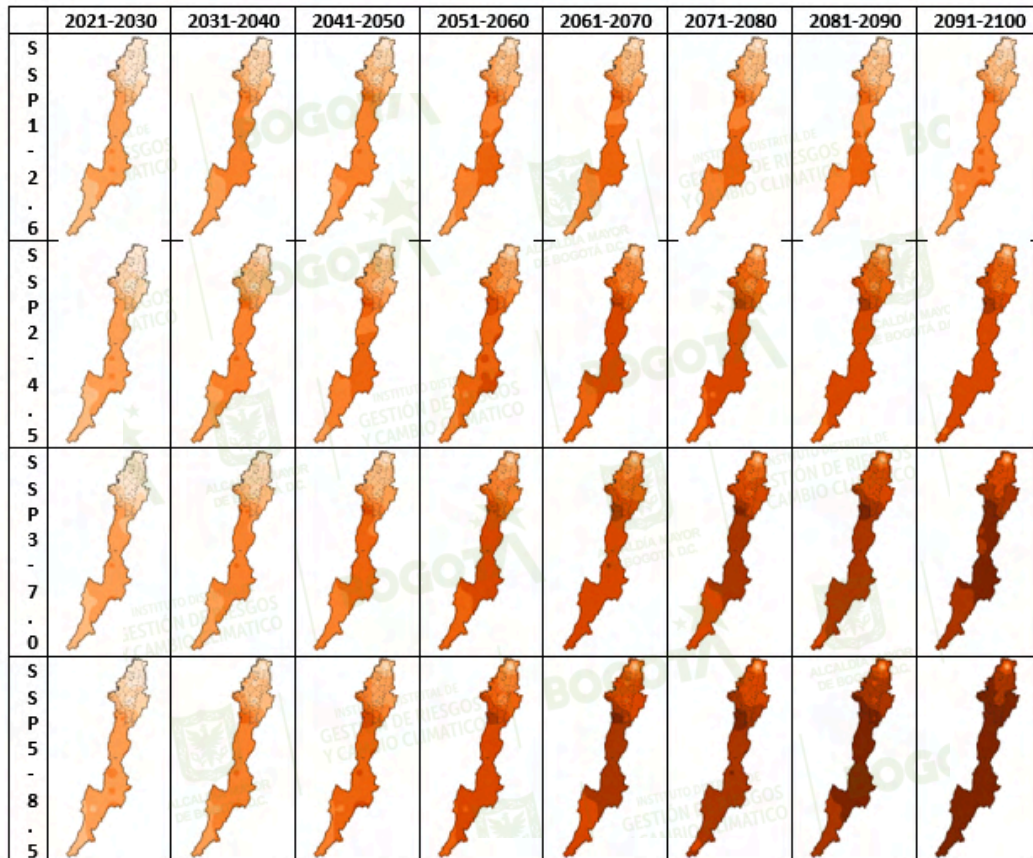


Figura 52. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

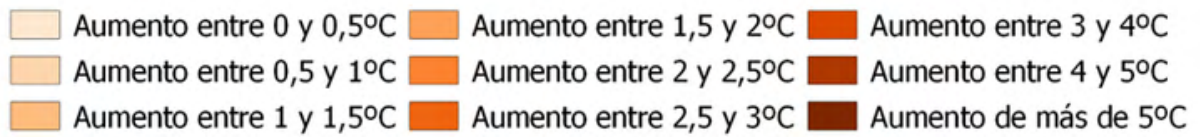


Figura 53. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

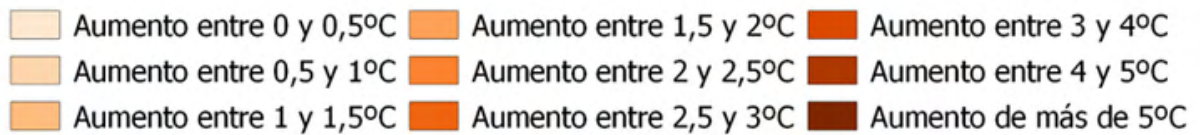


Figura 54. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

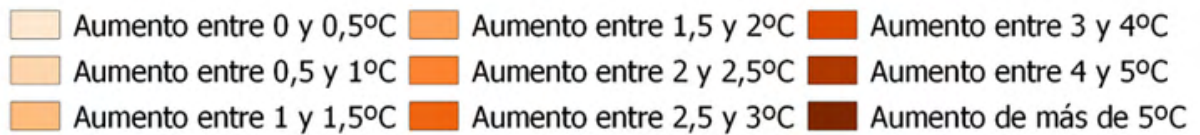
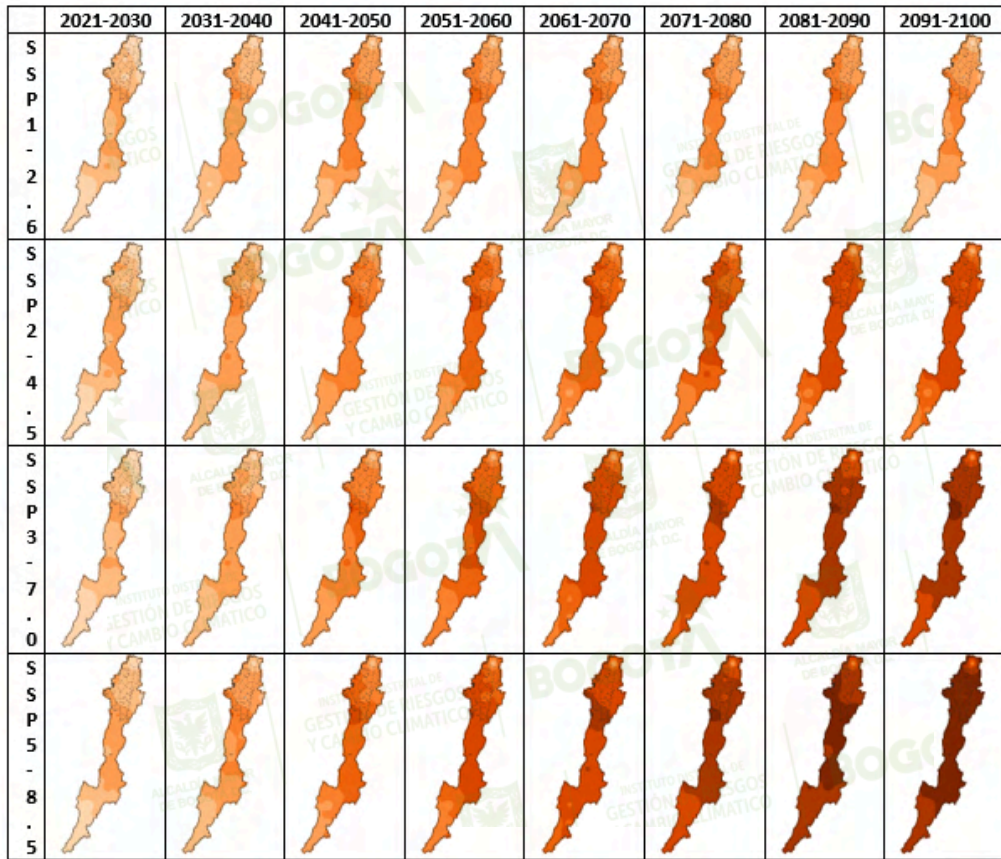


Figura 55. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

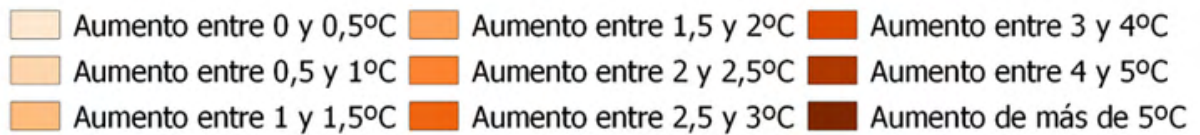
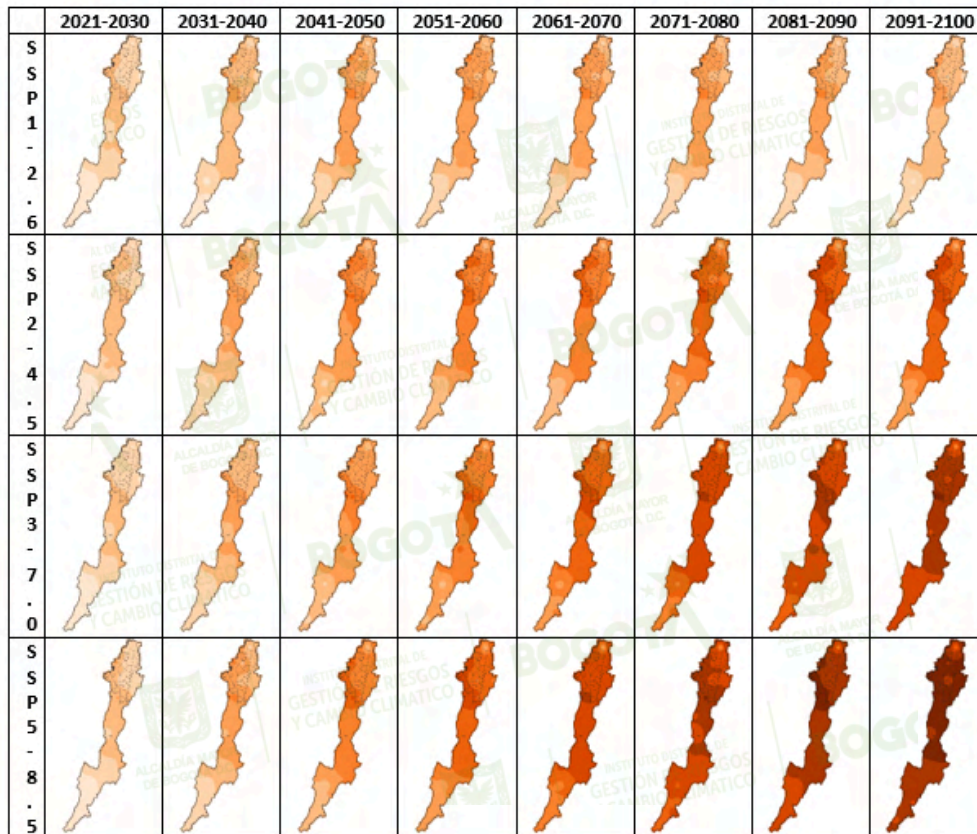


Figura 56. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

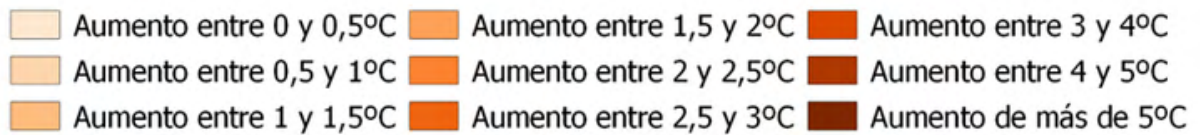
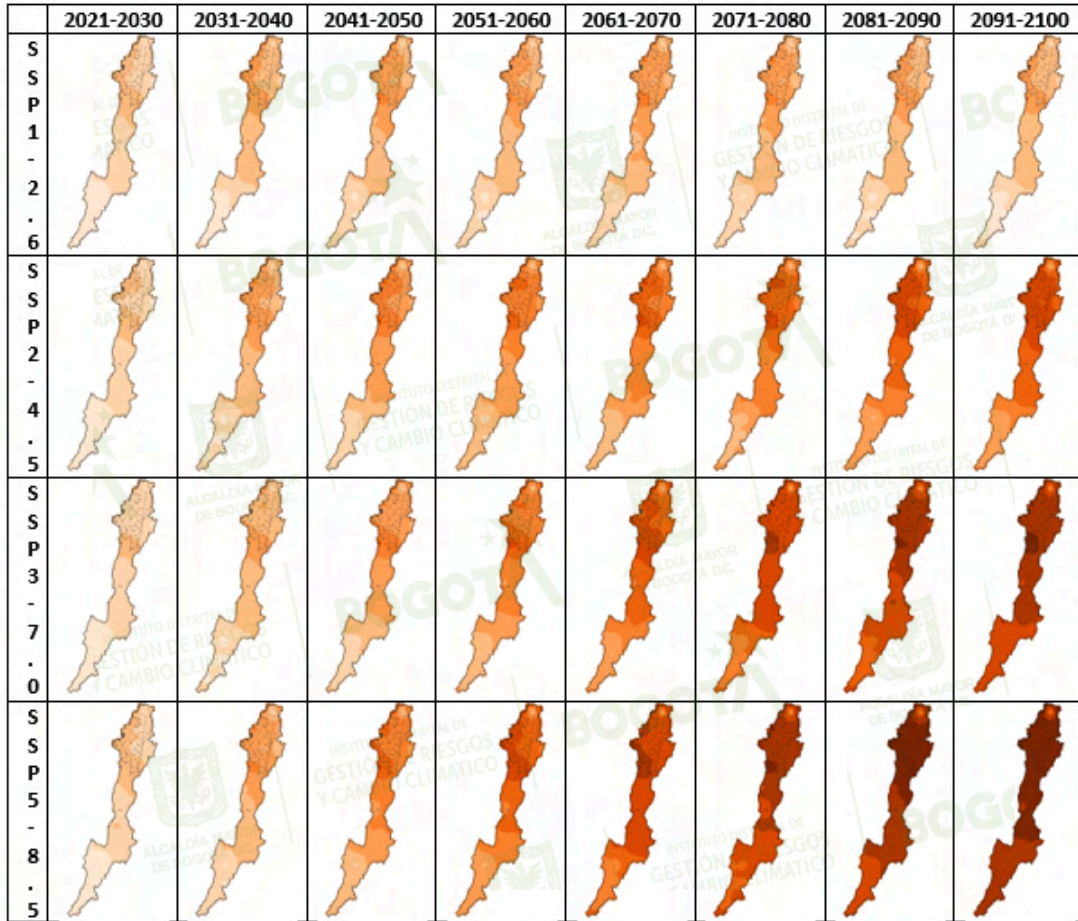


Figura 57. Cambios futuros proyectados (en °C) de la temperatura mínima del mes de Diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.



4.1.5 HUMEDAD RELATIVA

4.1.5 Escenarios de cambio climático de la humedad relativa (%)

• 4.1.5.1 Escenarios de cambio climático de la humedad relativa a nivel anual

Para la humedad relativa se darían reducciones muy bajas a nivel anual a lo largo del siglo XXI bajo los 4 escenarios, siendo estas del orden del 0,2 al 0,7% bajo el SSP1-2.6 y el SSP2-4.5, y entre el 0,5 y el 3% bajo el SSP3-7.0 y el SSP5-8.5, en comparación con la del periodo histórico 1991-2020 (Figura 58).

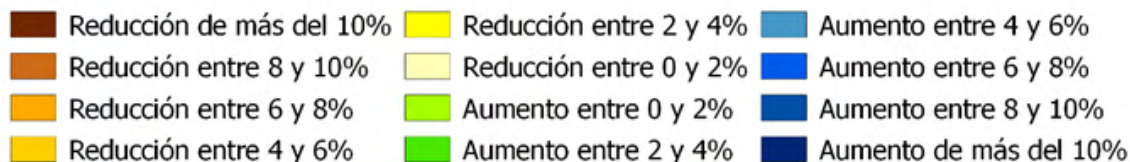
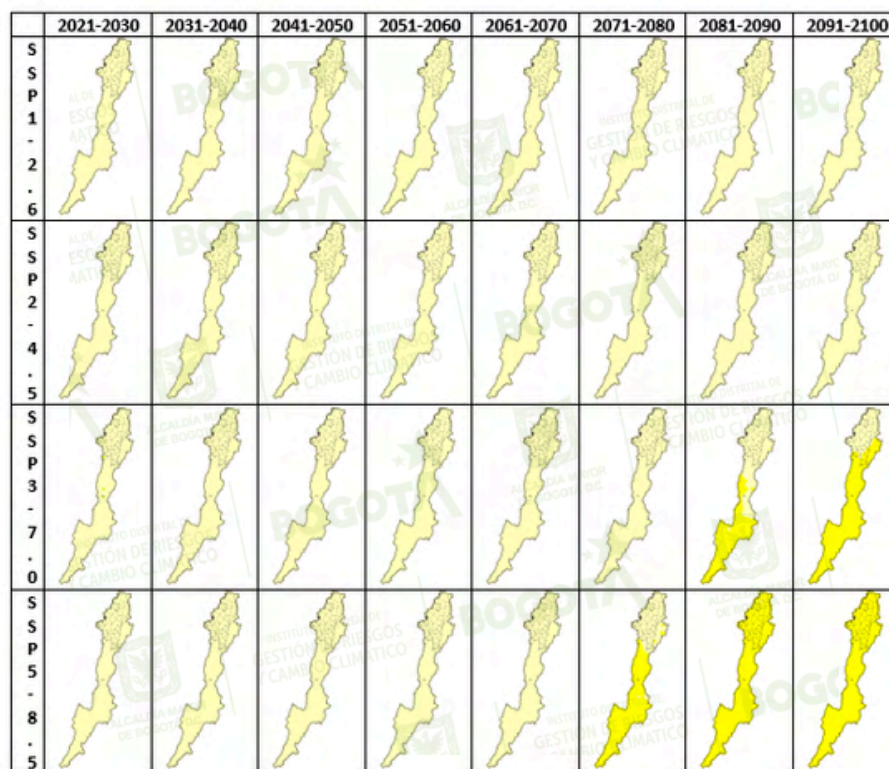


Figura 58. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

- **4.1.5.2 Escenarios de cambio climático de la humedad relativa a nivel mensual**

A nivel mensual (Figura 59 a Figura 70) entre enero y mayo se darían reducciones entre el 0,5 y el 8%, dándose las mayores disminuciones (del 6-8%) en enero bajo el SSP5-8.5 para finales del siglo XXI. Por otra parte, entre junio y septiembre se darían aumentos de esta humedad, los cuales serían del 1-10% y teniendo los mayores incrementos entre julio y agosto. Por último, entre octubre y diciembre se volverían a presentar disminuciones de la humedad relativa, del orden de 0,5 a 10%, siendo el mes de noviembre el de mayores disminuciones (entre 8-10%).

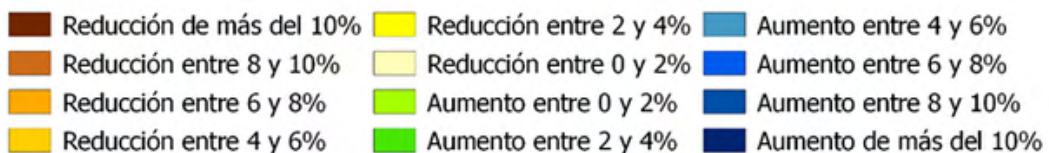
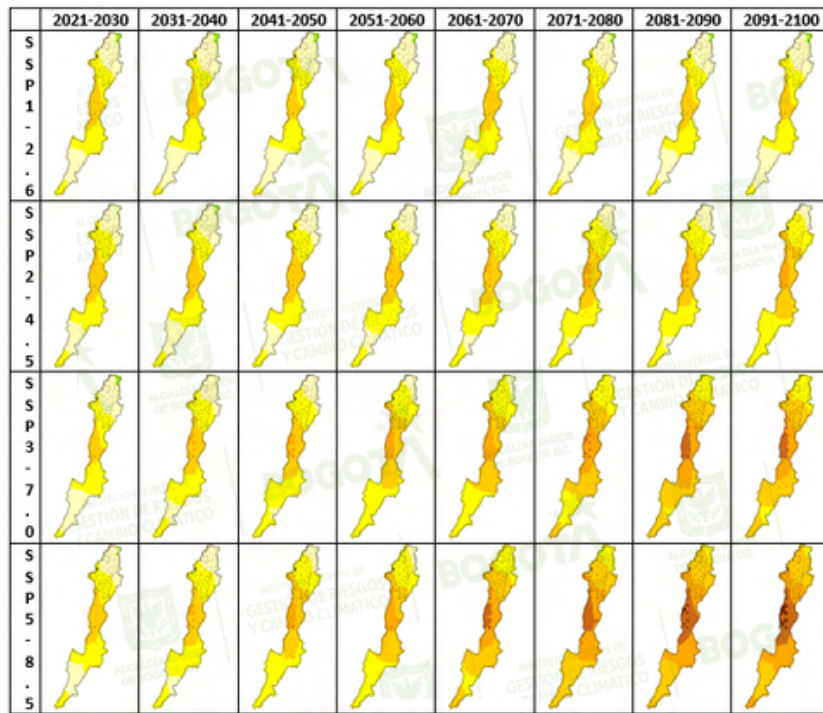


Figura 59. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

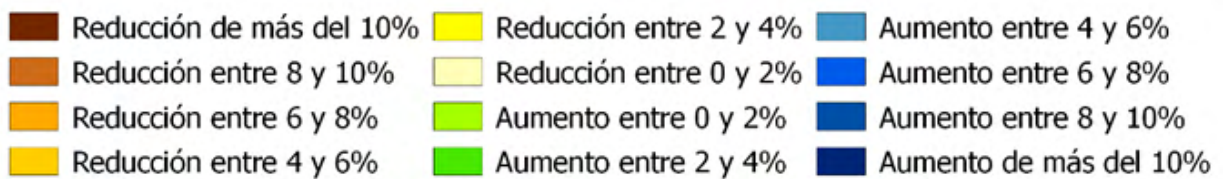
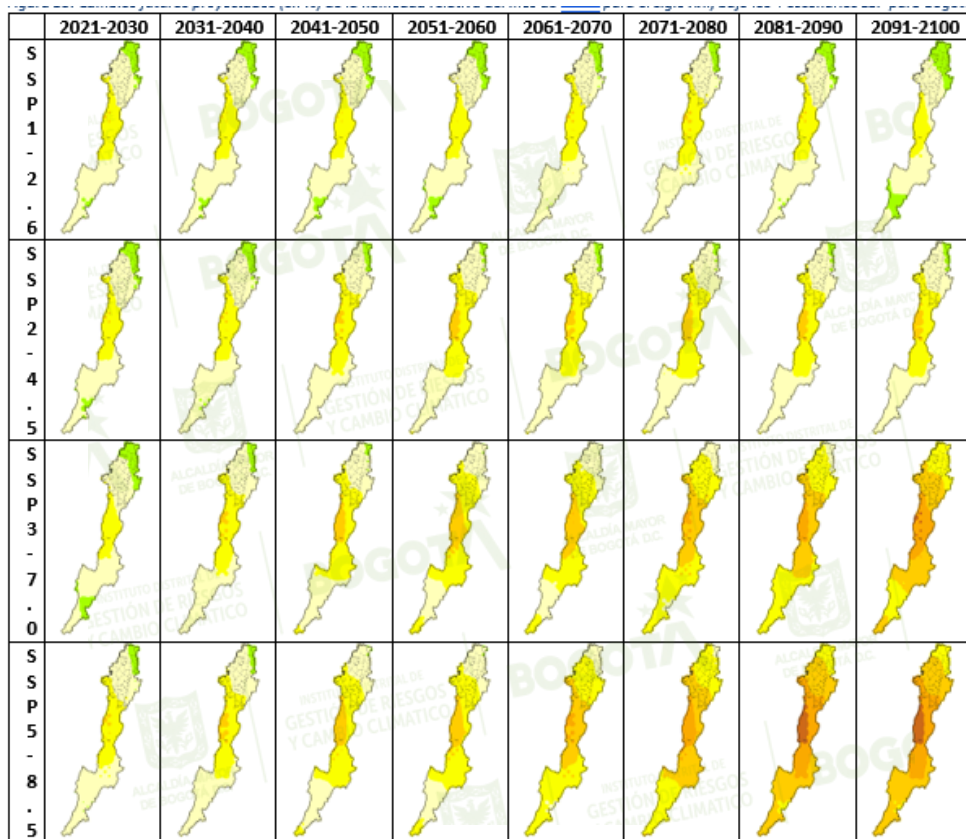


Figura 60. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

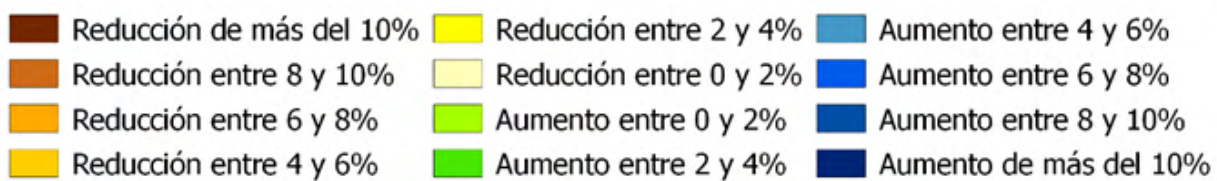
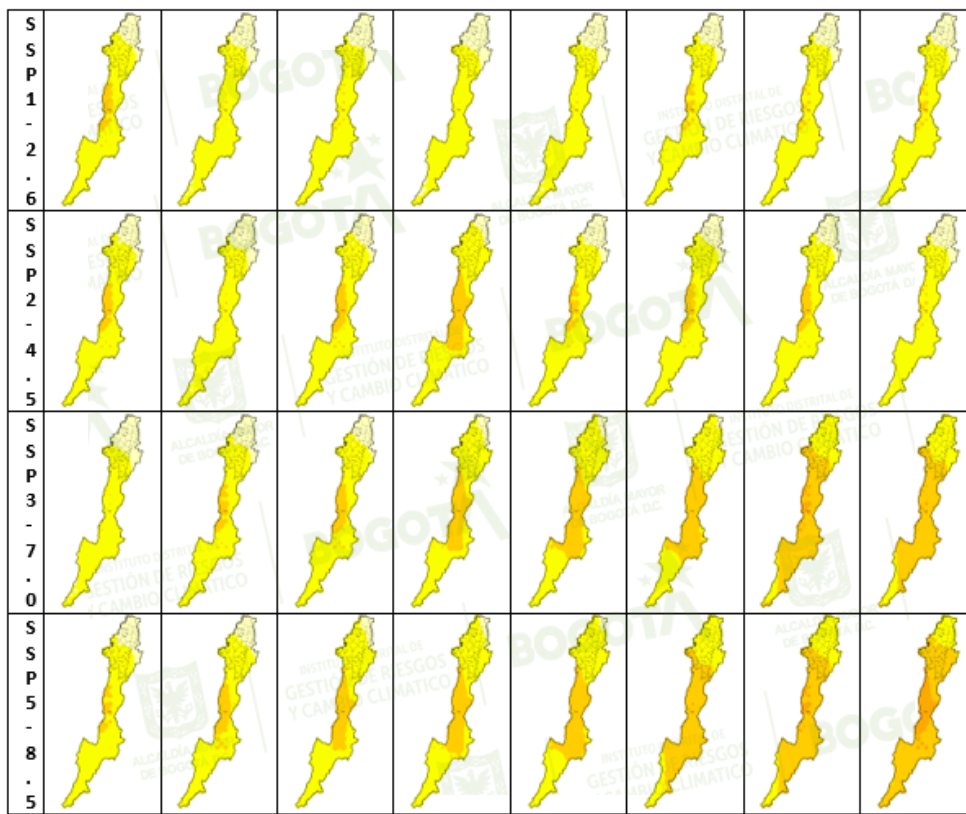


Figura 61. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

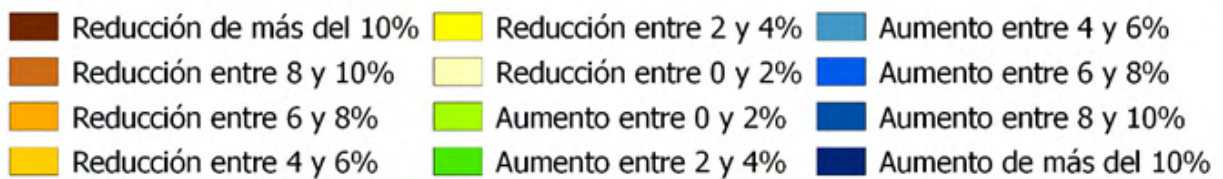
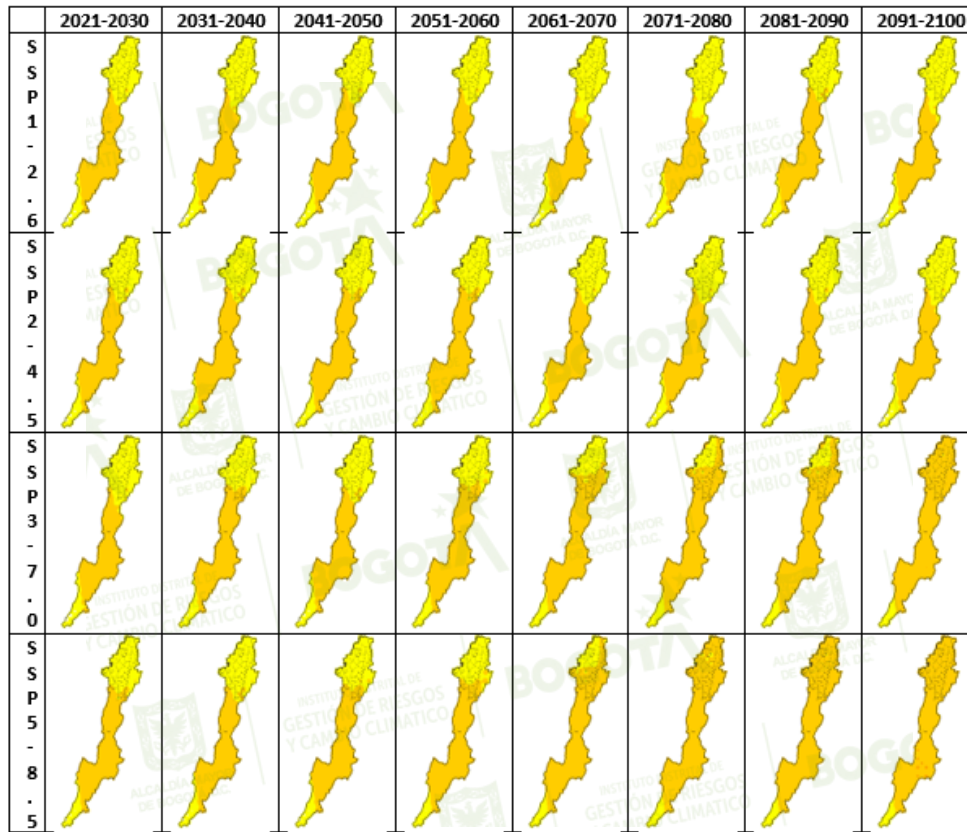


Figura 62. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

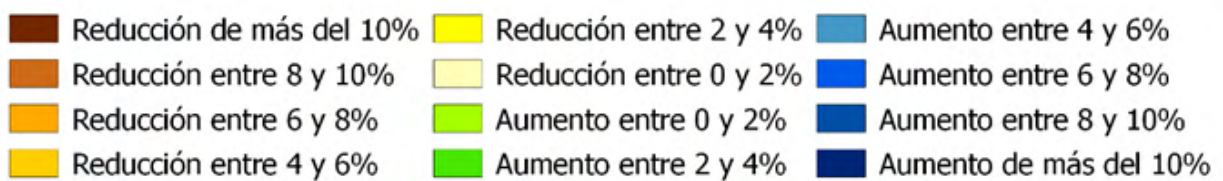
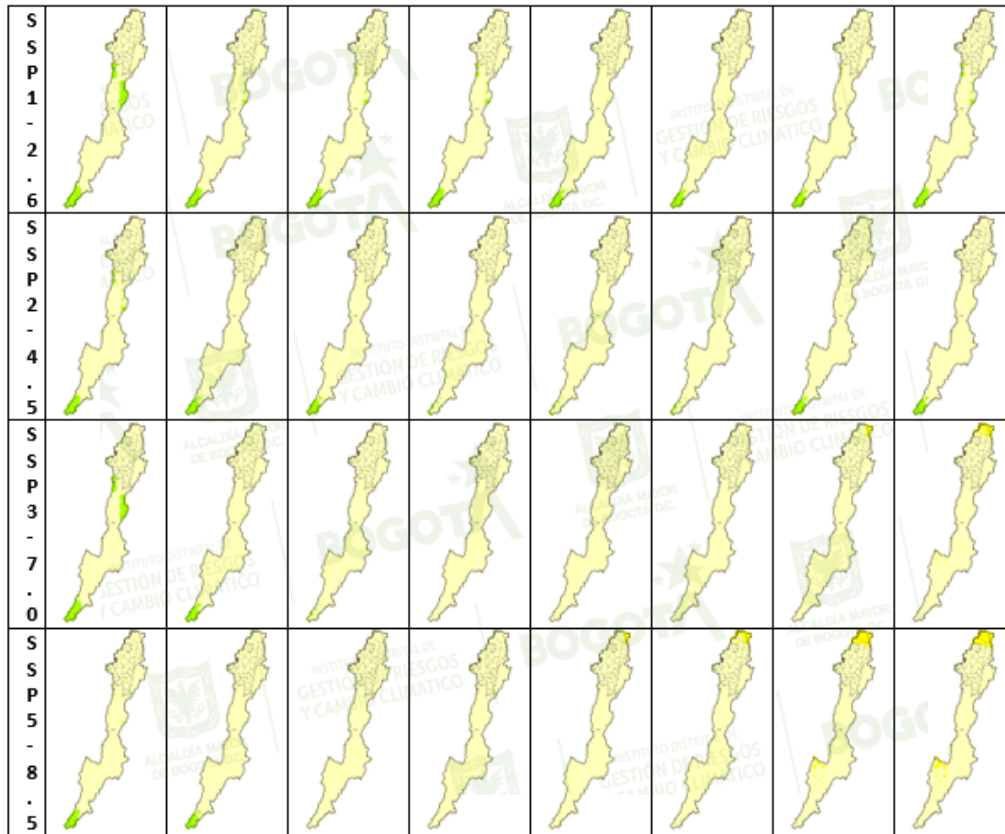


Figura 63. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

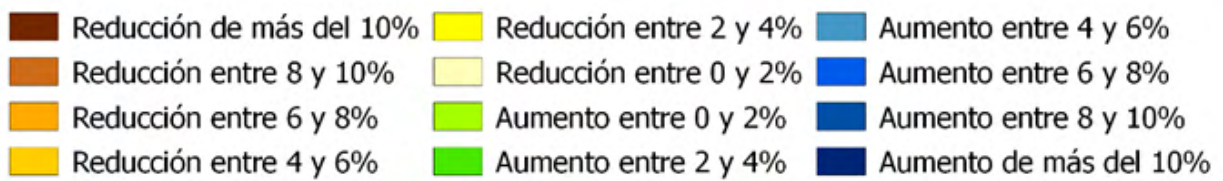
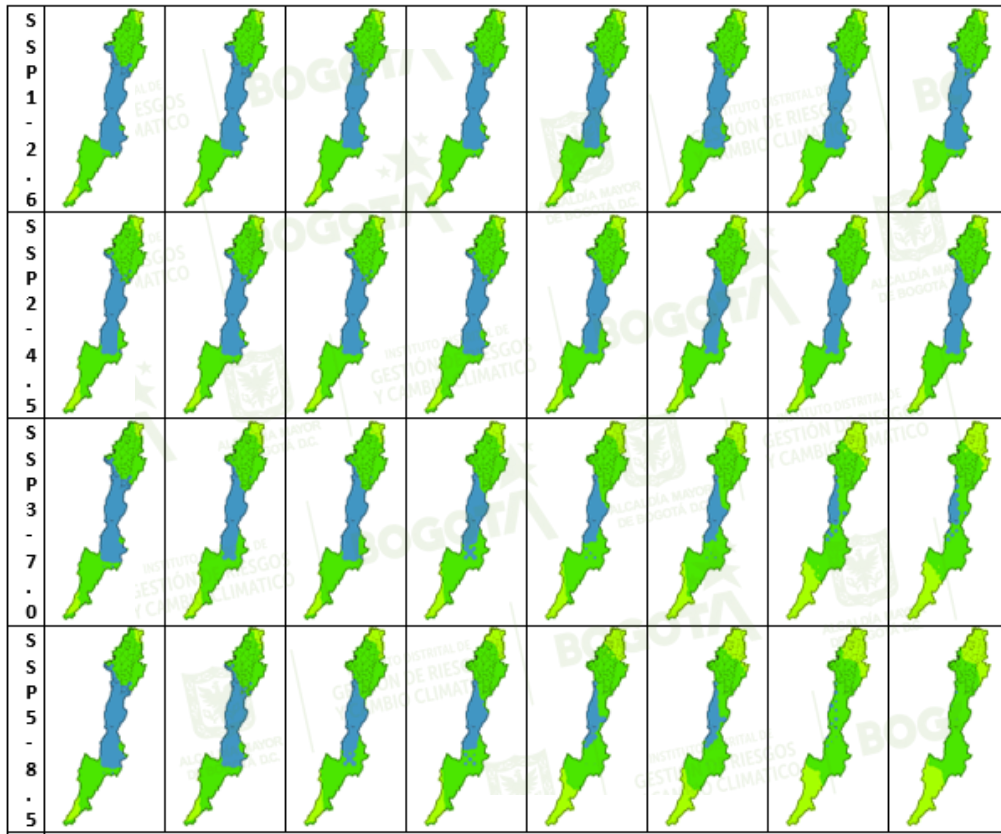


Figura 64. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

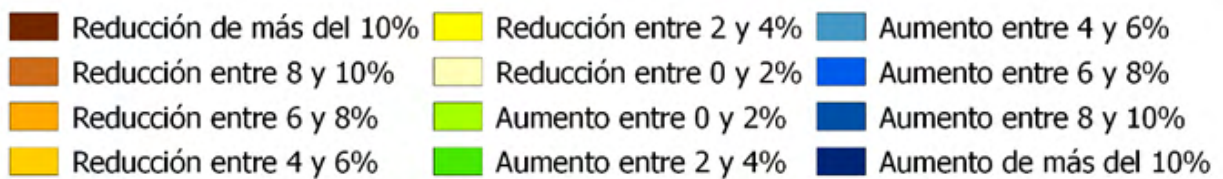
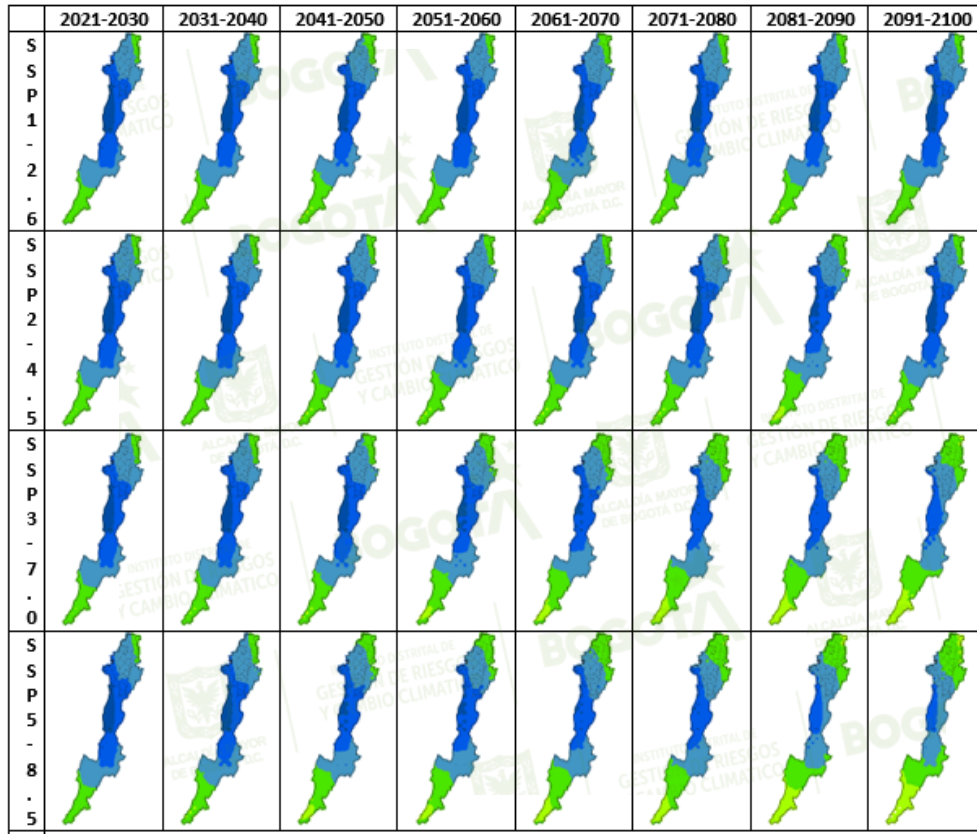


Figura 65. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

Figura 66. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

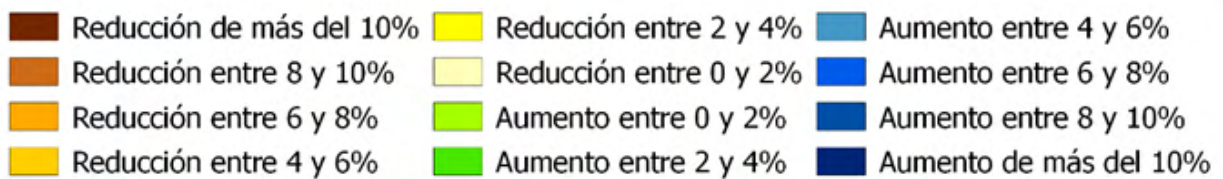
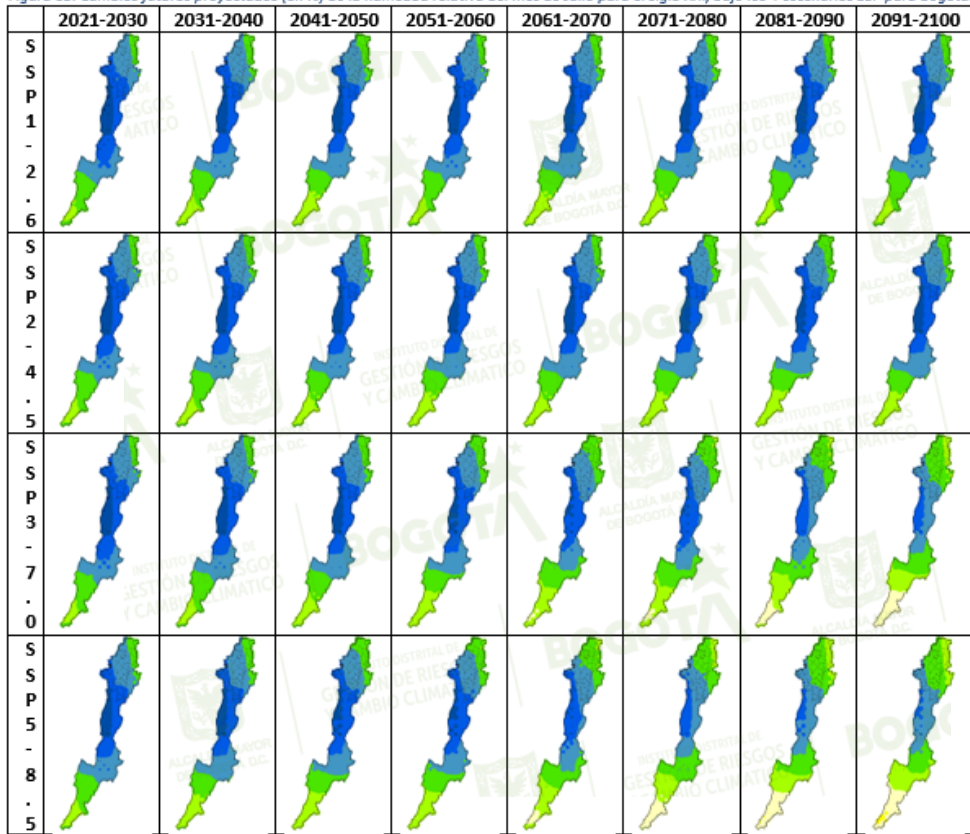


Figura 66. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

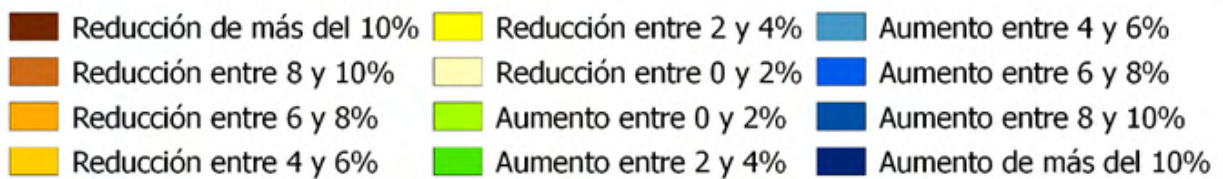
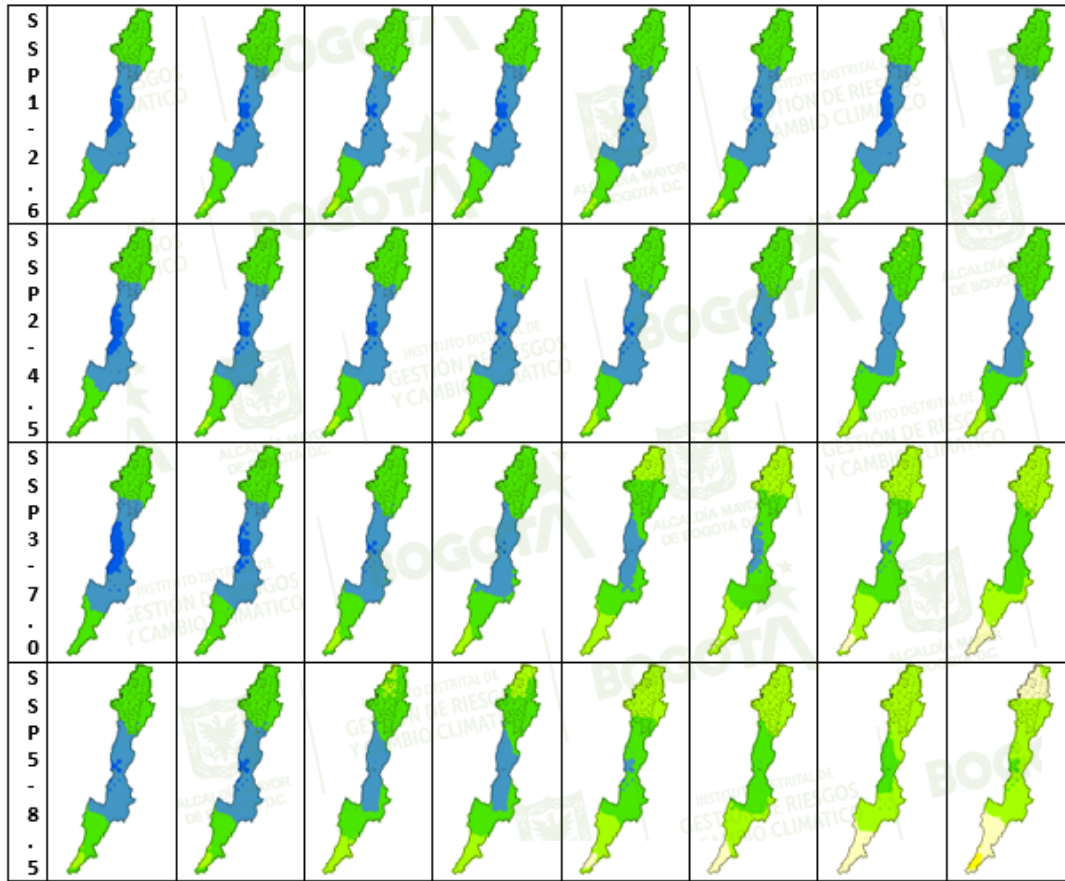


Figura 67. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá

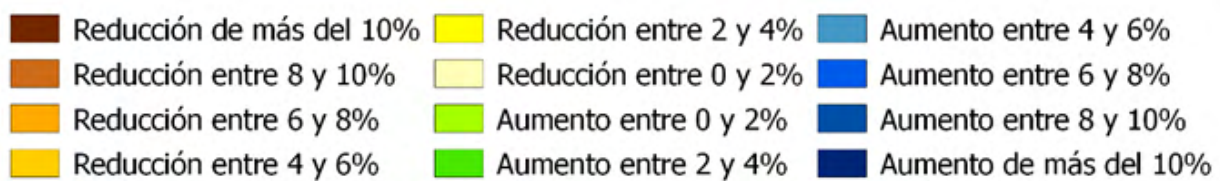
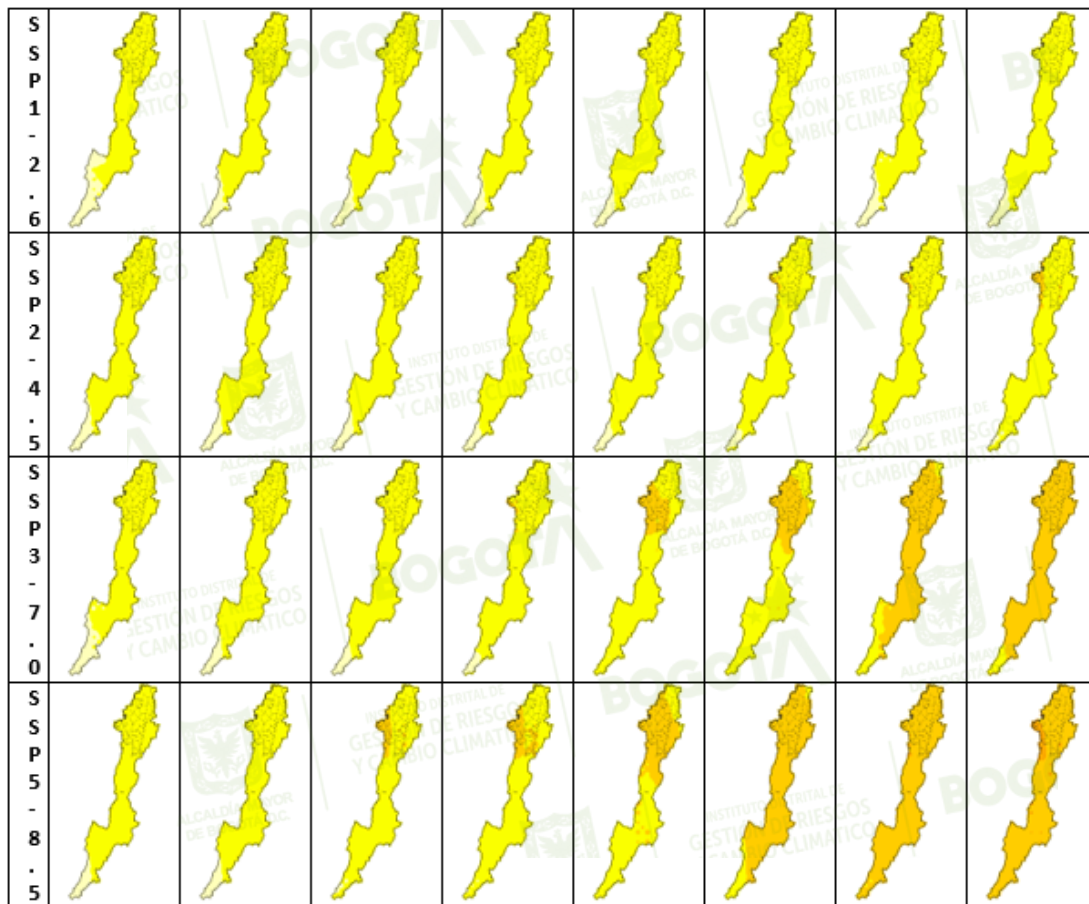


Figura 68. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

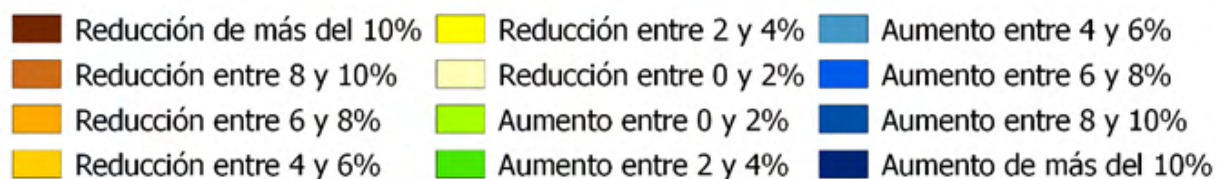
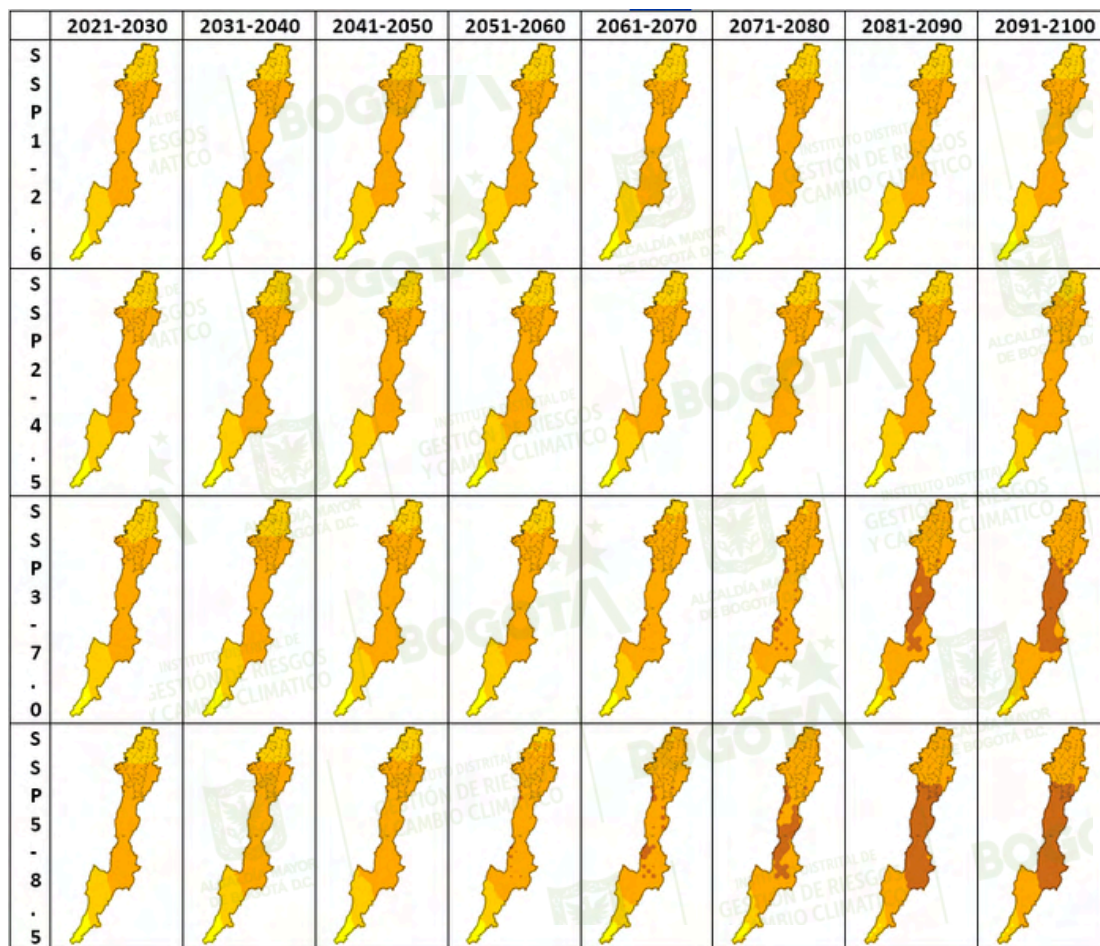


Figura 69. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

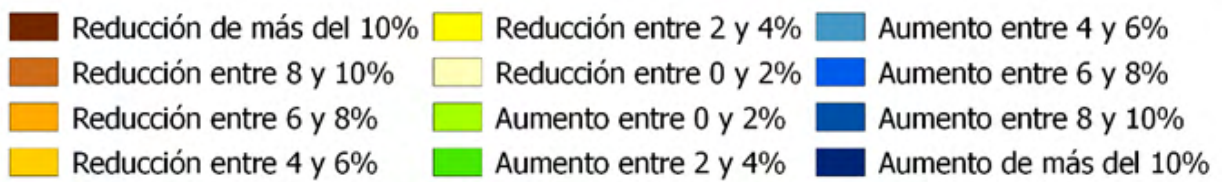
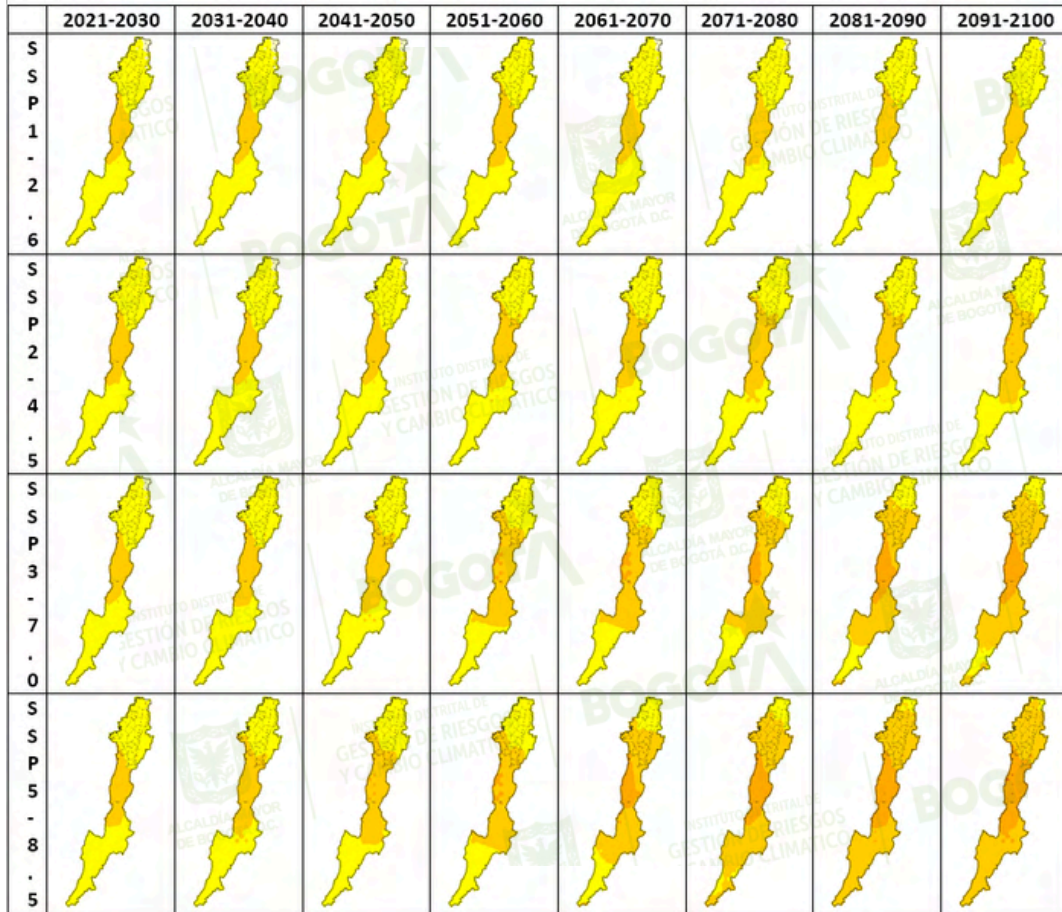


Figura 70. Cambios futuros proyectados (en %) de la humedad relativa del mes de Diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.



4.1.6 RADIACIÓN SOLAR

4.1.6 Escenarios de cambio climático de la radiación solar (W/m^2)

- 4.1.6.1 Escenarios de cambio climático de la radiación solar a nivel anual

Esta variable presentaría aumentos bajo todos los escenarios y en todos los periodos futuros a nivel anual, del orden de 2-10 W/m^2 por año (Figura 71).

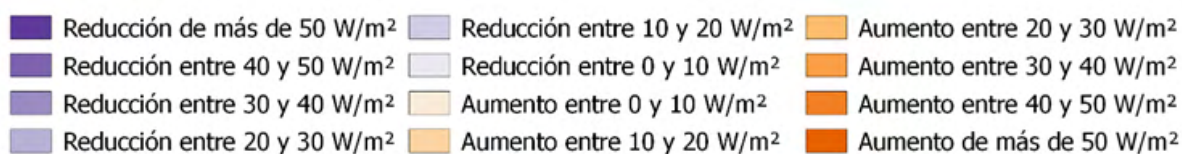
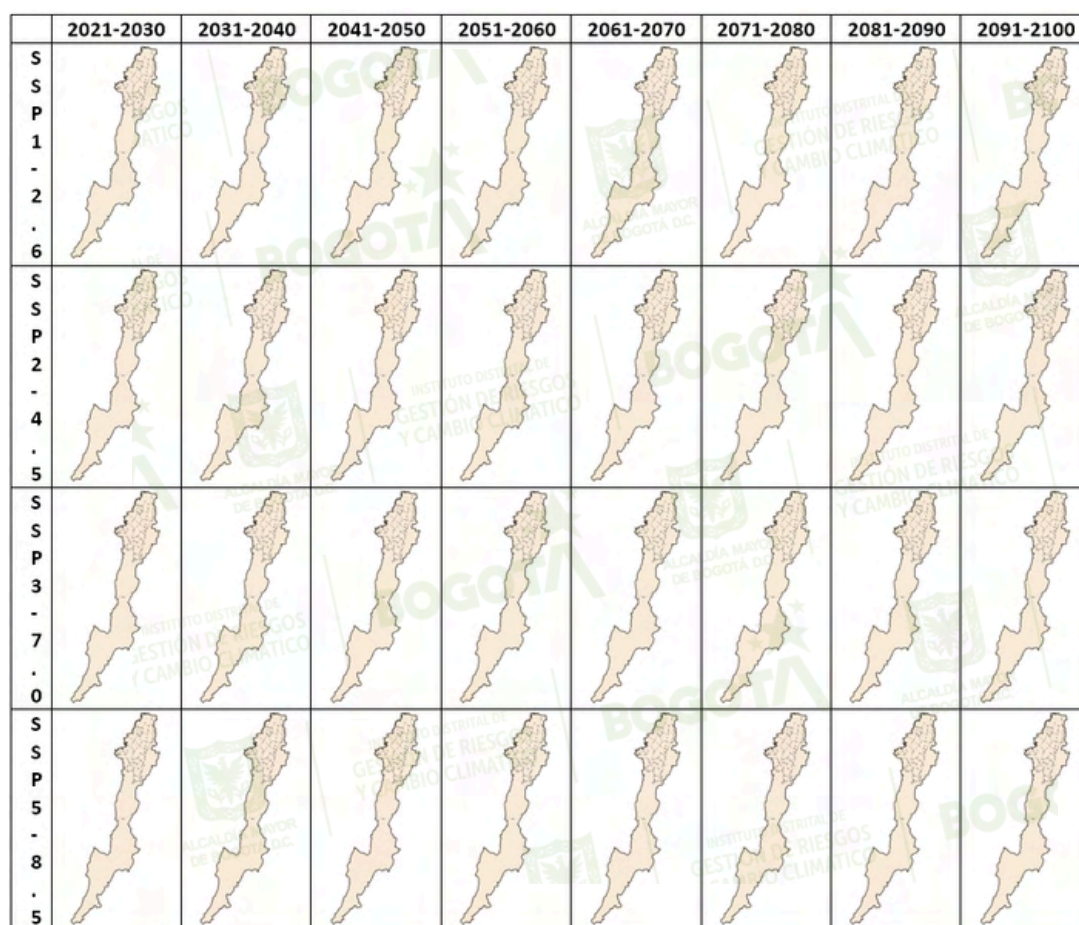


Figura 71. Cambios futuros proyectados (en W/m^2 x año) de la radiación solar anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

• **4.1.6.2 Escenarios de cambio climático de la radiación solar a nivel mensual**

A nivel mensual, en enero (Figura 72), marzo (Figura 73), y de septiembre a diciembre (Figura 74 a Figura 77) se presentarían reducciones, las cuales no superarían los 30W/m^2 por mes. Por otra parte, en febrero (Figura 78) y entre abril y agosto (Figura 79 a Figura 83) se darían aumentos de la radiación solar en Bogotá, siendo éstos del orden de $5\text{-}50\text{W/m}^2$ por mes, dándose las mayores en mayo y junio.

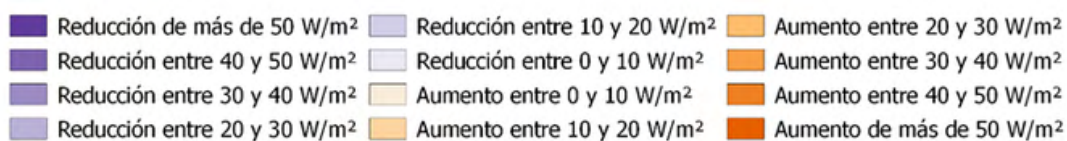
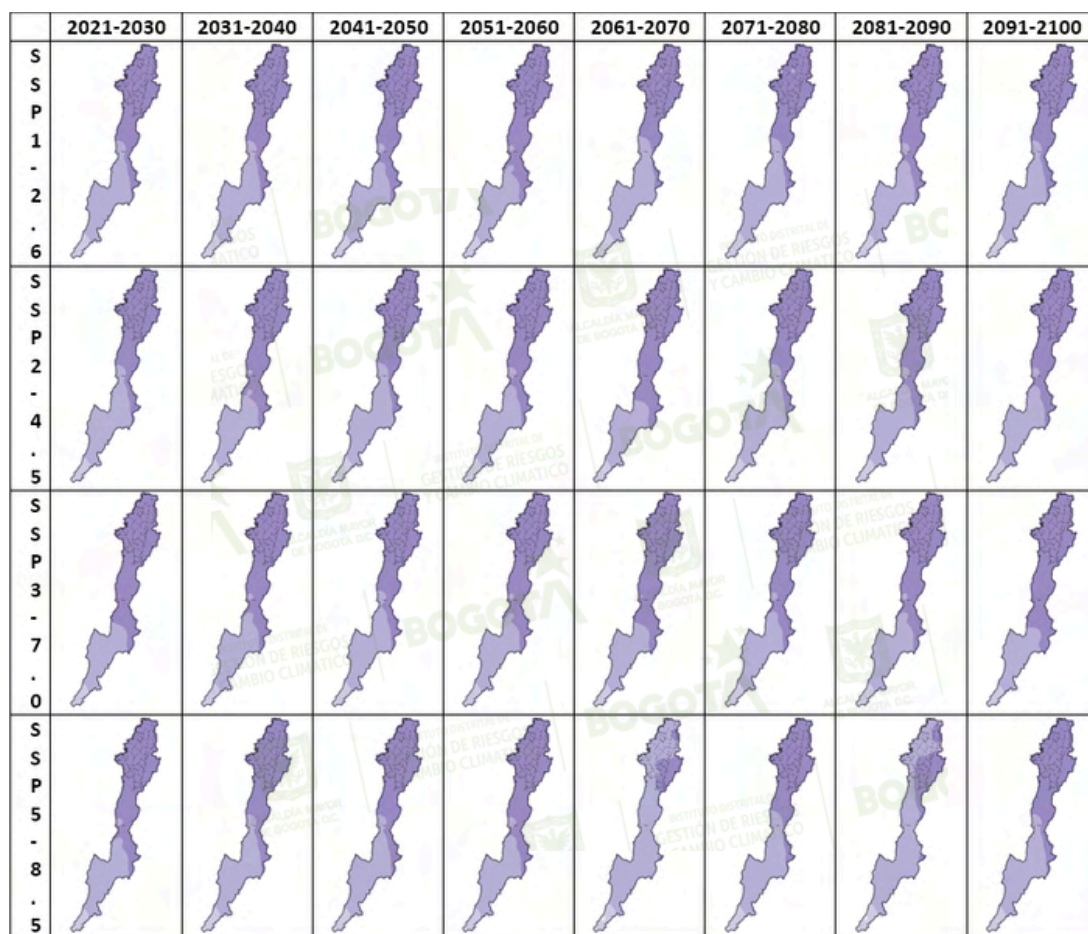


Figura 72. Cambios futuros proyectados (en $\text{W/m}^2 \times \text{año}$) de la radiación solar del mes de Enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

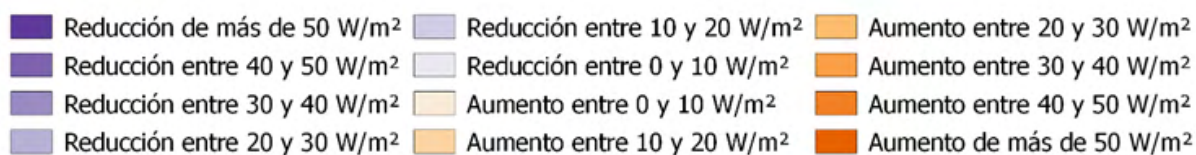
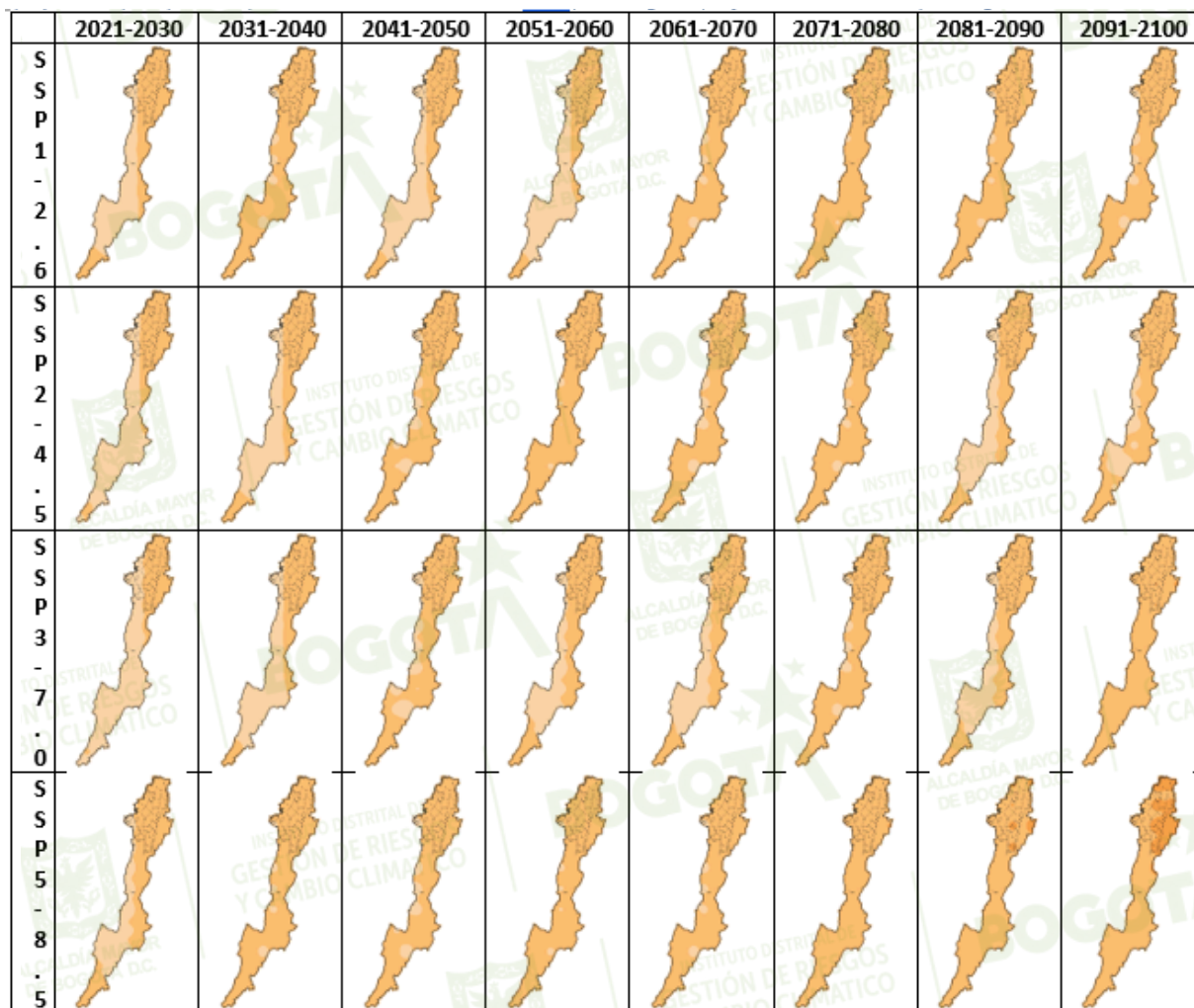


Figura 73. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de Febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

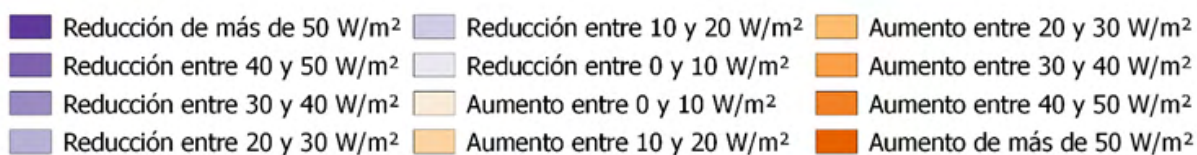
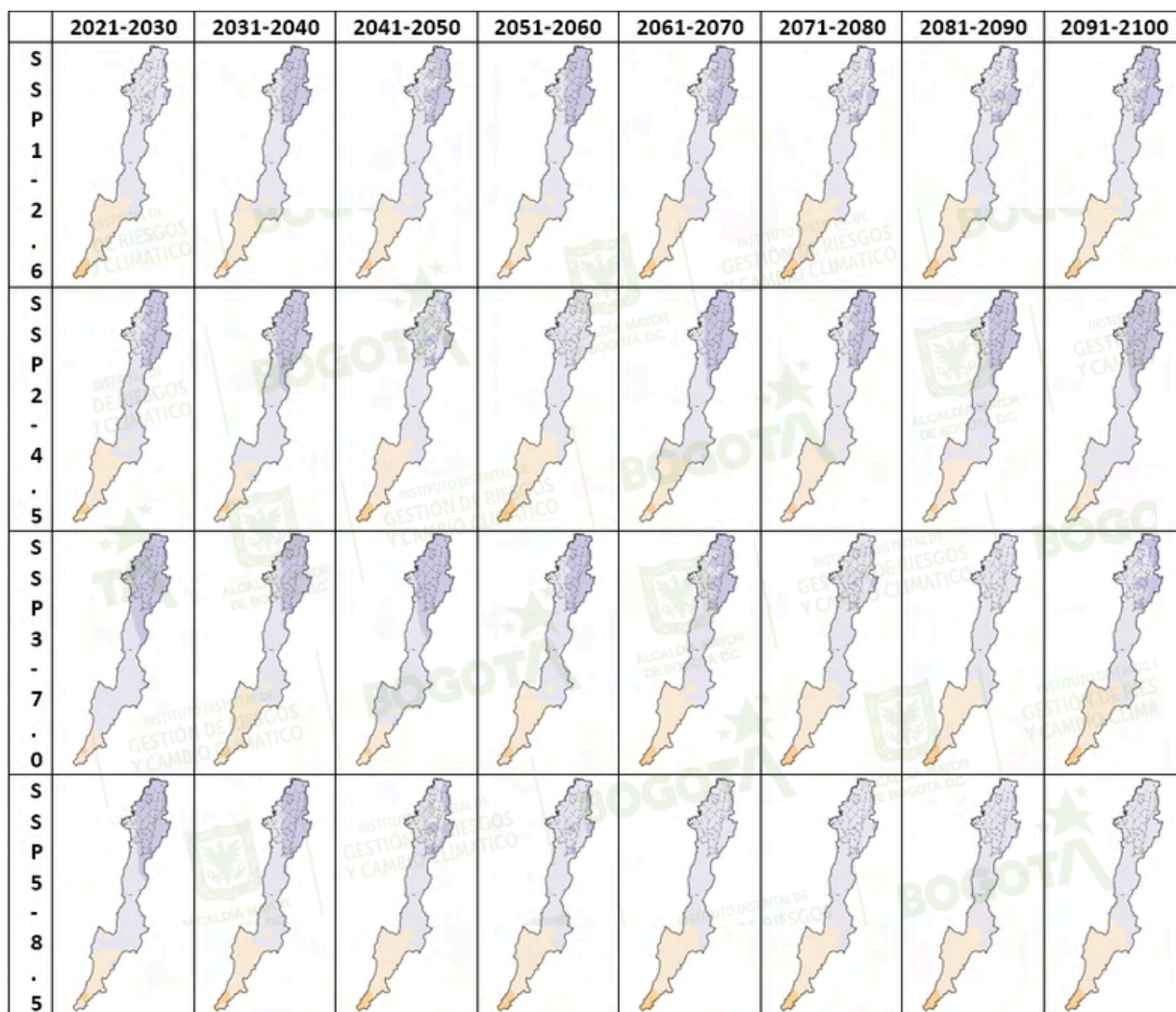


Figura 74. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de Marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

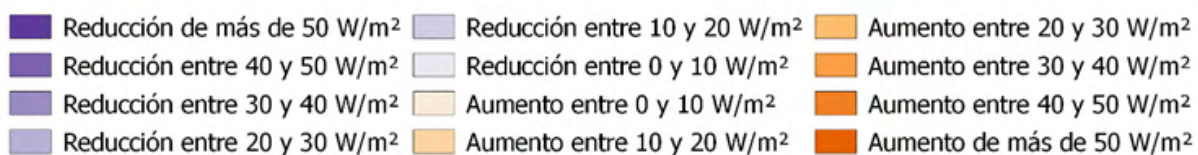
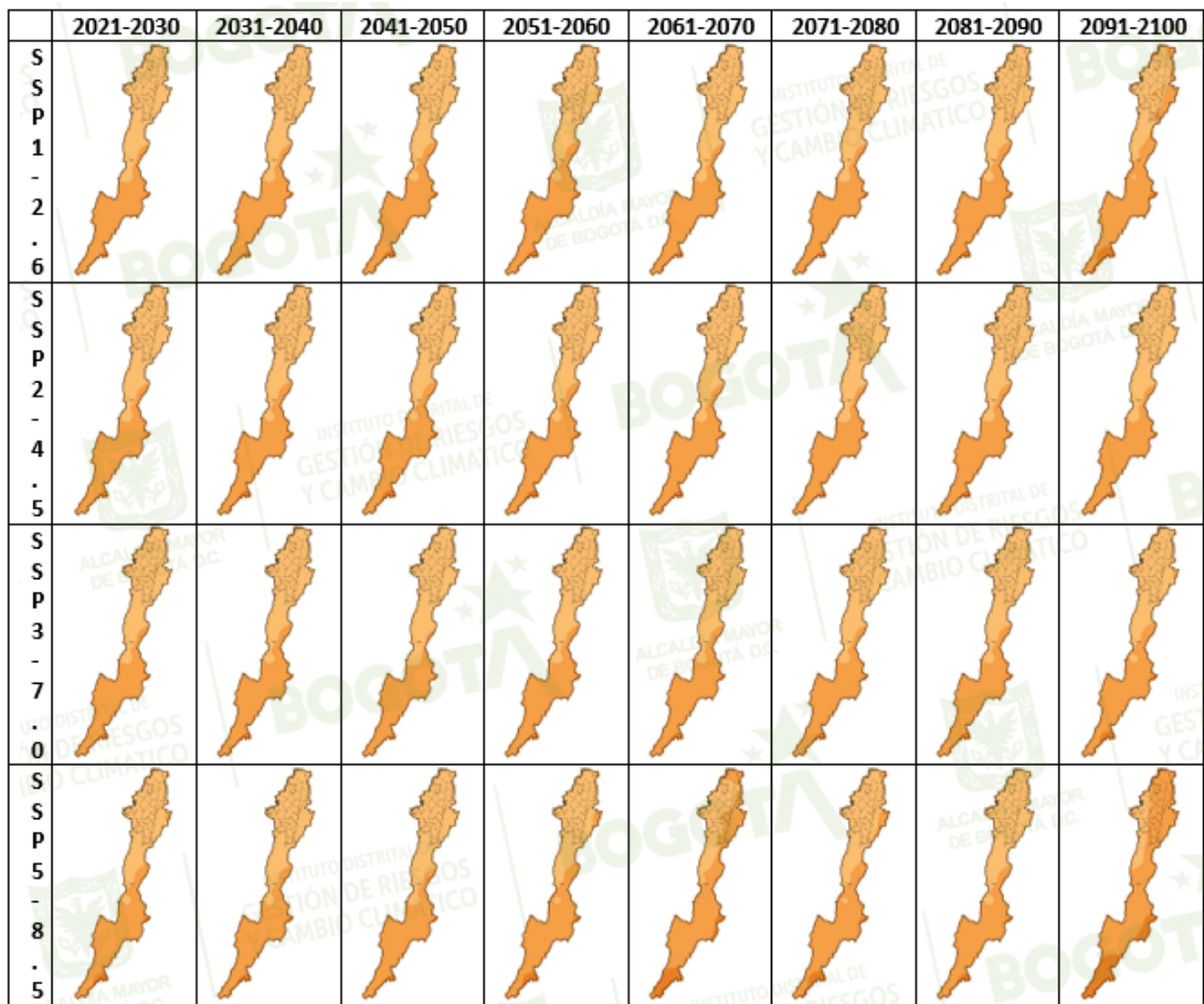


Figura 75. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de Abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

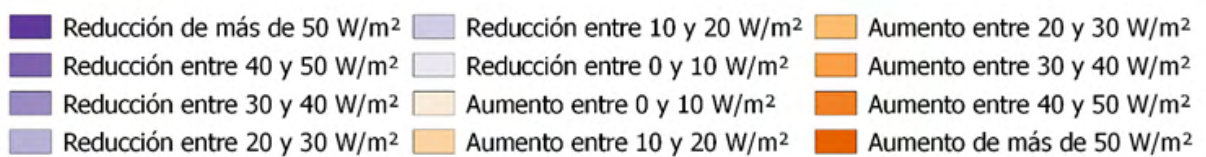
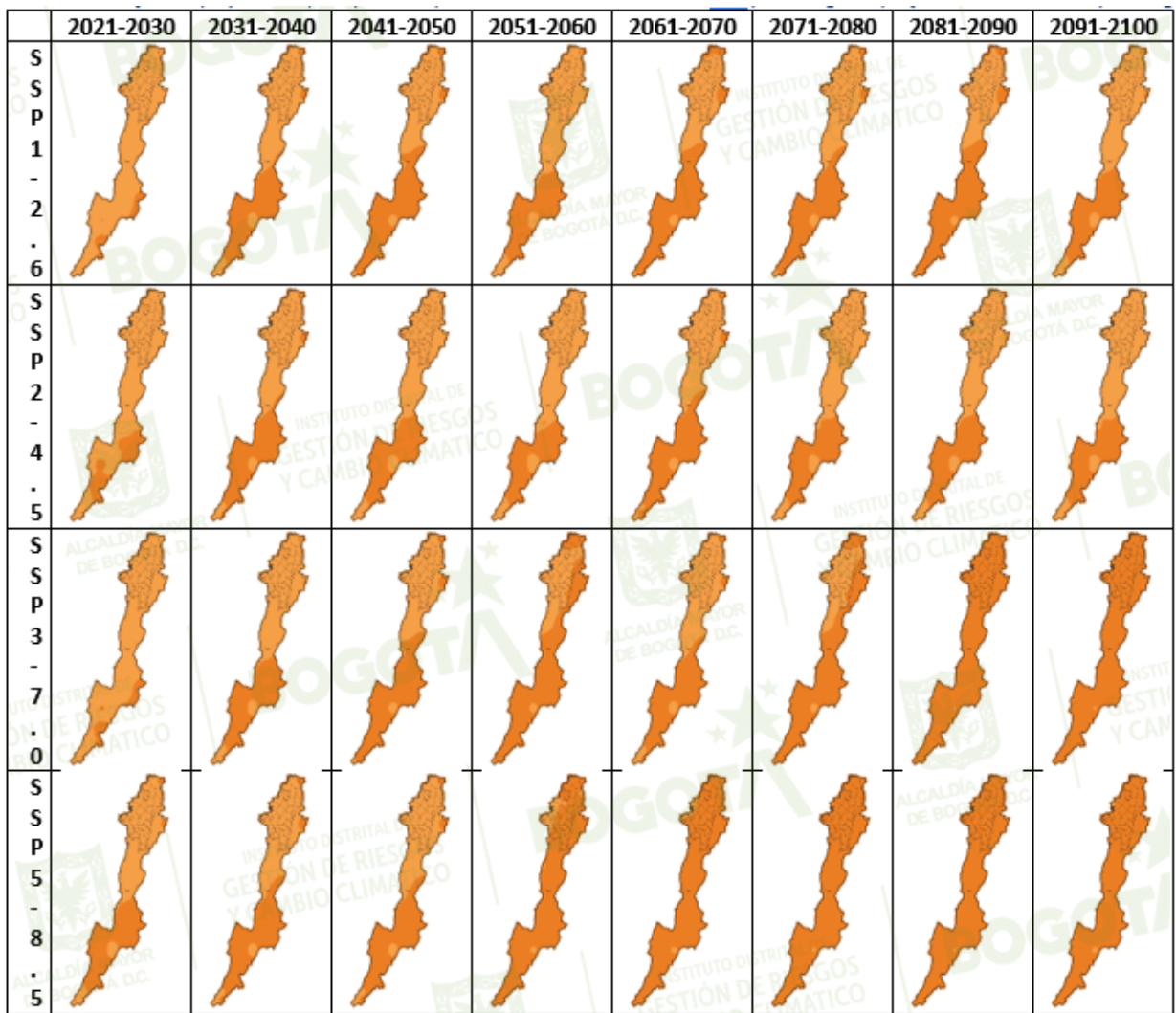


Figura 76. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de Mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

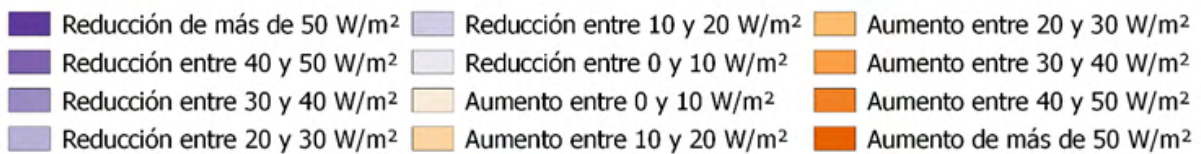
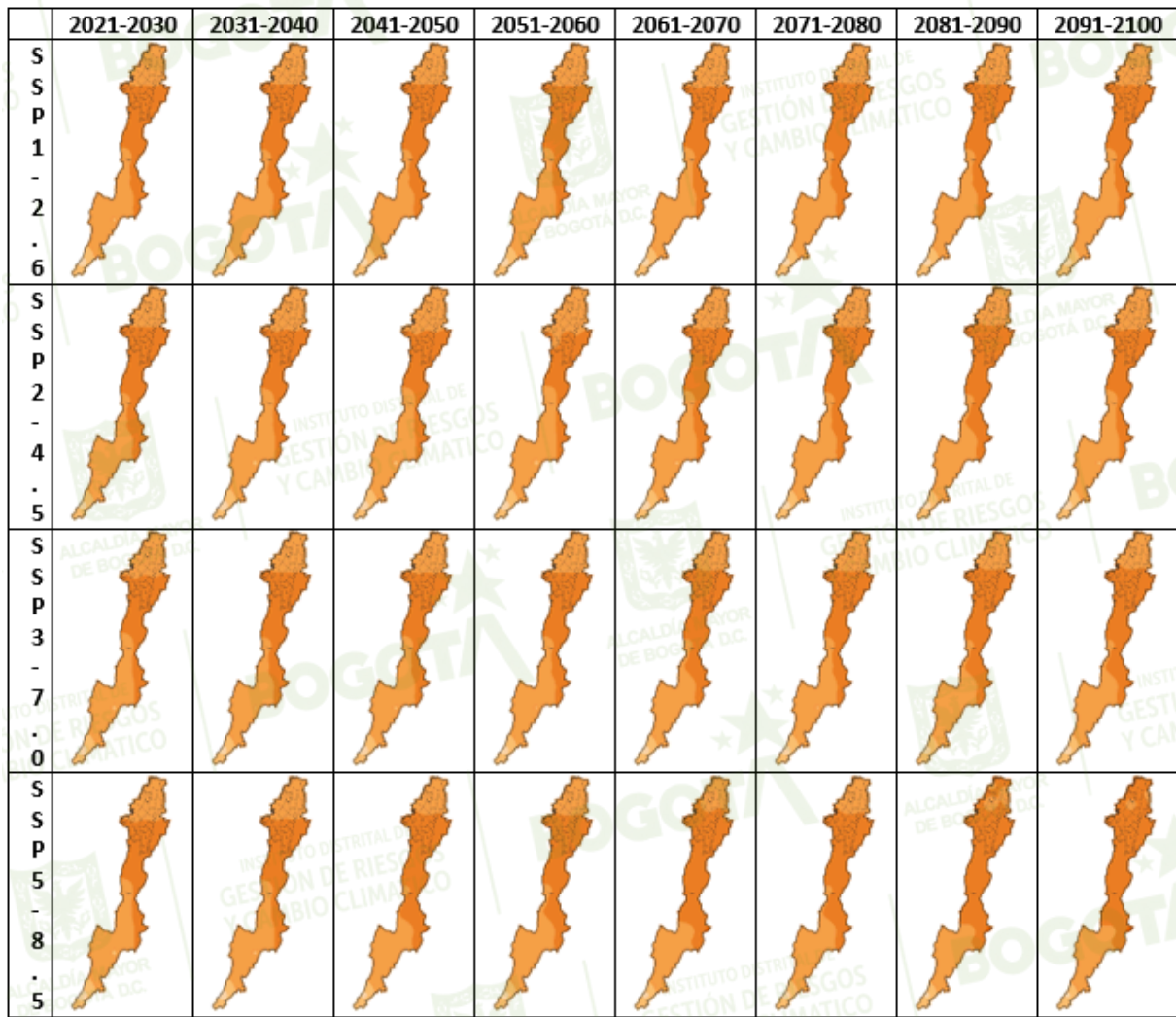


Figura 77. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de Junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

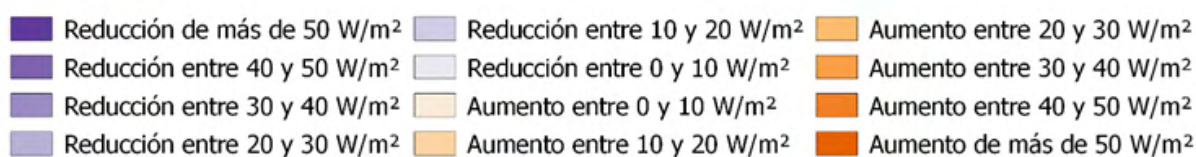
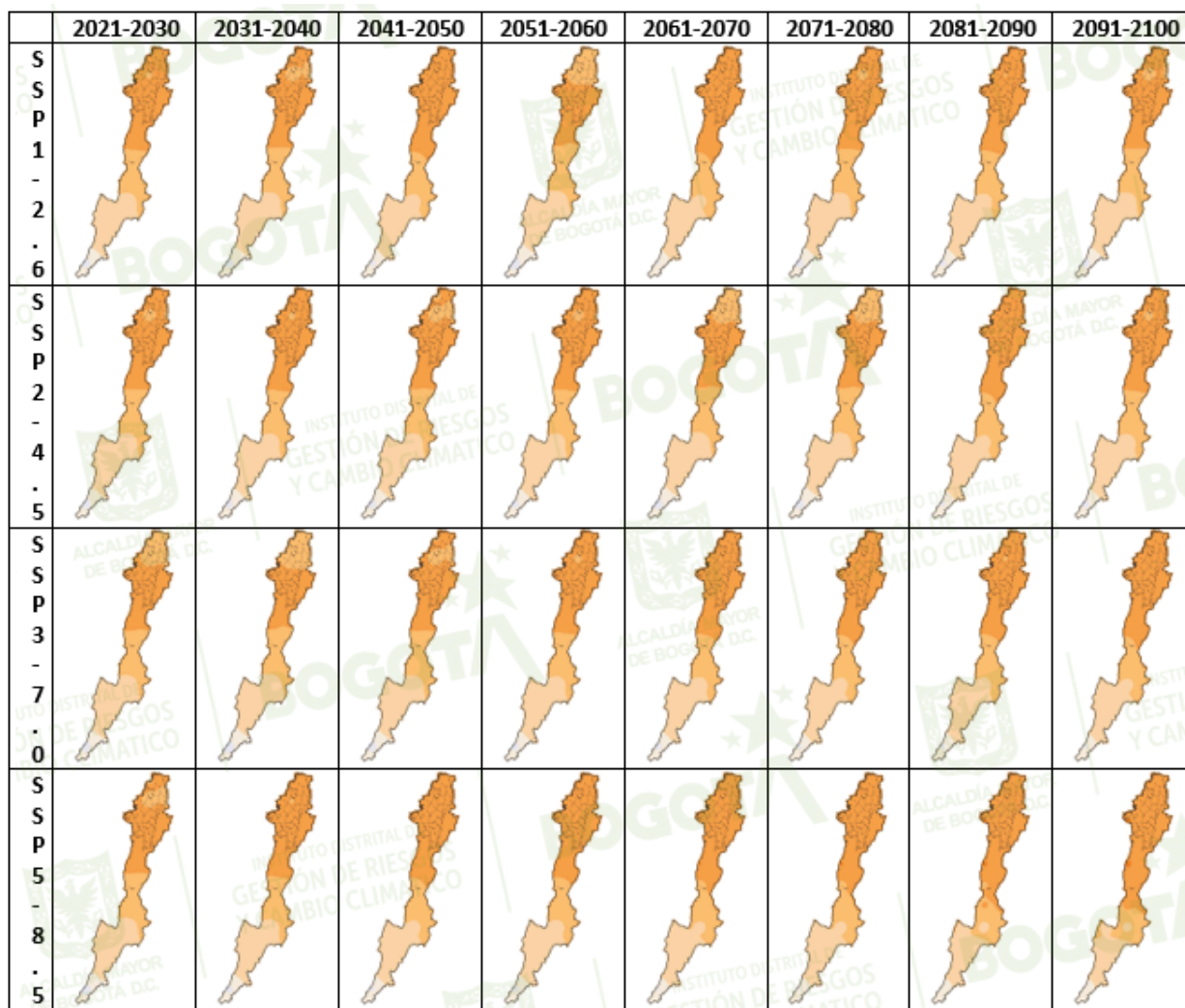


Figura 78. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de Julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

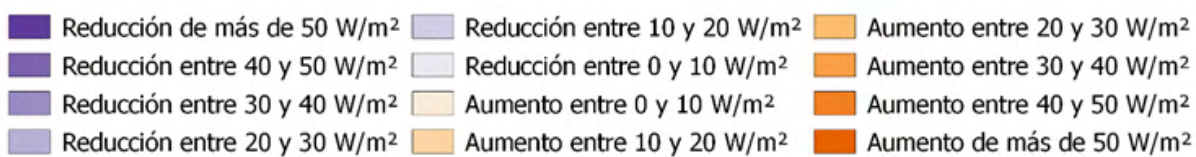
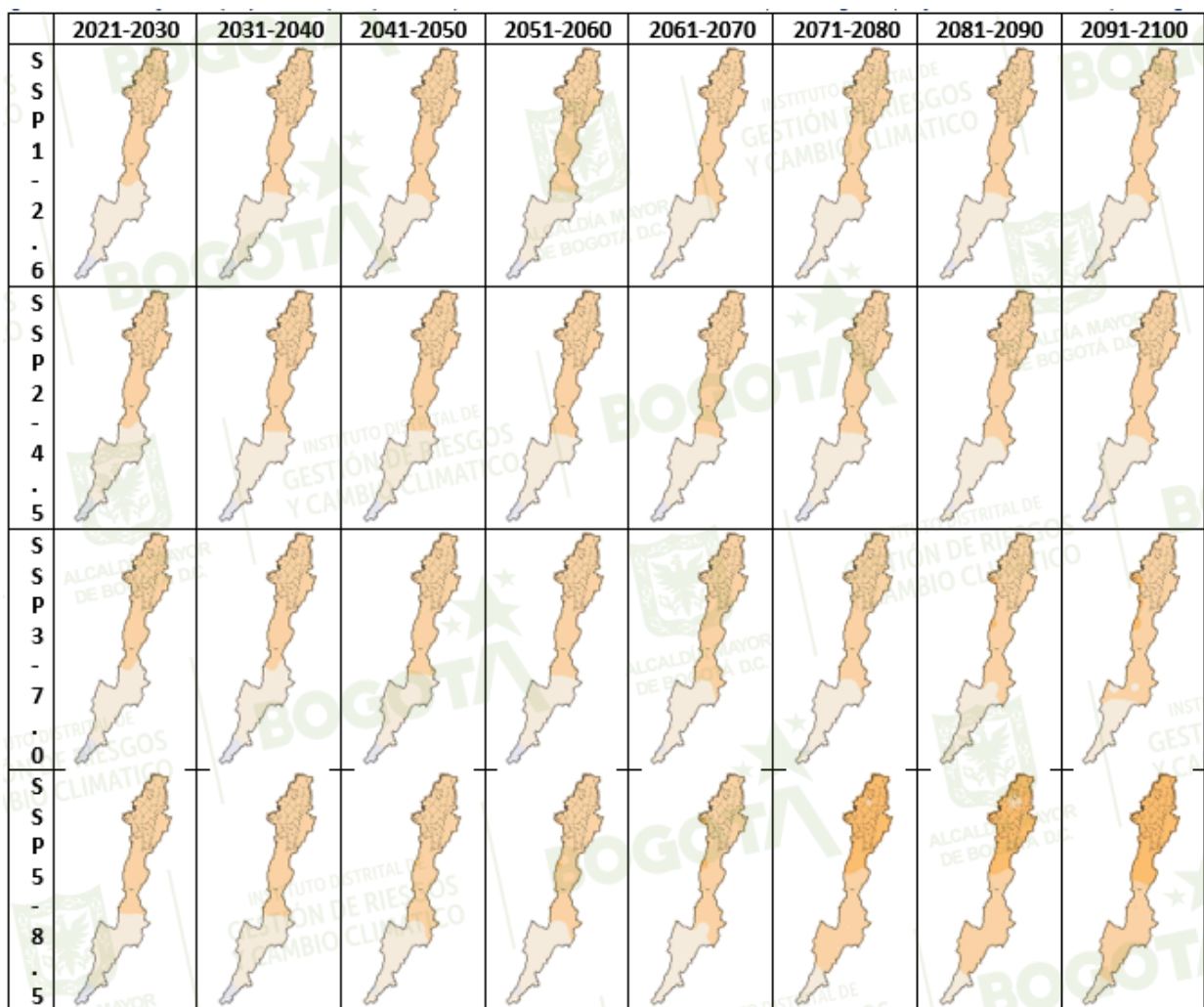


Figura 79. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de Agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

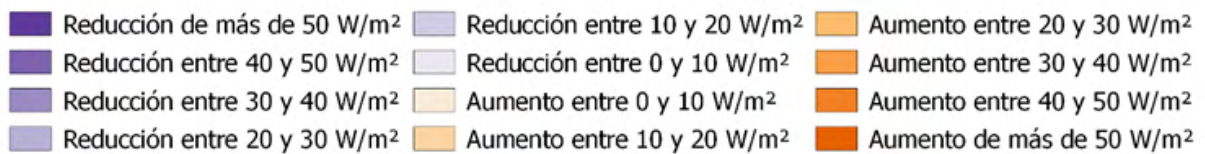
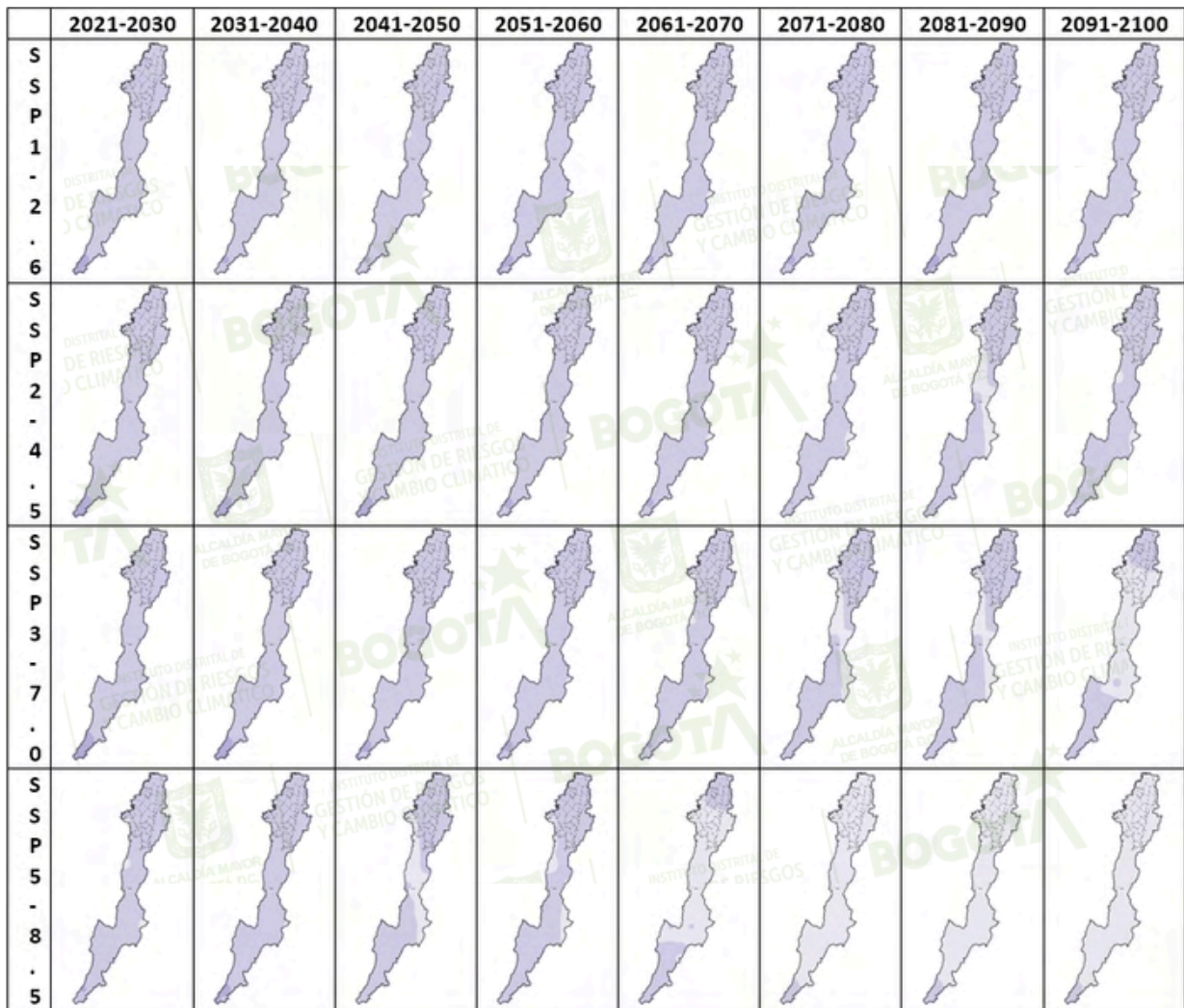


Figura 80. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de Septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

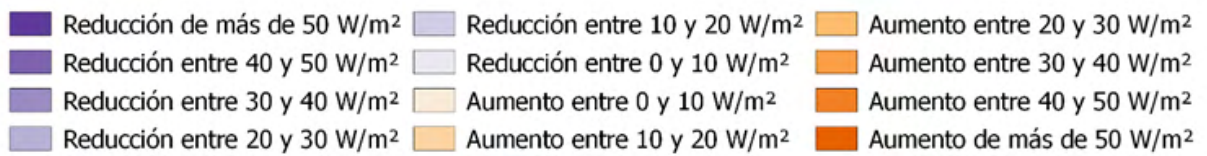
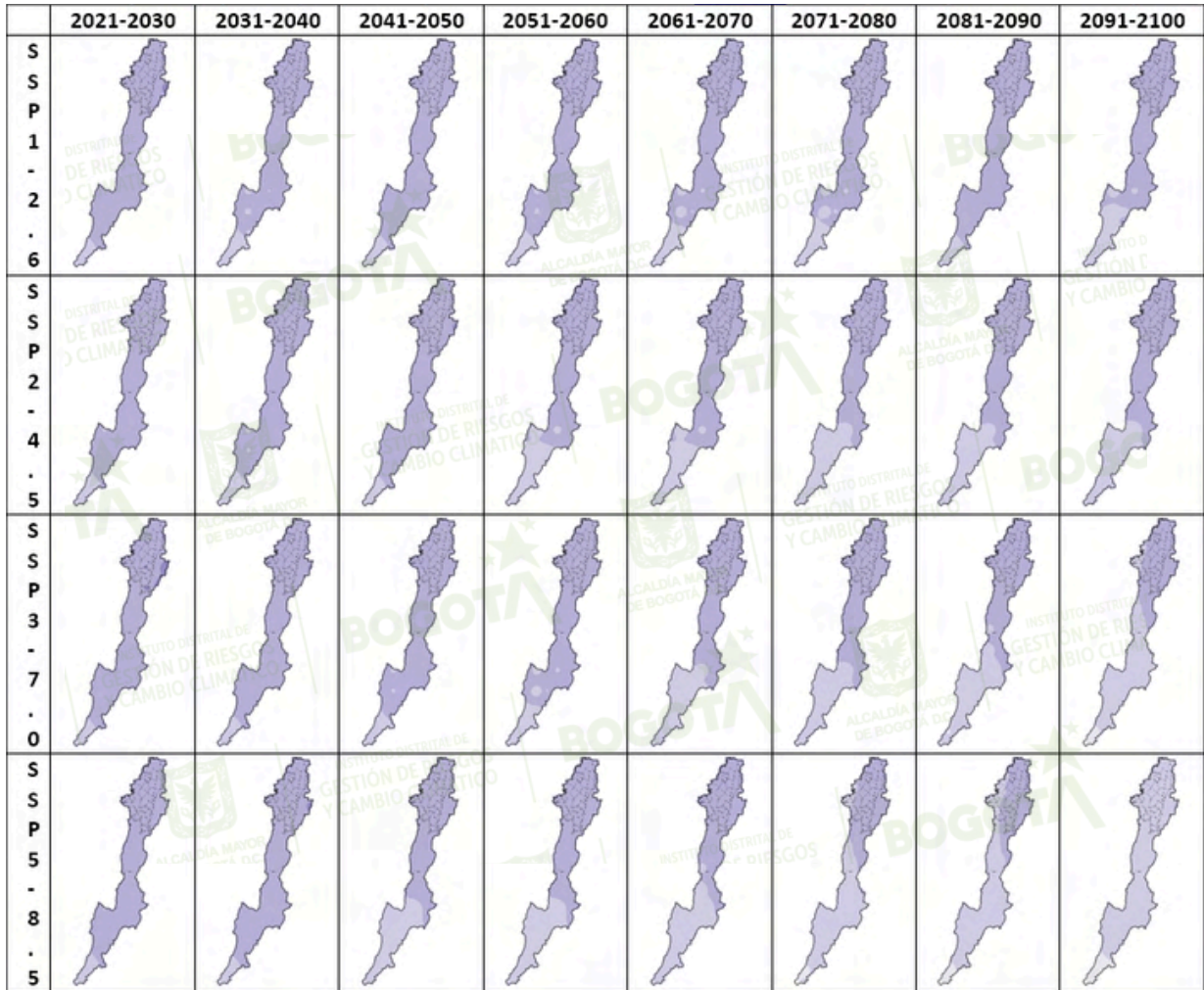


Figura 81. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de Octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

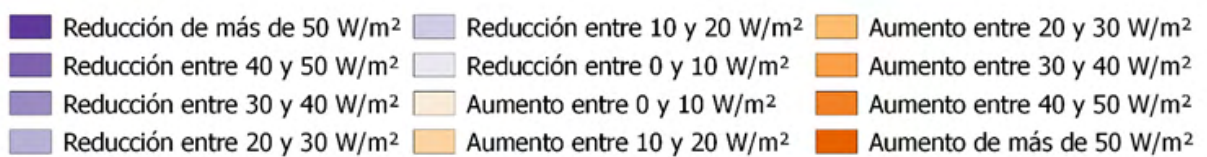
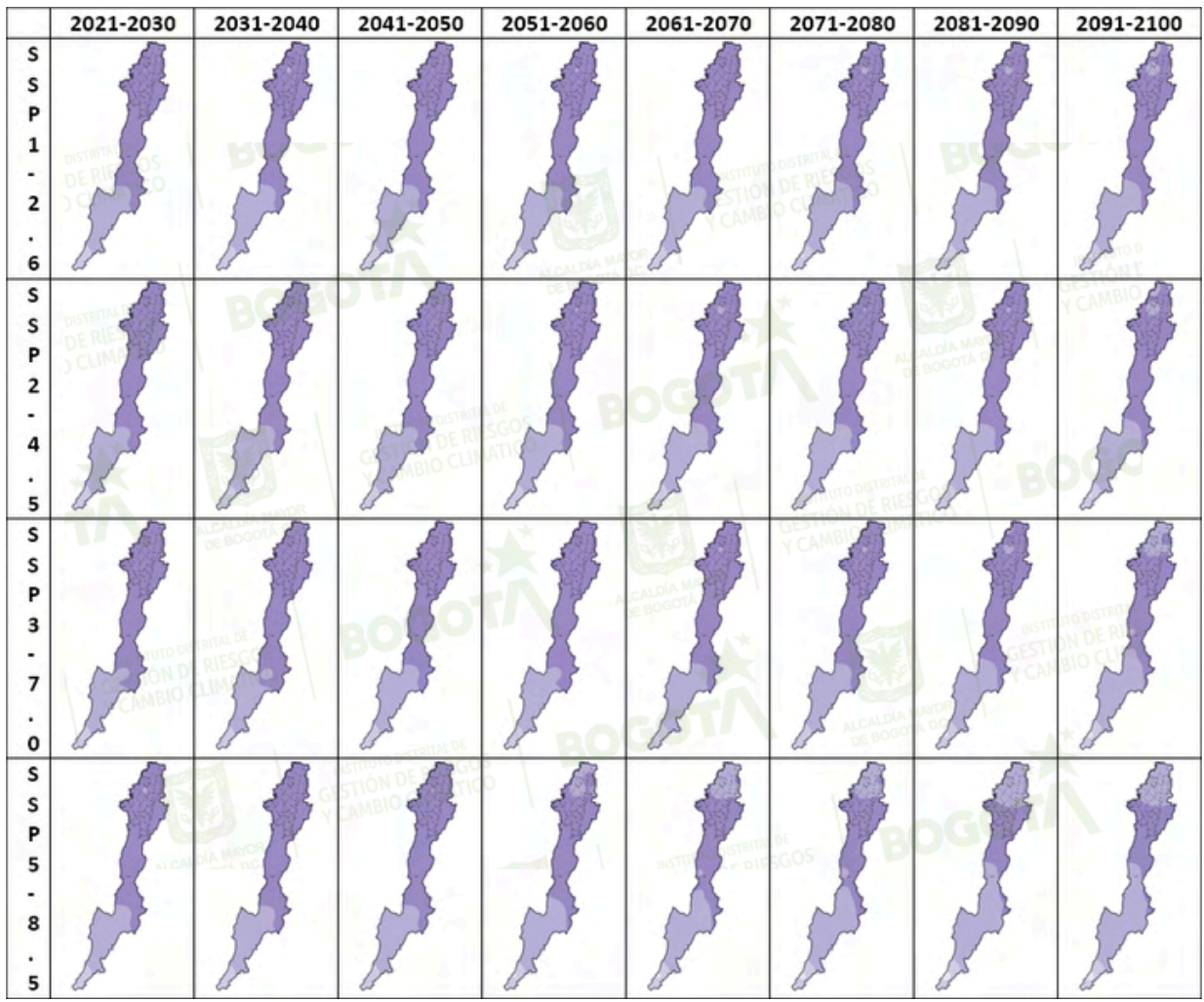


Figura 82. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de Noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

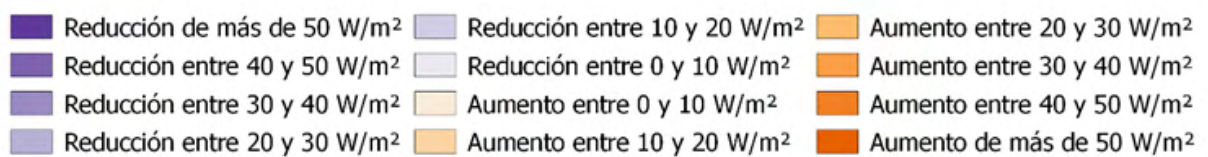
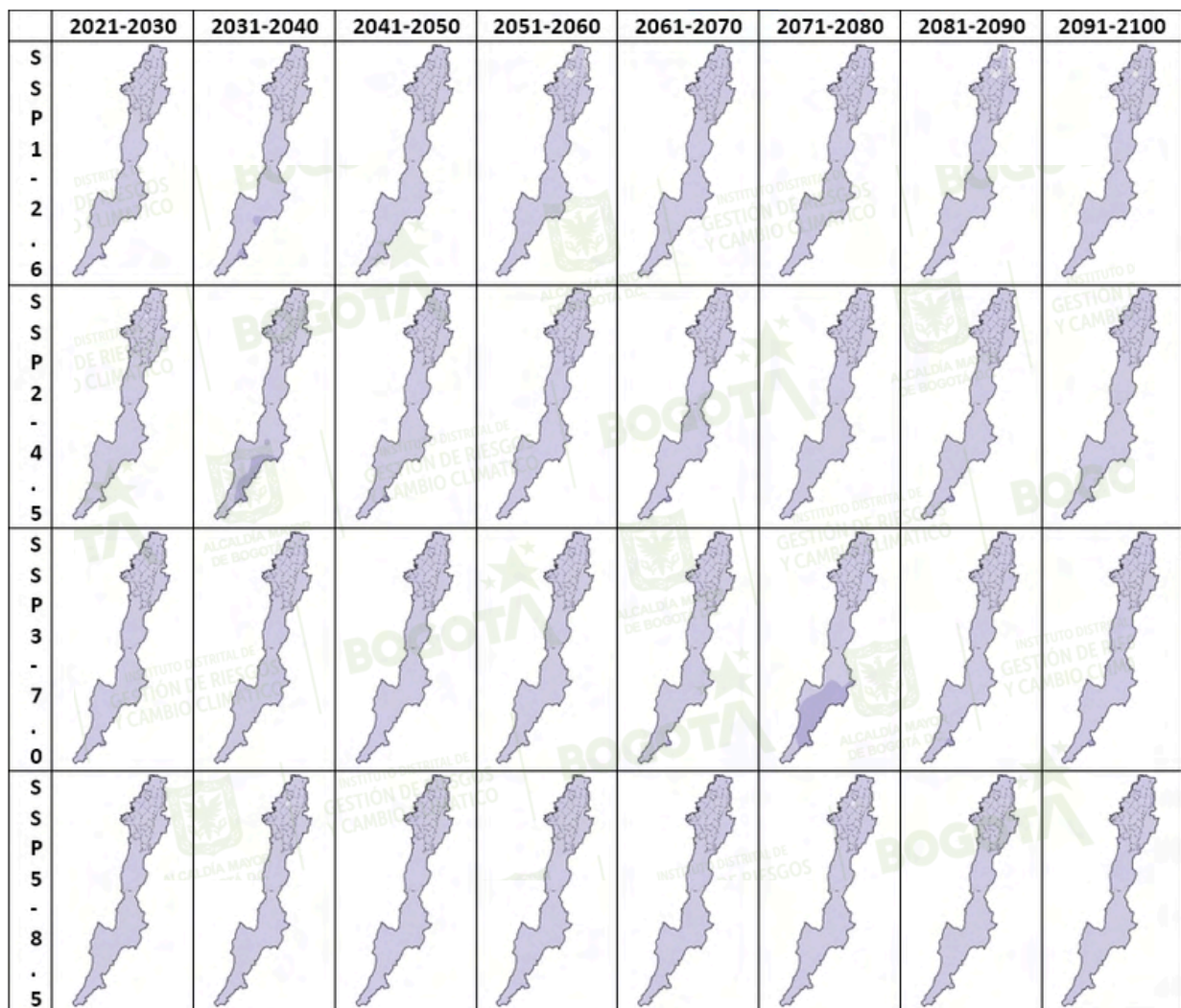


Figura 83. Cambios futuros proyectados (en W/m² x año) de la radiación solar del mes de Diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.



4.1.7 VELOCIDAD DEL VIENTO

4.1.7 Escenarios de cambio climático de la velocidad del viento (m/s)

• 4.1.7.1 Escenarios de cambio climático de la velocidad del viento a nivel anual

La velocidad del viento presentaría leves reducciones bajo todos los escenarios y en todos los periodos futuros a nivel anual, entre 0,2 y 0,6 m/s y siendo el área central de Bogotá la zona con las mayores disminuciones (Figura 84).

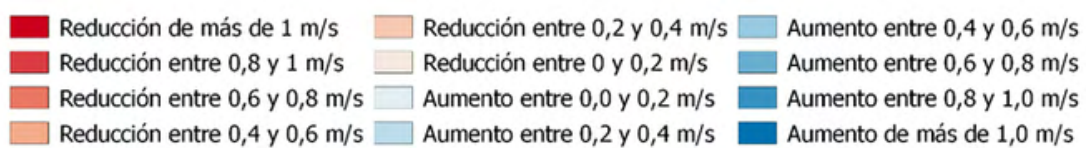
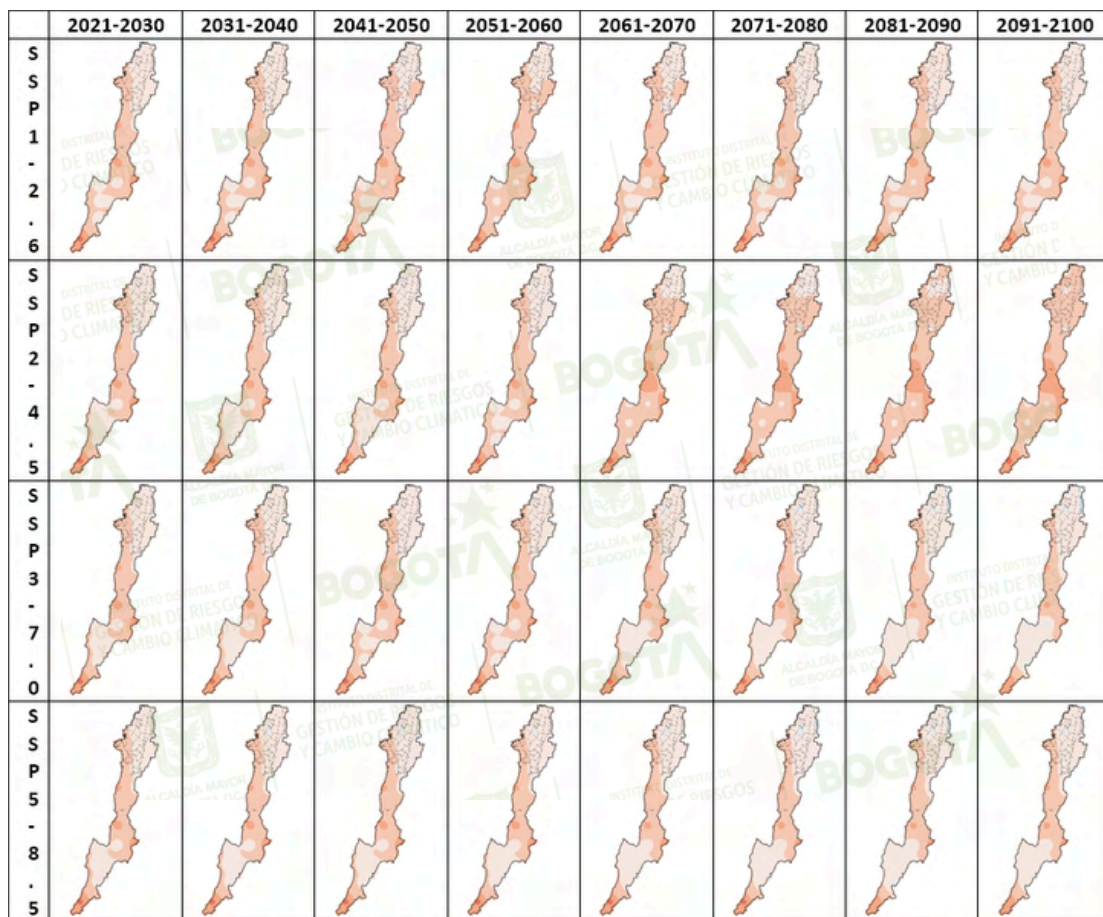


Figura 84. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento anual para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

- **4.1.7.2 Escenarios de cambio climático de la velocidad del viento a nivel mensual**

A nivel mensual, en enero (Figura 85), entre febrero y mayo (Figura 86 a Figura 89) y en noviembre (Figura 90), se presentarían leves aumentos en el norte y sur de la ciudad, los cuales no superarían los 0,8 m/s. Por otra parte, entre junio y octubre (Figura 91 a Figura 95) y en diciembre (Figura 96) se darían leves reducciones de la velocidad del viento, siendo éstas del orden de 0,2 a 0,8 m/s, y dándose las mayores disminuciones en septiembre en el oriente y sur de la ciudad.

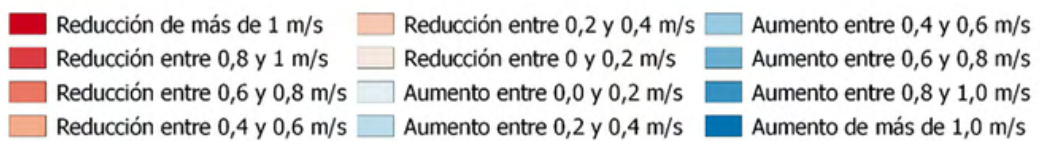
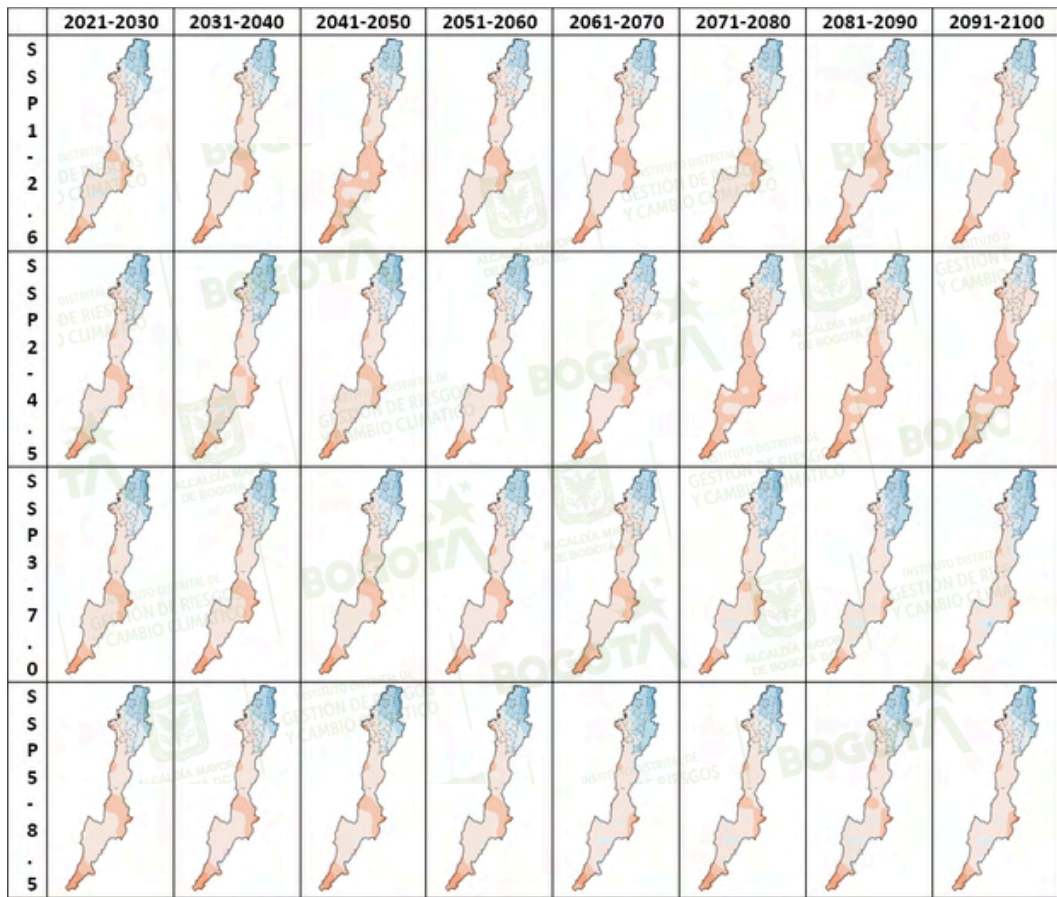


Figura 85. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Enero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

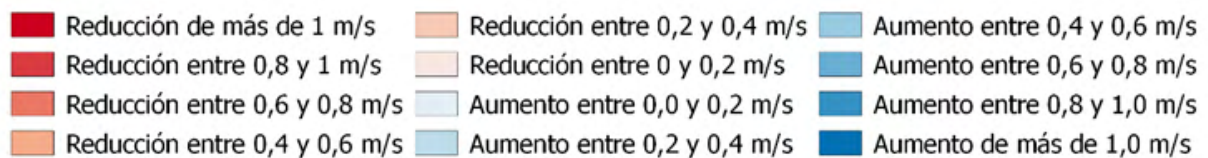
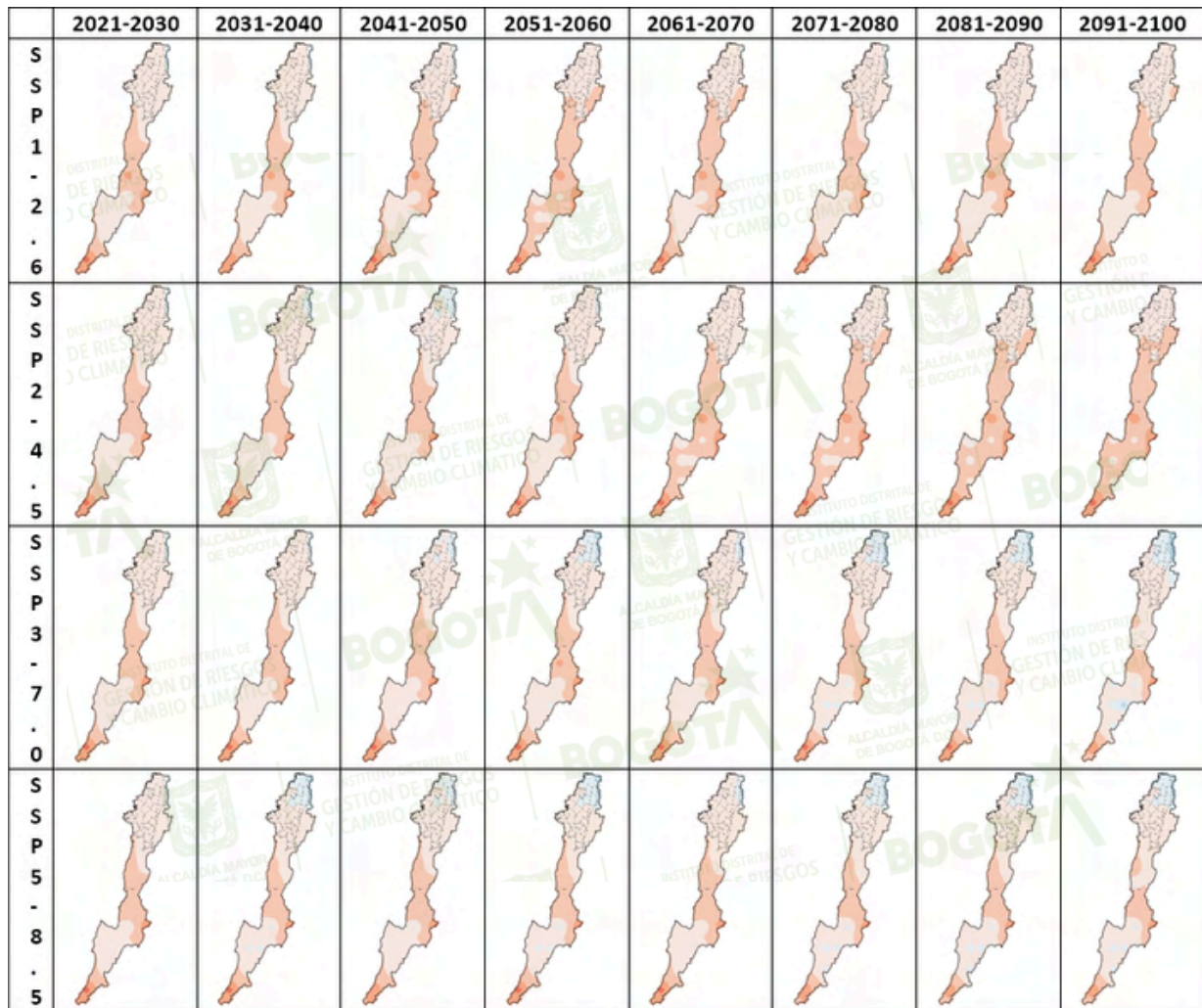


Figura 86. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Febrero para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

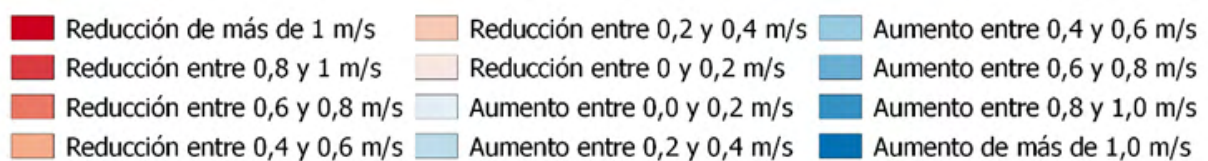
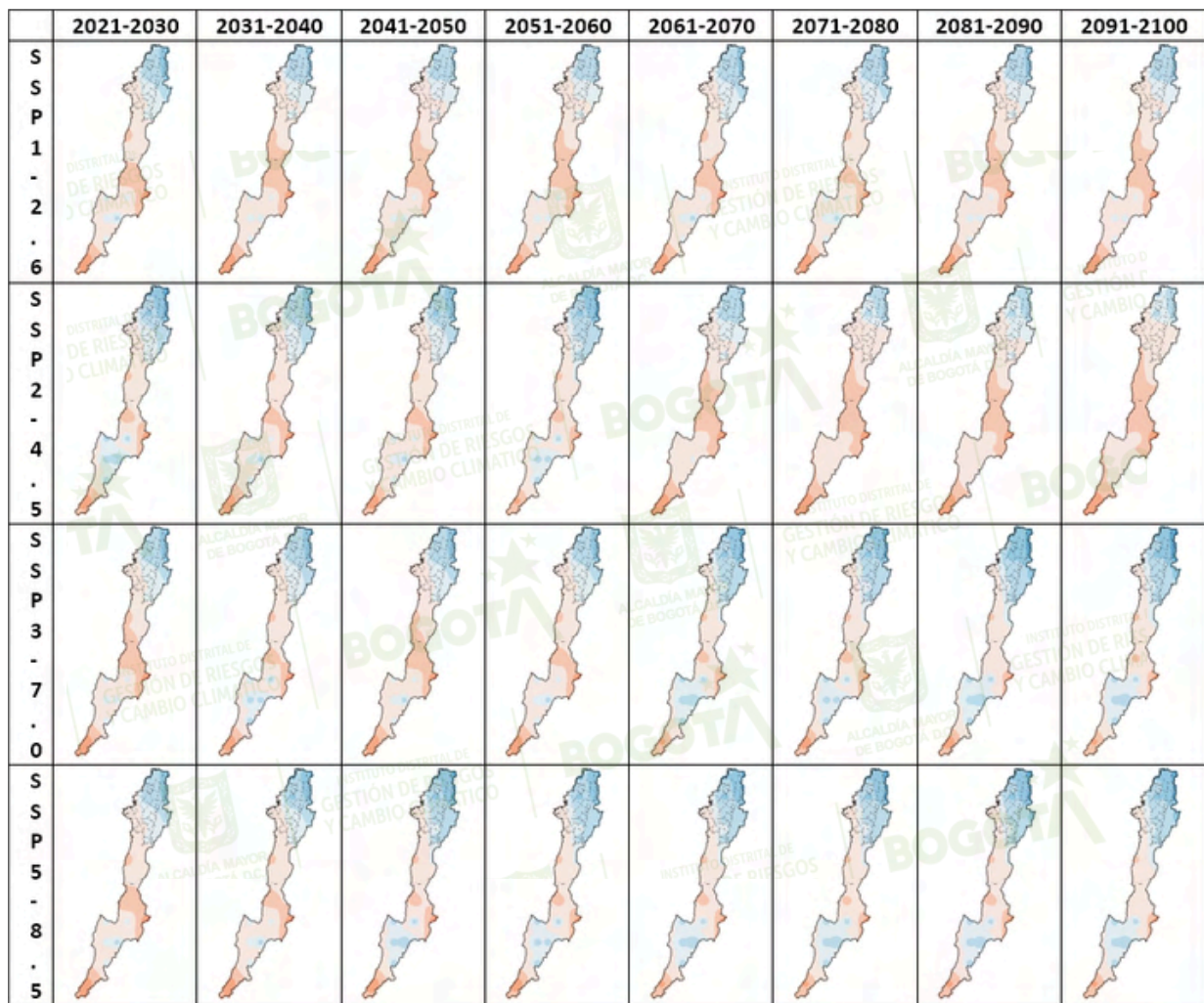


Figura 87. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Marzo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

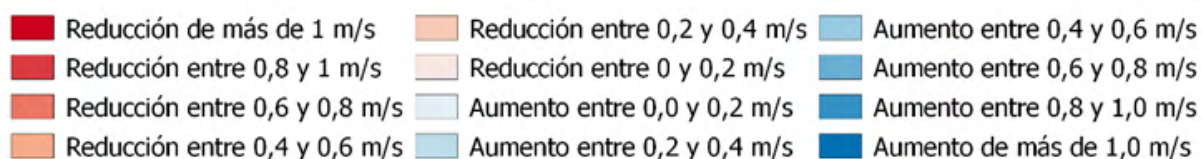
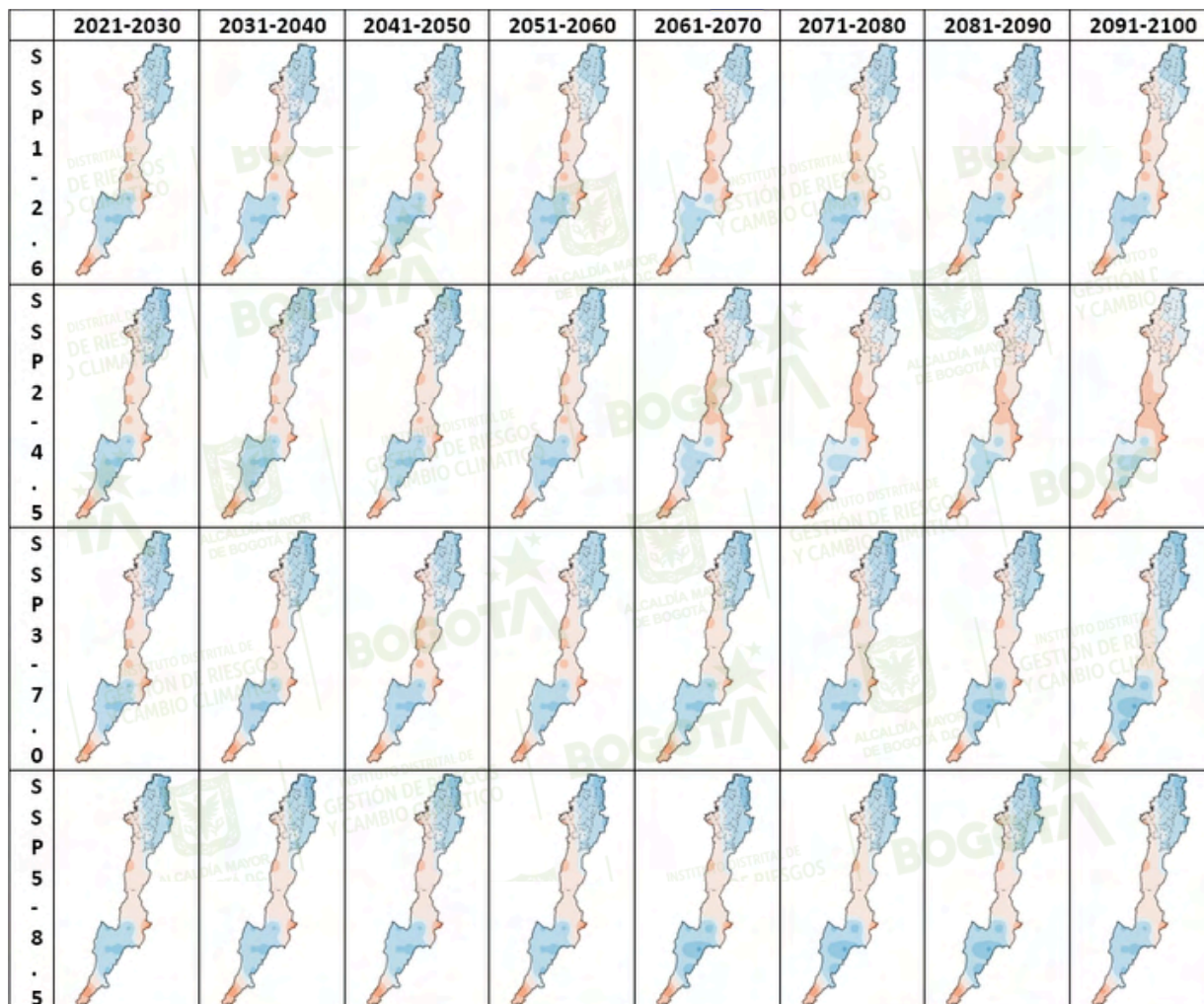


Figura 88. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Abril para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

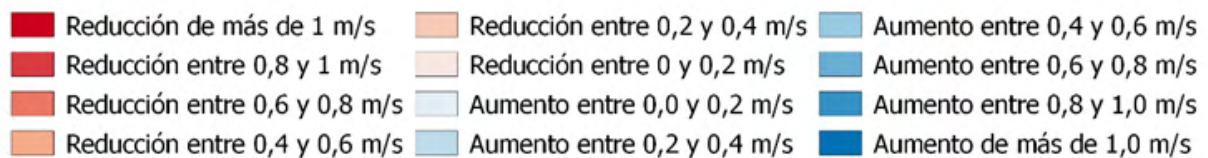
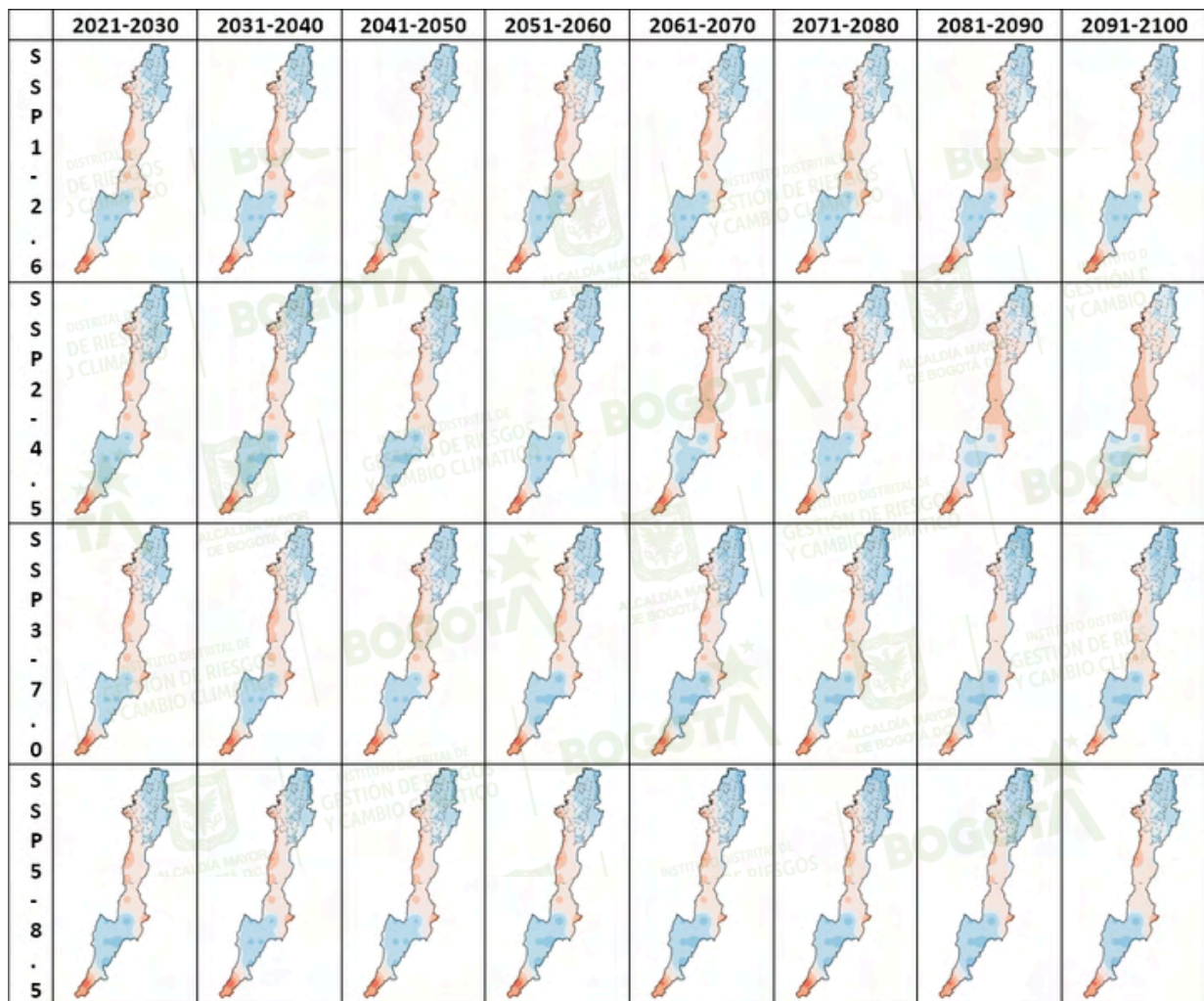


Figura 89. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Mayo para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

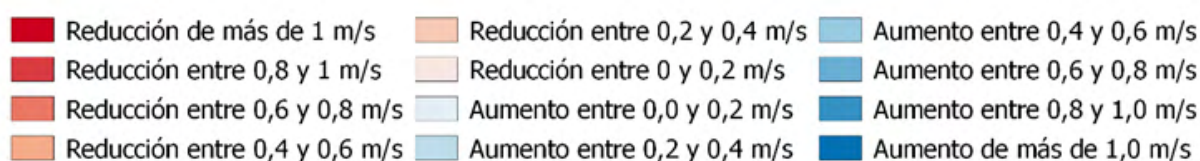
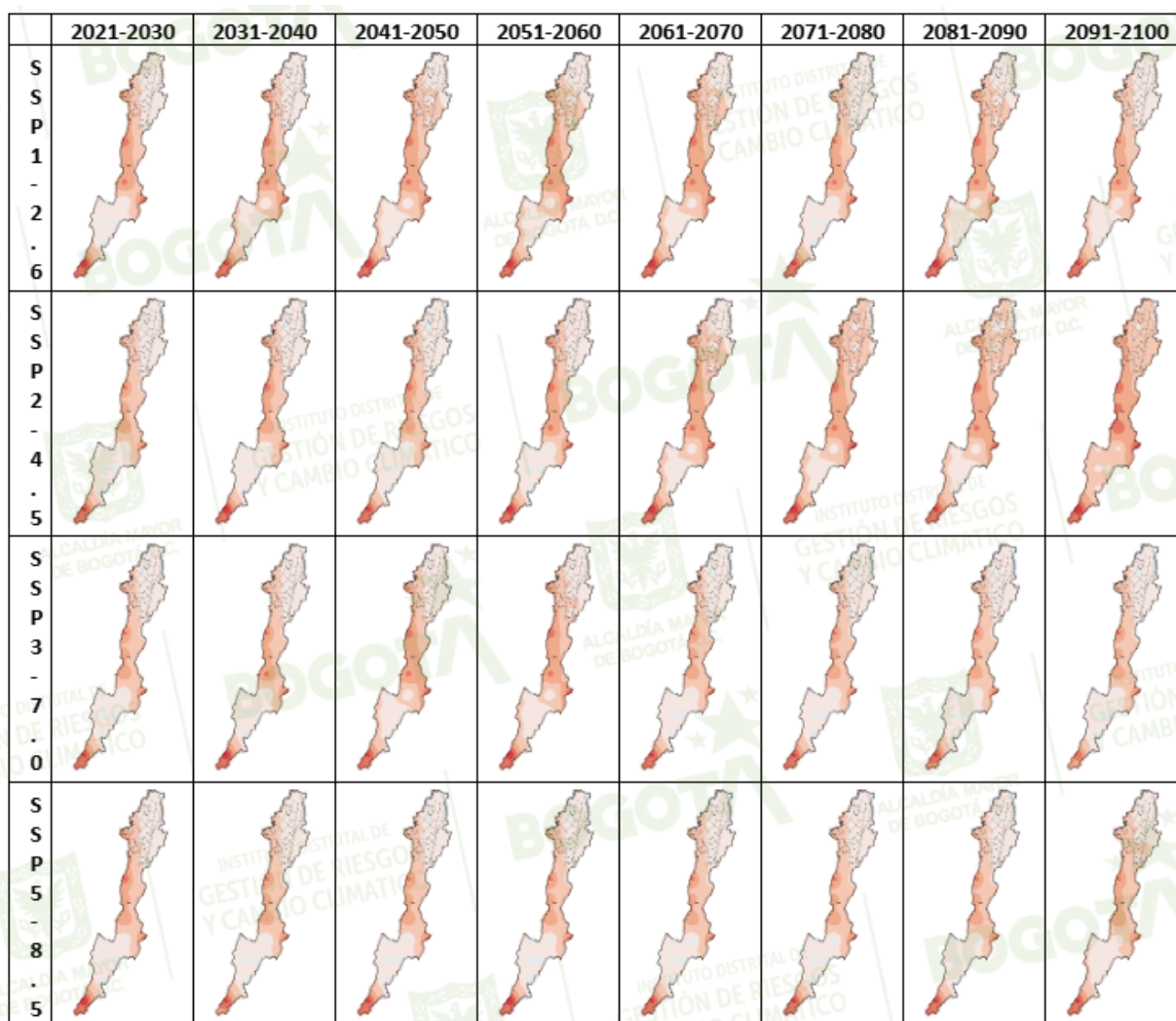


Figura 90. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Junio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

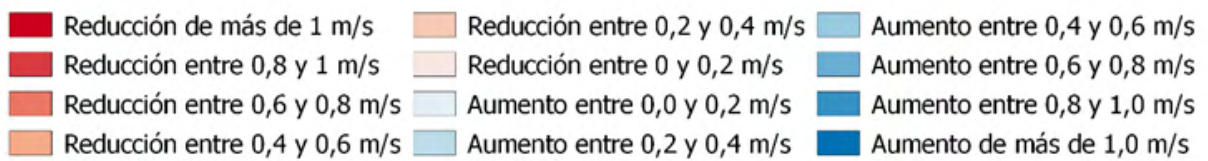
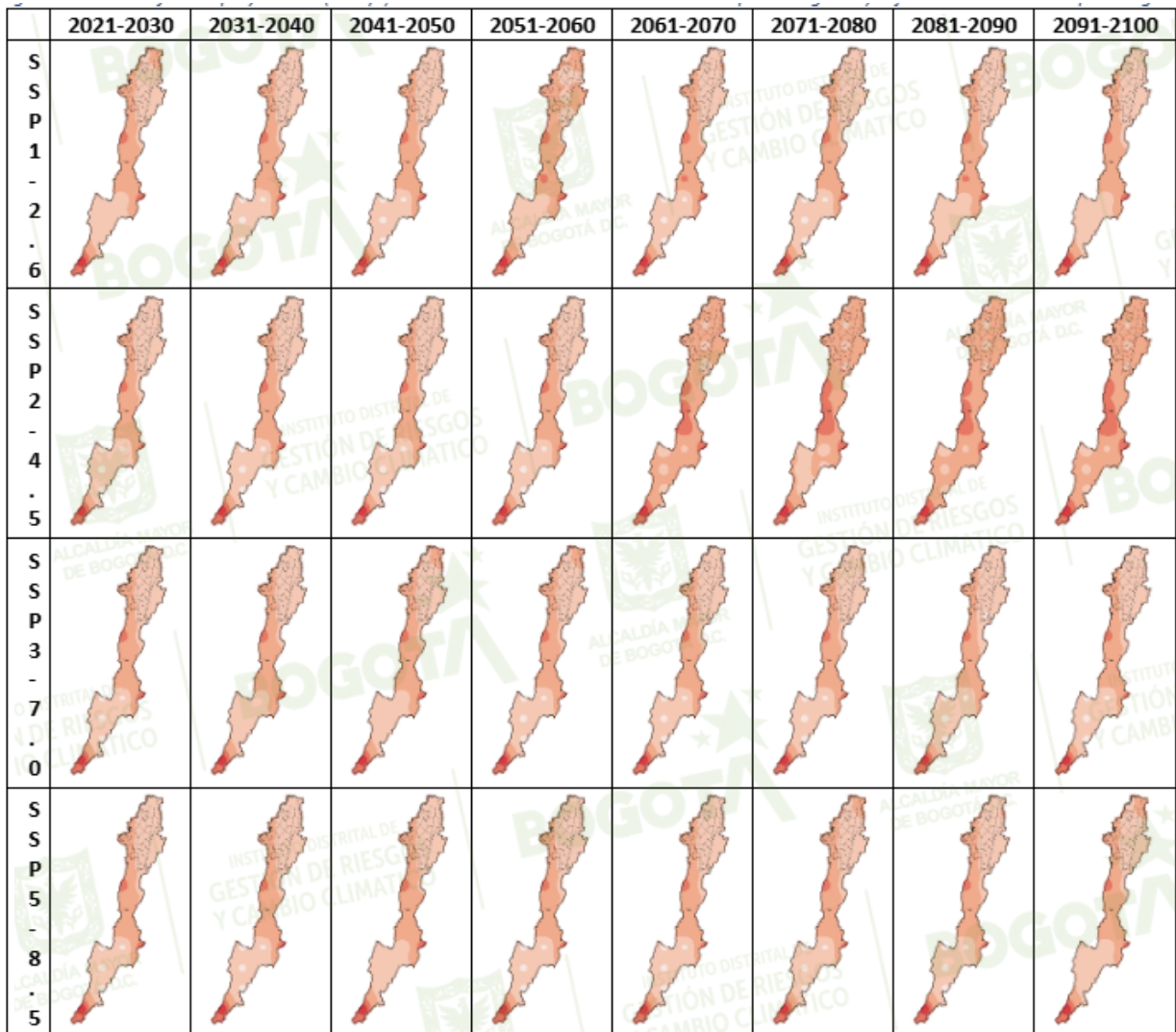


Figura 91. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Julio para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

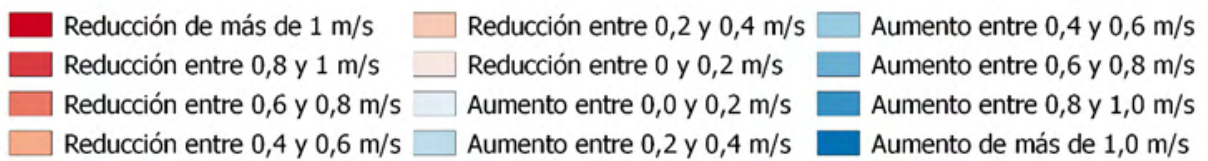


Figura 92. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Agosto para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

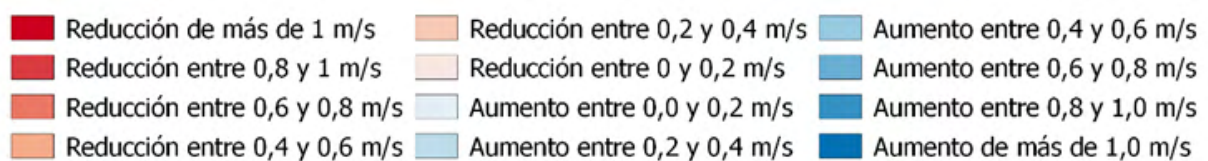
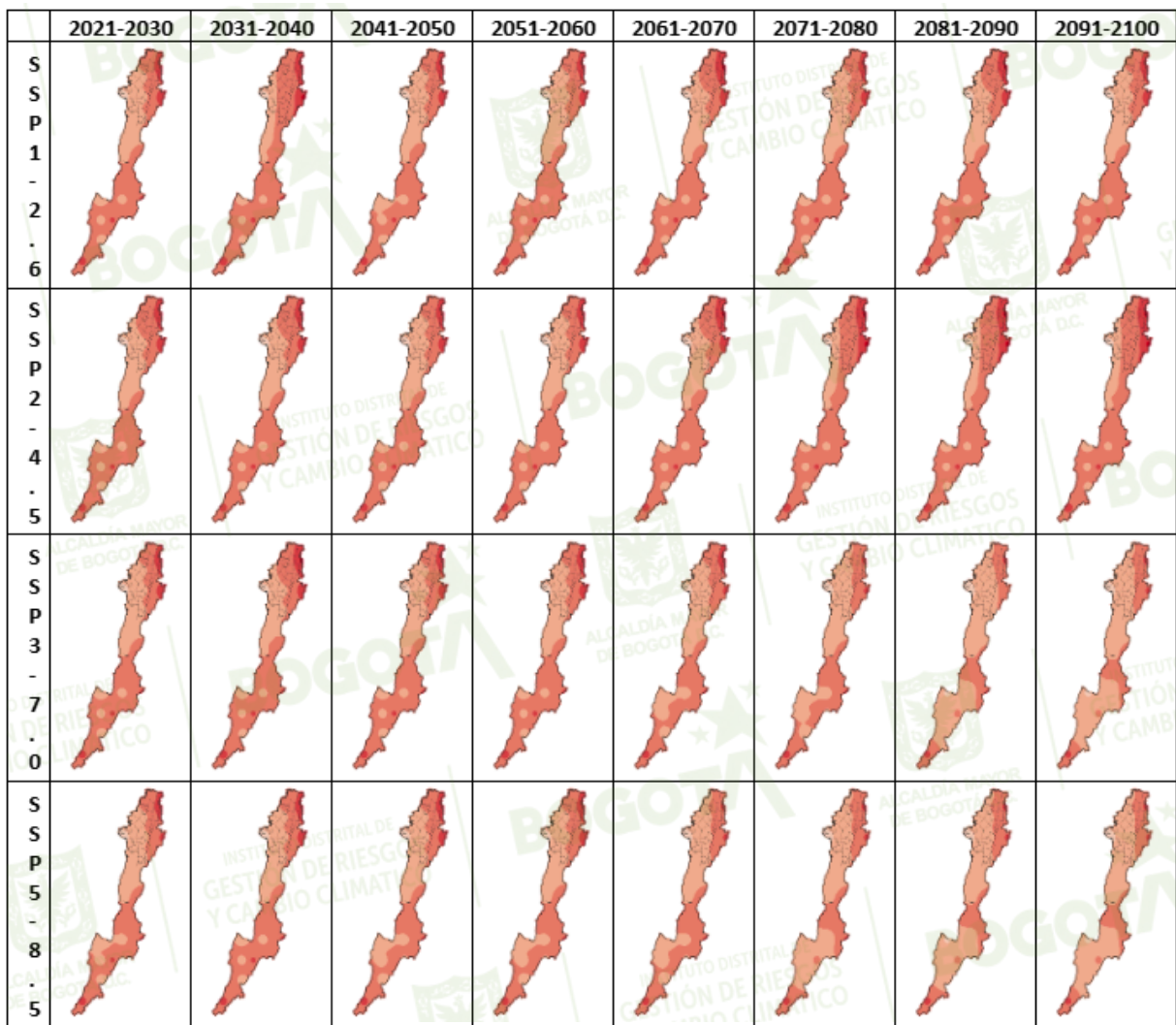


Figura 93. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Septiembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

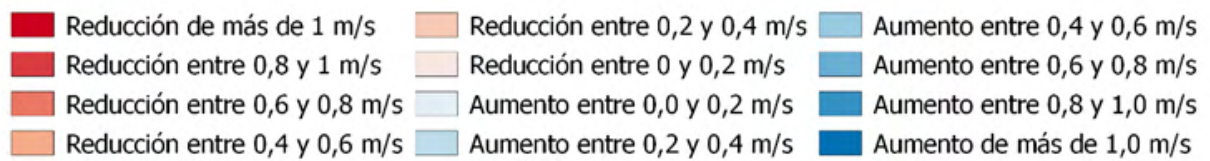
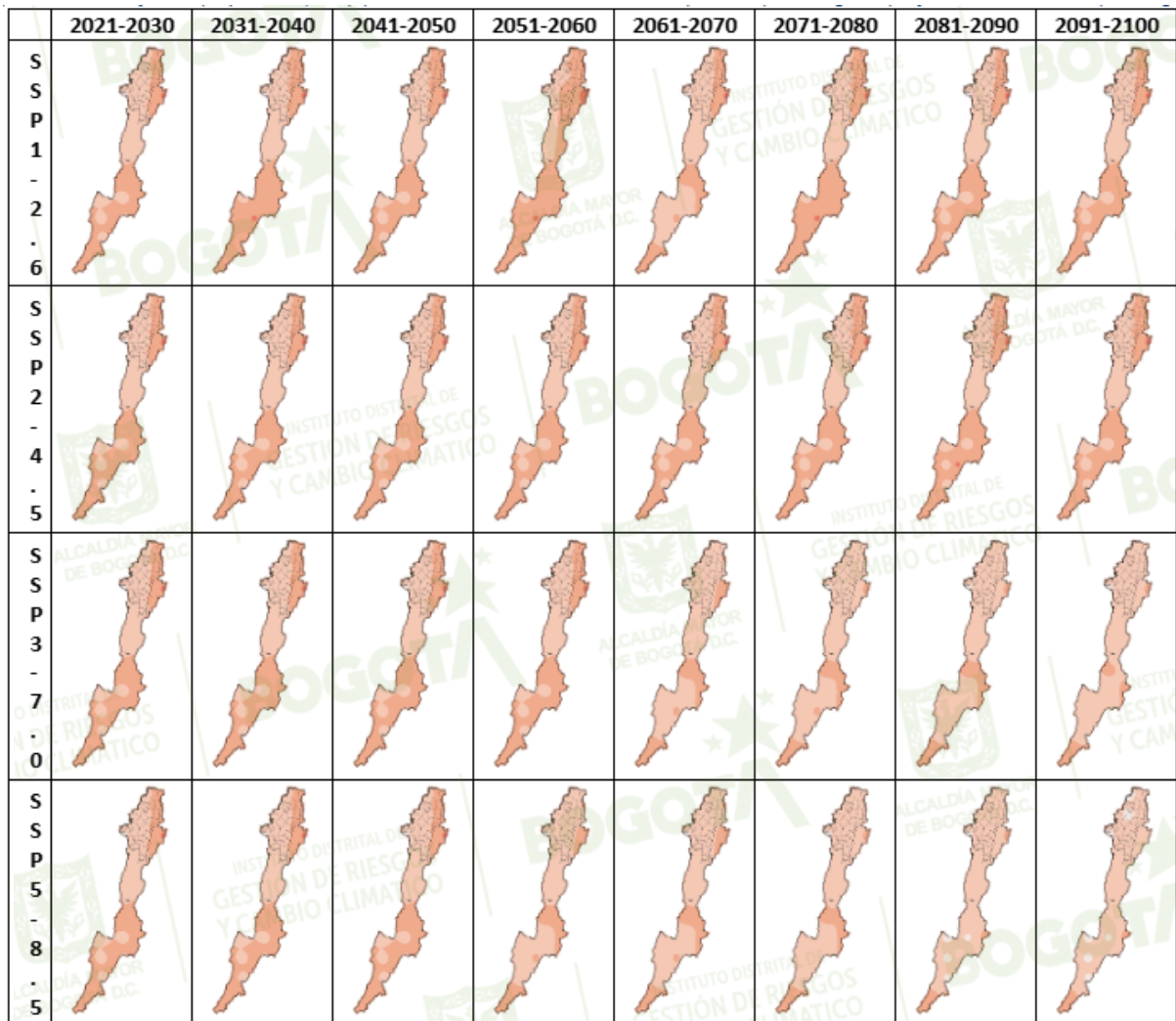


Figura 94. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Octubre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

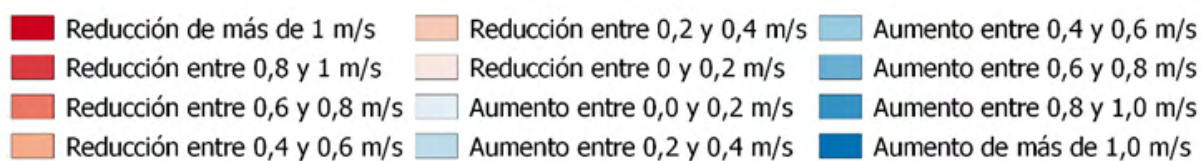
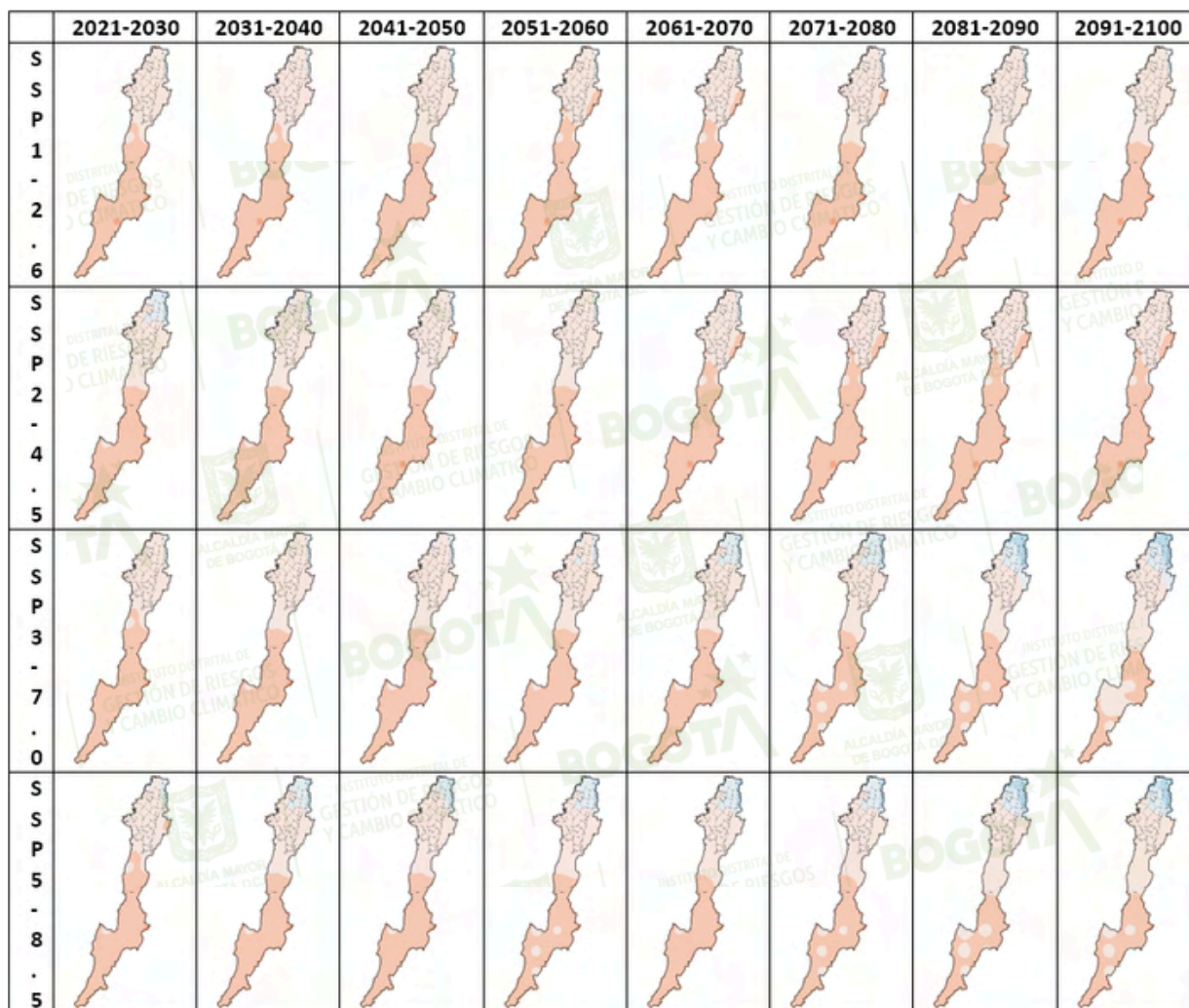


Figura 95. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Noviembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

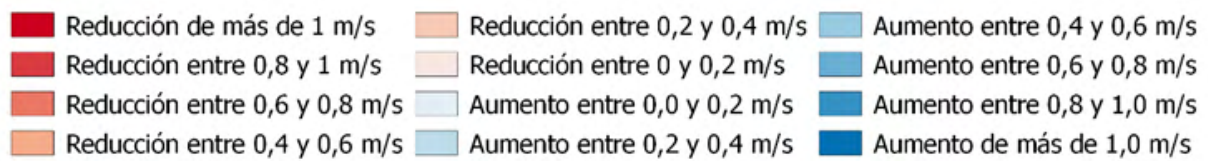
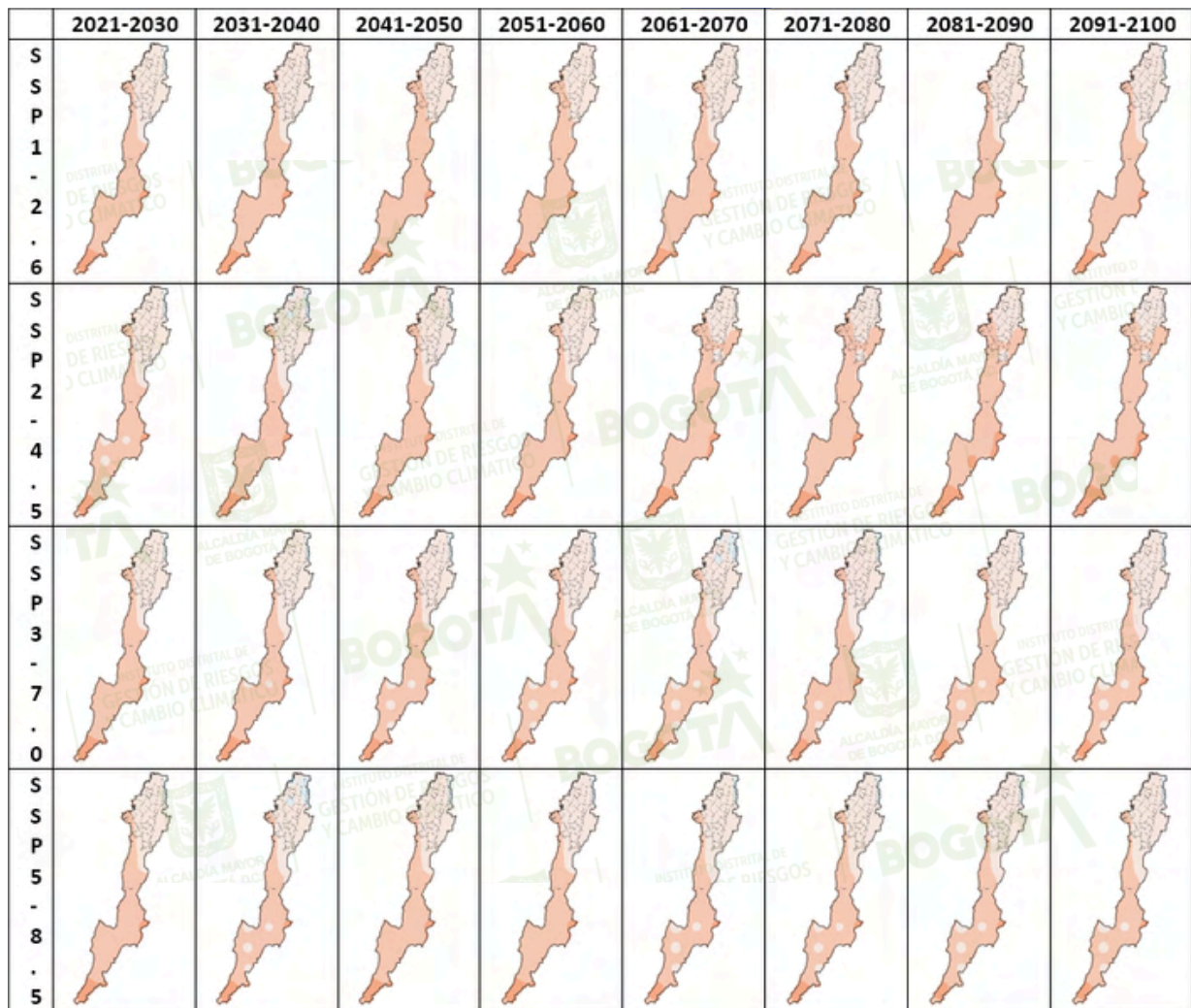


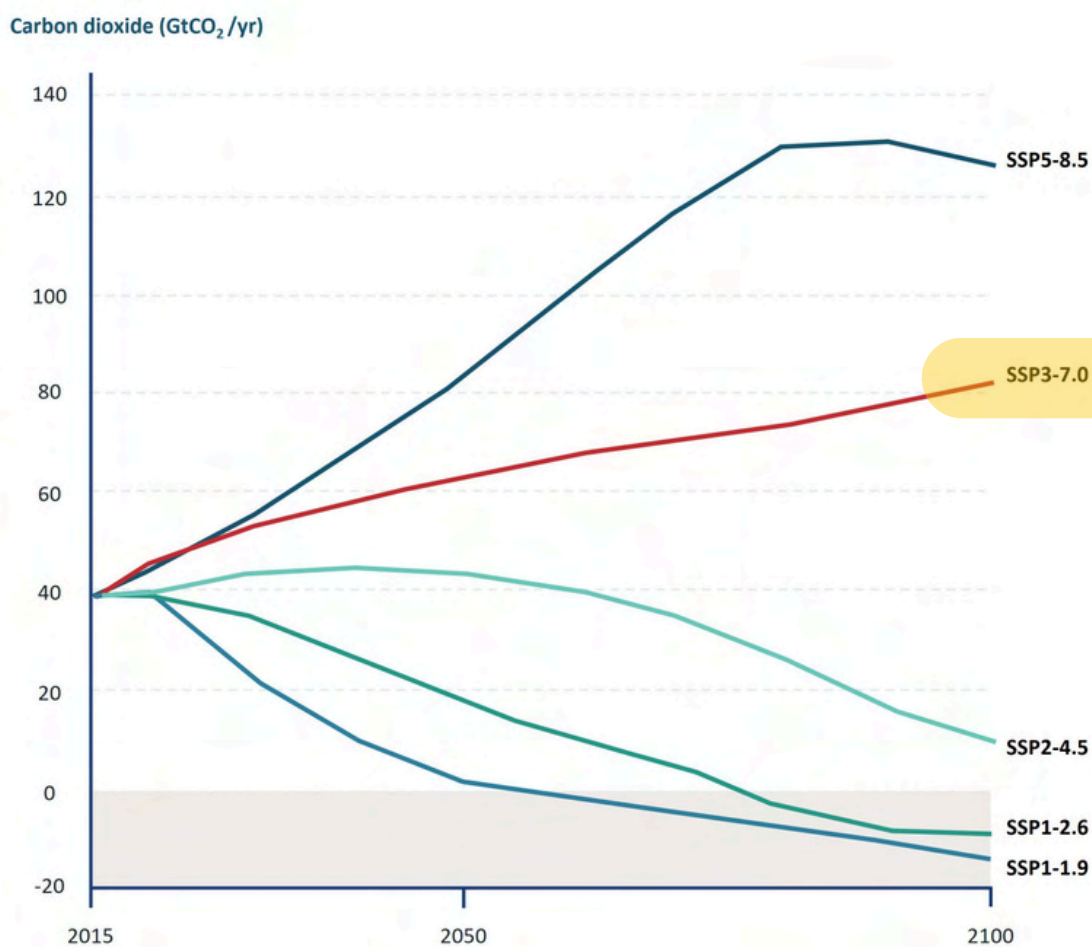
Figura 96. Cambios futuros proyectados (en m/s) de la velocidad del viento del mes de Diciembre para el siglo XXI, bajo los 4 escenarios SSP para Bogotá.

5

RESULTADOS DE LOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO MODELO SSP3-7.0 PERIODO 2051-2060

5.1 ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO SEGÚN ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060 PARA BOGOTÁ

En los capítulos anteriores se presentaron los resultados de cuatro escenarios SSP. Estos escenarios, denominados SSP-RCP ("SSPX-Y"), se encuentran entre los escenarios climáticos globales más utilizados que combinan narrativas socioeconómicas de referencia (SSP) con diferentes trayectorias de emisiones (basadas en los RCP). El IPCC definió estos nuevos escenarios en el Sexto Reporte de Evaluación (AR6). Los escenarios SSP-RCP son bloques de construcción útiles (o "arquetipos" de escenarios) que permiten crear escenarios, ya que proporcionan una narrativa global, una trayectoria de emisiones y un nivel de calentamiento global sobre los cuales se puede construir.



Escenario	Corto plazo 2021–2040		Mediano plazo 2041–2060		Largo plazo 2081–2100	
	Mejor estimación (°C)	Rango muy probable (°C)	Mejor estimación (°C)	Rango muy probable (°C)	Mejor estimación (°C)	Rango muy probable (°C)
SSP1-1.9	1.5	1,2 a 1,7	1.6	1.2 a 2.0	1.4	1.0 a 1.8
SSP1-2.6	1.5	1,2 a 1,8	1.7	1.3 a 2.2	1.8	1.3 a 2.4
SSP2-4.5	1.5	1,2 a 1,8	2.0	1,6 a 2,5	2.7	2,1 a 3,5
SSP3-7.0	1.5	1,2 a 1,8	2.1	1,7 a 2,6	3.6	2,8 a 4,6
SSP5-8.5	1.6	1.3 a 1.9	2.4	1,9 a 3,0	4.4	3,3 a 5,7

Figura 97. Cambios en la temperatura superficial global para períodos de 20 años seleccionados y los cinco escenarios de emisiones SSP-RCP. Disponible en: https://environment-govt-nz.translate.goog/what-you-can-do/climate-scenarios-toolkit/climate-scenarios-list/ipccs-ssp-rcp-scenarios/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

En este capítulo se describen de manera general los resultados del escenario SSP3 (“Fragmentación”), en el cual se asumen un alto crecimiento poblacional, bajo desarrollo económico, bajos niveles de educación y una sociedad regionalizada con poca conciencia ambiental. Este escenario representa un alto nivel de desafíos para la adaptación y la mitigación.

5.1.1 Escenarios de cambio climático bajo escenarios SSP3 - 7.0 de la precipitación (mm)

Según los escenarios SSP3-7.0, los incrementos más significativos en las precipitaciones podrían presentarse en sectores de los Cerros Orientales, especialmente en las localidades de Usaquén y Santa Fe. En cuanto a UPL los mayores incrementos se presentarían en sectores de UPL Torca, en Río Torca, con incrementos anuales entre el 20% y 30% respecto al periodo 1991-2020.

De igual manera, en el Humedal Torca y en los ríos Torca, Palo Blanco y Fucha, el escenario proyecta incrementos anuales de precipitación entre el 20% y el 30%.

• 5.1.1.1 Escenarios de cambio climático SSP3-7.0 de la precipitación a nivel anual

En un análisis general del escenario SSP3 -7.0, por sectores o zonas, se observa lo siguiente:

Sur del Distrito:

Incremento de entre el 10% y el 20% en las lluvias de la localidad de Sumapaz, particularmente en la cuenca del río Sumapaz y en las subcuencas de los ríos Pilar y San Juan. Por otro lado, se estima una reducción anual de hasta el 10% en algunos sectores de la misma localidad, especialmente en la subcuenca del río Sumapaz, la subcuenca alta del río Sumapaz y la subcuenca de la quebrada El Tunal.

Noroccidente:

Aumento de entre el 10% y el 20% en las lluvias en las localidades de:

- Bosa: UPL Porvenir y Edén.
- Kennedy: UPL de Patio Bonito, Tintal y Kennedy.
- Fontibón: UPL Fontibón y Salitre.
- Engativá: UPL de Engativá.

Norte:

Incremento entre el 10% y el 20% de las lluvias en las localidades de:

- Suba: sectores de UPL Tibabuyes, Suba, Britalia, Niza y Torca.
- Usaquén: sectores de UPL, Toberín y Cerros Orientales - zona Usaquén.

Centro-oriente:

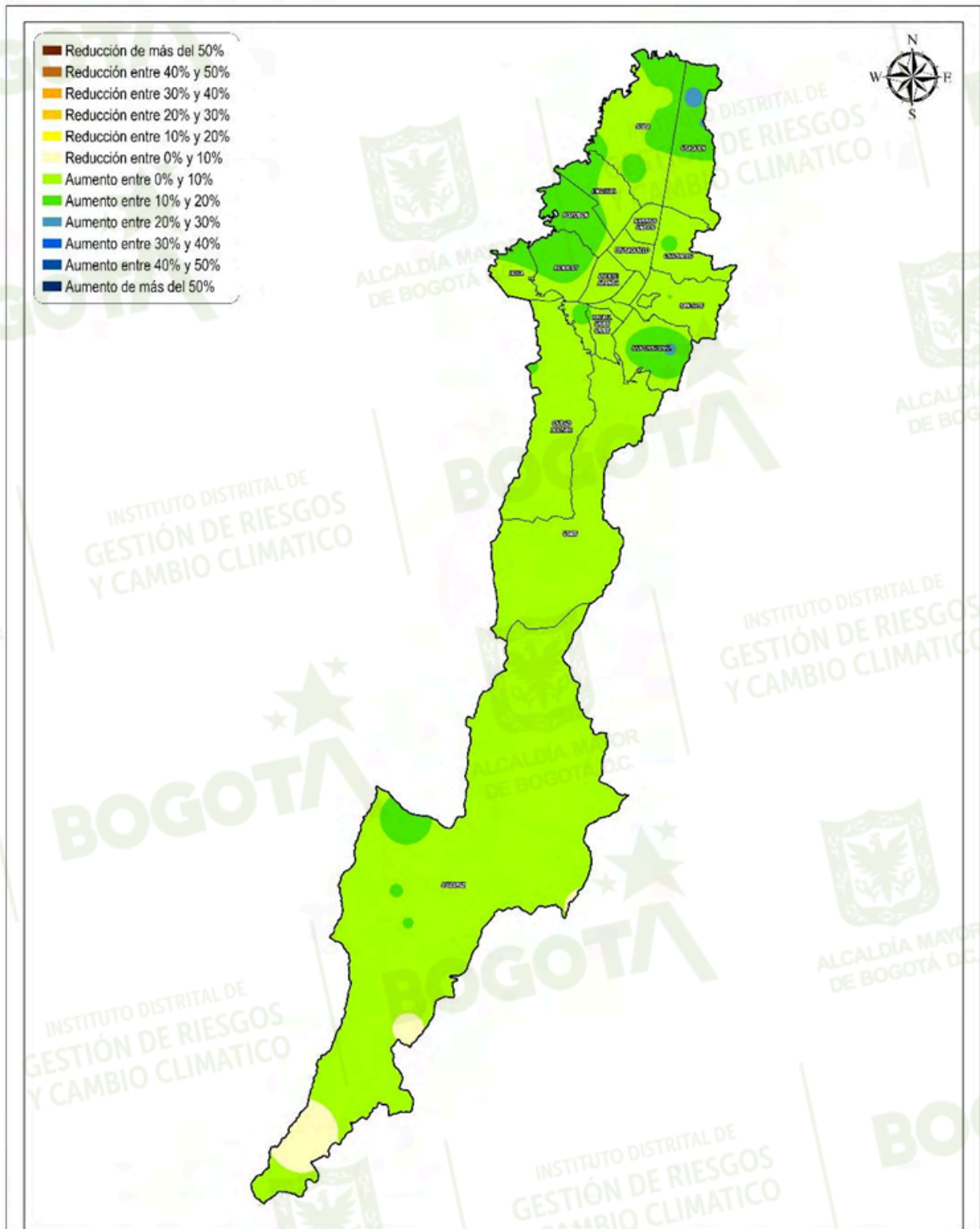
Aumento de entre el 10% y el 20% de las lluvias en:

- Chapinero: UPL Chapinero y sector Cerros Orientales - Chapinero.

Suroriente:

Incremento de entre el 10% y el 20% en las lluvias en:

- San Cristóbal: UPL San Cristóbal y Cerros Orientales - San Cristóbal.



ESCALA: 1:250,000	Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree FECHA: 15/09/2025	CONVENCIONES <input type="checkbox"/> Localidad	CAMBIO PORCENTUAL (%) FUTURO PROYECTADO DEL VOLUMEN DE LA PRECIPITACIÓN ANUAL. ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060 IDIGER BOGOTÁ D.C.
-----------------------------	--	---	--

Figura 98. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación anual. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

• **5.1.1.2 Escenarios de cambio climático SSP3-7.0 de la precipitación a nivel mensual**

Según el escenario SSP3-7.0, para el periodo 2051 a 2060, se destacan los siguientes meses por el **incremento de las precipitaciones**:

Enero:

- En la UPL Cerros Orientales, localidad de Usaquén, se proyectan posibles aumentos de entre el 30% y el 40% en sectores del Humedal Torca y el Río Torca.
- En la UPL Tunjuelo, localidad de Usme, se estiman incrementos de entre el 30% y el 40% en sectores de la cuenca del Río Tunjuelo y la microcuenca del embalse La Regadera.

Febrero:

- En la UPL Cerros Orientales, localidad de Usaquén, se prevén posibles aumentos de entre el 30% y el 40% en sectores del Humedal Torca y el Río Torca.

Septiembre:

- En gran parte del área urbana y en sectores del área rural se proyectan incrementos superiores al 50%.
- En algunos sectores de la zona rural se esperan aumentos de entre el 10% y el 20%.

Octubre:

- En la localidad de Usaquén, sectores del Humedal Torca y el Río Torca podrían registrar incrementos de entre el 30% y el 40%.
- En la localidad de Usme, se estiman aumentos de entre el 30% y el 40% en sectores de las UPL Usme – Entre Nubes, la cuenca del Río Tunjuelo y los Cerros Orientales.

Noviembre:

- En la zona rural se proyectan incrementos de precipitación de entre el 10% y el 20%.

Según el escenario SSP3-7.0 para el periodo 2051 a 2060 se destacan los **siguientes meses por la disminución de precipitaciones:**

Enero:

- Reducción mensual entre el 40% y 50% en la localidad de Sumapaz, especialmente en la Subcuenca del Río Sumapaz, Subcuenca Alta del Río Sumapaz y Subcuenca de la Quebrada El Tunal.
- Estos descensos en la precipitación serían similares en la UPL Usaqué, particularmente en la microcuenca Córdoba – Río Salitre.

Febrero:

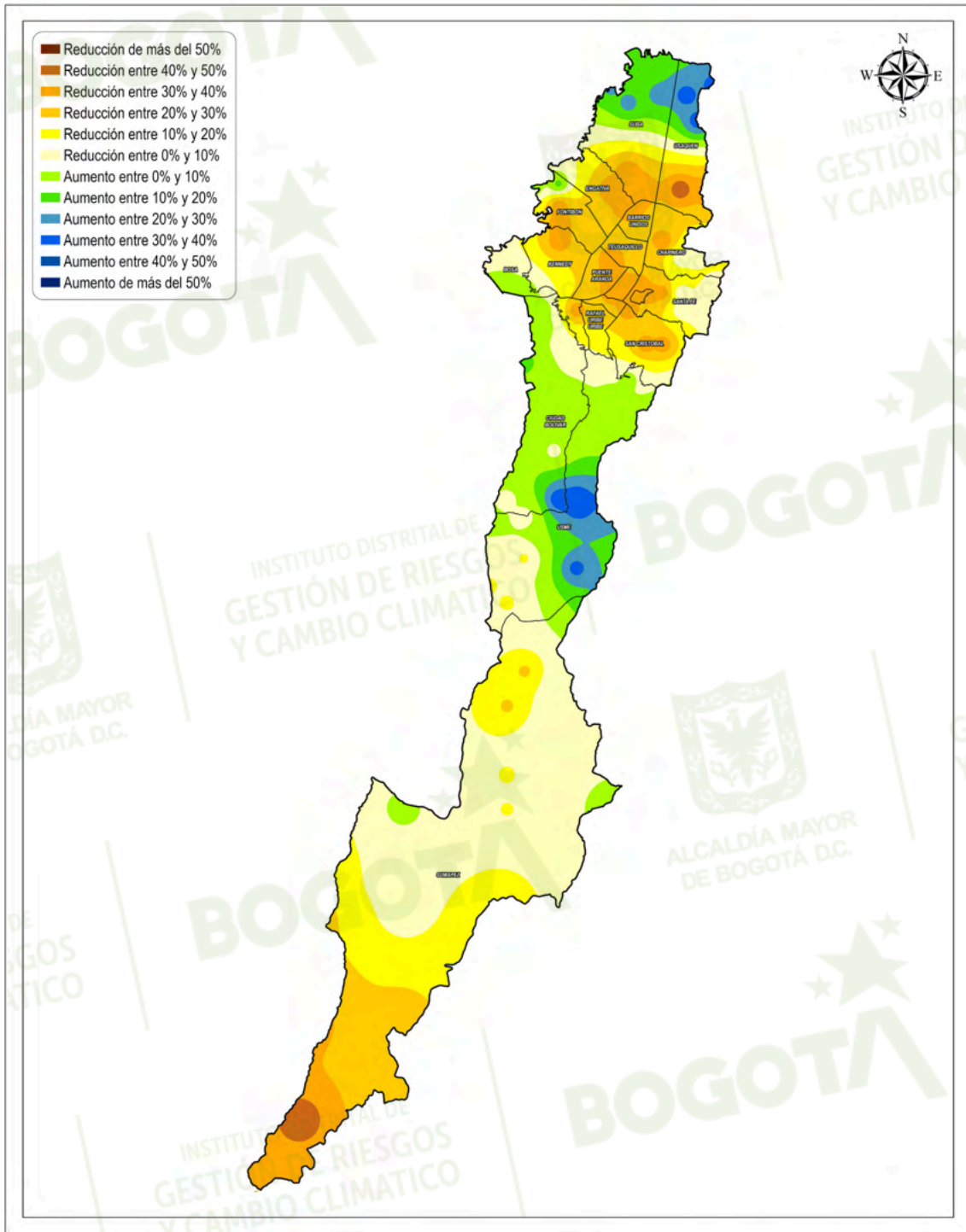
- Reducción mensual entre el 20% y el 30% en sectores de la localidad de Sumapaz; en la localidad de Usaqué (UPL Usaqué, microcuenca Córdoba – río Salitre); y en sectores de las localidades de Suba y Engativá, asociados a la microcuenca del Río Salitre.

Octubre

- Reducción del 10% en amplias áreas del sector Occidente, Canal Salitre, Canal Cundinamarca, Río San Francisco, Río Albina, Canal La Fragua y Tunjuelo Bajo.
- En el sector suroccidental, particularmente en la localidad de Usme, se prevé una reducción del 10% en sectores del Río Chisacá.

Noviembre

- Dado que este mes presenta los mayores volúmenes de lluvia del año, los escenarios indican una posible reducción marcada de las precipitaciones en la zona urbana, superior al 10%, y en algunos sectores, entre el 30% y el 40%.



<p>ESCALA: 1:250,000</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO PORCENTUAL (%) FUTURO PROYECTADO DEL VOLUMEN DE LA PRECIPITACIÓN MENSUAL ENERO. ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p>
<p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>FECHA: 15/09/2025</p>	<p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</p>	<p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. IDIGER</p>

Figura 99. Cambio porcentual proyectado (%) en el volumen de precipitación mensual para el mes de enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

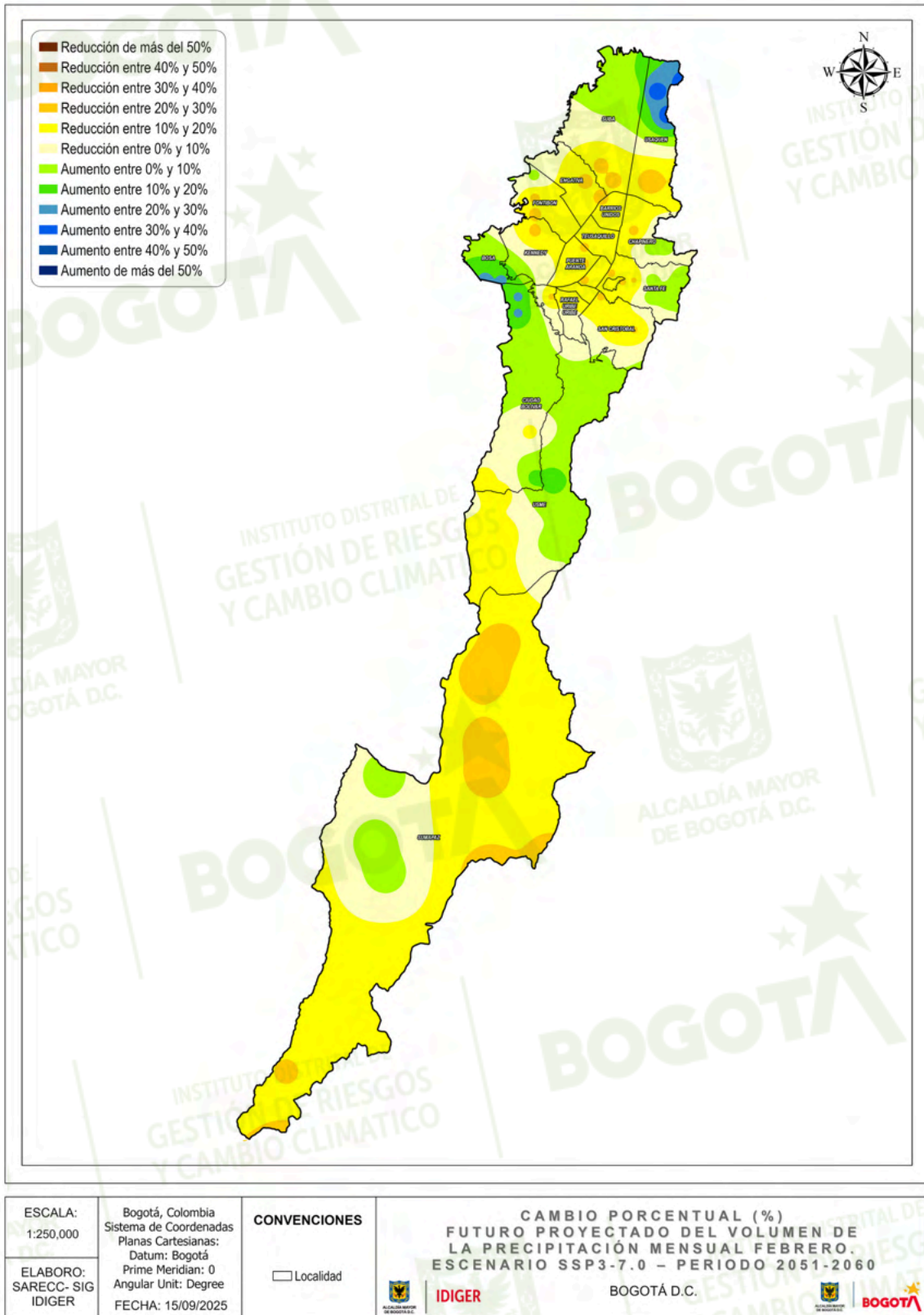
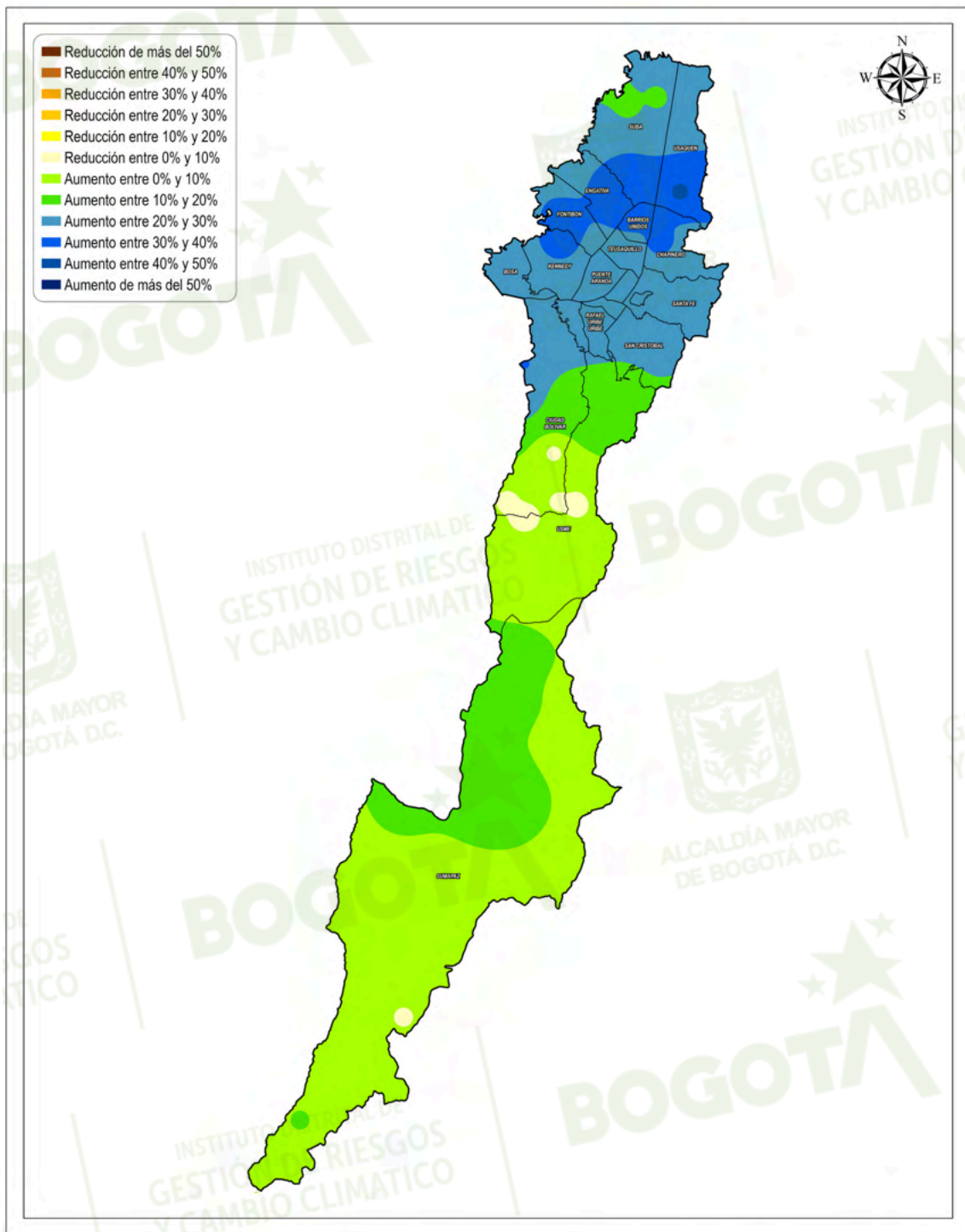


Figura 100. Cambio porcentual proyectado (%) en el volumen de precipitación mensual para el mes de febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



<p>ESCALA: 1:250,000</p> <p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree</p> <p>FECHA: 15/09/2025</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO PORCENTUAL (%) FUTURO PROYECTADO DEL VOLUMEN DE LA PRECIPITACIÓN MENSUAL MAYO. ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p> <p> </p>
---	--	---	---

Figura 101. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la Precipitación mensual mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060

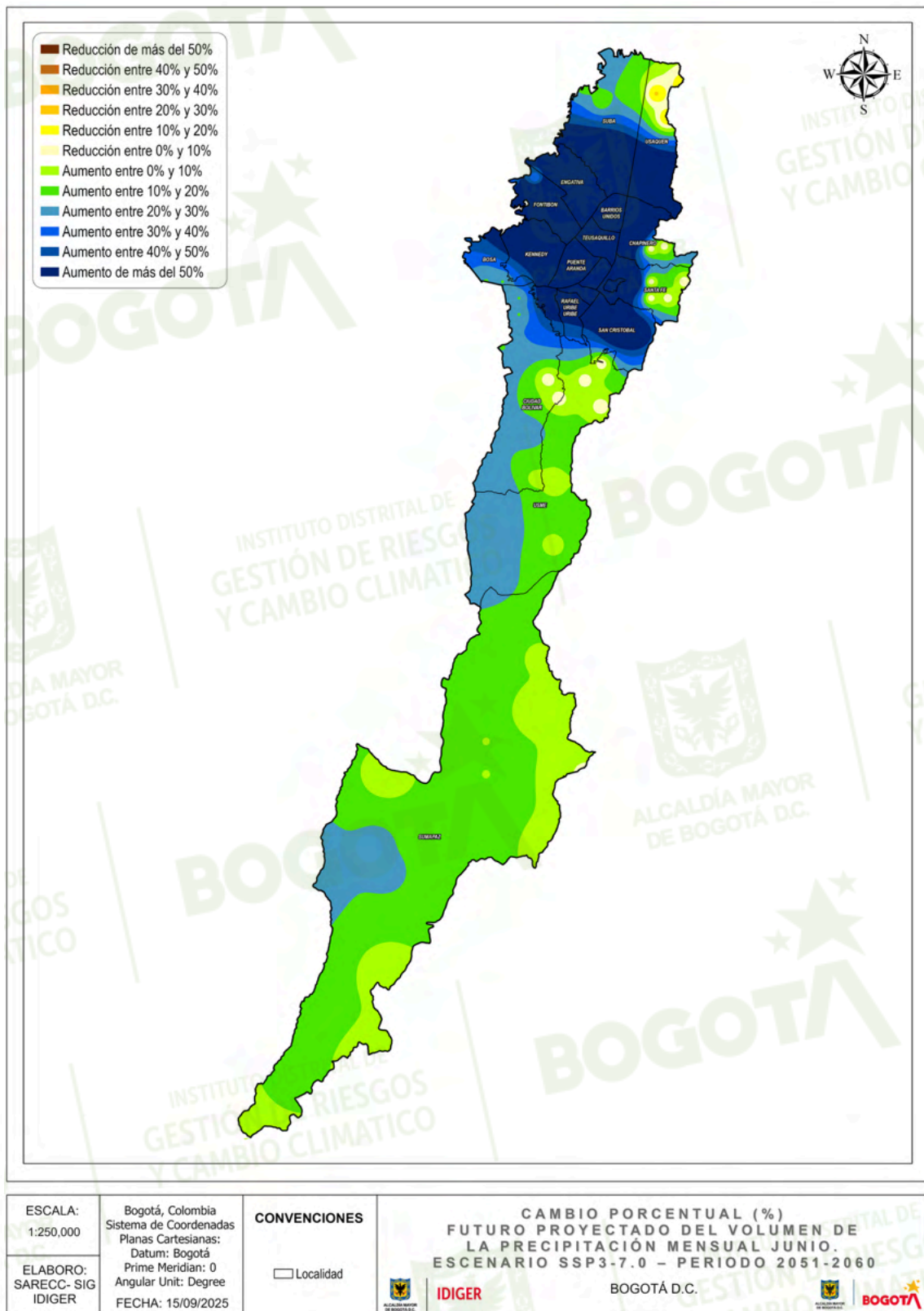


Figura 102. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la Precipitación mensual junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060

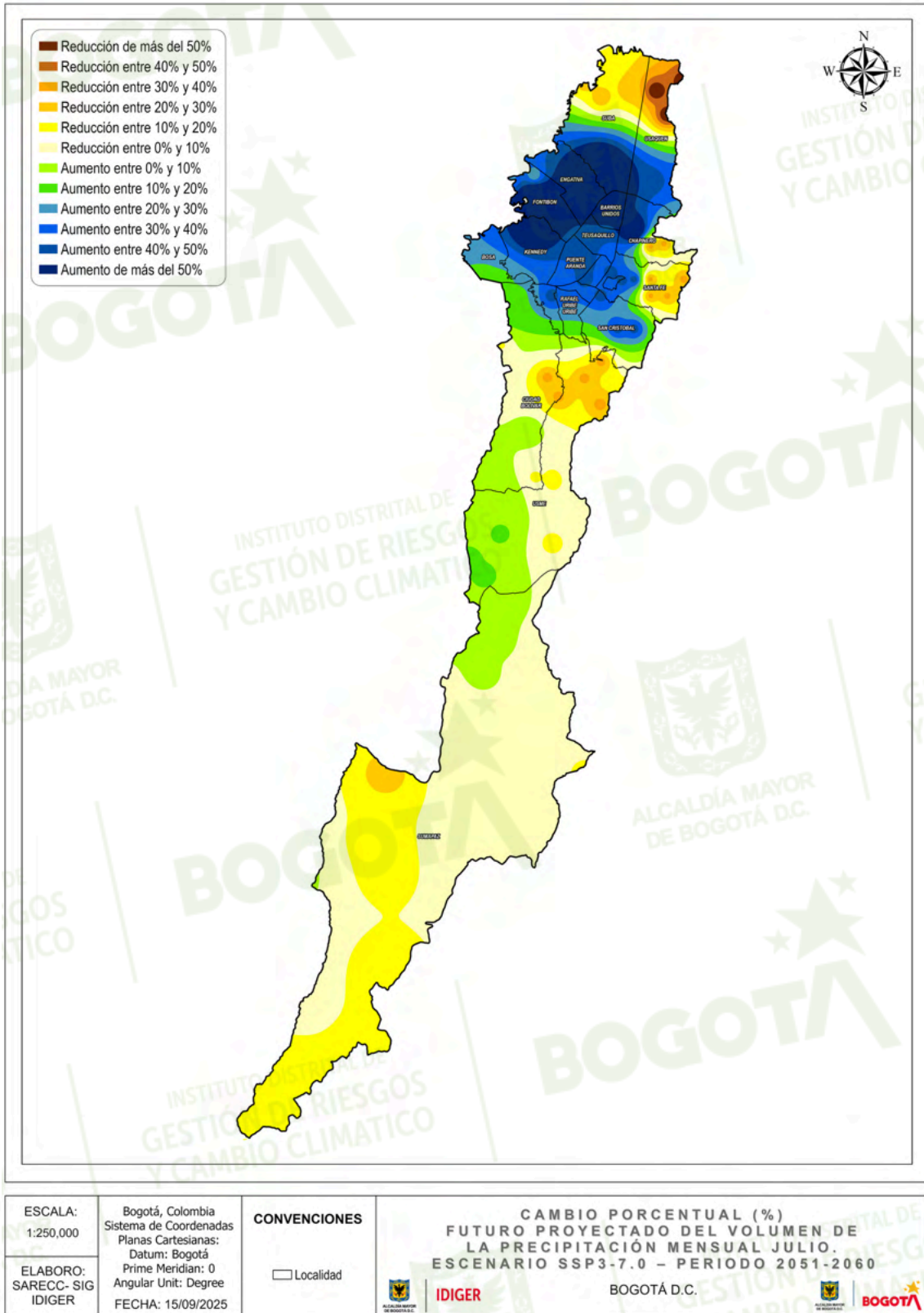
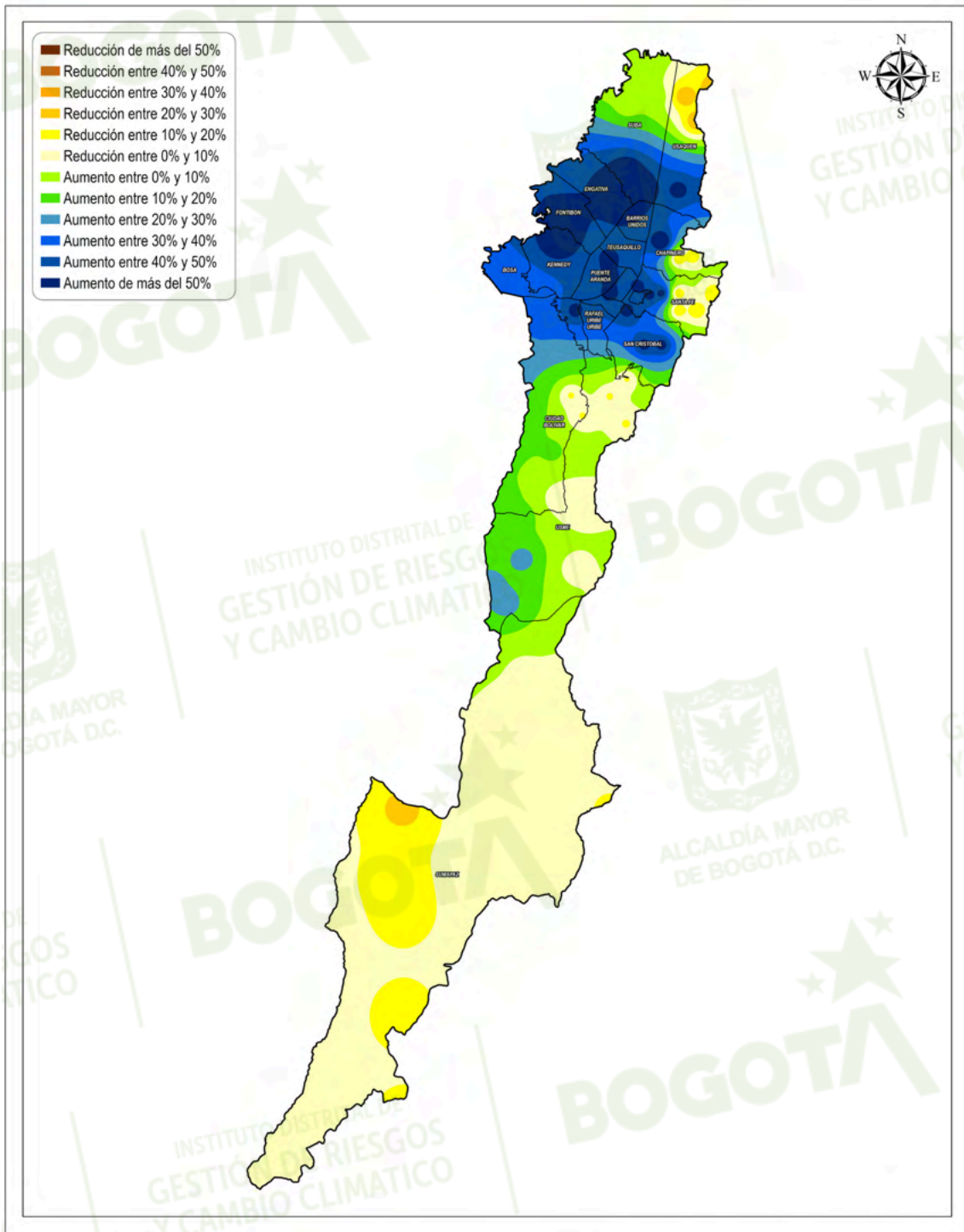


Figura 103. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



<p>ESCALA: 1:250,000</p> <p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree FECHA: 15/09/2025</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO PORCENTUAL (%) FUTURO PROYECTADO DEL VOLUMEN DE LA PRECIPITACIÓN MENSUAL AGOSTO. ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p> <p>IDIGER</p>
---	---	---	--

Figura 104. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación mensual agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

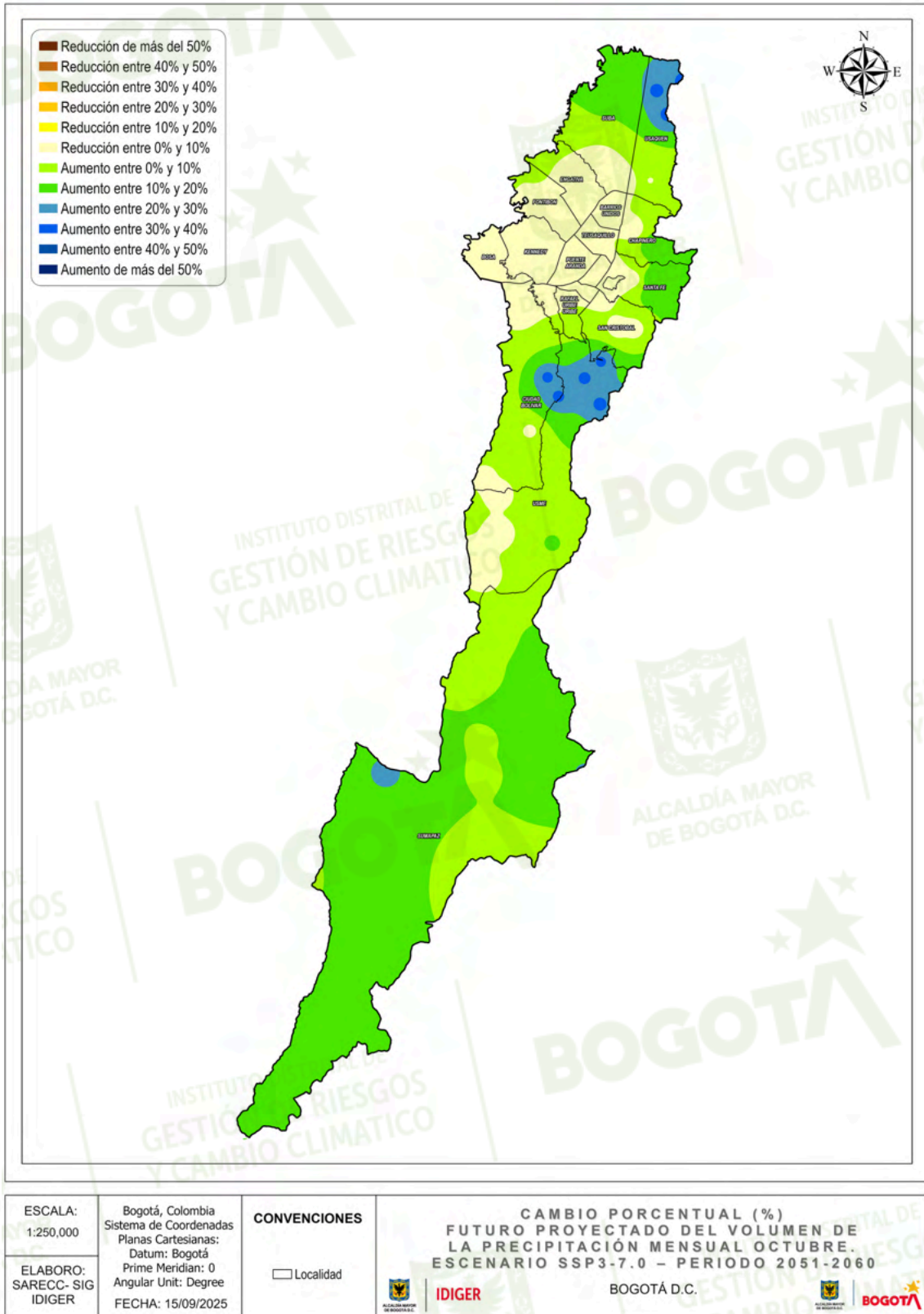


Figura 106. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación mensual octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

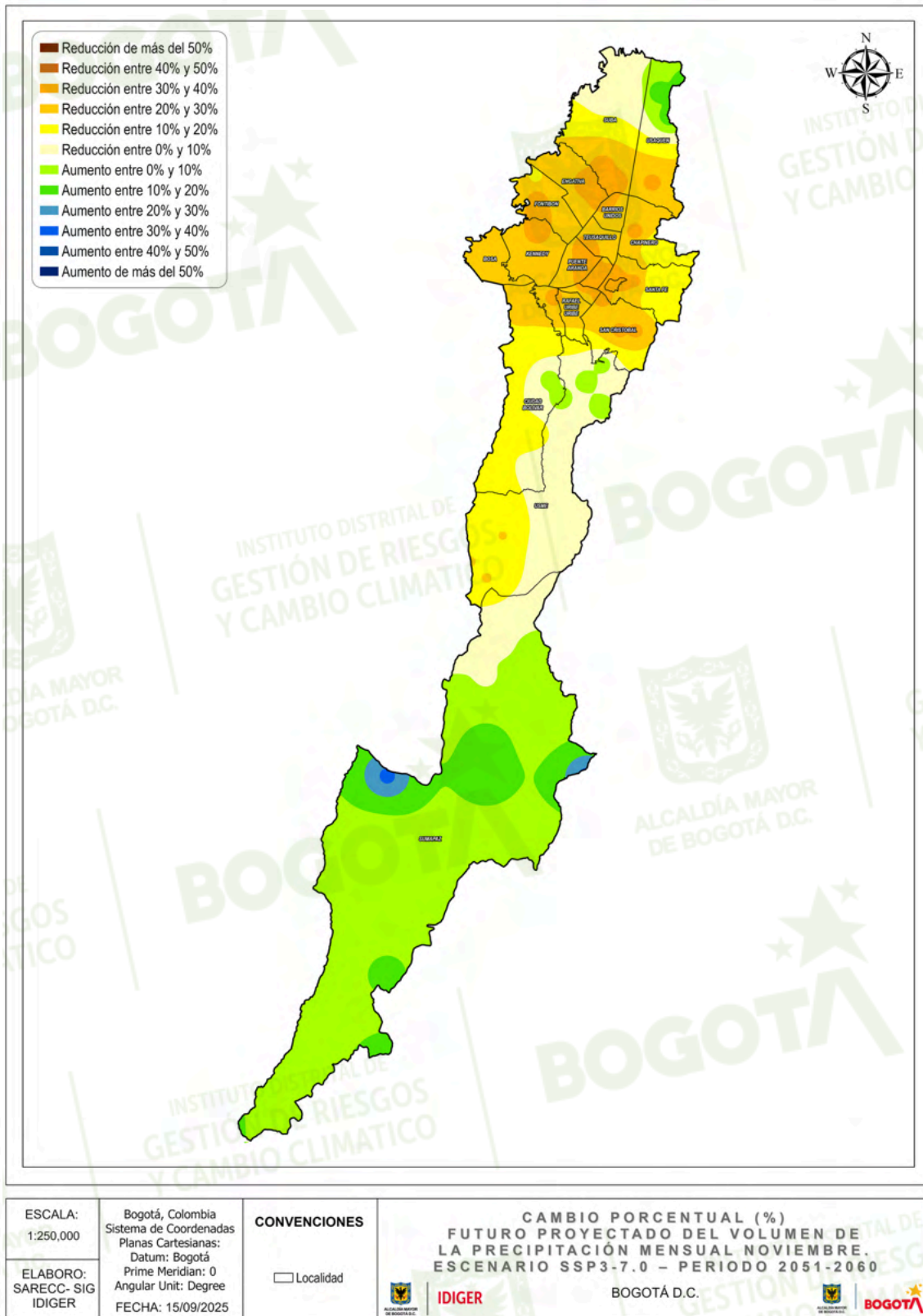


Figura 107. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Período 2051-2060.

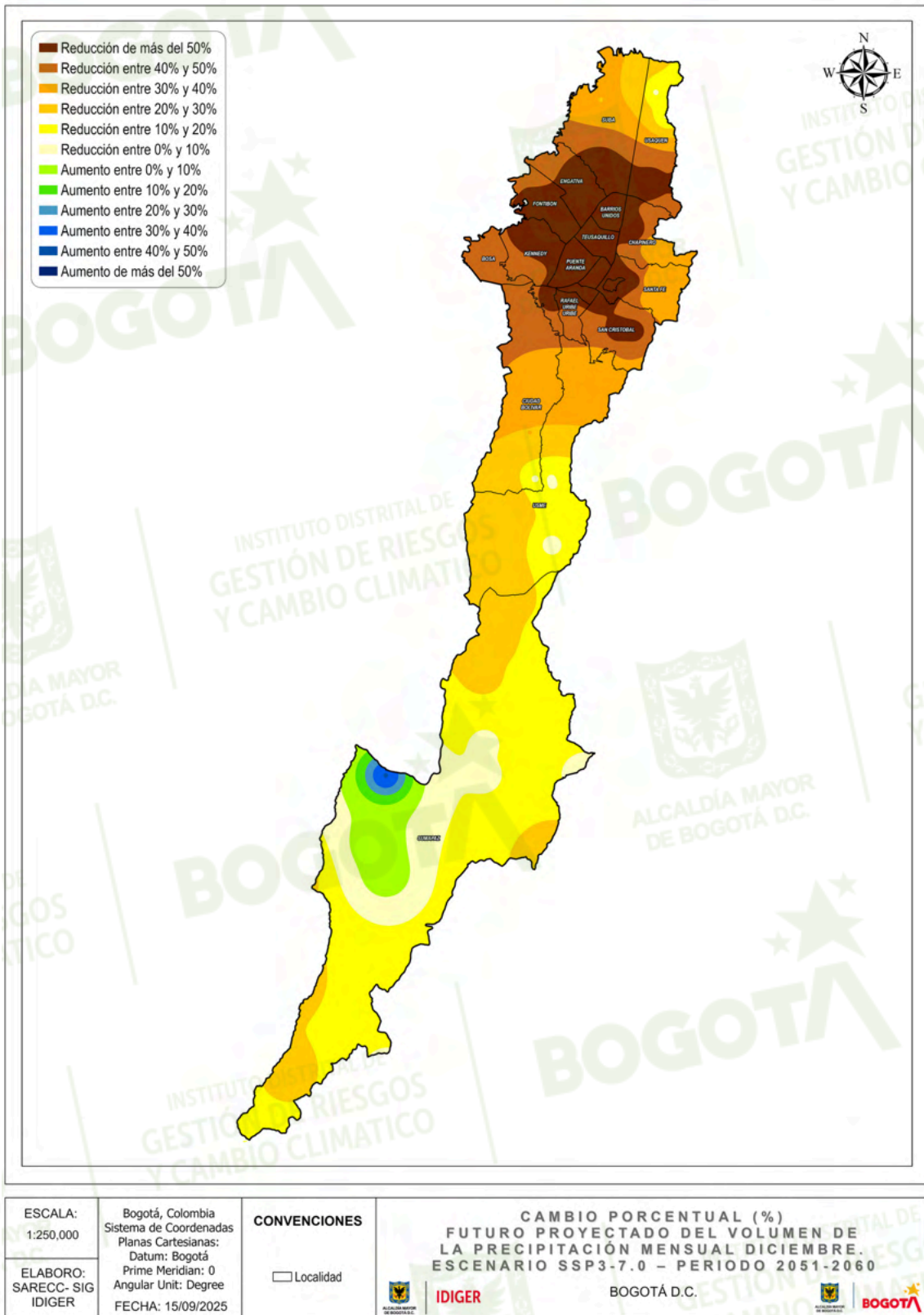


Figura 108. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación mensual diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

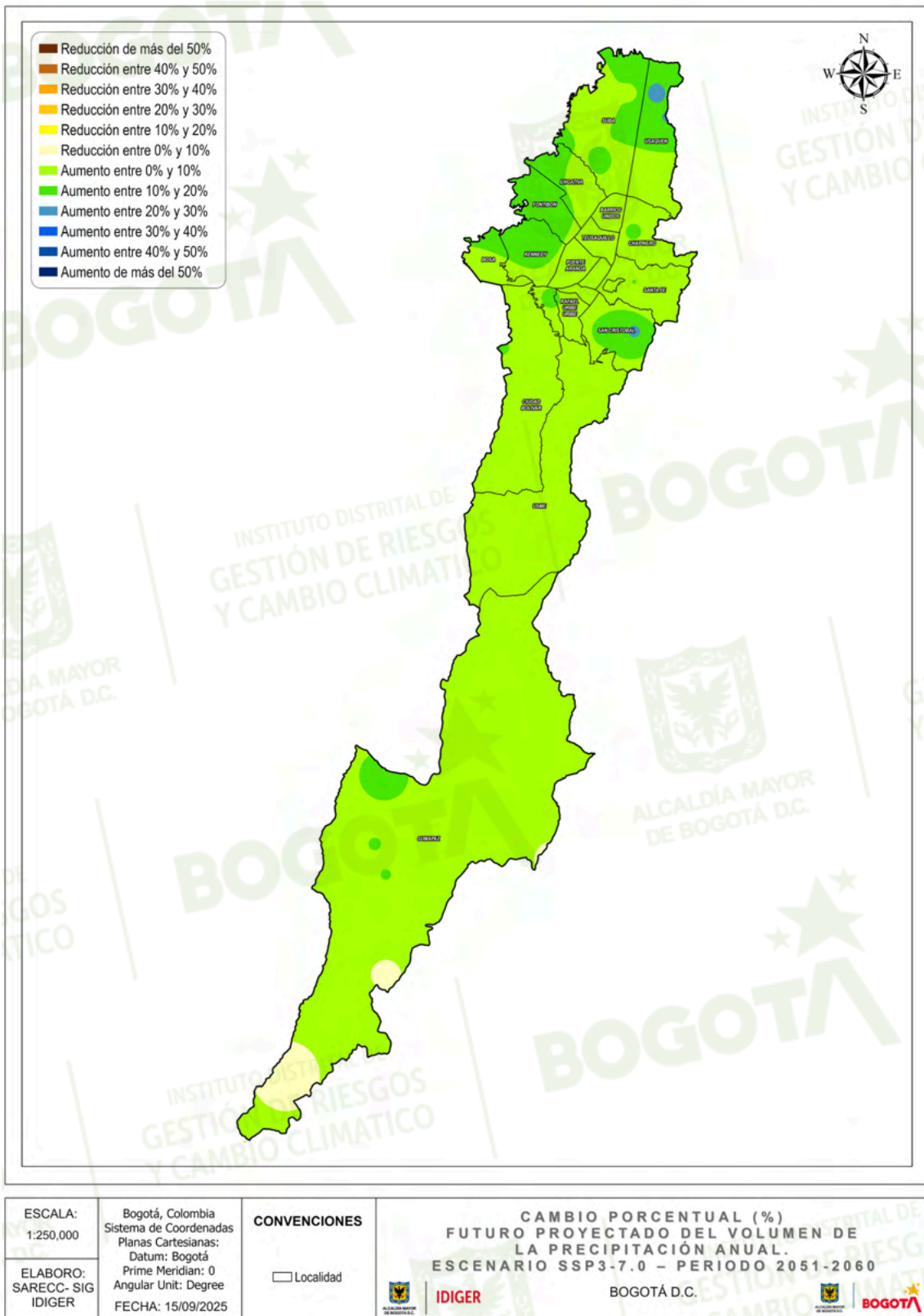


Figura 109. Cambio porcentual (%) futuro proyectado del volumen de la precipitación anual. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

- **5.1.2 Escenarios de cambio climático SSP3-7.0 de la temperatura media (°C) a nivel mensual.**

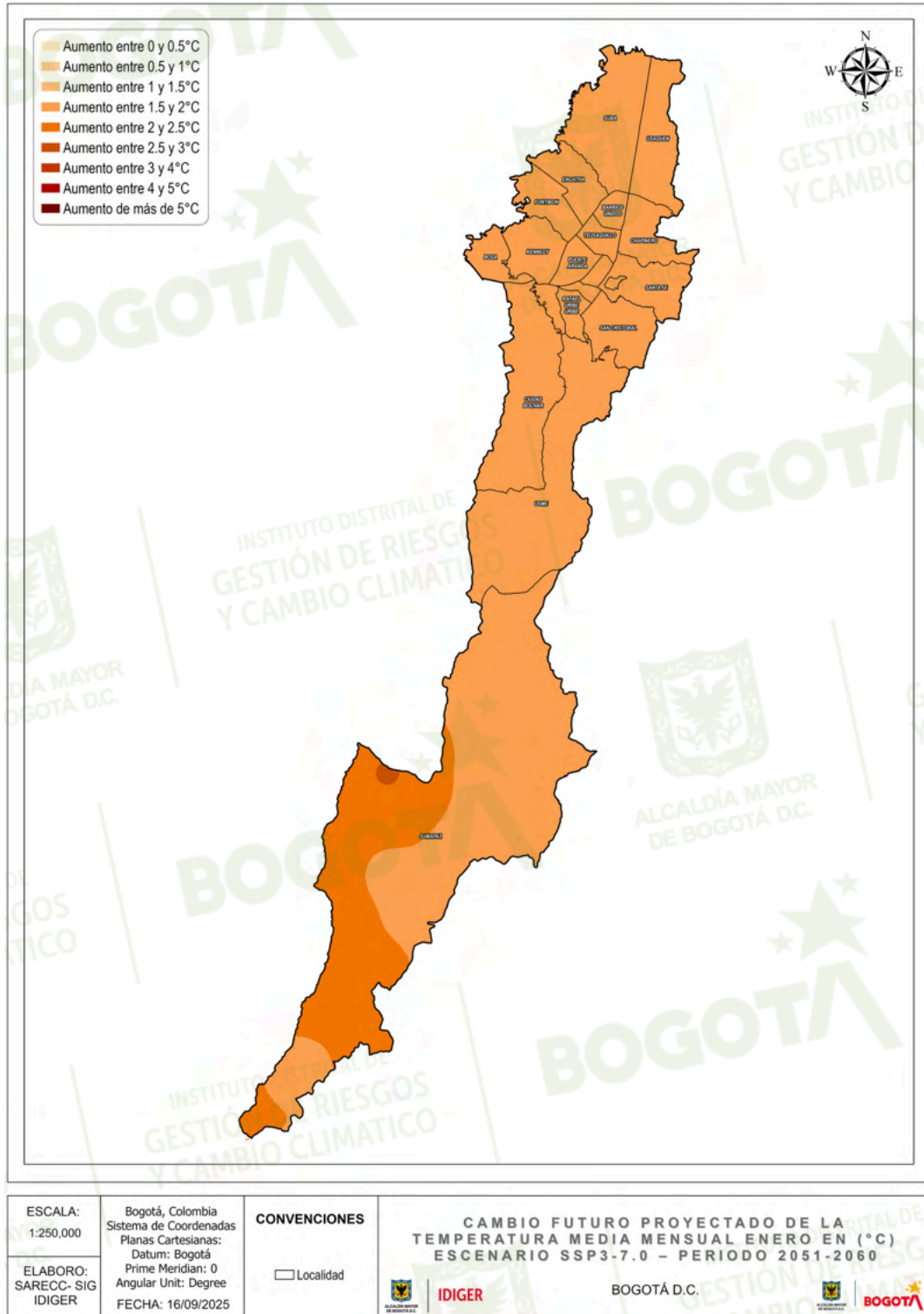


Figura 110. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

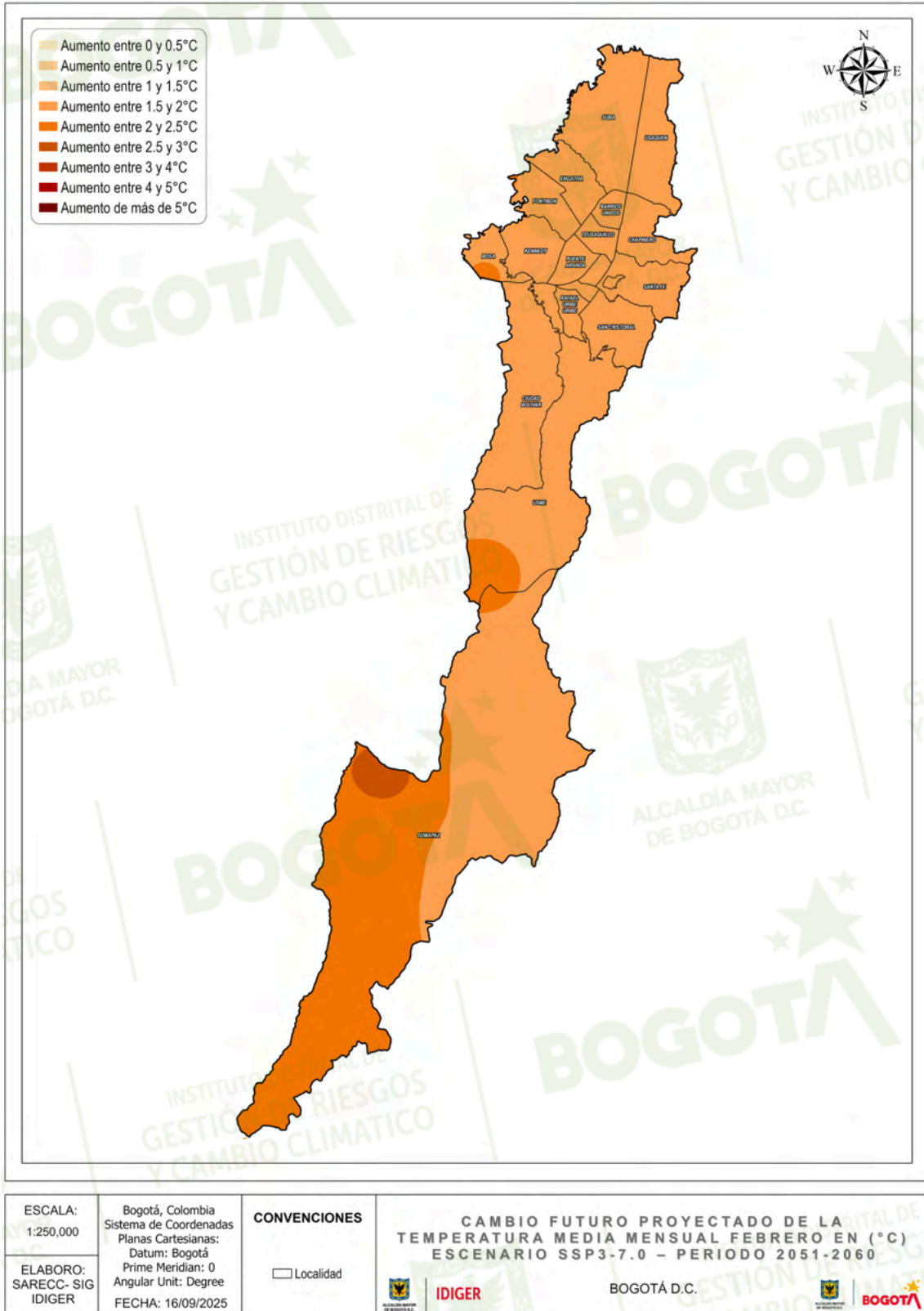


Figura 111. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

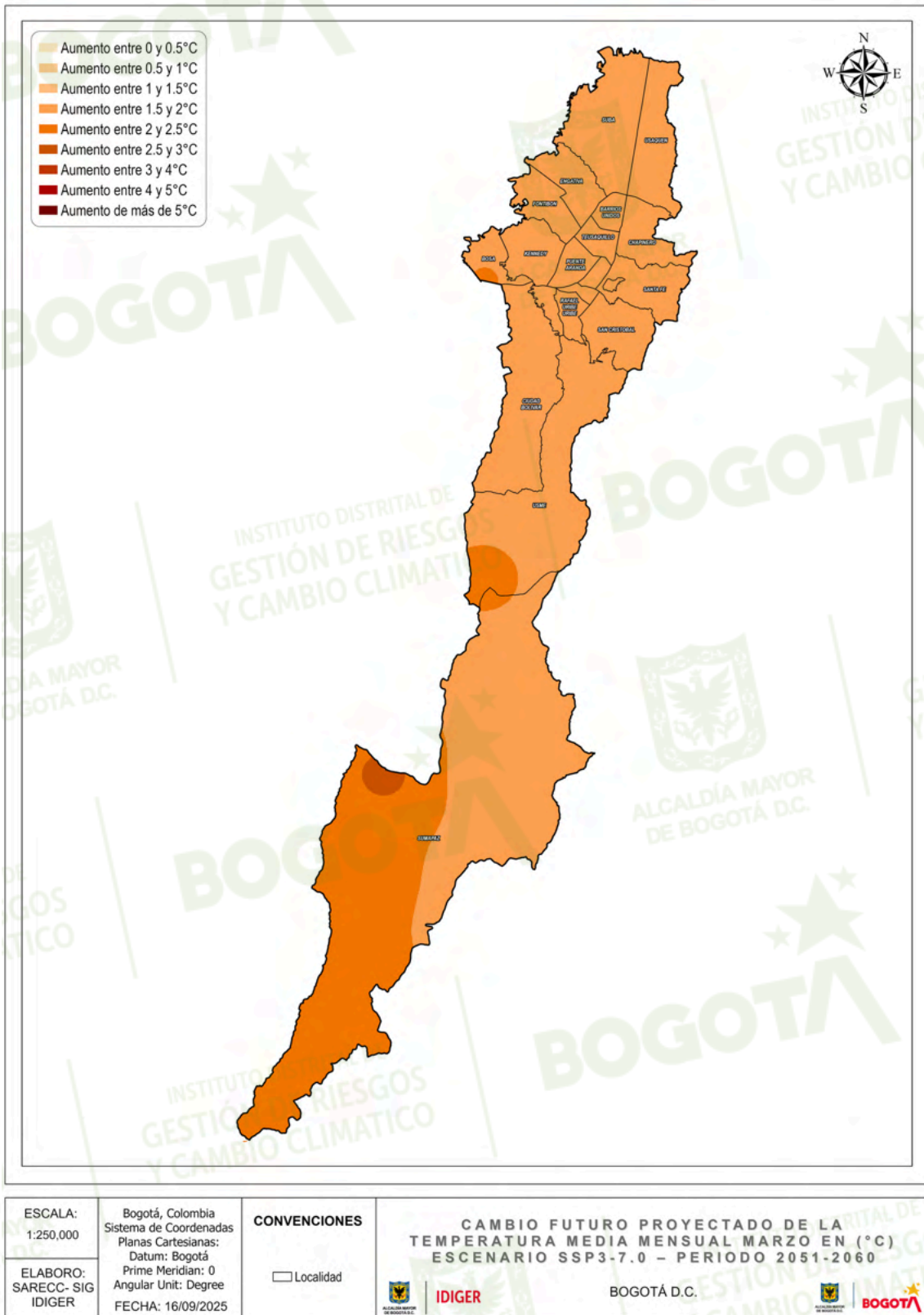


Figura 112. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

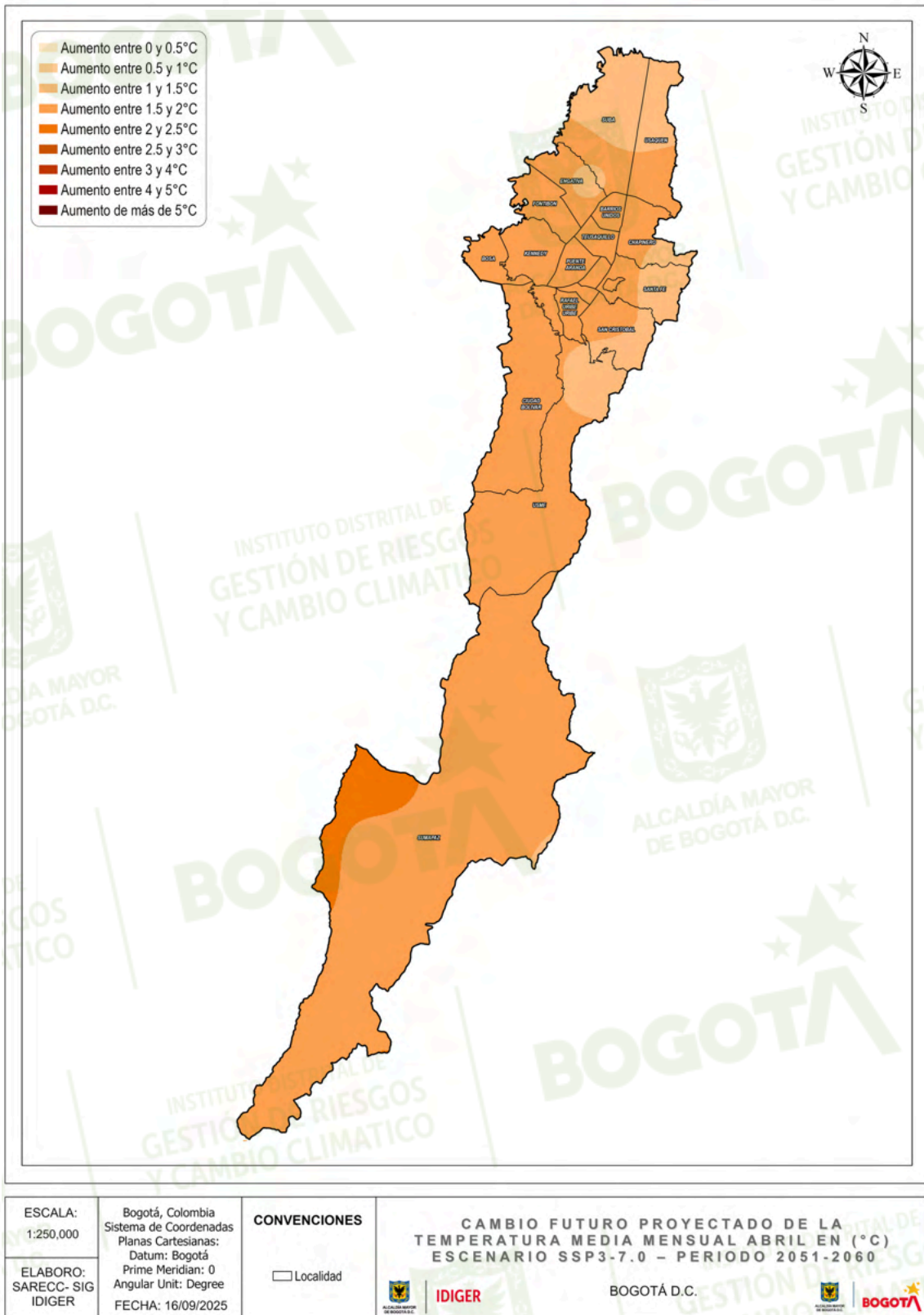


Figura 113. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual abril. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

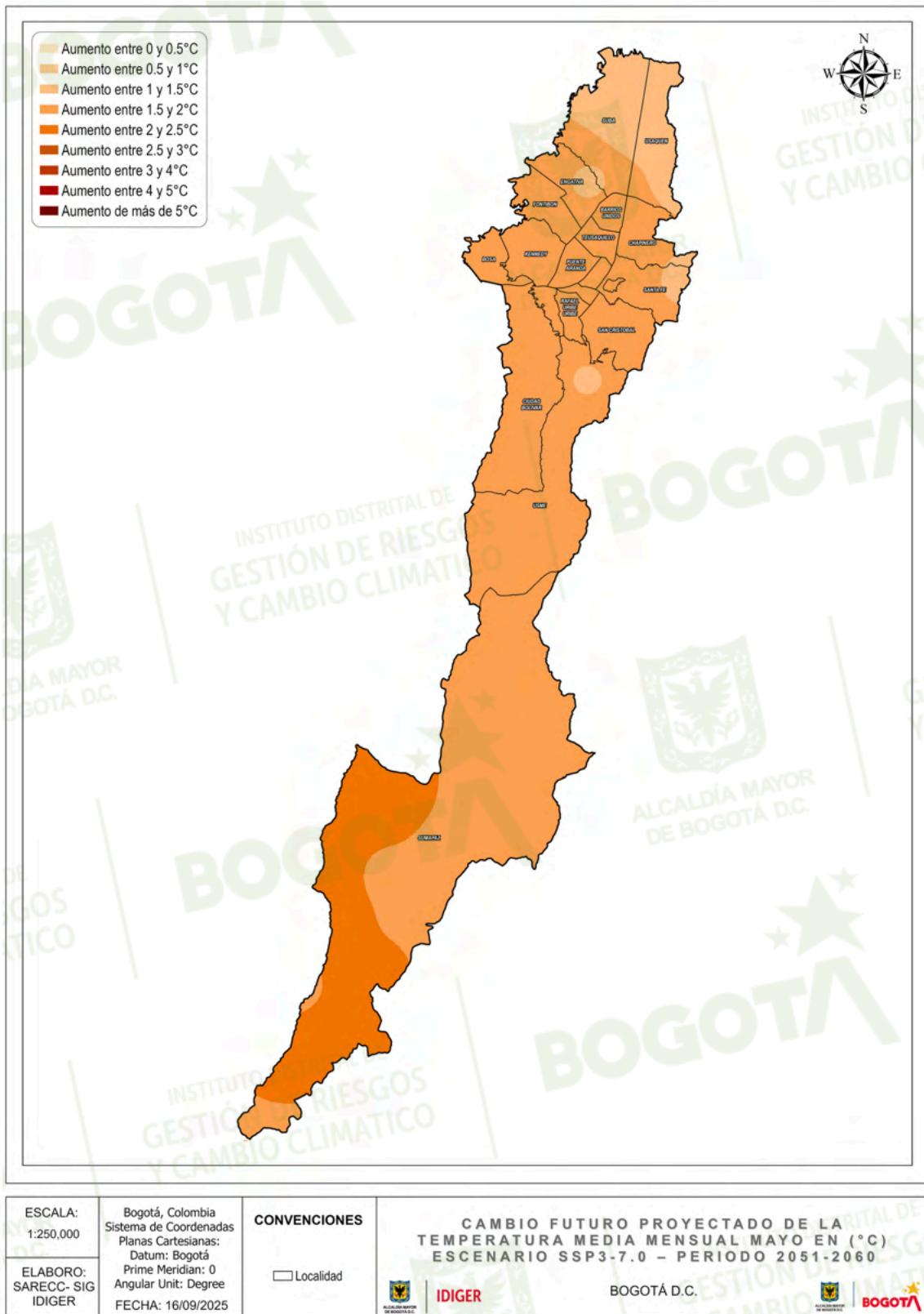


Figura 114. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

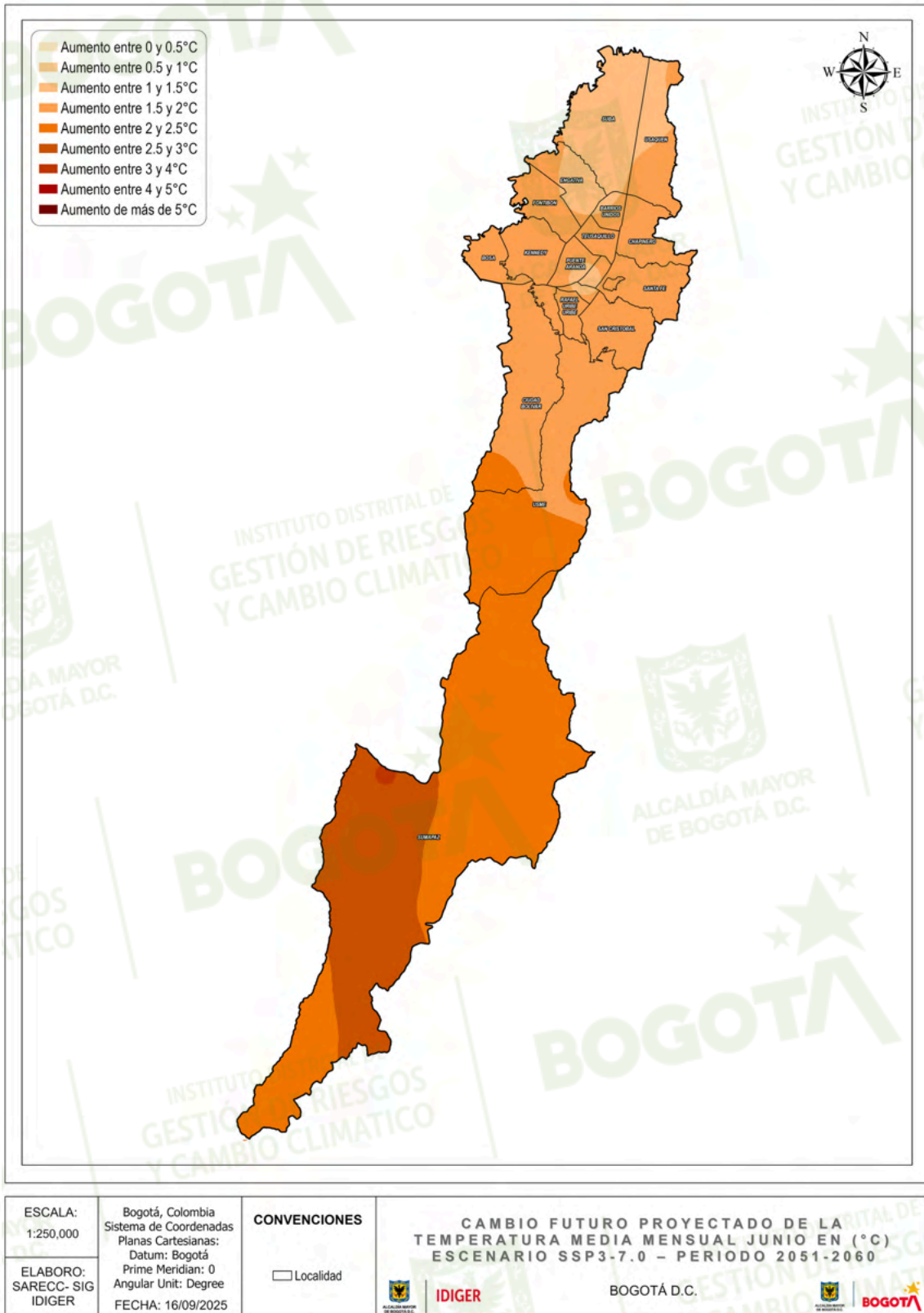


Figura 115. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

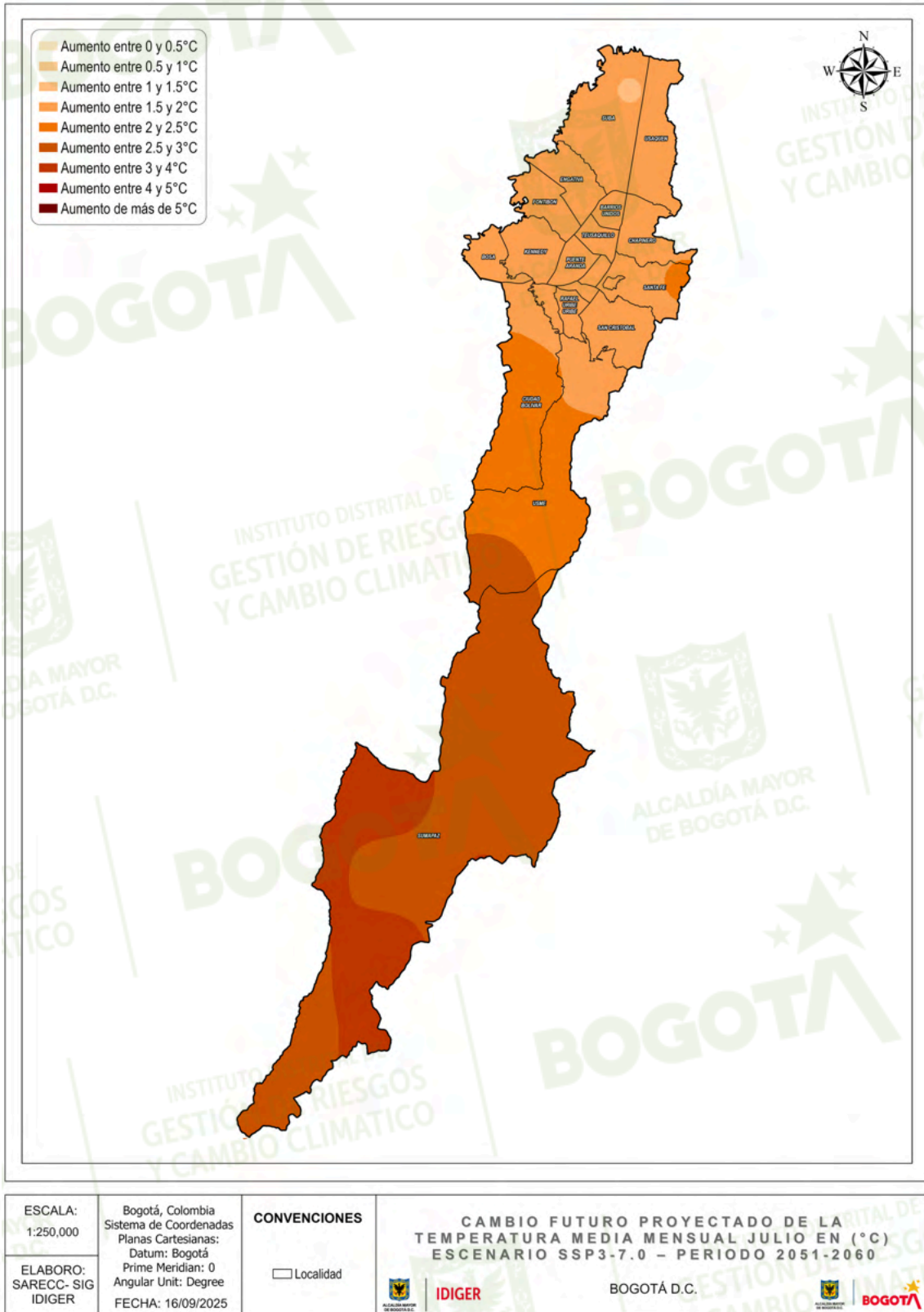
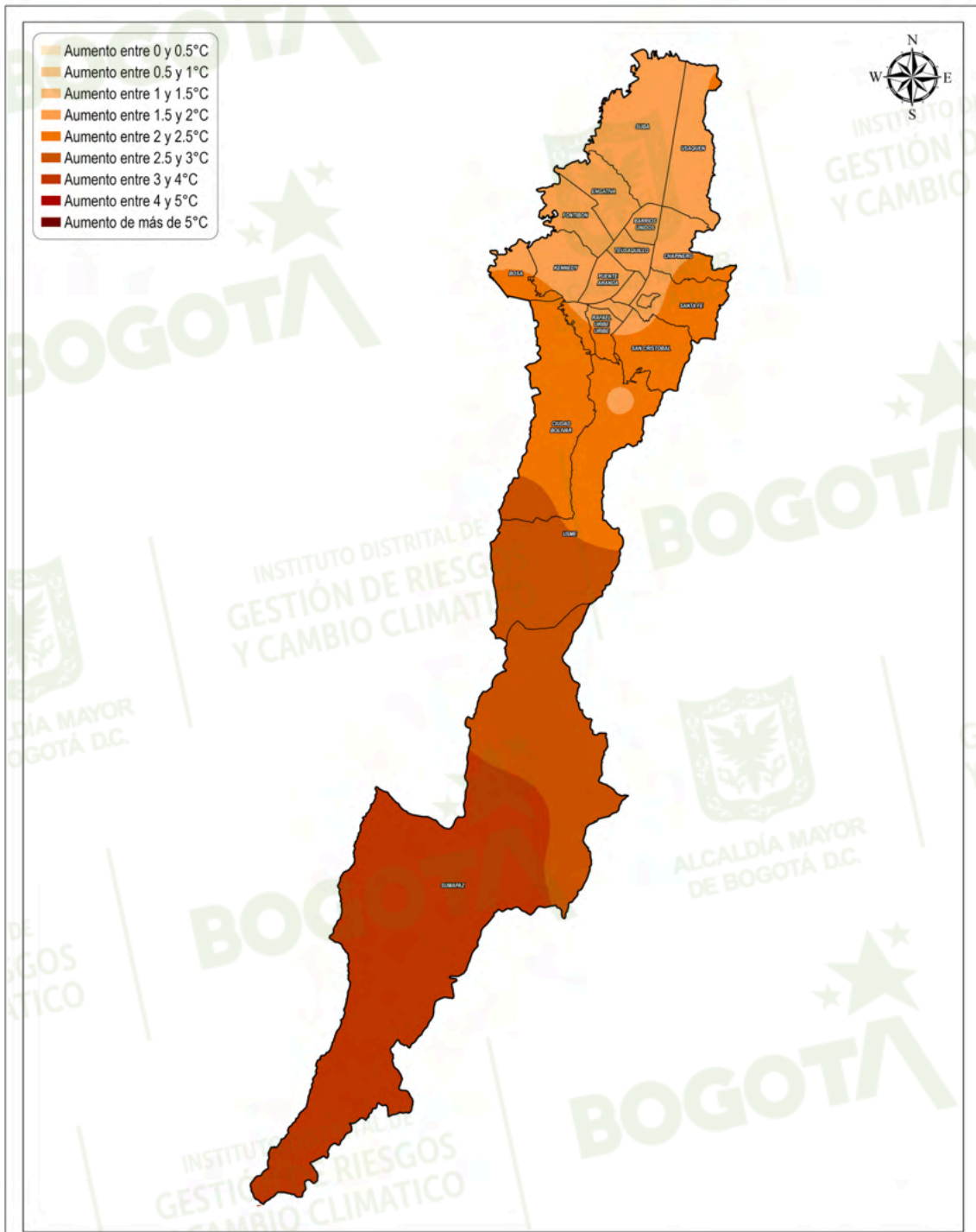


Figura 116. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



<p>ESCALA: 1:250,000</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO FUTURO PROYECTADO DE LA TEMPERATURA MEDIA MENSUAL AGOSTO EN (°C) ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p>
<p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>FECHA: 16/09/2025</p>	<p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</p>	<p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</p>

Figura 117. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

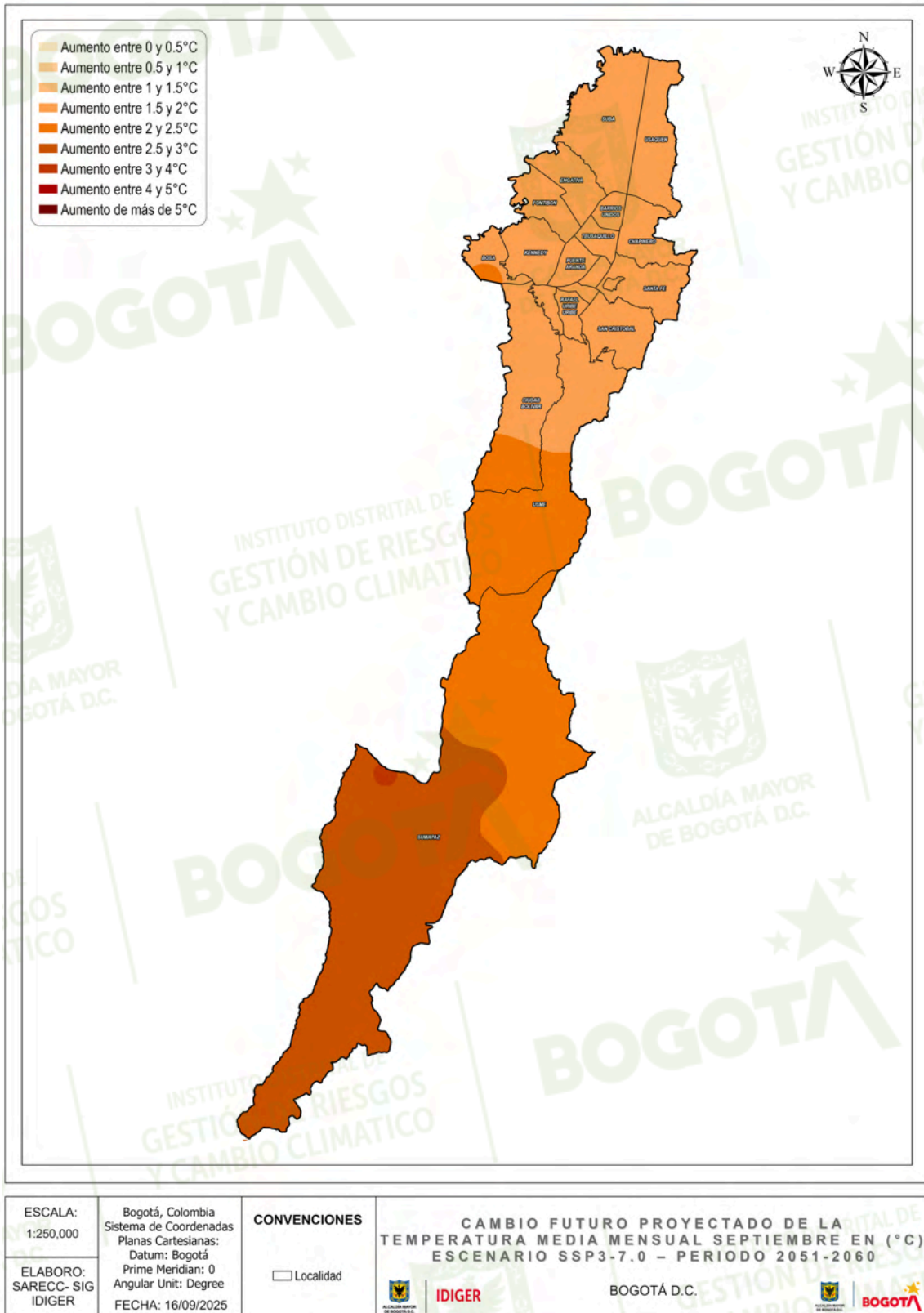


Figura 118. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

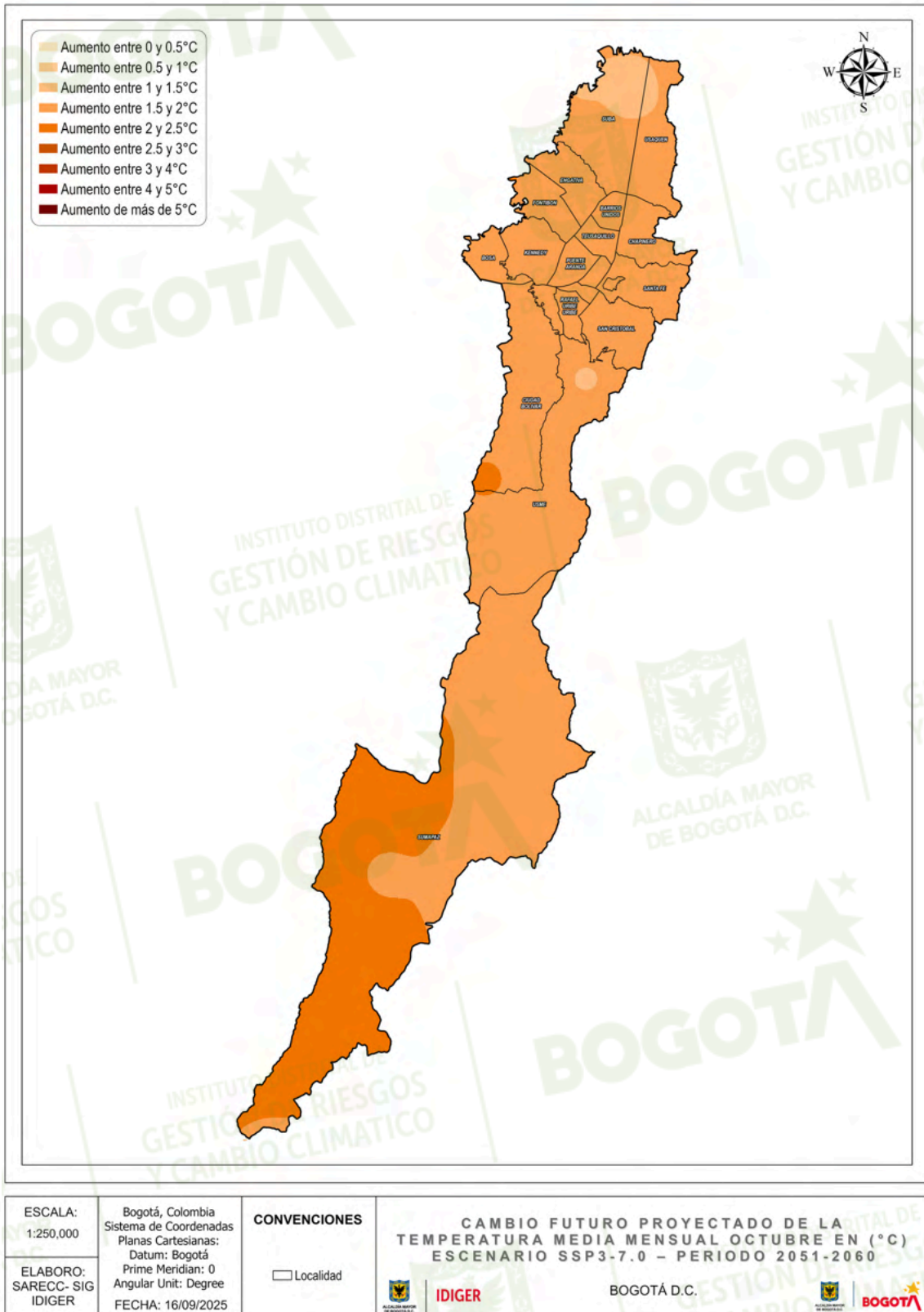


Figura 119. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

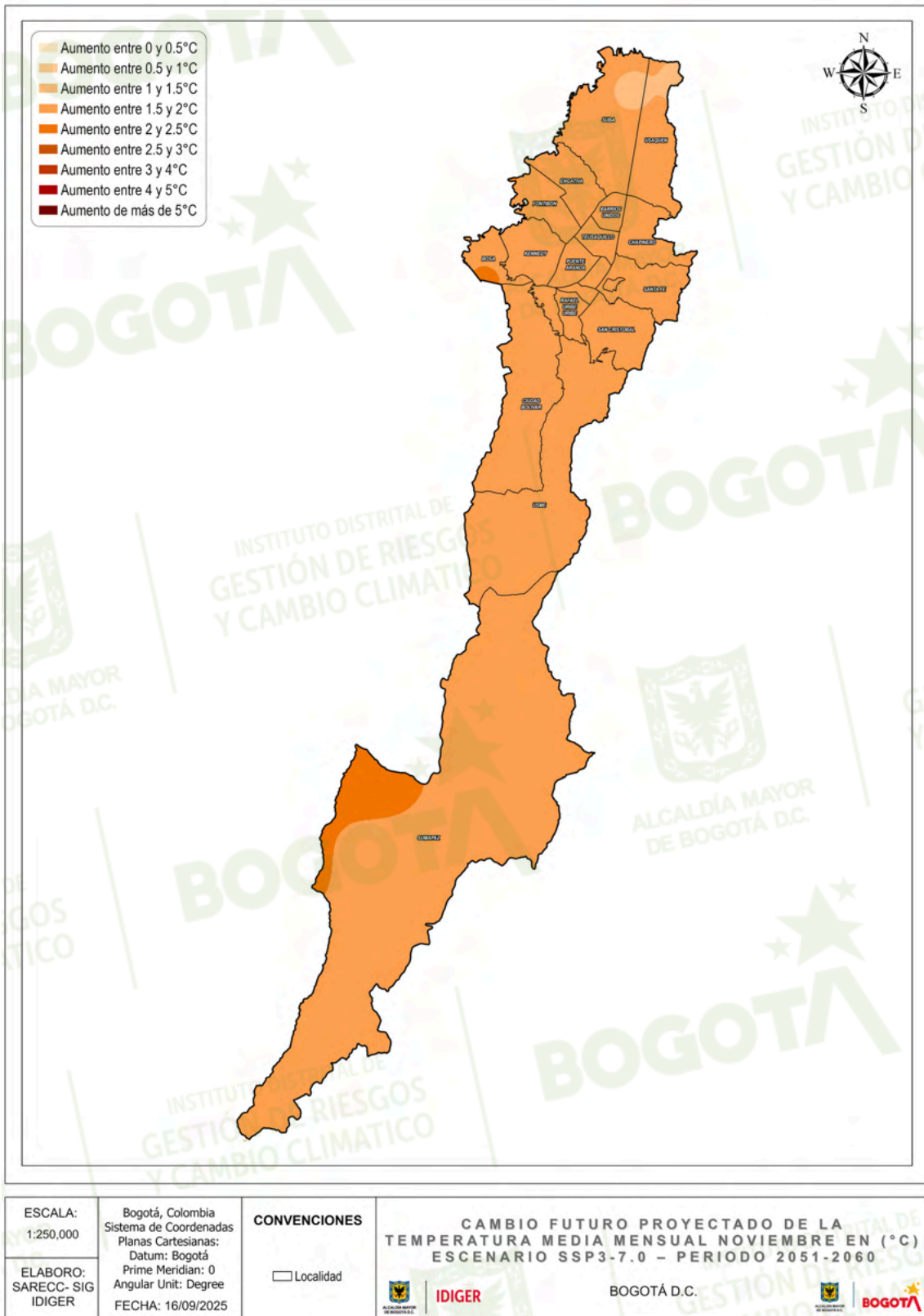


Figura 120. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

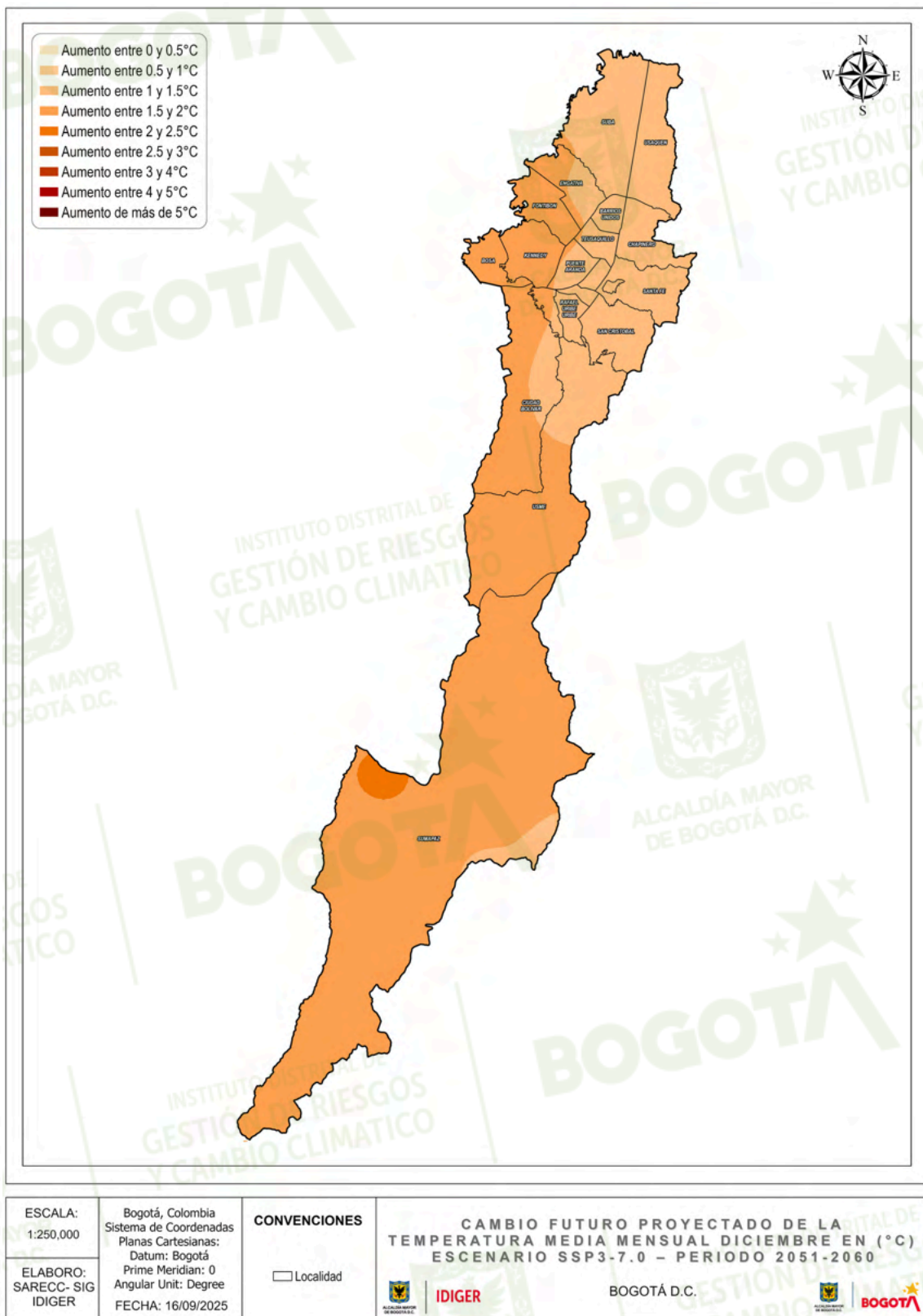


Figura 121. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura media (°C) mensual diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

5.1.3 Escenarios de cambio climático bajo escenario SSP3 - 7.0 de la temperatura máxima (°C)

Según el escenario, en el periodo 2050-2060 la temperatura máxima del aire aumentaría entre 1,5°C y 2°C tanto en el área urbana como rural.

- 5.1.3.1 Escenarios de cambio climático SSP3 - 7.0 de la temperatura máxima (°C) a nivel anual

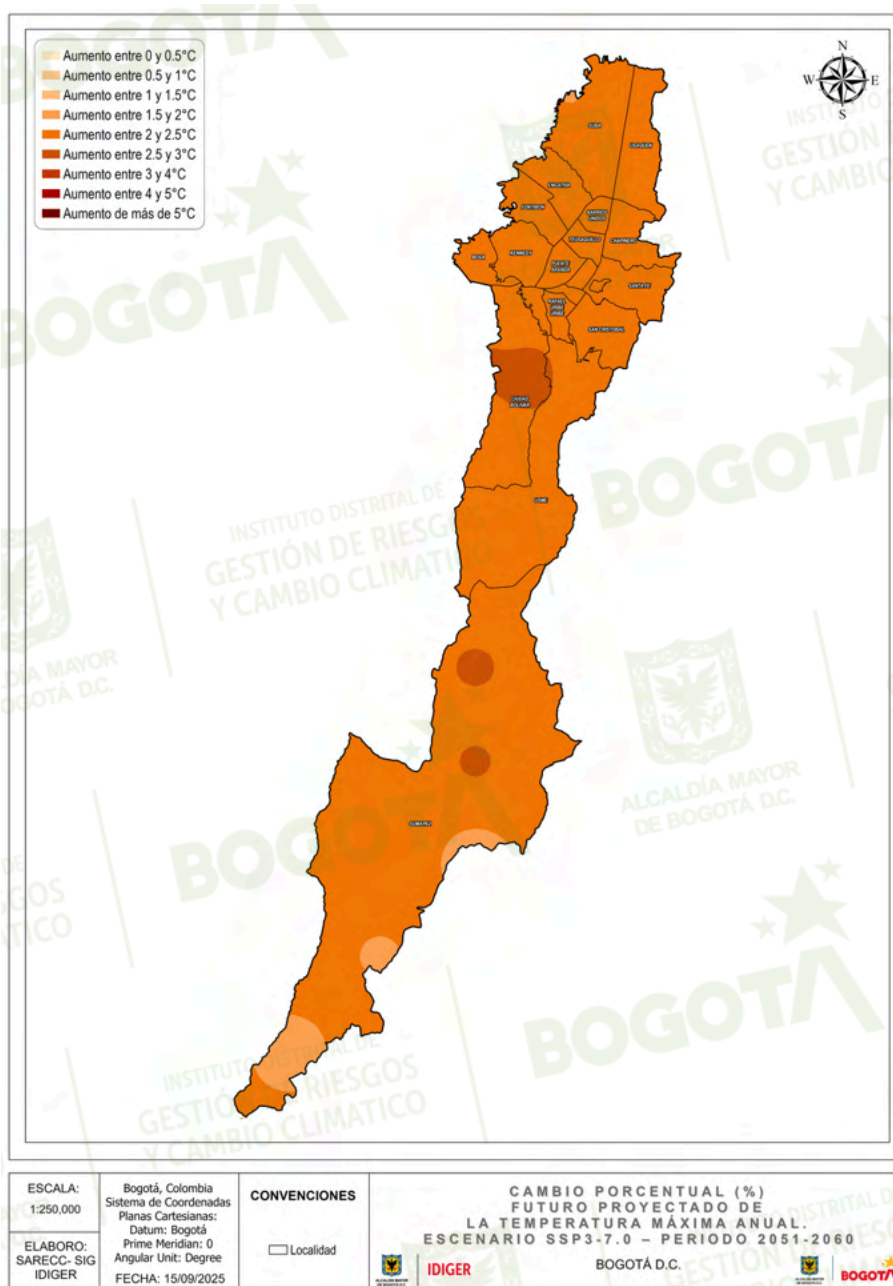


Figura 122. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) Anual. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

- 5.1.3.2 Escenarios de cambio climático SSP3 - 7.0 de la temperatura máxima (°C) a nivel mensual.

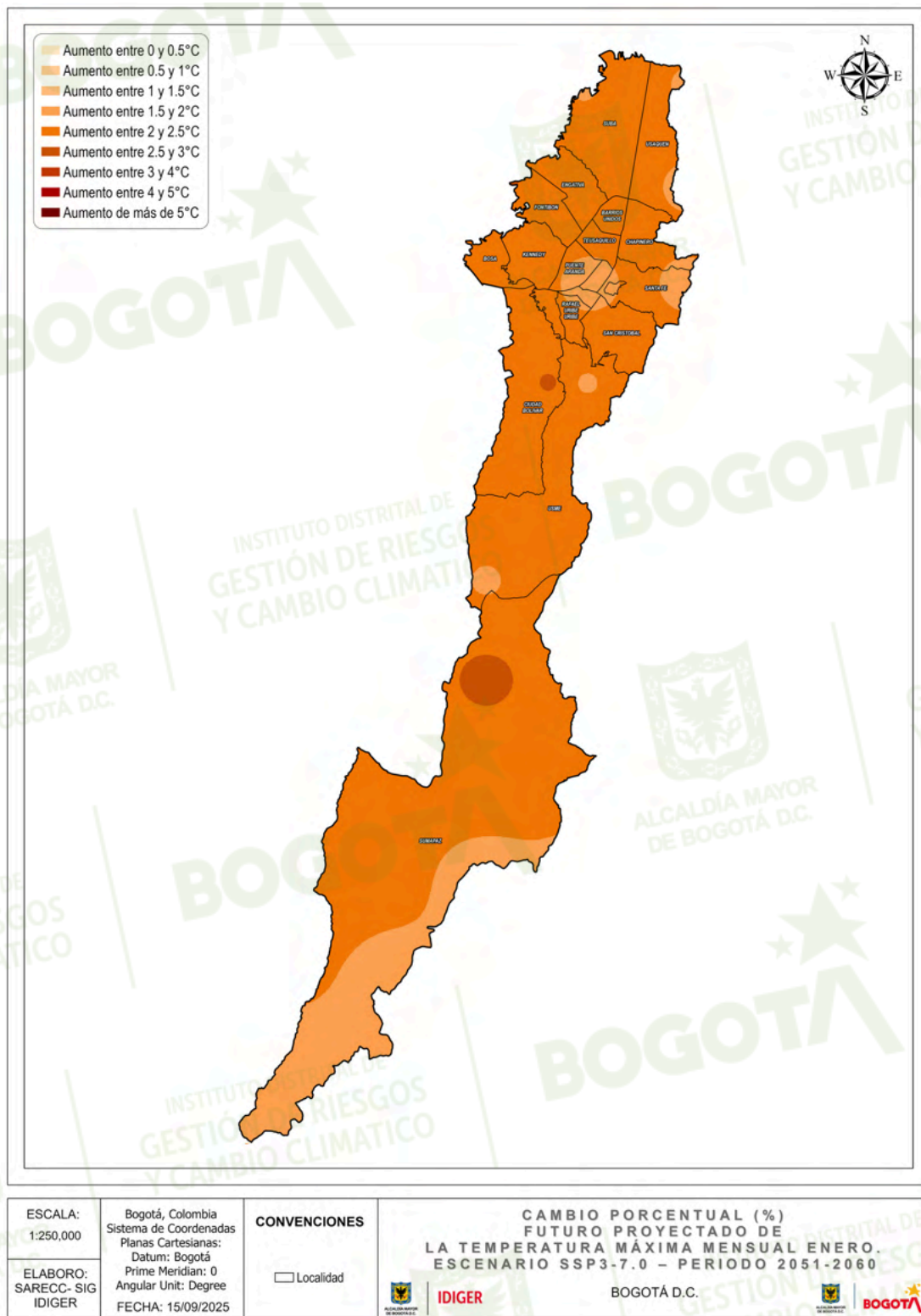
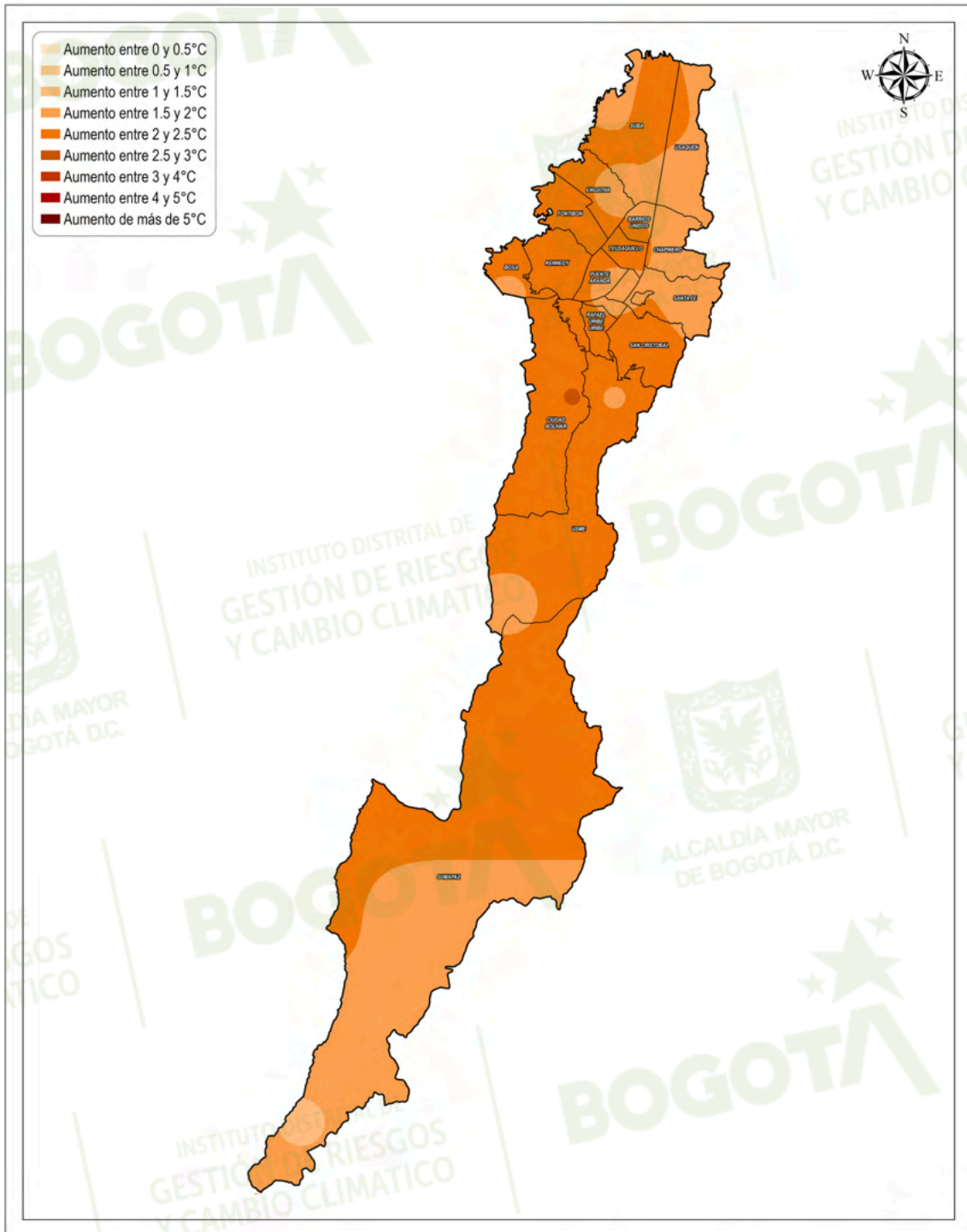


Figura 123. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



<p>ESCALA: 1:250,000</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO PORCENTUAL (%) FUTURO PROYECTADO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA MENSUAL MARZO. ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p>
<p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>FECHA: 15/09/2025</p>		

Figura 125. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

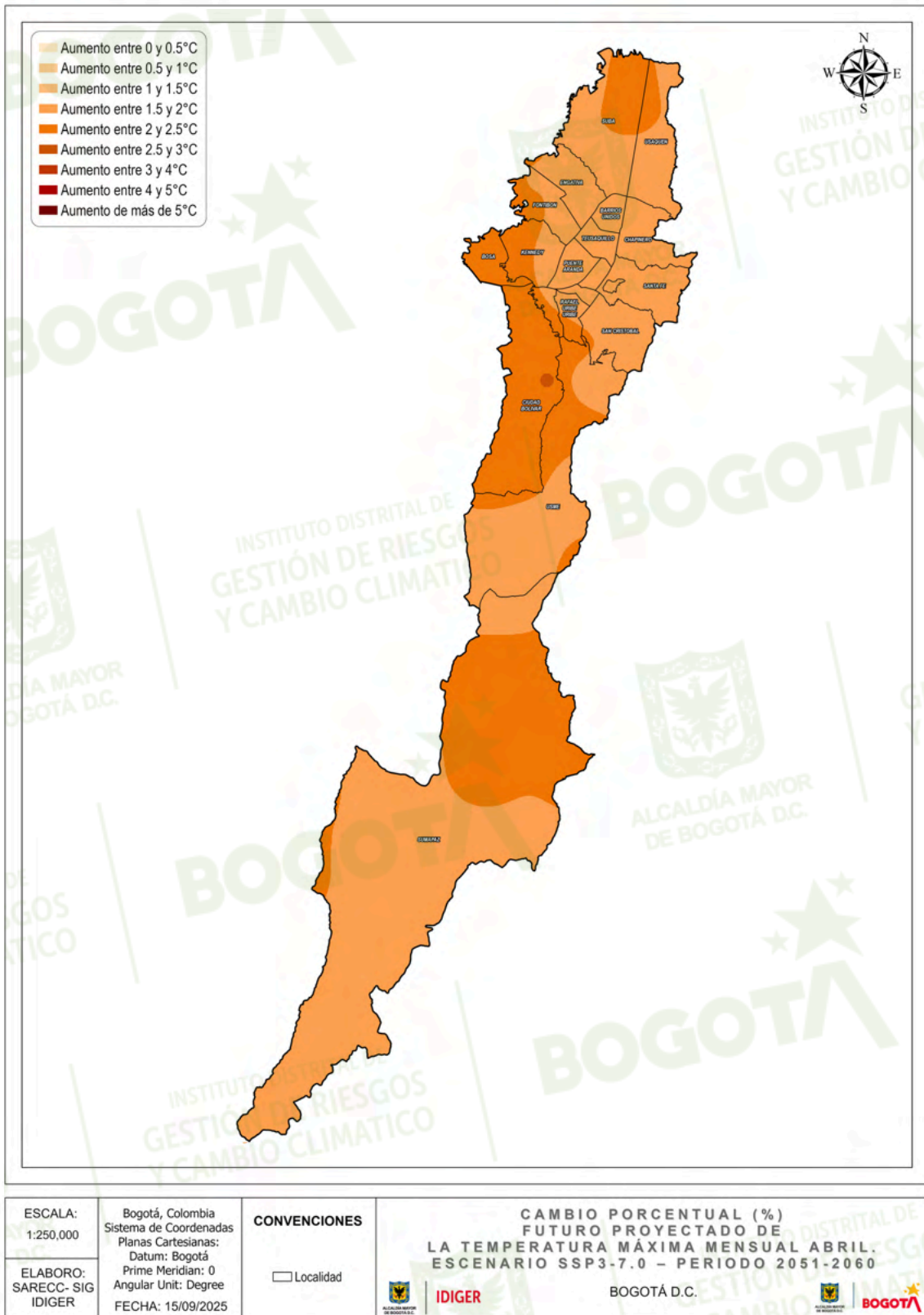


Figura 126. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual abril. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

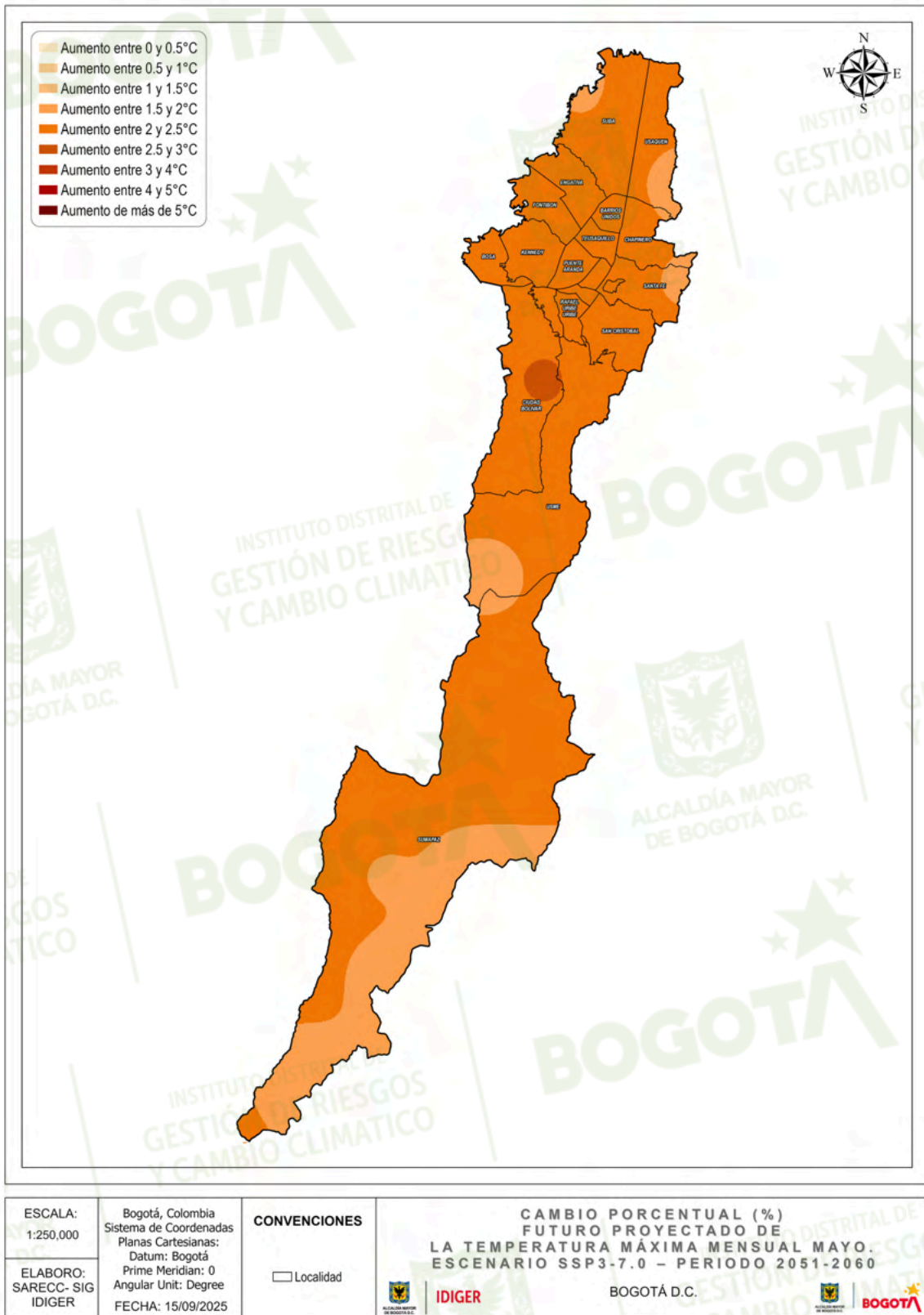


Figura 127. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

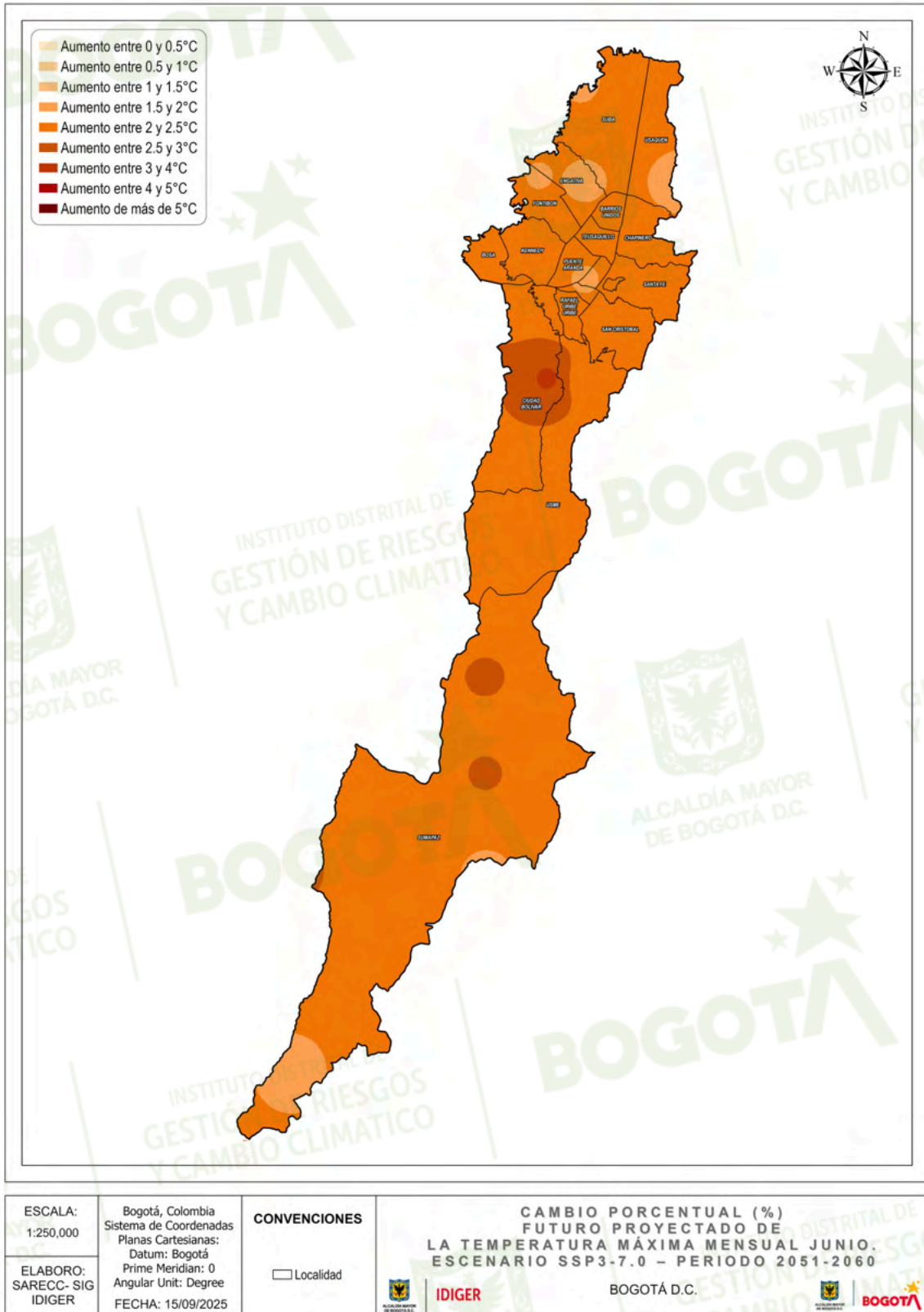


Figura 128. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

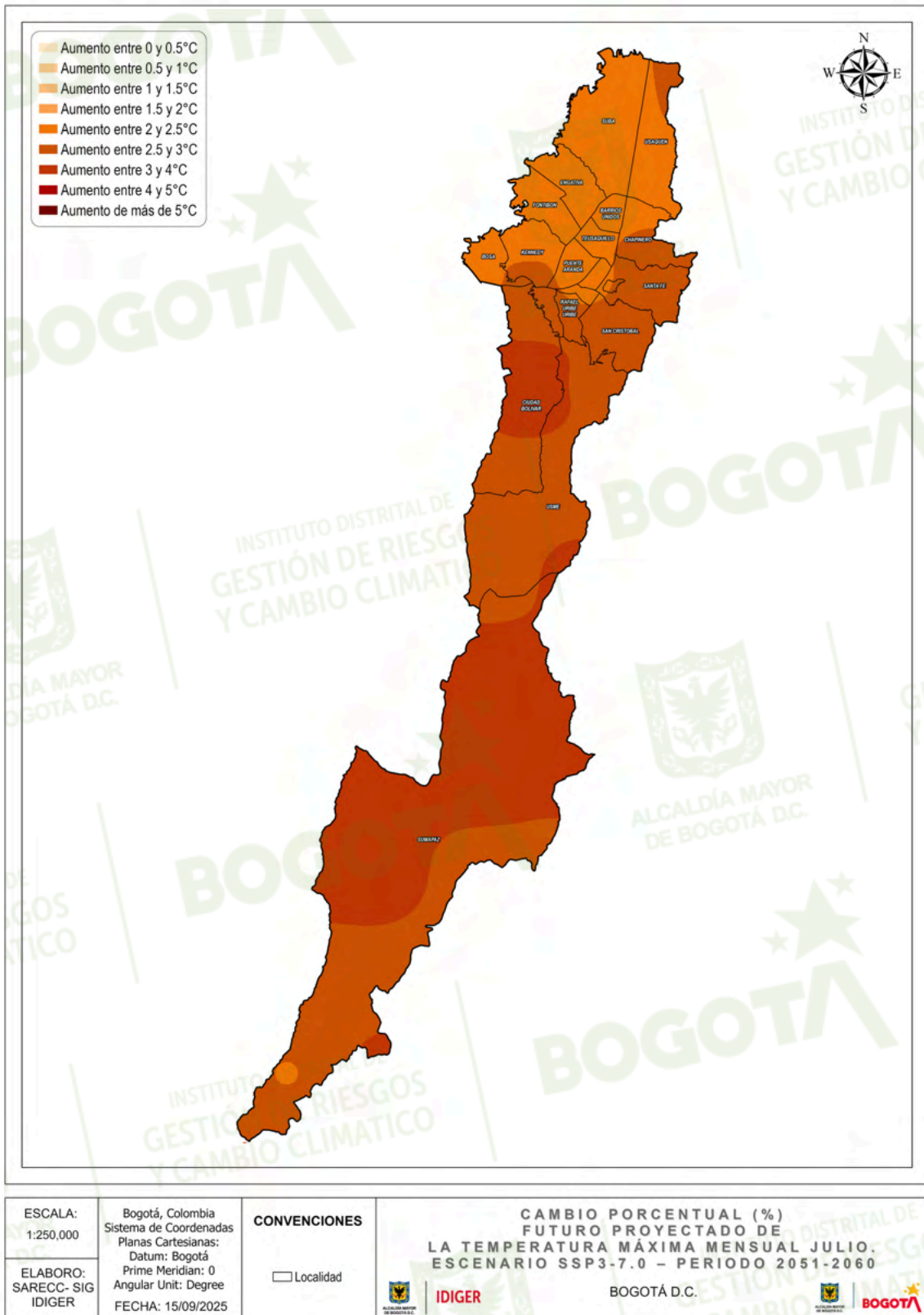


Figura 129. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

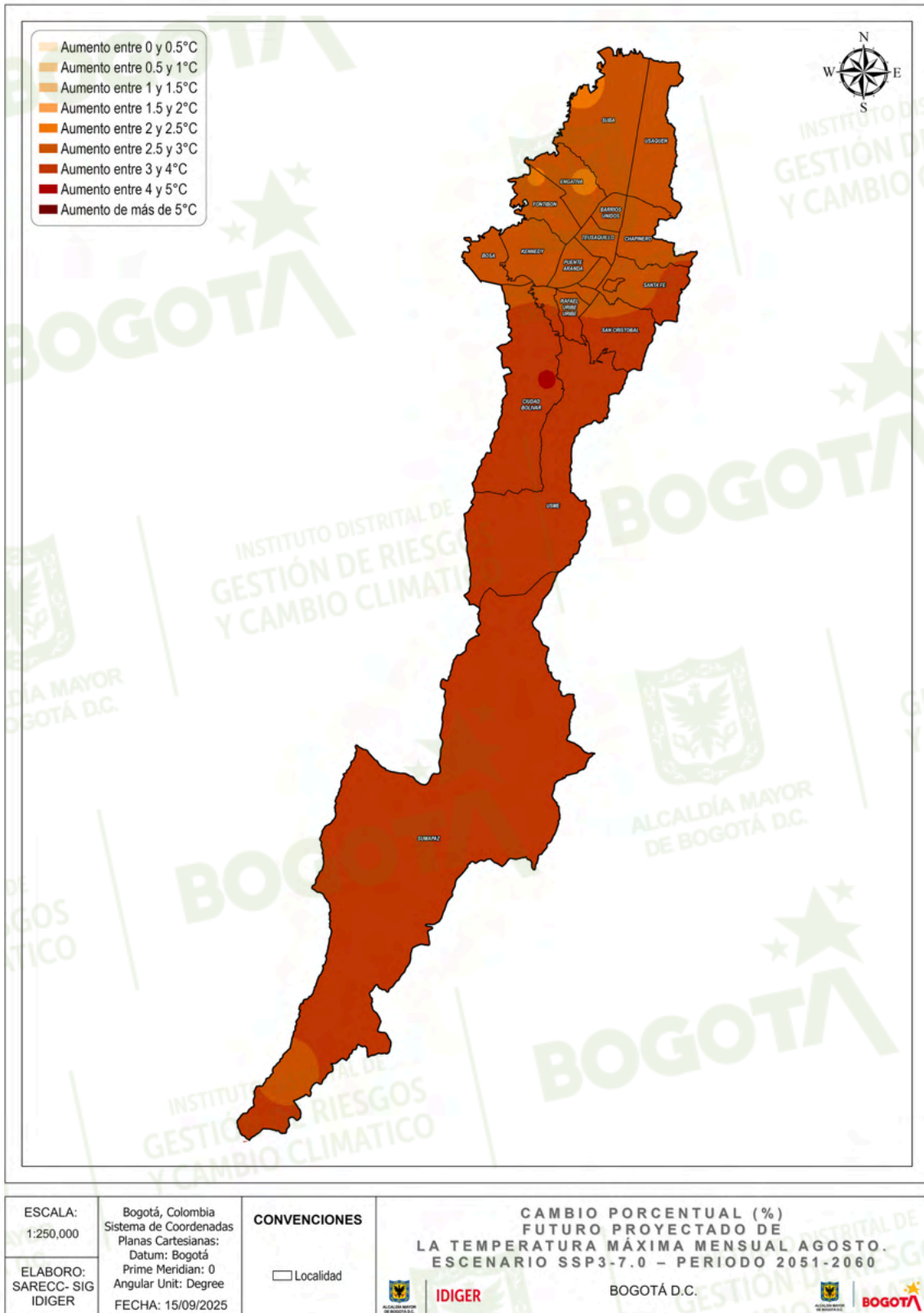


Figura 130. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

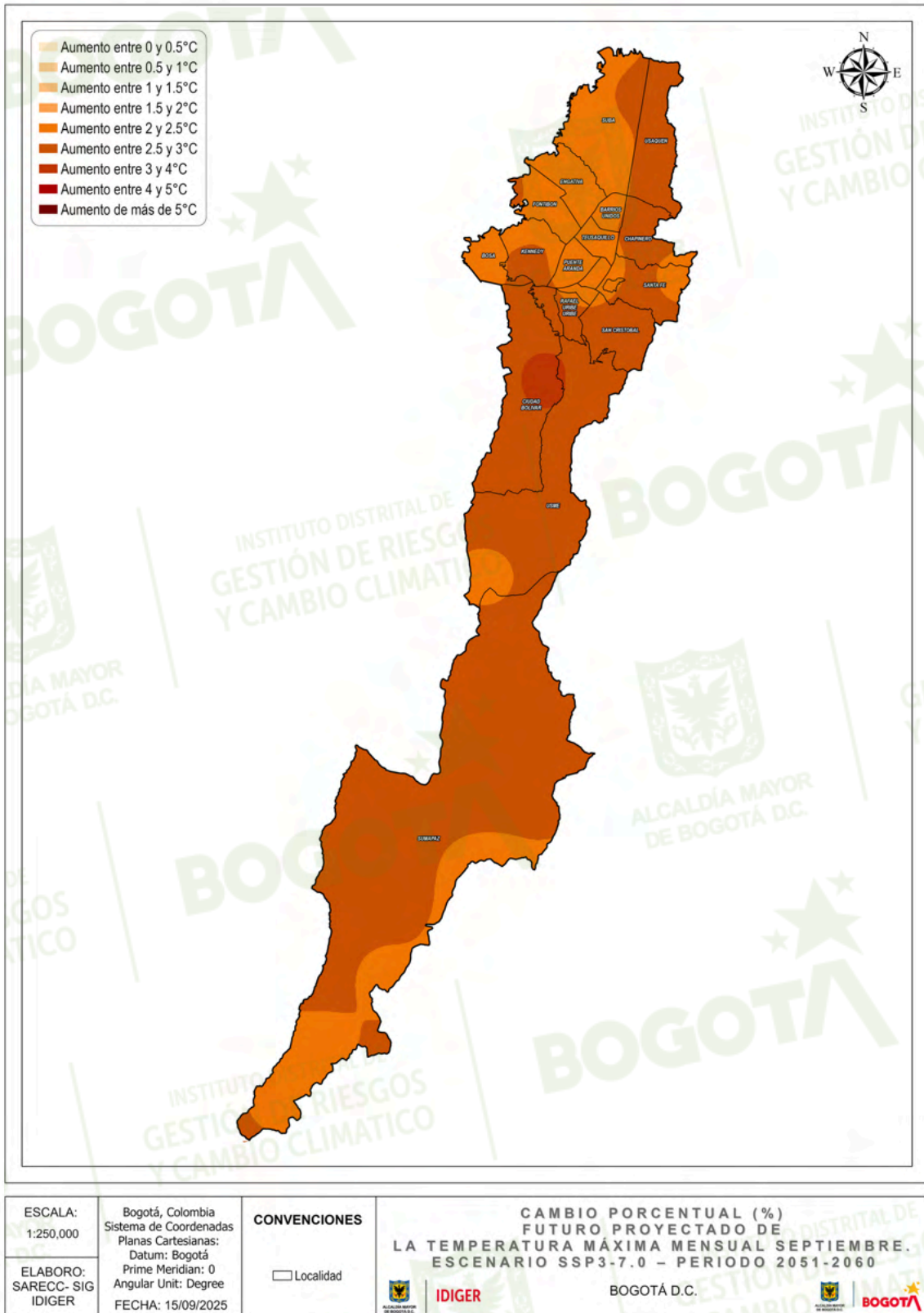
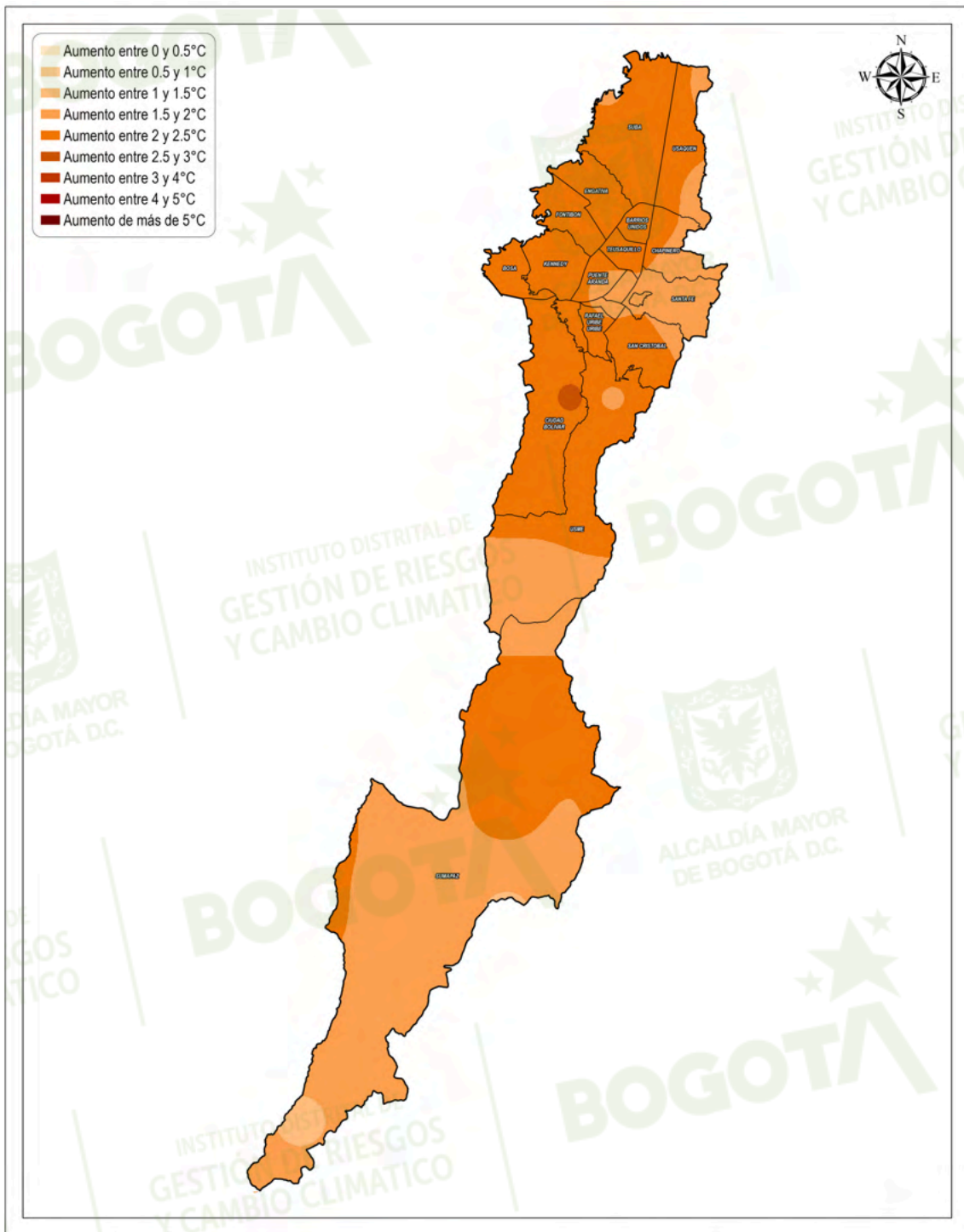
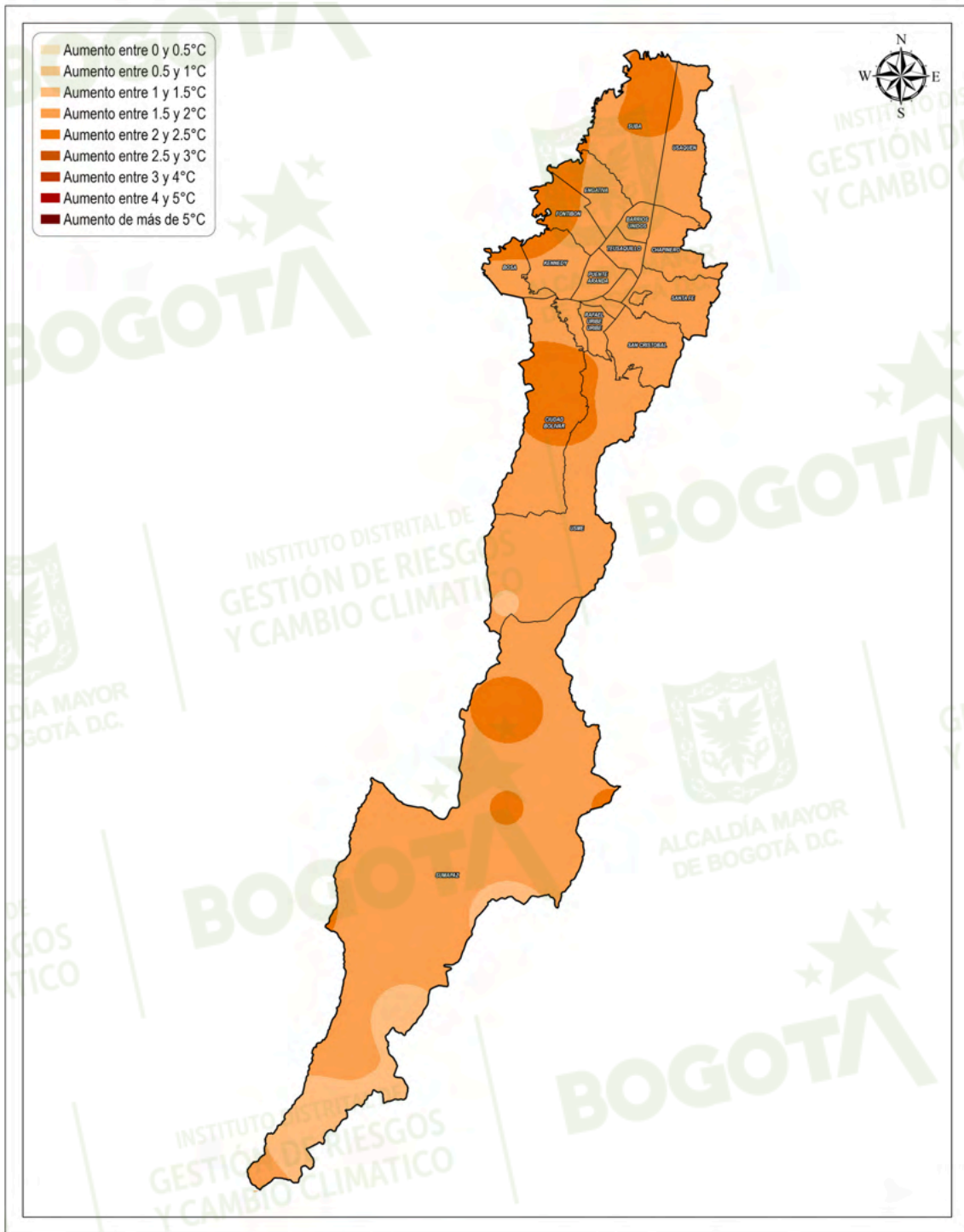


Figura 131. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



<p>ESCALA: 1:250,000</p> <p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree FECHA: 15/09/2025</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO PORCENTUAL (%) FUTURO PROYECTADO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA MENSUAL OCTUBRE. ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p>
---	---	---	--

Figura 132. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



<p>ESCALA: 1:250,000</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO PORCENTUAL (%) FUTURO PROYECTADO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA MENSUAL NOVIEMBRE. ESCENARIO SSP3-7.0 - PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p>
<p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>FECHA: 15/09/2025</p>		

Figura 133. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

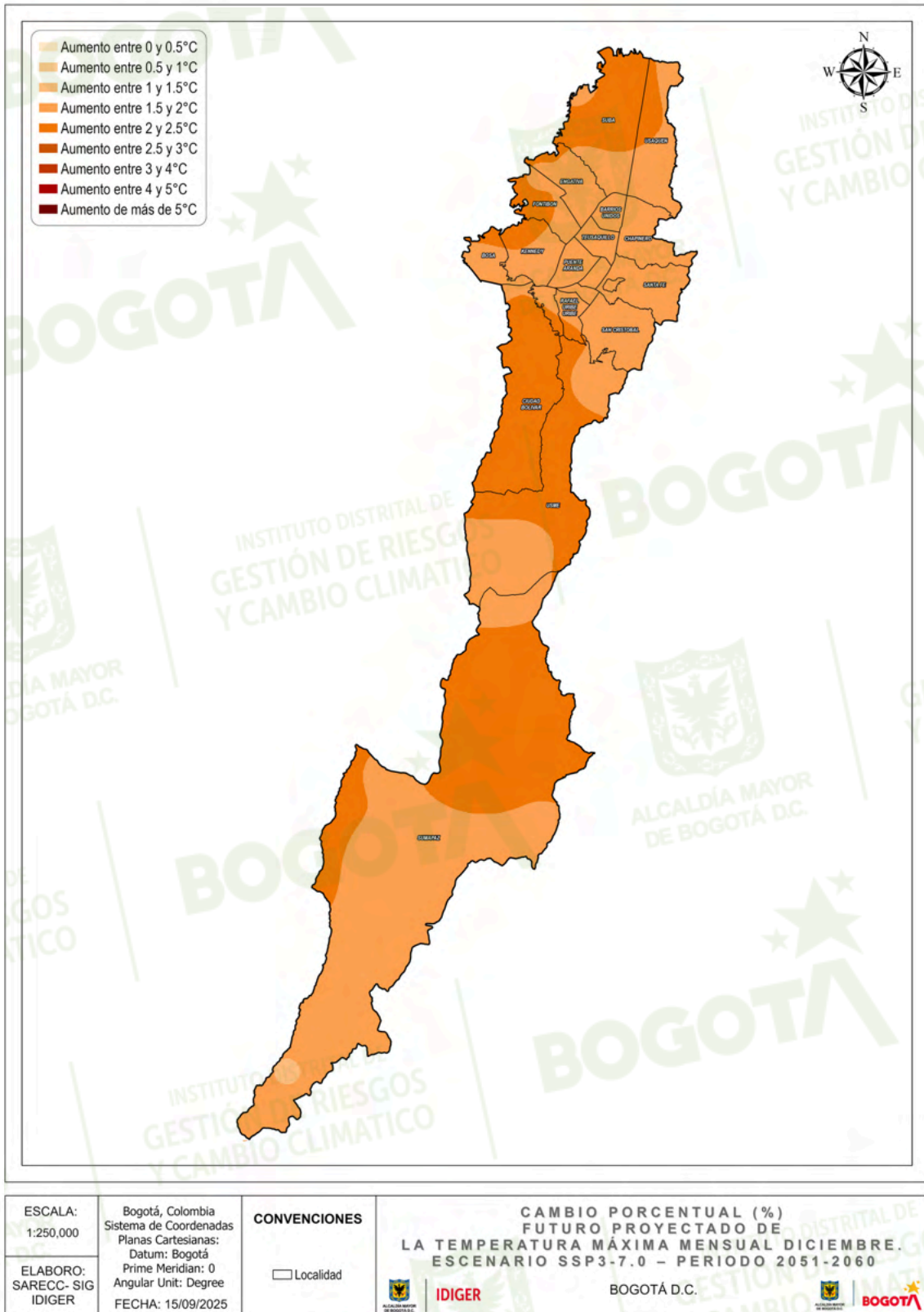


Figura 134. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura máxima (°C) mensual diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

5.1.4 Escenarios de cambio climático bajo escenarios SSP3-7.0 de la temperatura mínima (°C)

- 5.1.4.1 Escenarios de cambio climático SSP3-7.0 de la temperatura mínima (°C) a nivel anual.

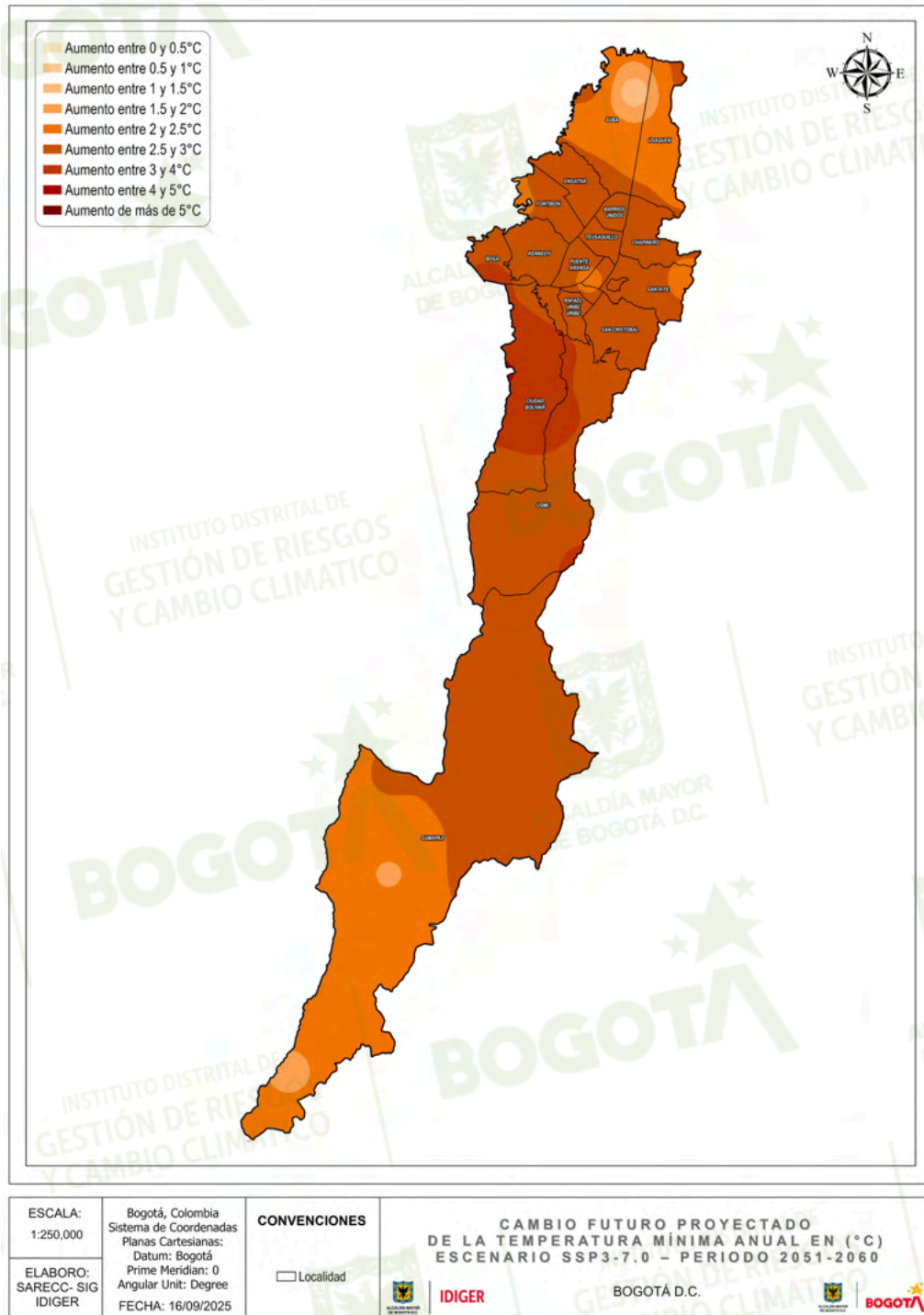
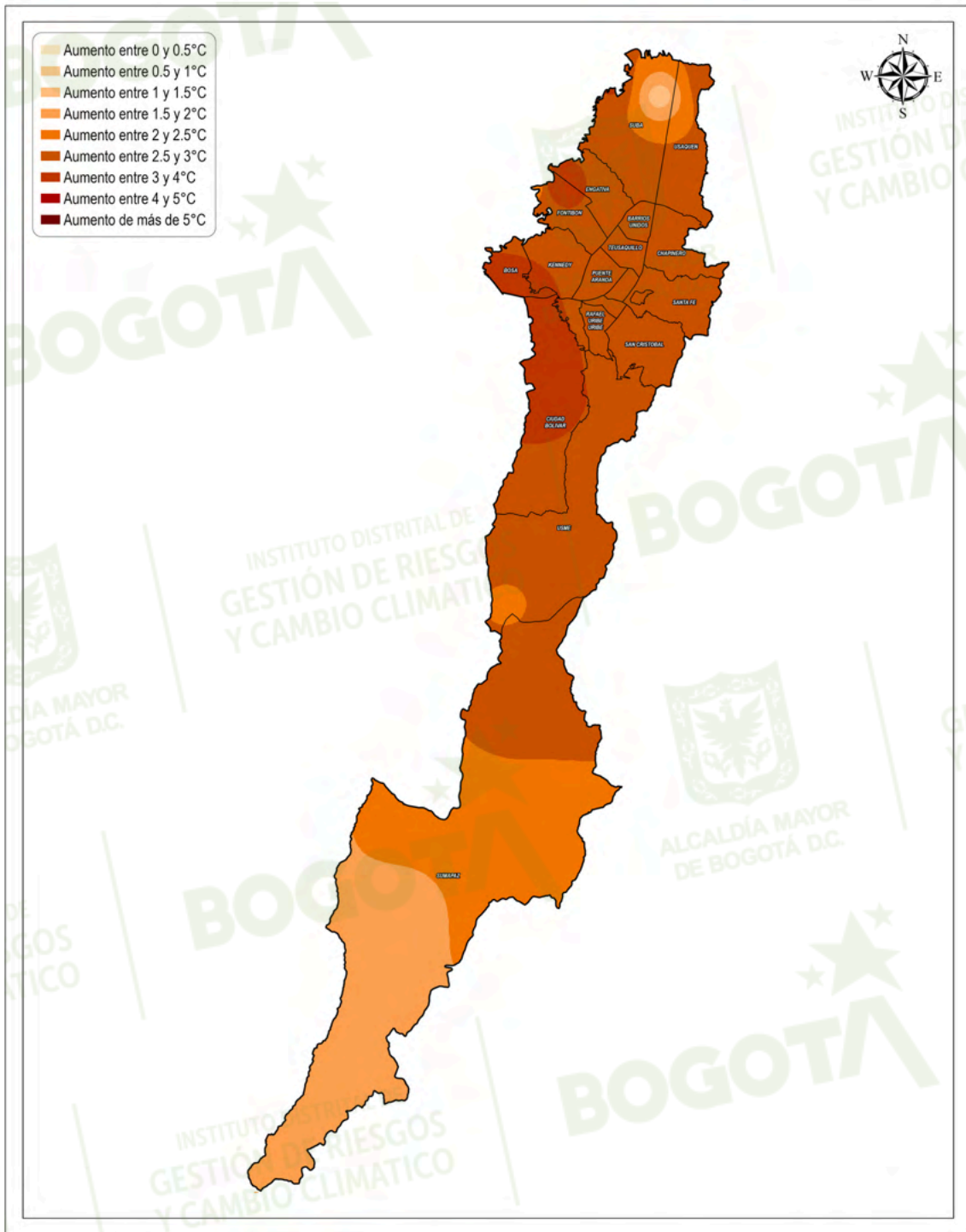


Figura 135. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) Anual. Escenario SSP3-7.0 – Período 2051-2060.



<p>ESCALA: 1:250.000</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO FUTURO PROYECTADO DE LA TEMPERATURA MÍNIMA MENSUAL MARZO EN (°C) ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p>
<p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>FECHA: 16/09/2025</p>		

Figura 138. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

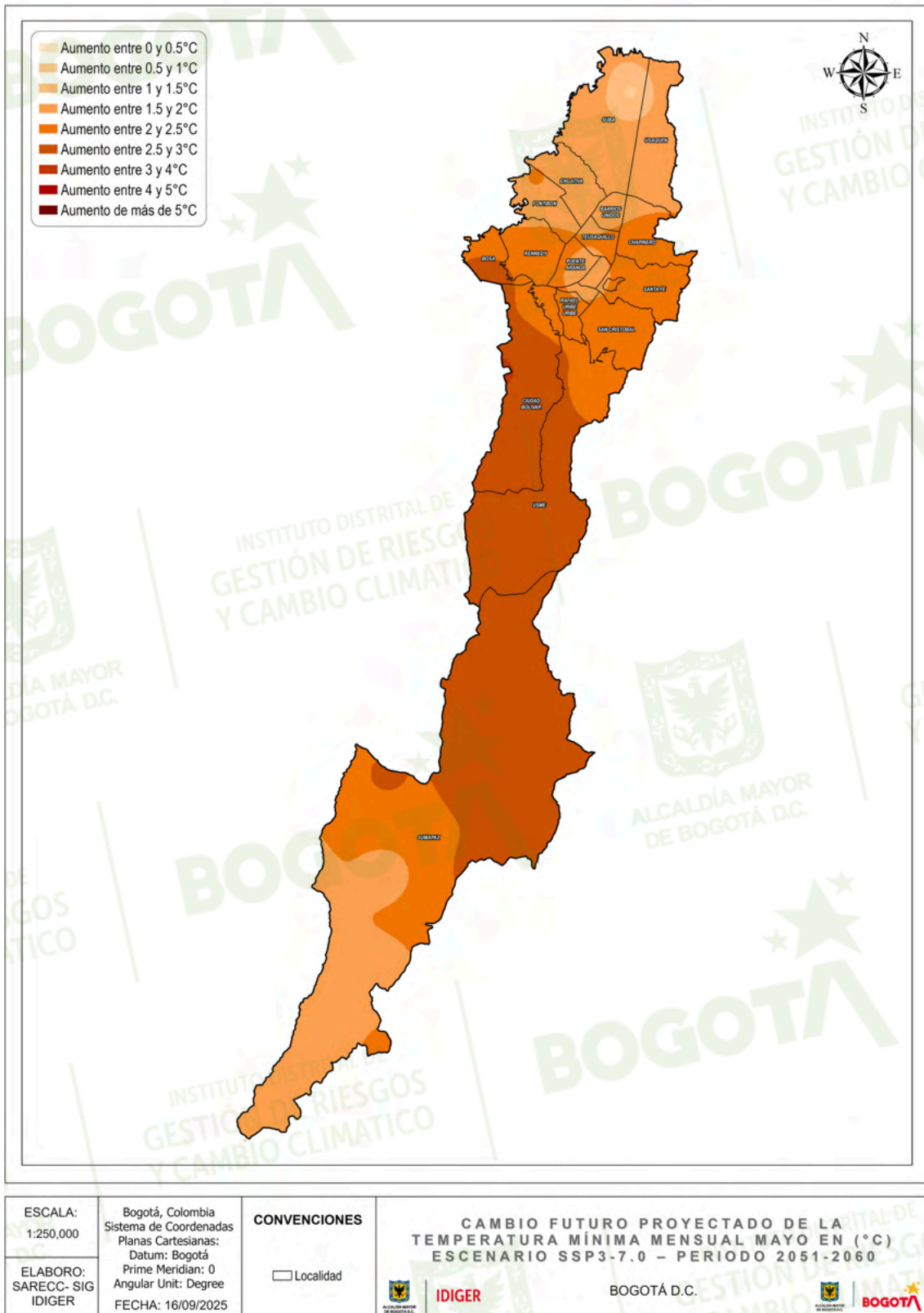


Figura 140. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

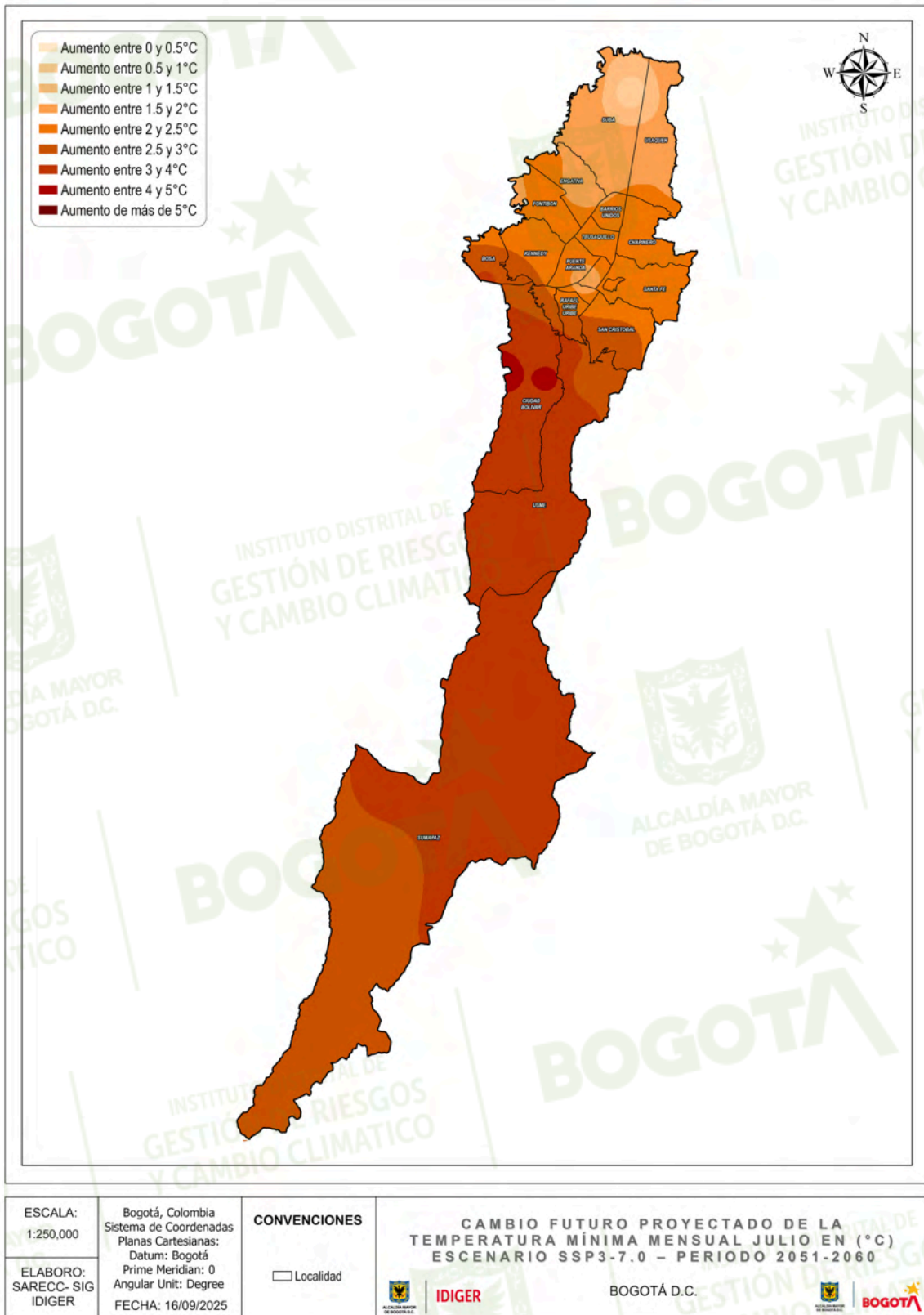


Figura 142. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

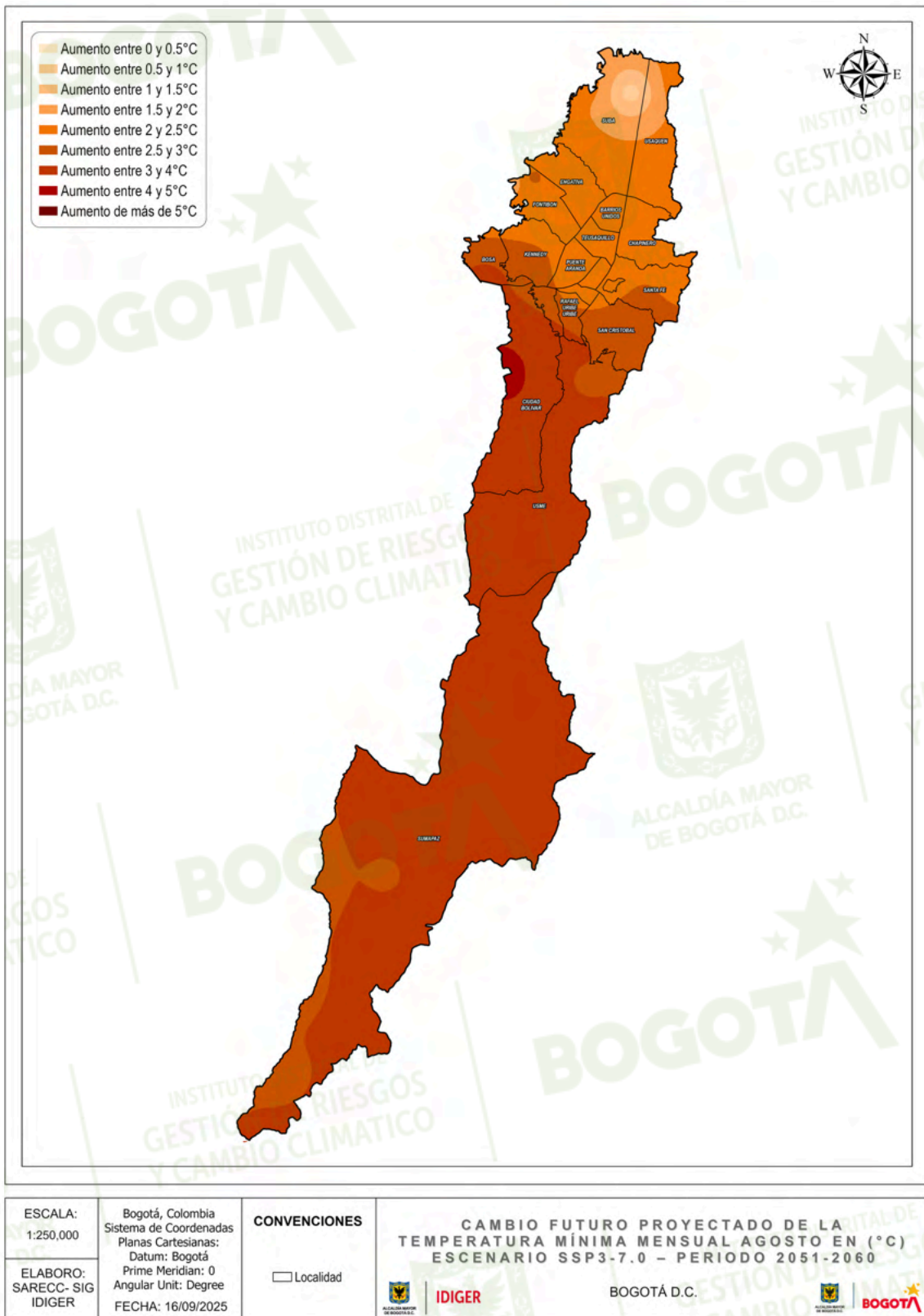
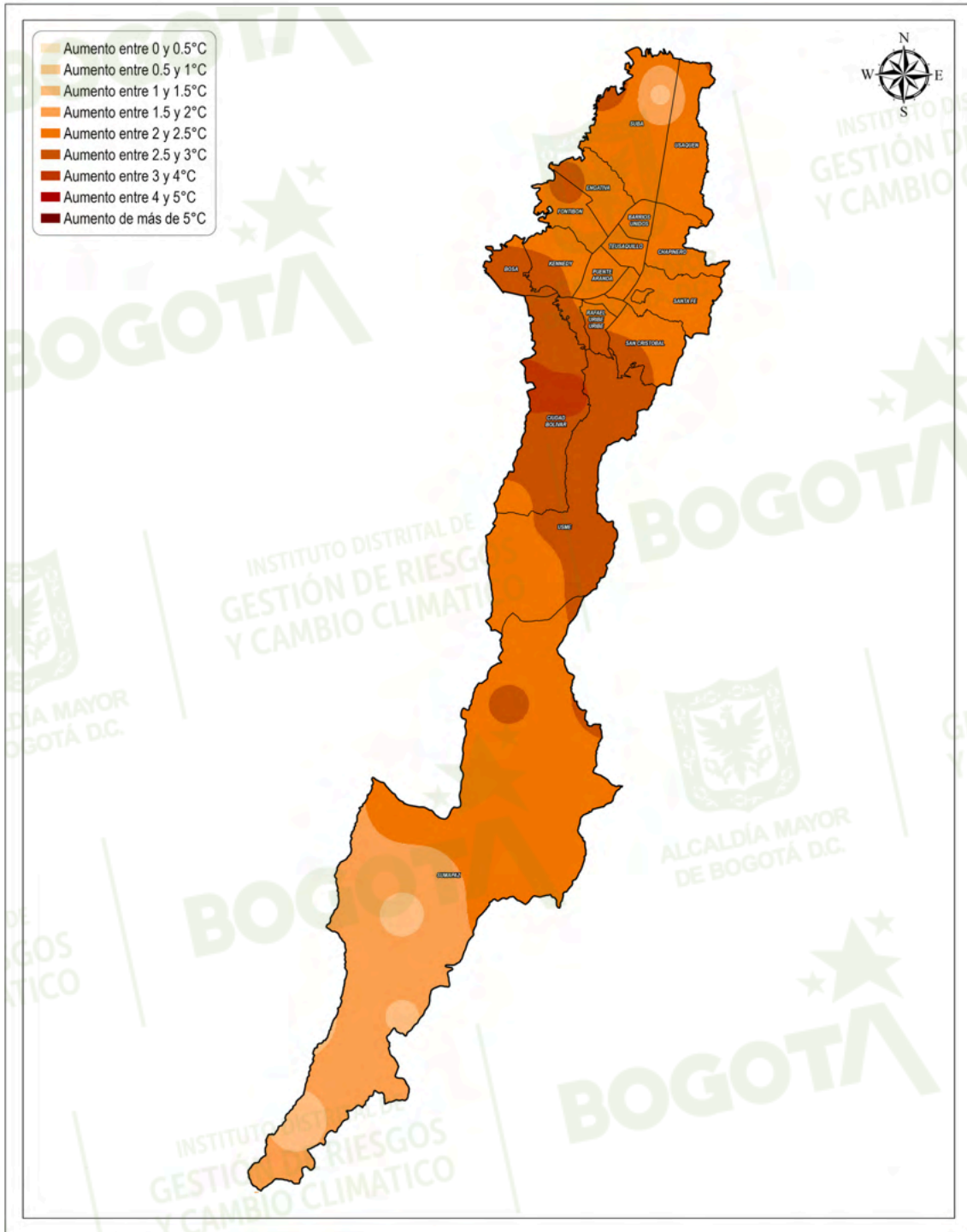


Figura 143. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



ESCALA: 1:250,000	Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree FECHA: 16/09/2025	CONVENCIONES <input type="checkbox"/> Localidad	CAMBIO FUTURO PROYECTADO DE LA TEMPERATURA MÍNIMA MENSUAL NOVIEMBRE EN (°C) ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060 BOGOTÁ D.C.
ELABORO: SARECC- SIG IDIGER	 IDIGER	 BOGOTÁ	

Figura 146. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la temperatura mínima (°C) mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

5.1.5 Escenarios de cambio climático bajo el escenario SSP3 -7.0 de la radiación solar (W/m^2)

- 5.1.5.1 Escenarios de cambio climático SSP3-7.0 de la radiación solar (W/m^2) a nivel anual.

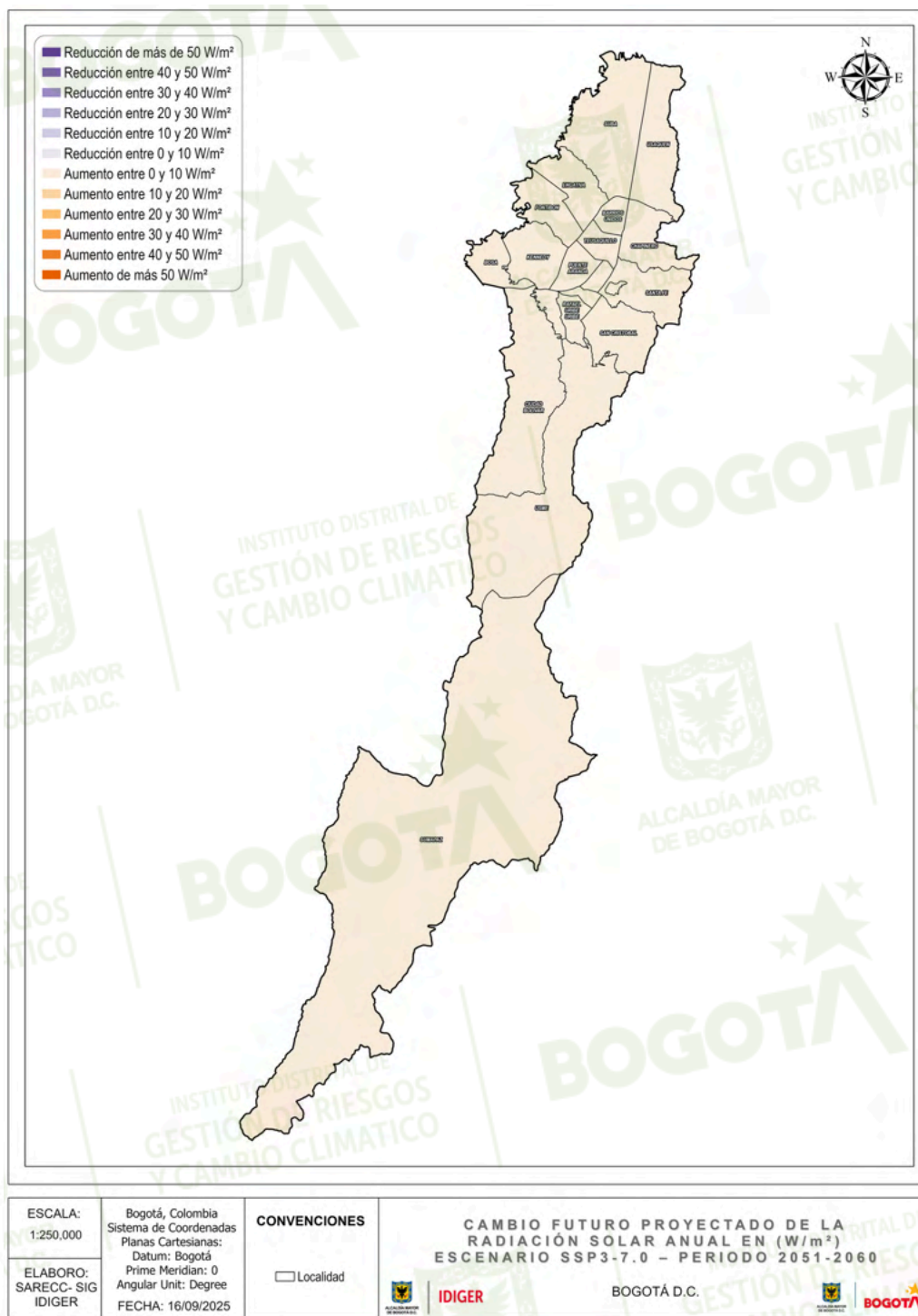


Figura 148. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m^2) Anual. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

- 5.1.5.2 Escenarios de cambio climático SSP3-7.0 de la radacion solar (W/m2) a nivel mensual.

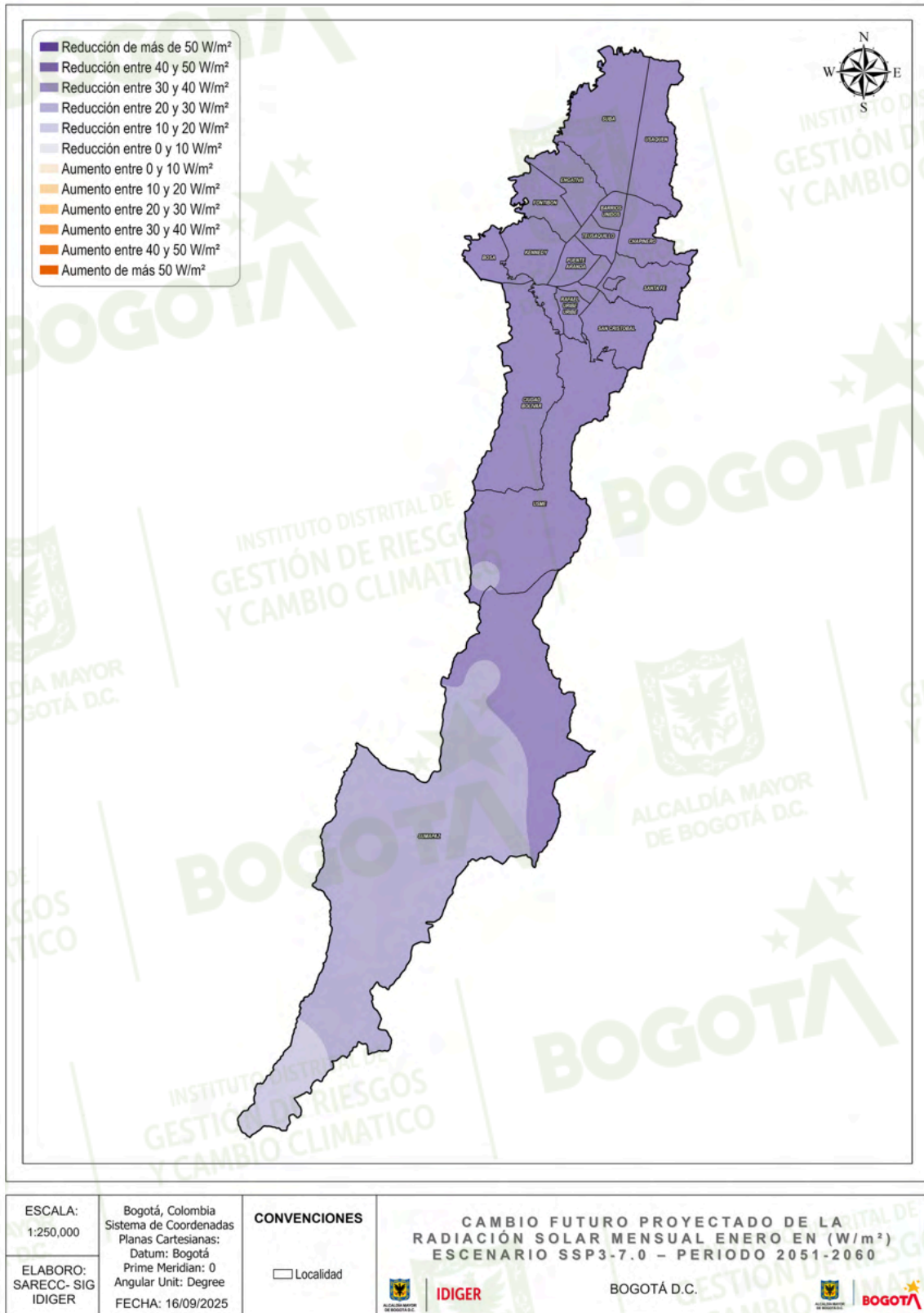


Figura 149. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m²) mensual enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

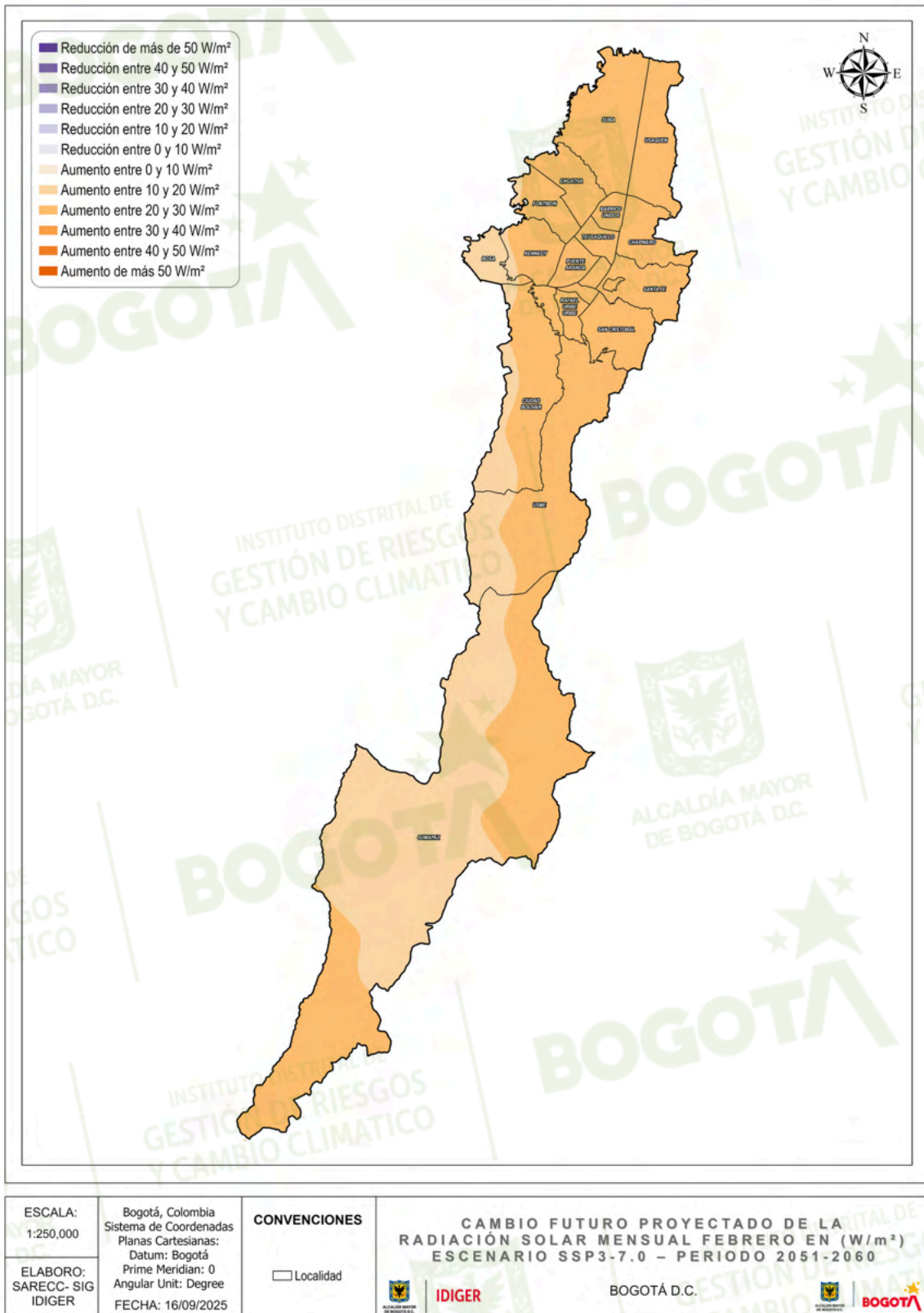


Figura 150. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m²) mensual febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

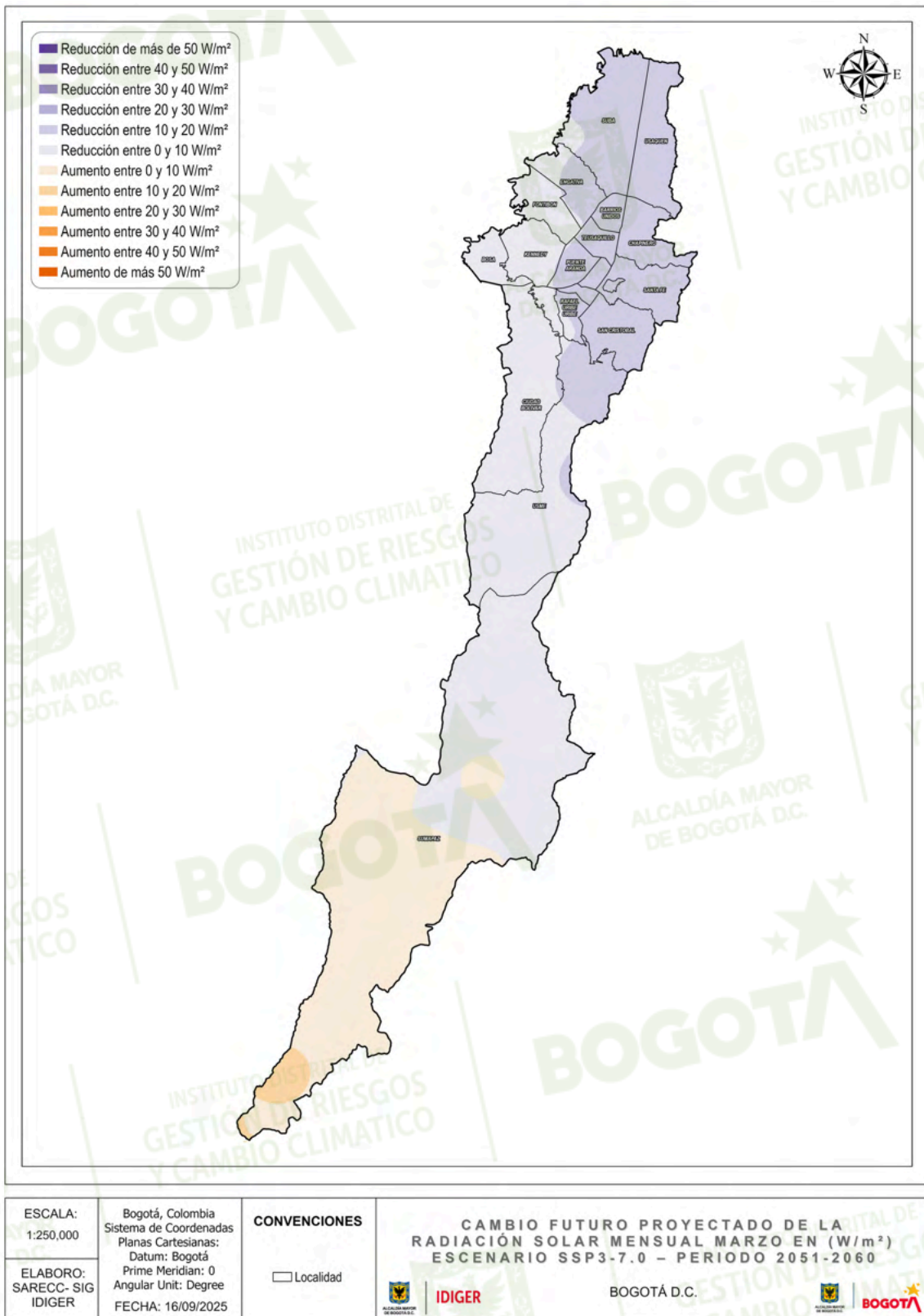
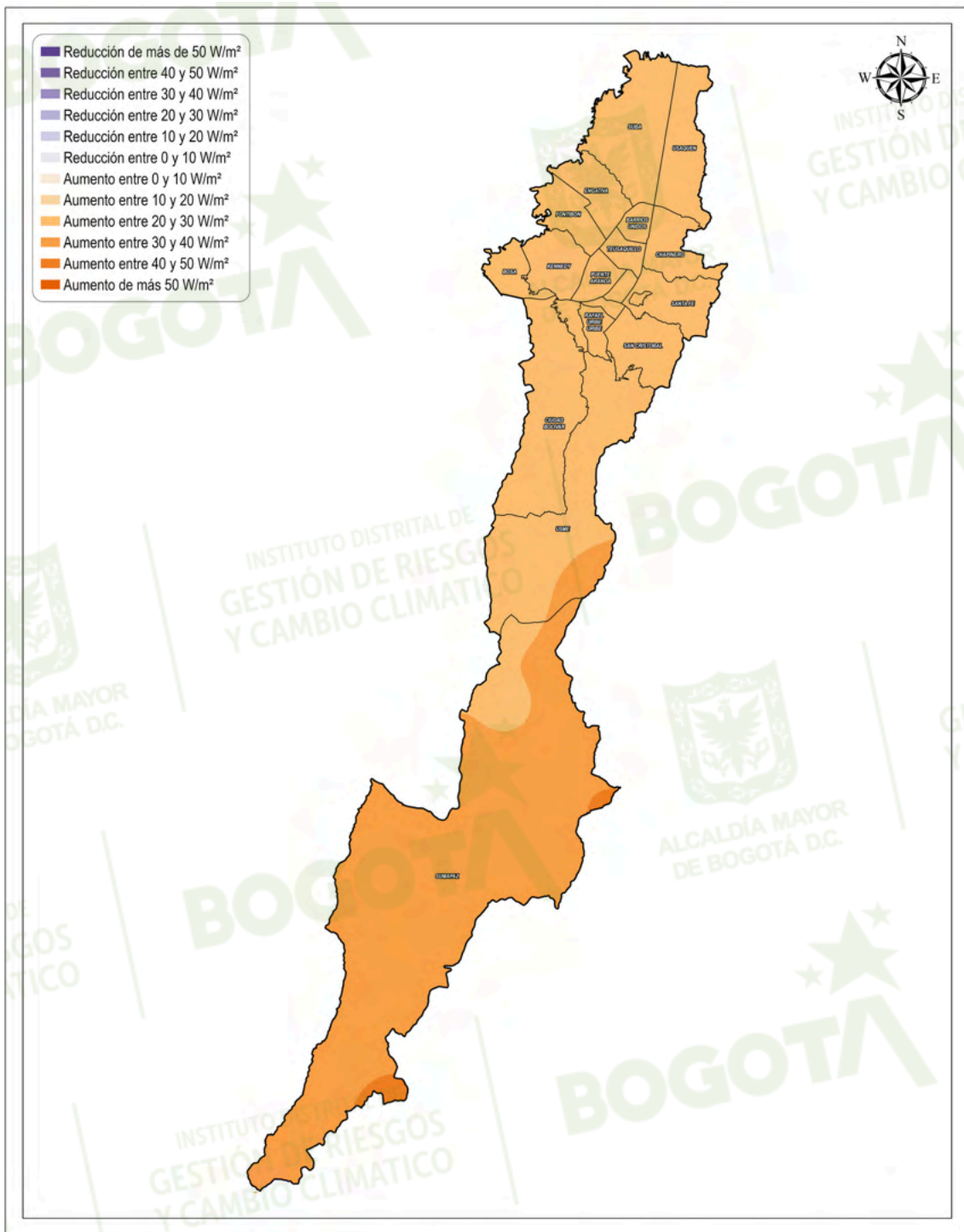


Figura 151. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (w/m²) mensual marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



<p>ESCALA: 1:250.000</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO FUTURO PROYECTADO DE LA RADIACIÓN SOLAR MENSUAL ABRIL EN (W/m²) ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p>
<p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>FECHA: 16/09/2025</p>		

Figura 152. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (w/m²) mensual abril. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

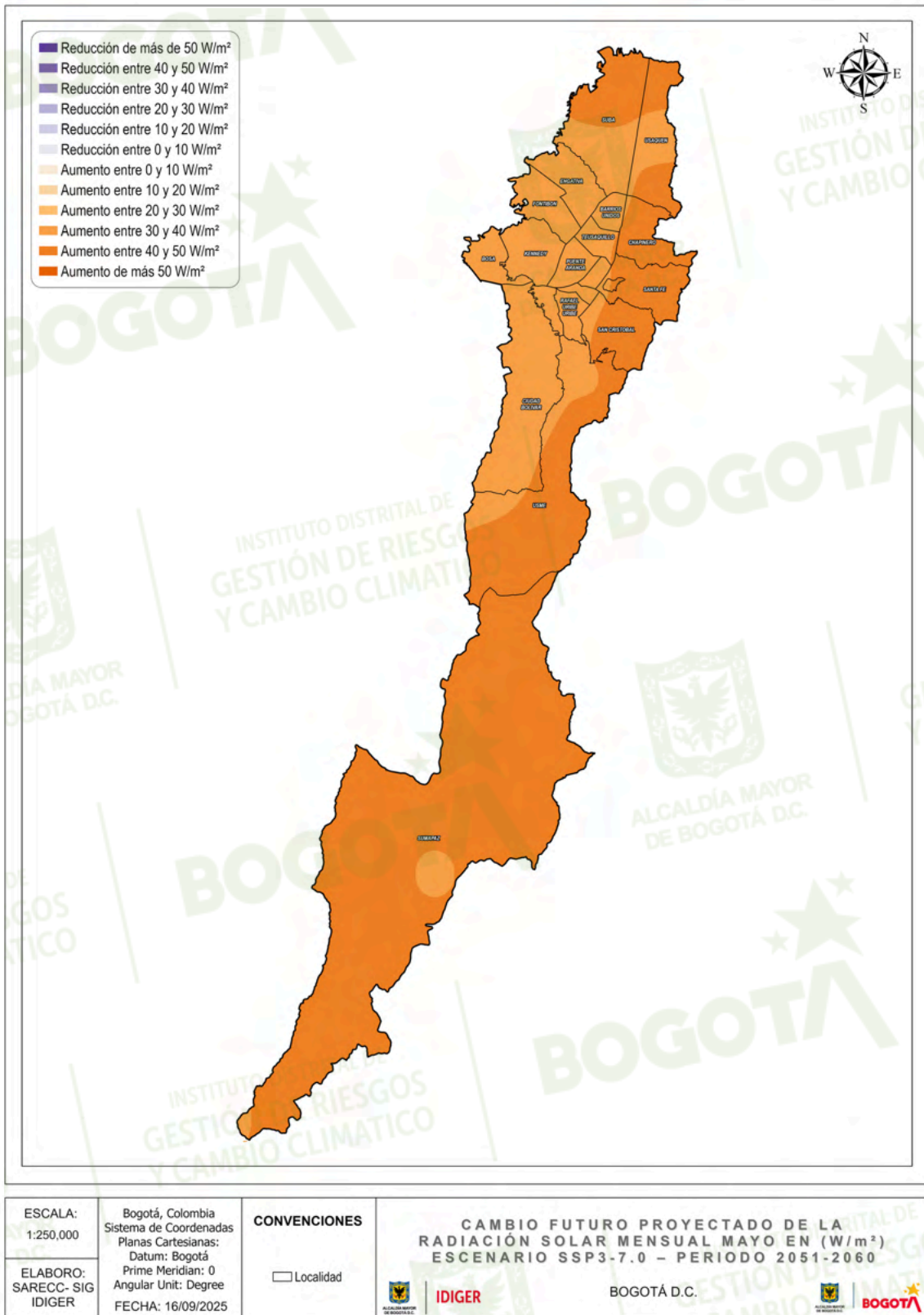


Figura 153. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m²) mensual mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

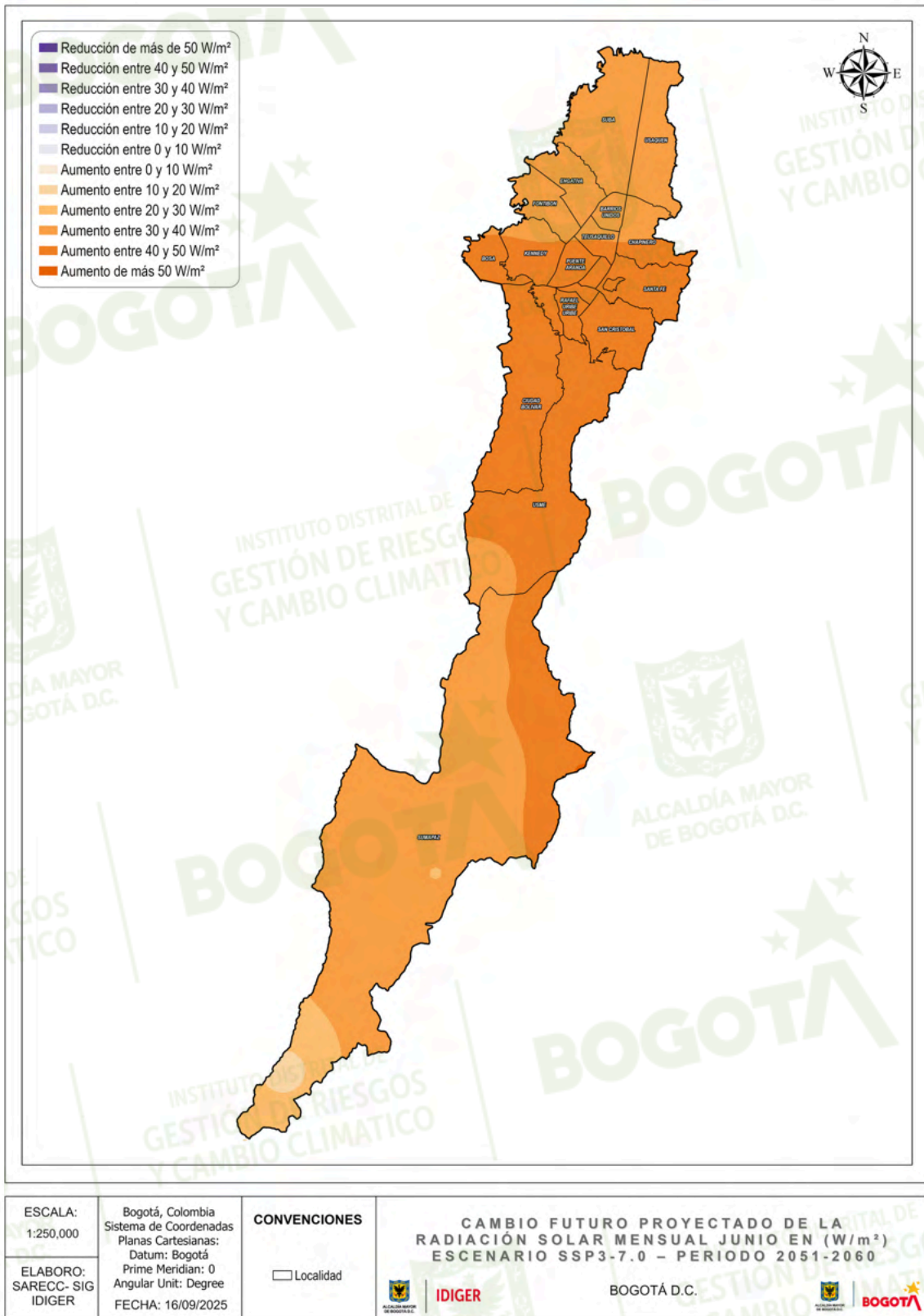


Figura 154. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m²) mensual junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

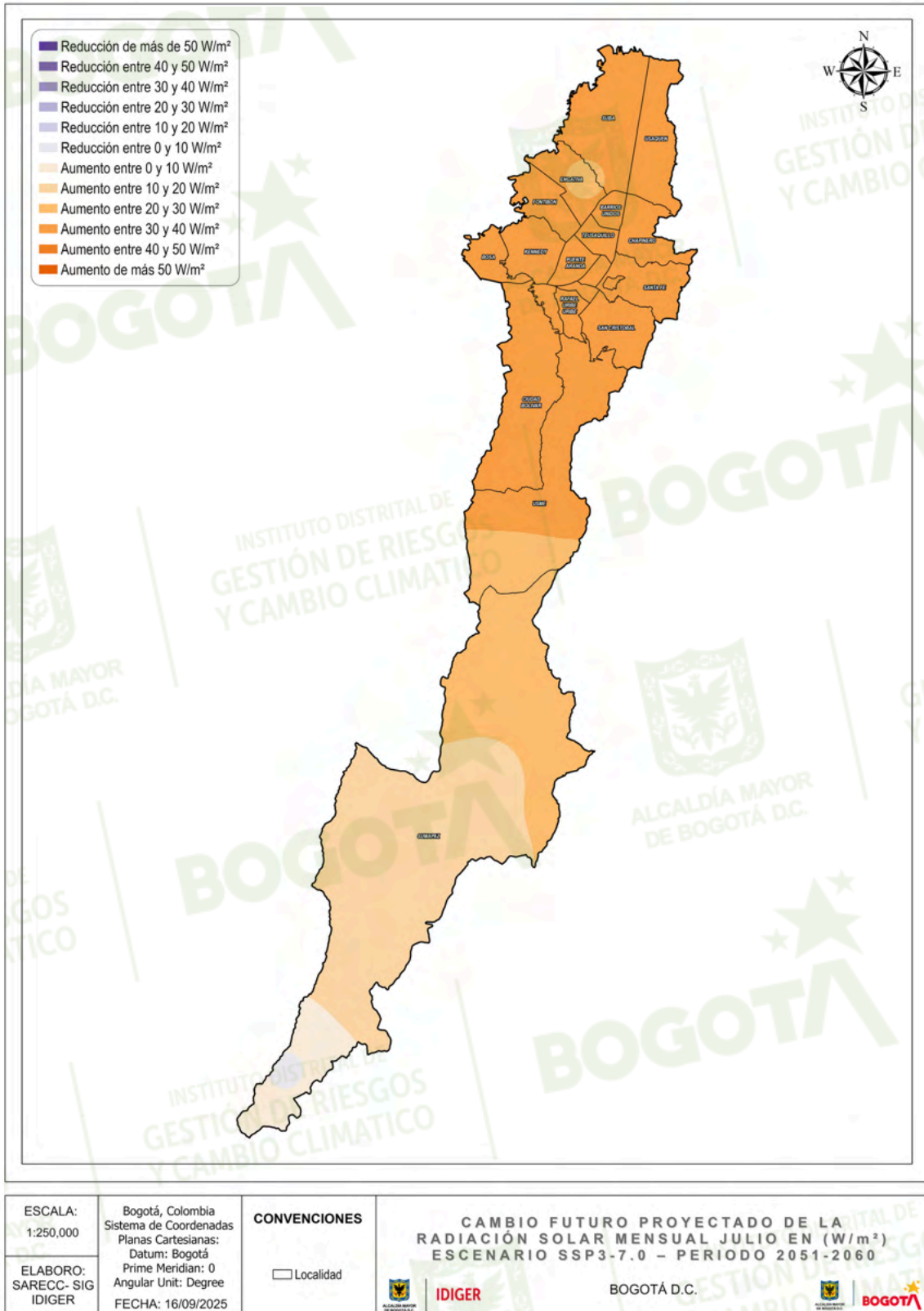


Figura 155. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m²) mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

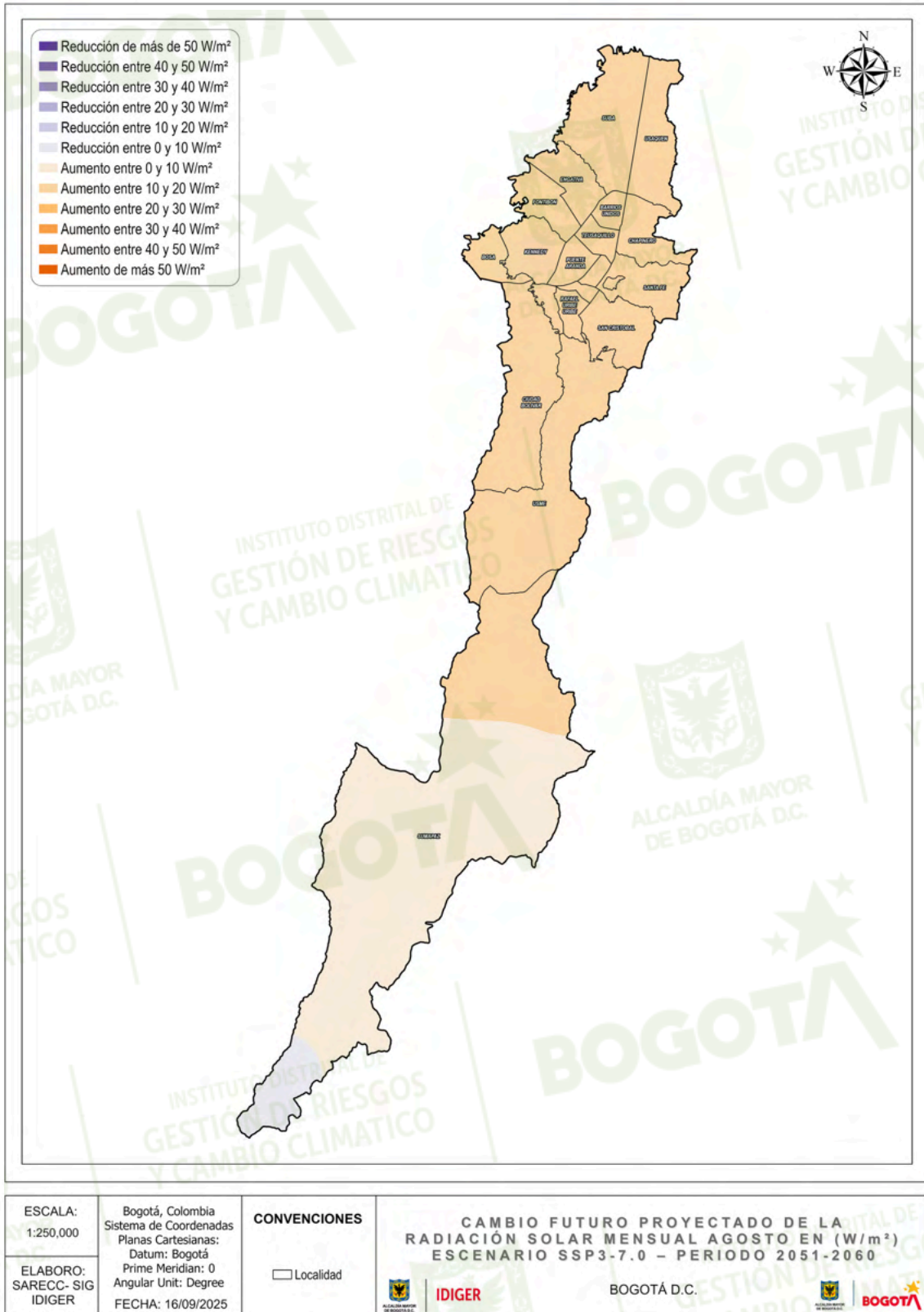


Figura 156. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m²) mensual agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

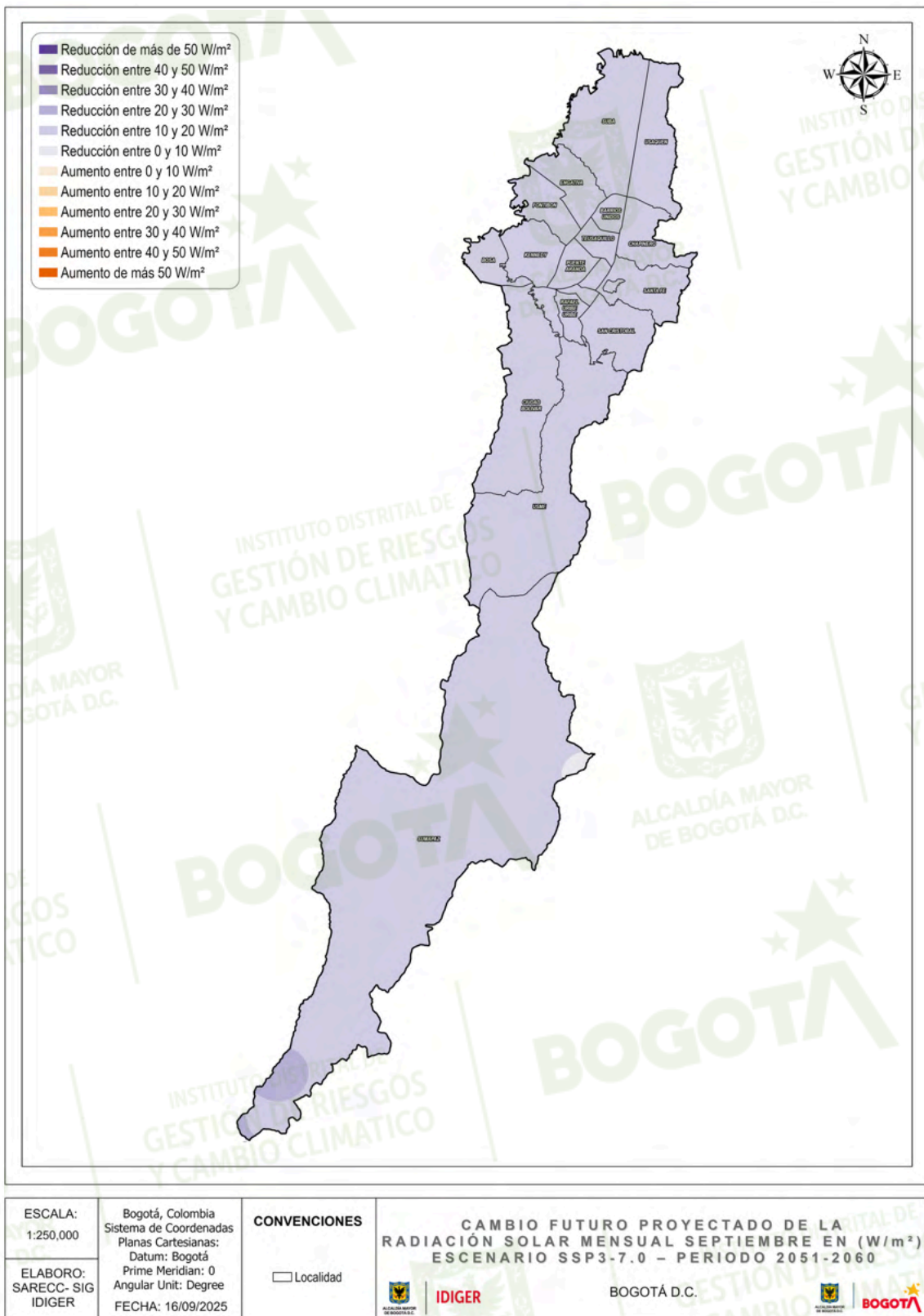


Figura 157. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m²) mensual septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

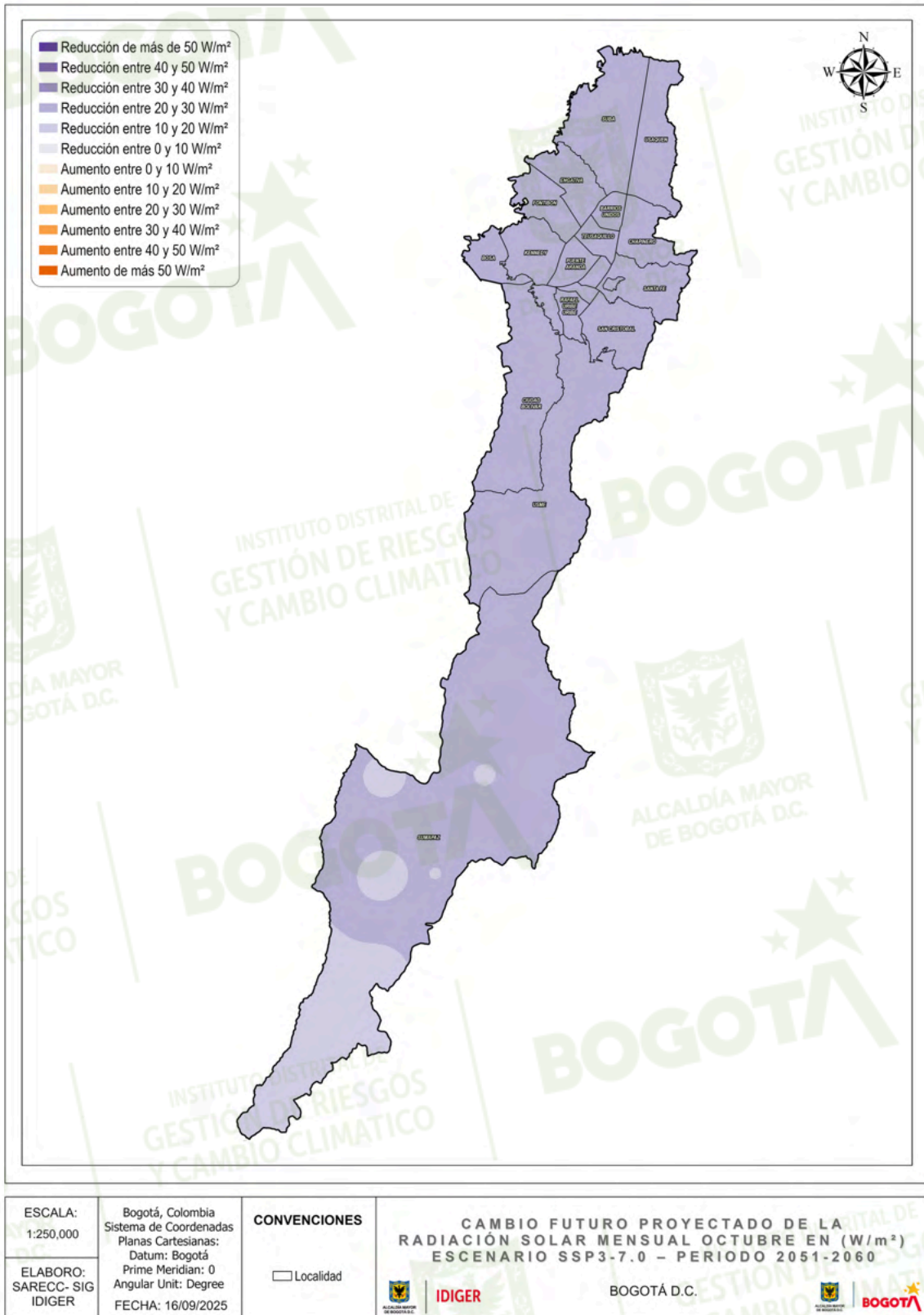


Figura 158. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la radiación solar (W/m²) mensual octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

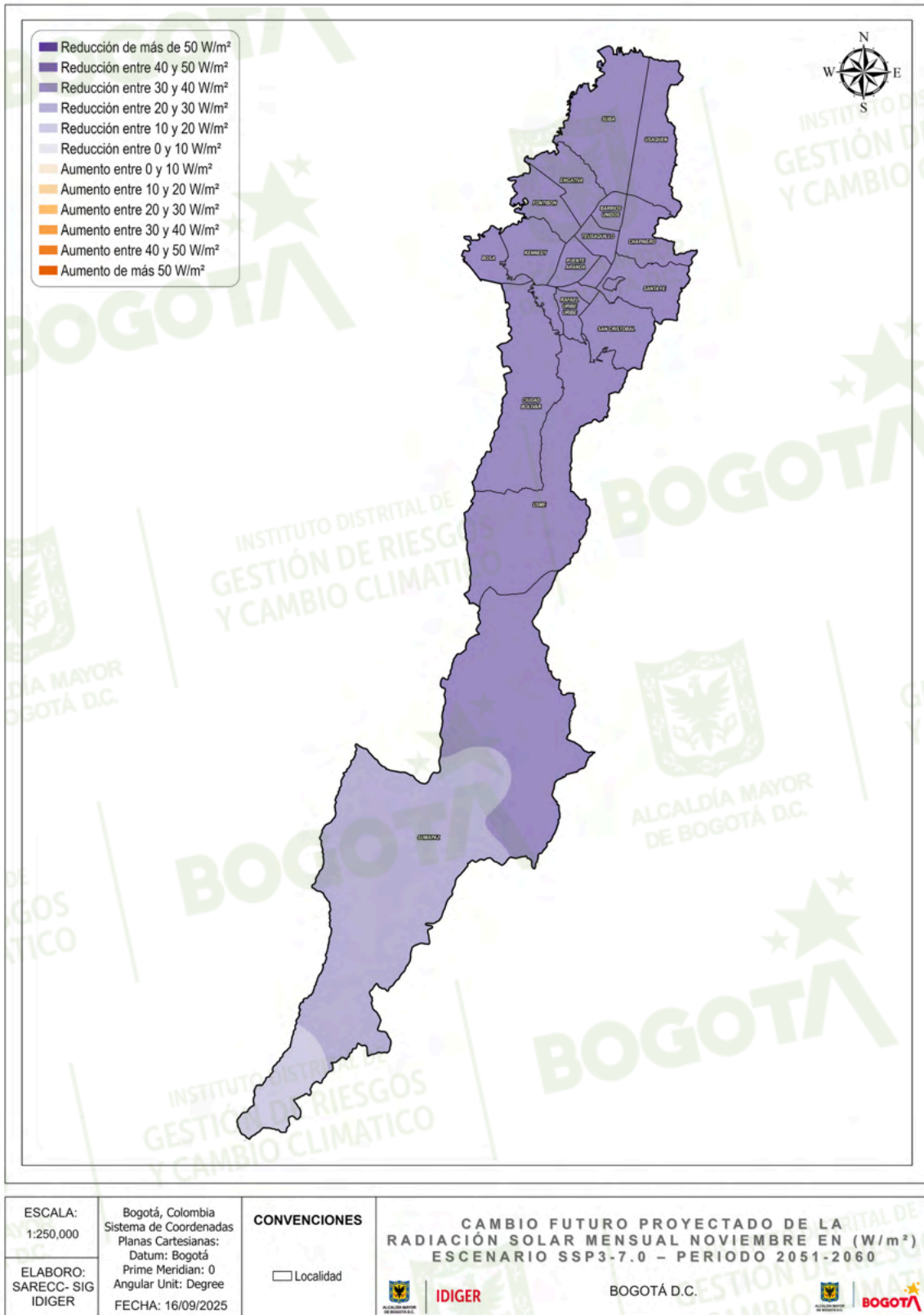


Figura 159. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de radiación solar (W/m²) mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

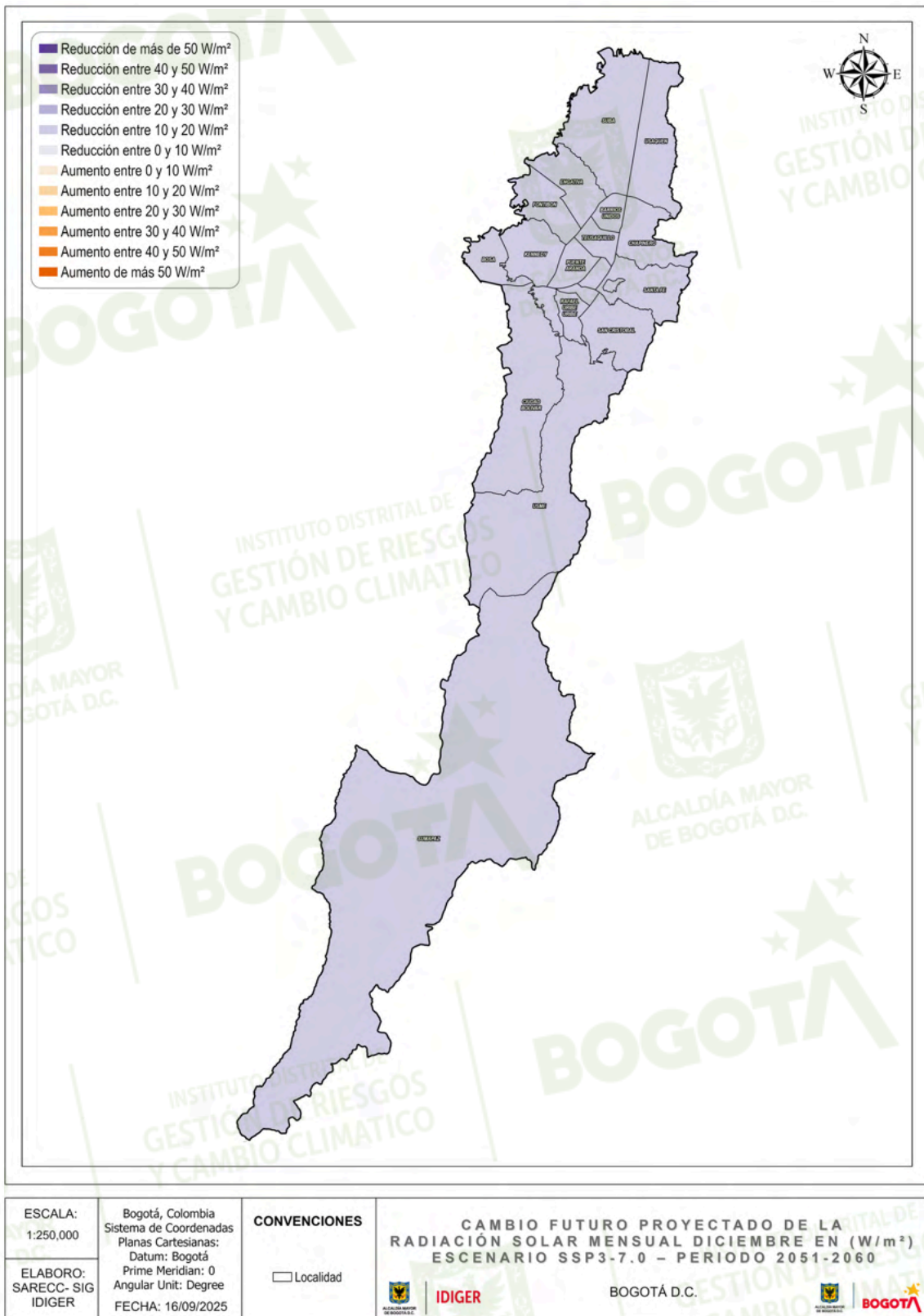


Figura 160. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de radiación solar (W/m²) mensual diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

5.1.6 Escenarios de cambio climático bajo el escenario SSP3 - 7.0 de la velocidad del viento (m/s)

- 5.1.6.1 Escenarios de cambio climático SSP3-7.0 de la velocidad del viento (m/s) a nivel anual

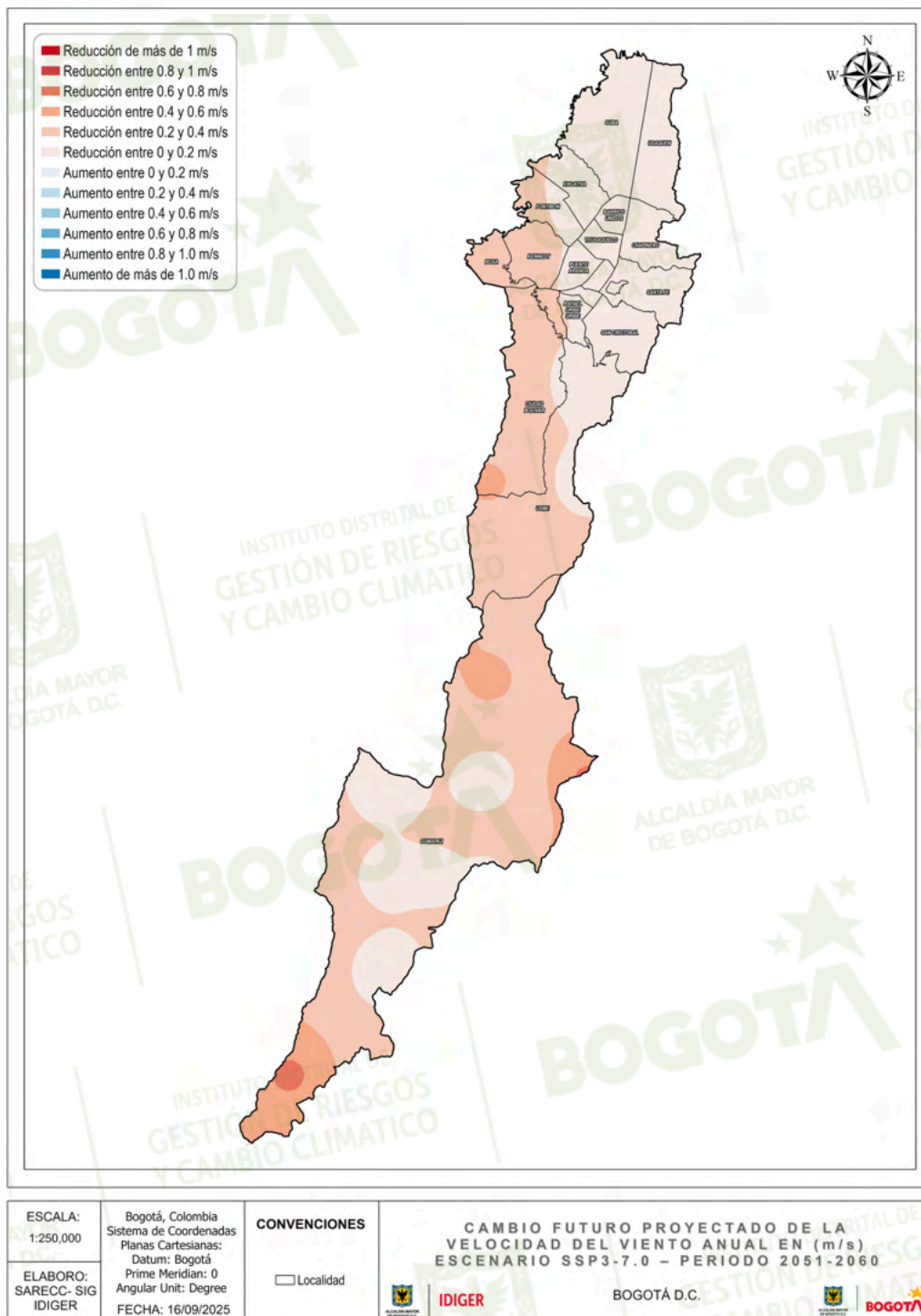


Figura 161. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) Anual. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

- **5.1.6.2 Escenarios de cambio climático SSP3-7.0 de la velocidad del viento (m/s) a nivel mensual.**

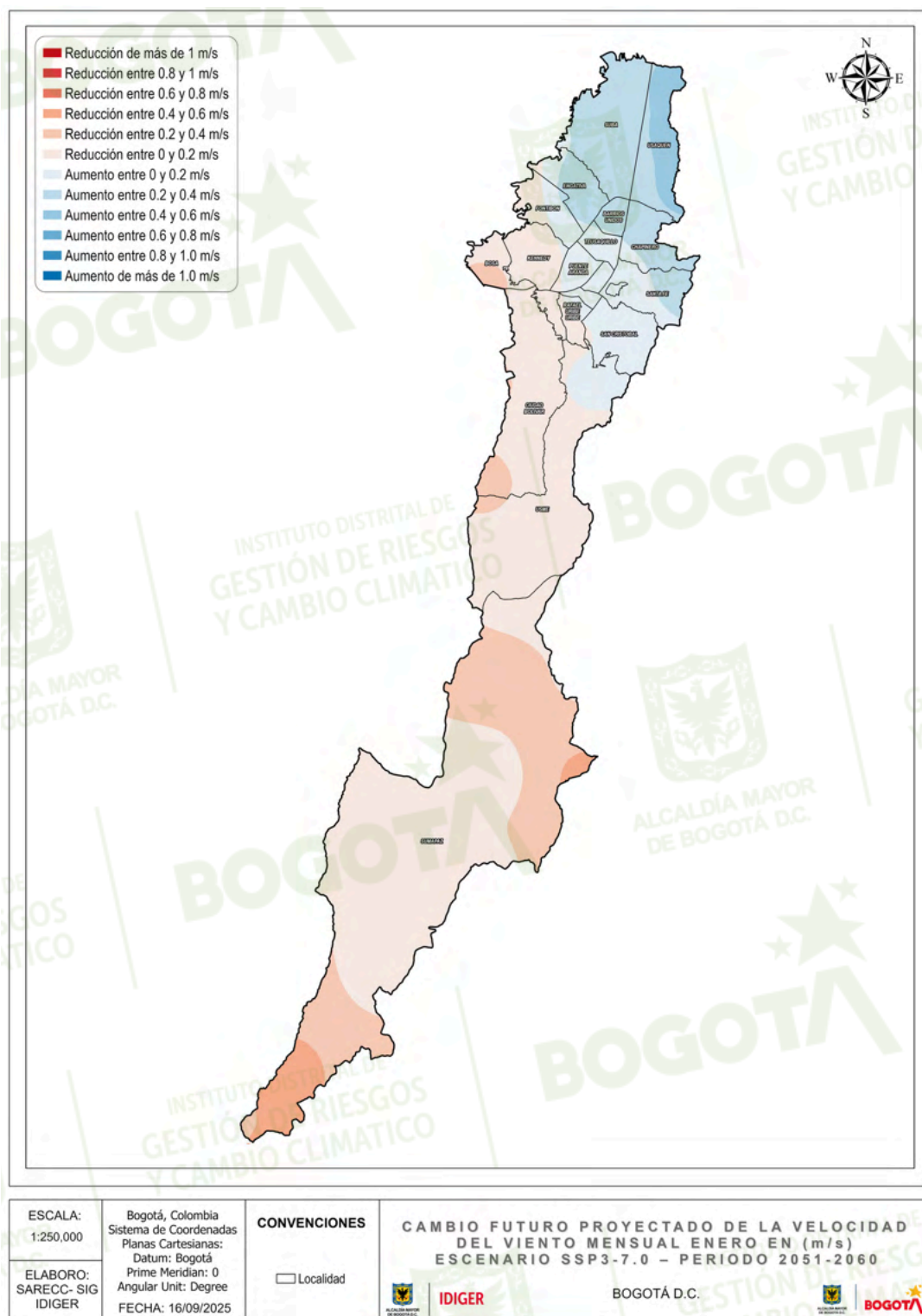


Figura 162. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

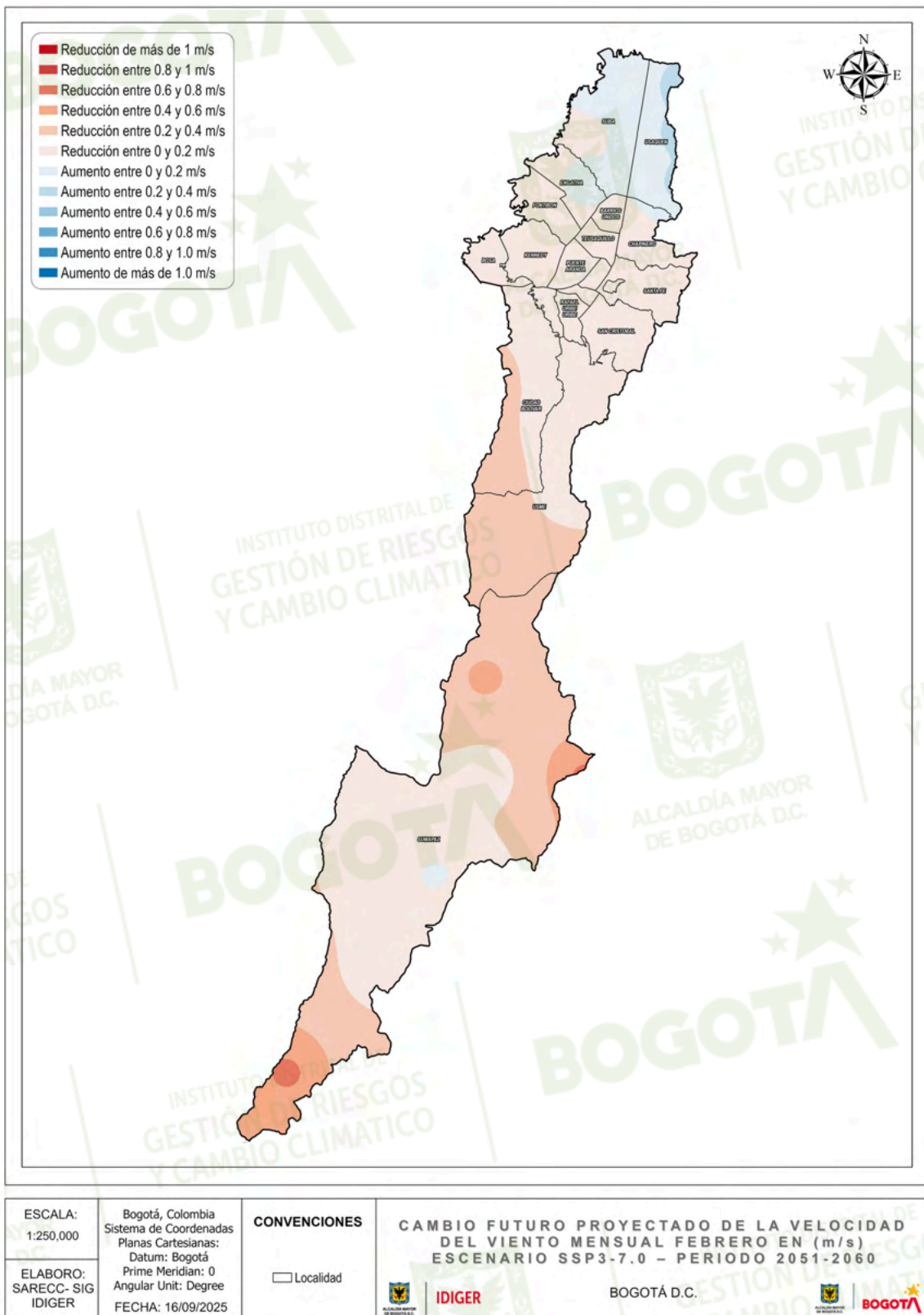


Figura 163. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

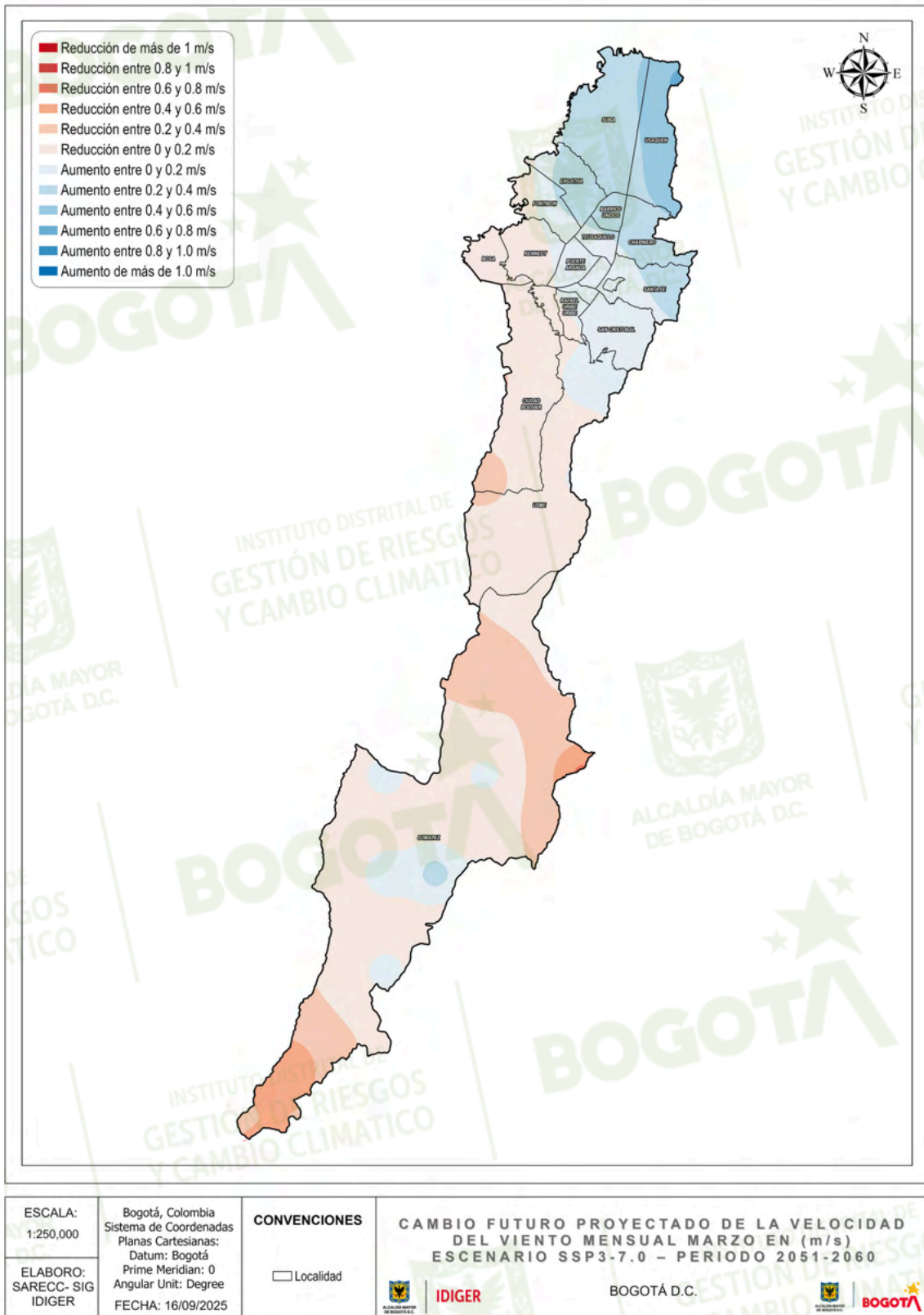


Figura 164. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

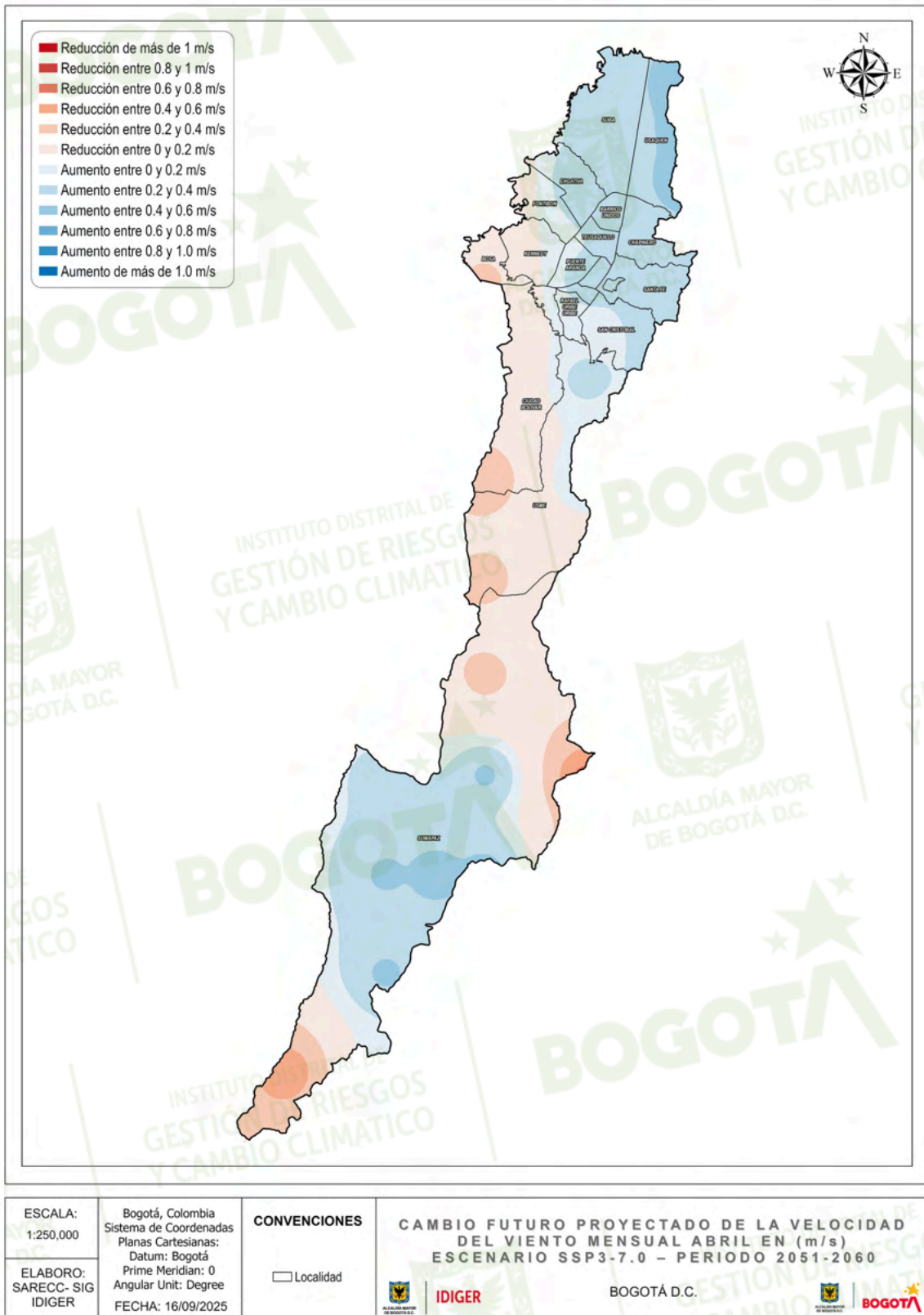


Figura 165. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual abril. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

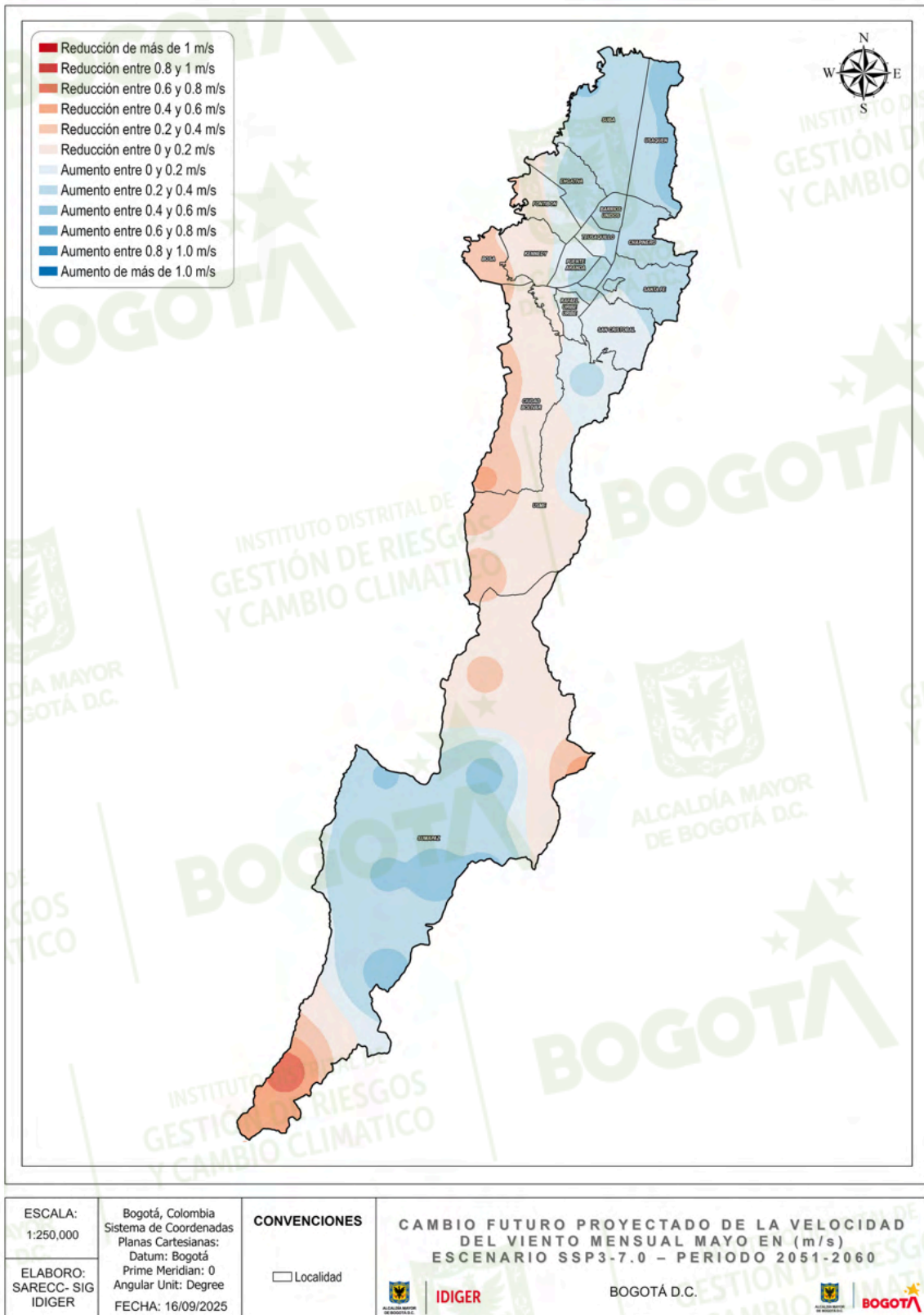


Figura 166. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) para el mes de mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

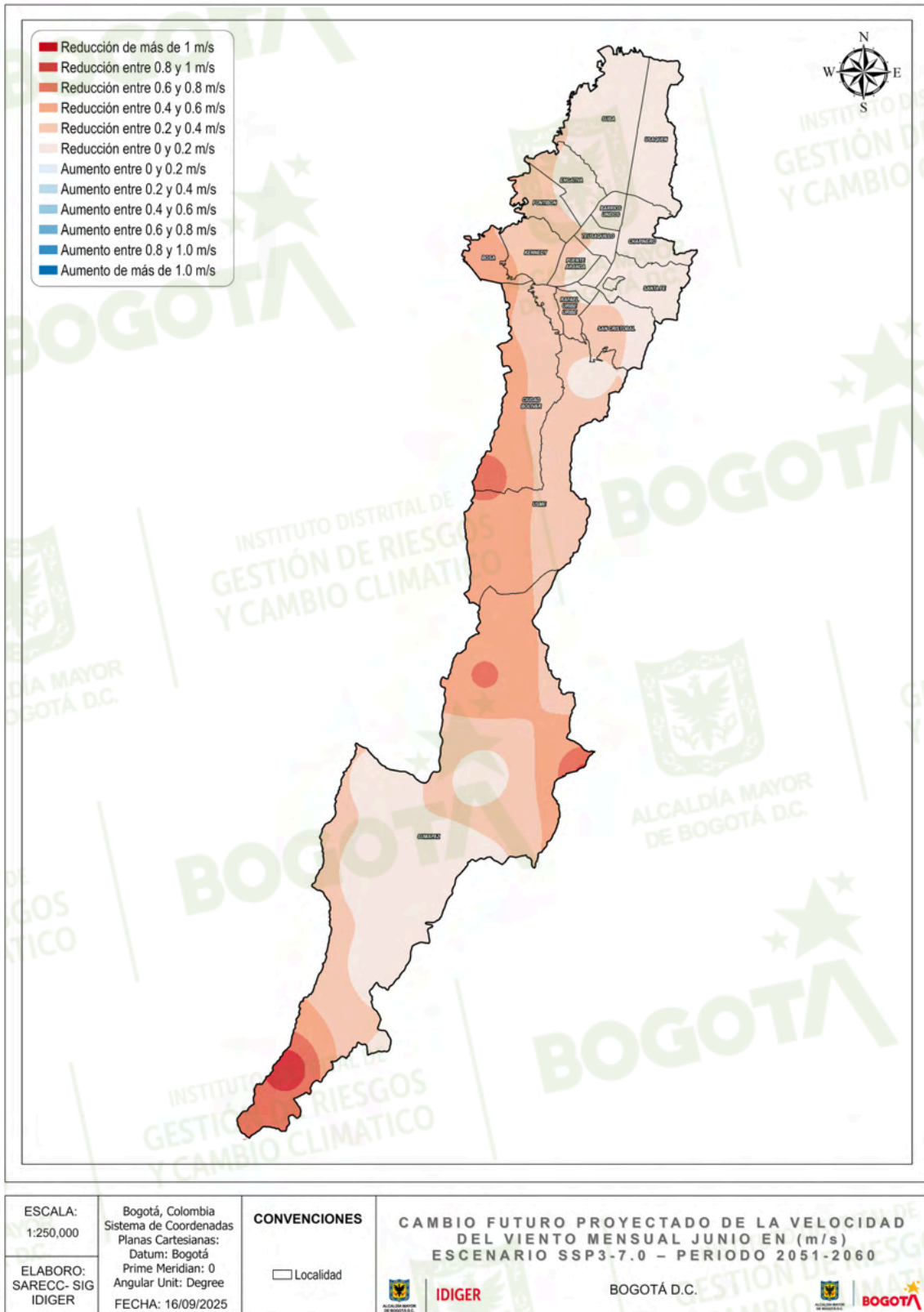


Figura 167. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) para el mes de junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

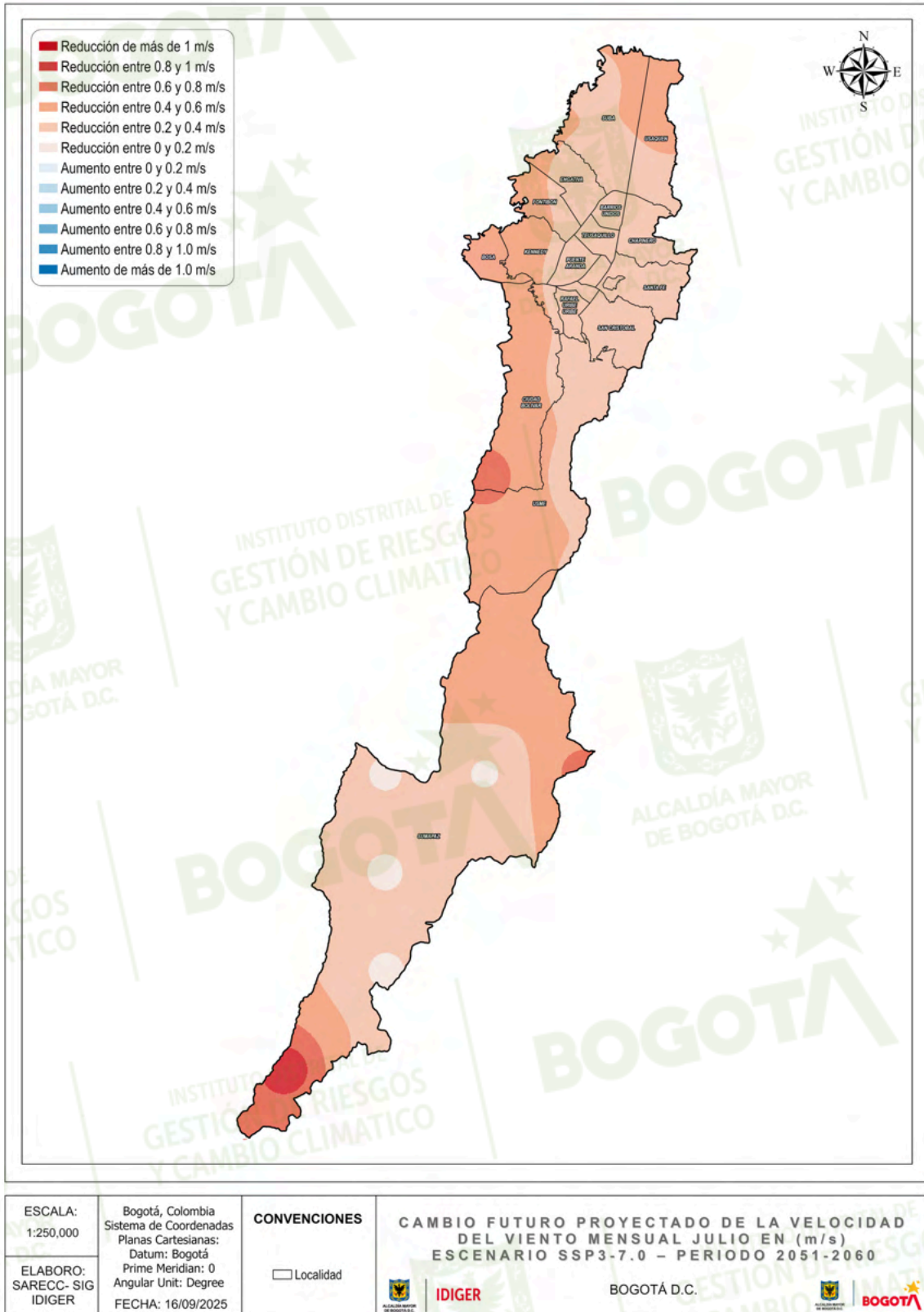


Figura 168. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual para el mes de julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

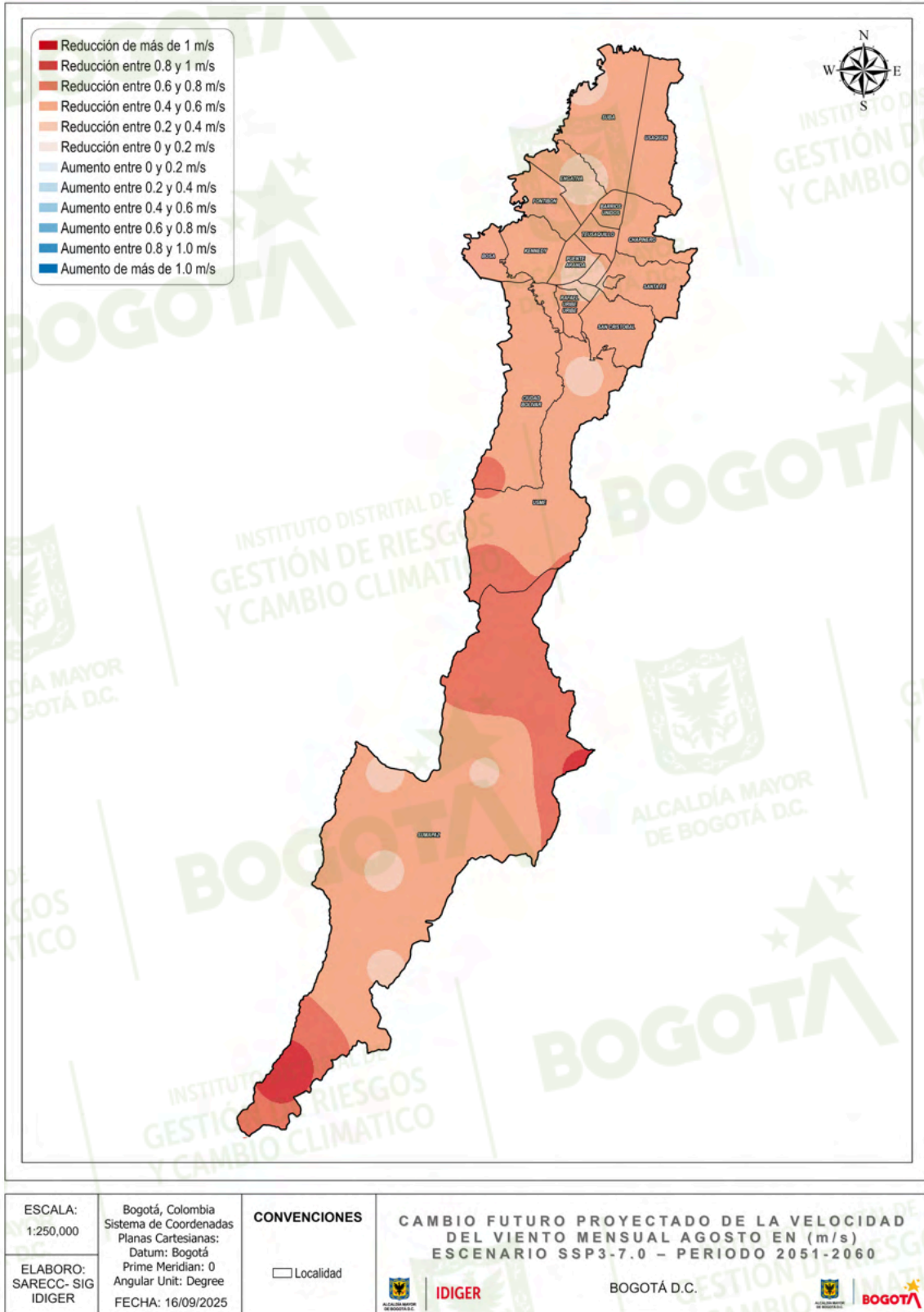


Figura 169. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s) mensual para el mes de agosto. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

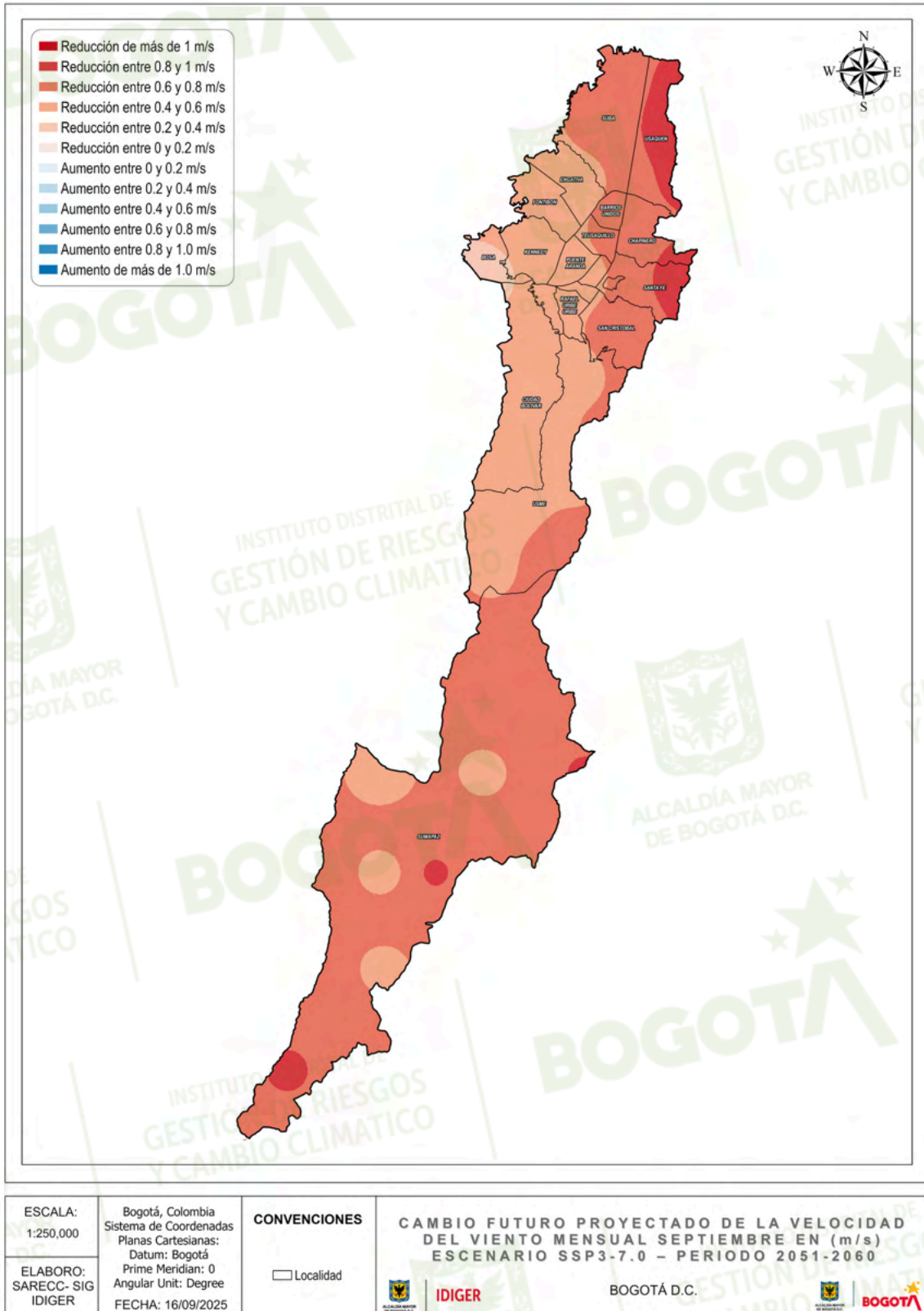


Figura 170. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de velocidad del viento (m/s) para el mes de septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

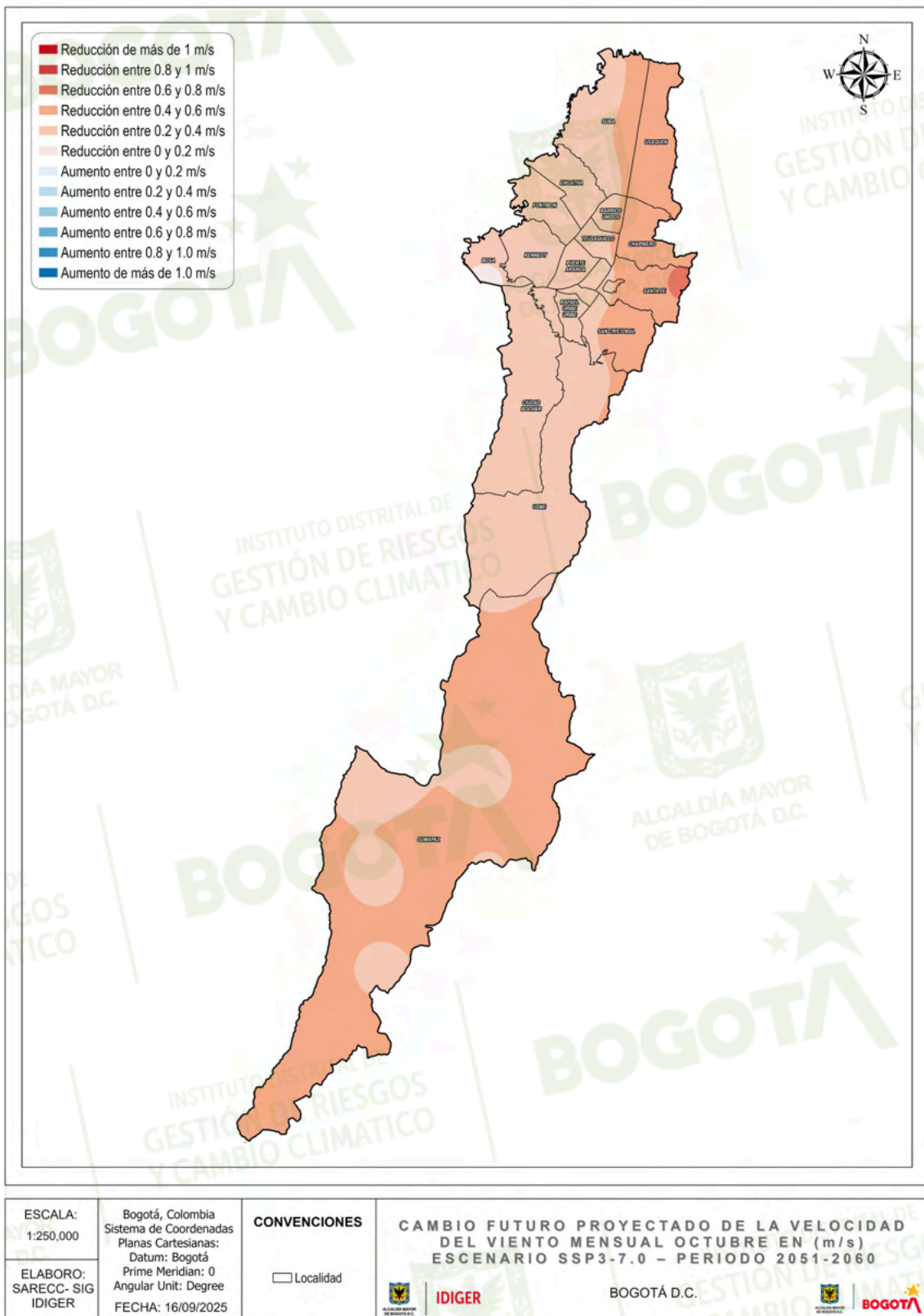


Figura 171. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de velocidad del viento (m/s) para el mes de octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

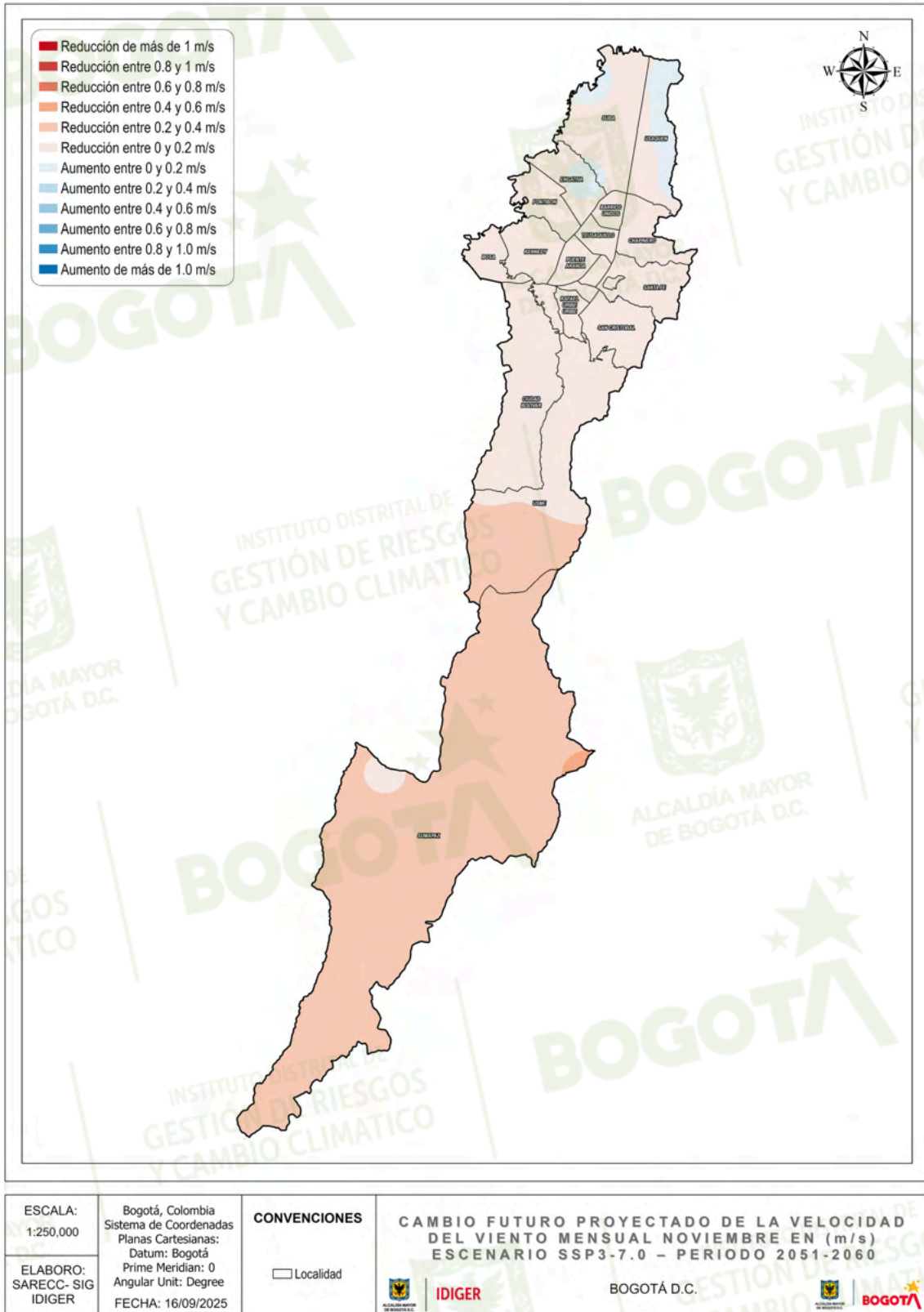


Figura 172. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de velocidad del viento (m/s) mensual, para el mes de noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

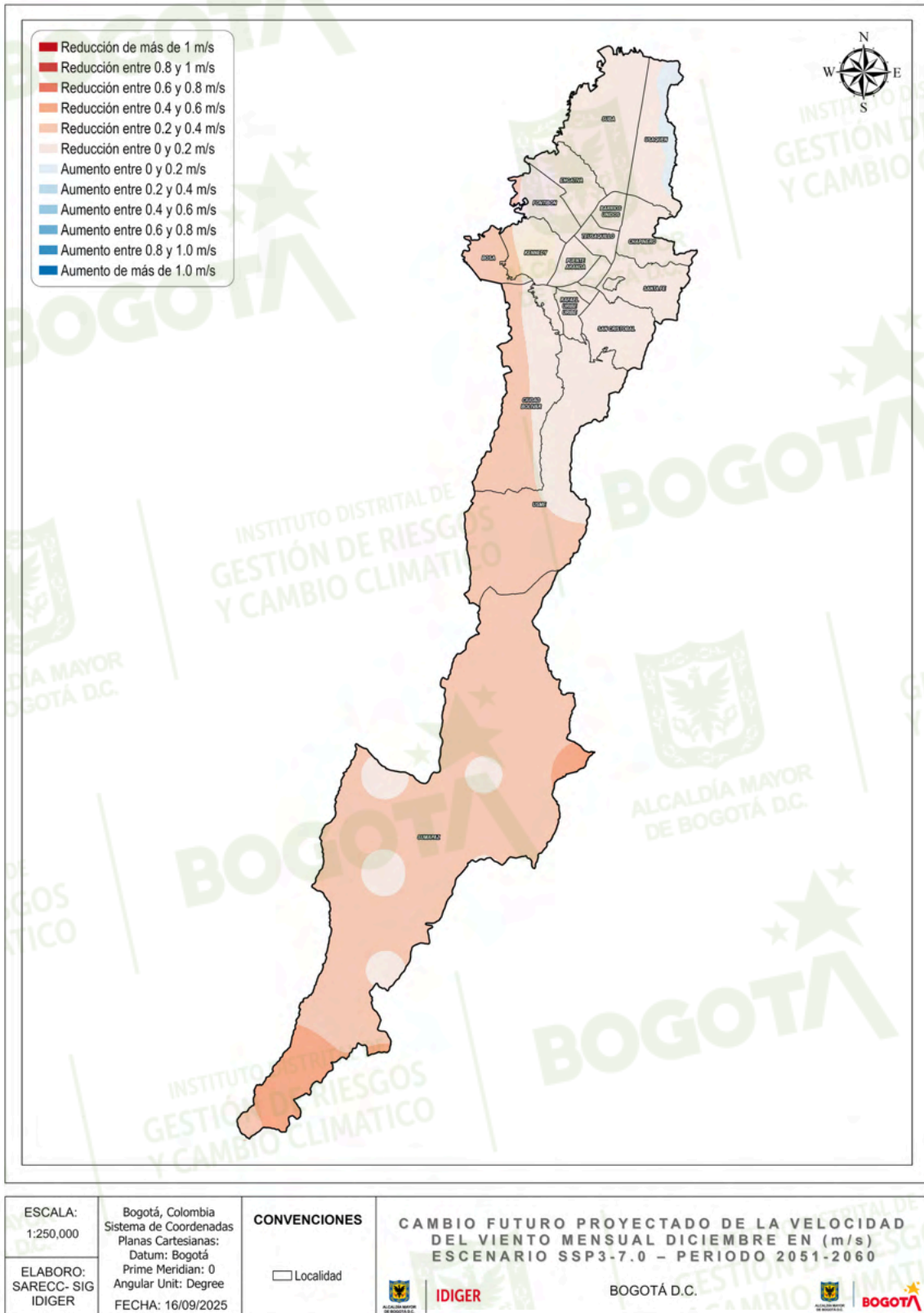


Figura 173. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de velocidad del viento (m/s) mensual, para el mes de diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

5.1.7 Escenarios de cambio climático bajo escenario SSP3 - 7.0 de la humedad relativa (%)

- 5.1.7.1 Escenarios de cambio climático SSP3 - 7.0 de la humedad relativa (%) a nivel anual

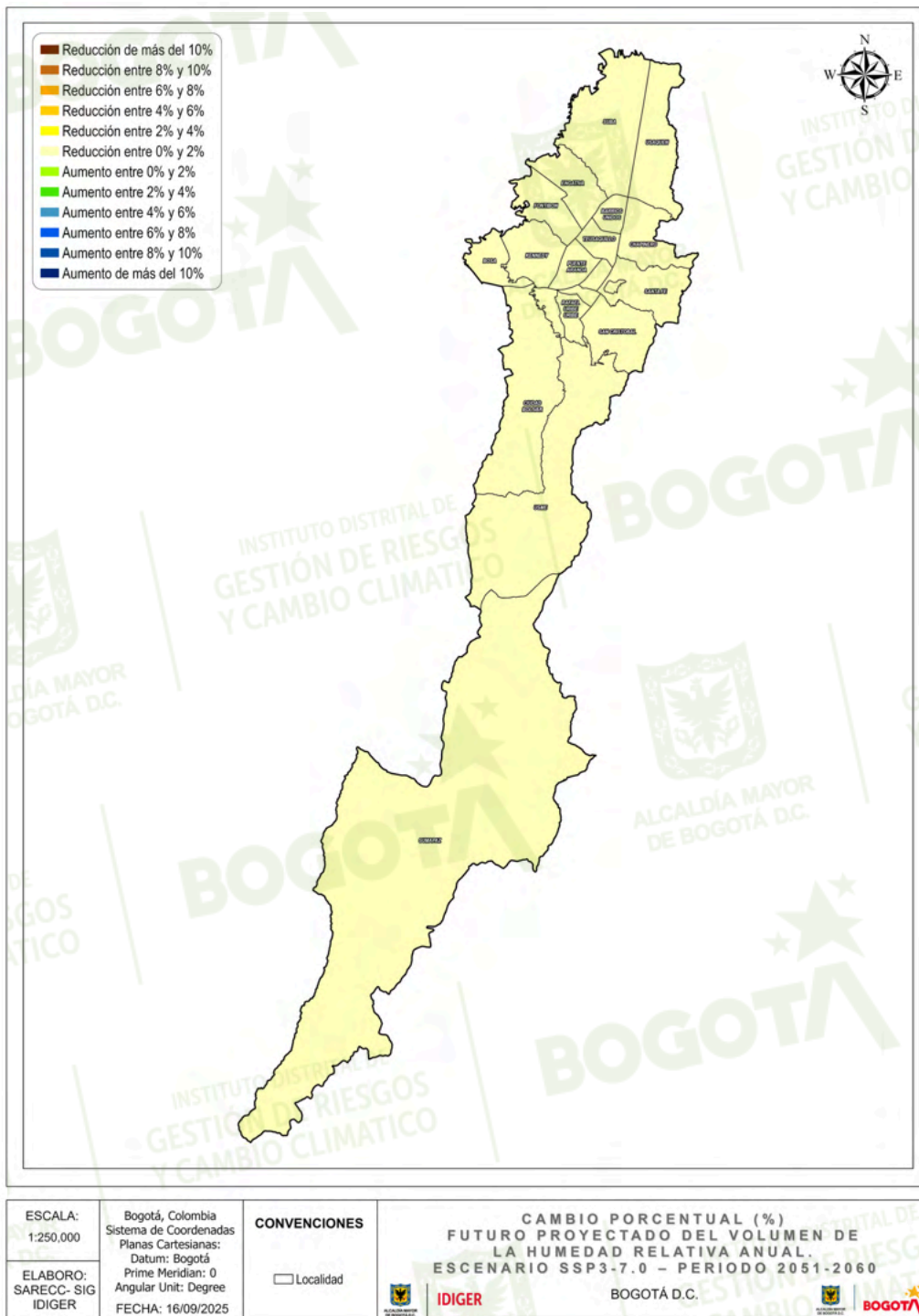


Figura 174. Cambio futuro proyectado la humedad relativa anual (en %). Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

- **5.1.7.2 Escenarios de cambio climático SSP3 - 7.0 de la humedad relativa (%) a nivel mensual**

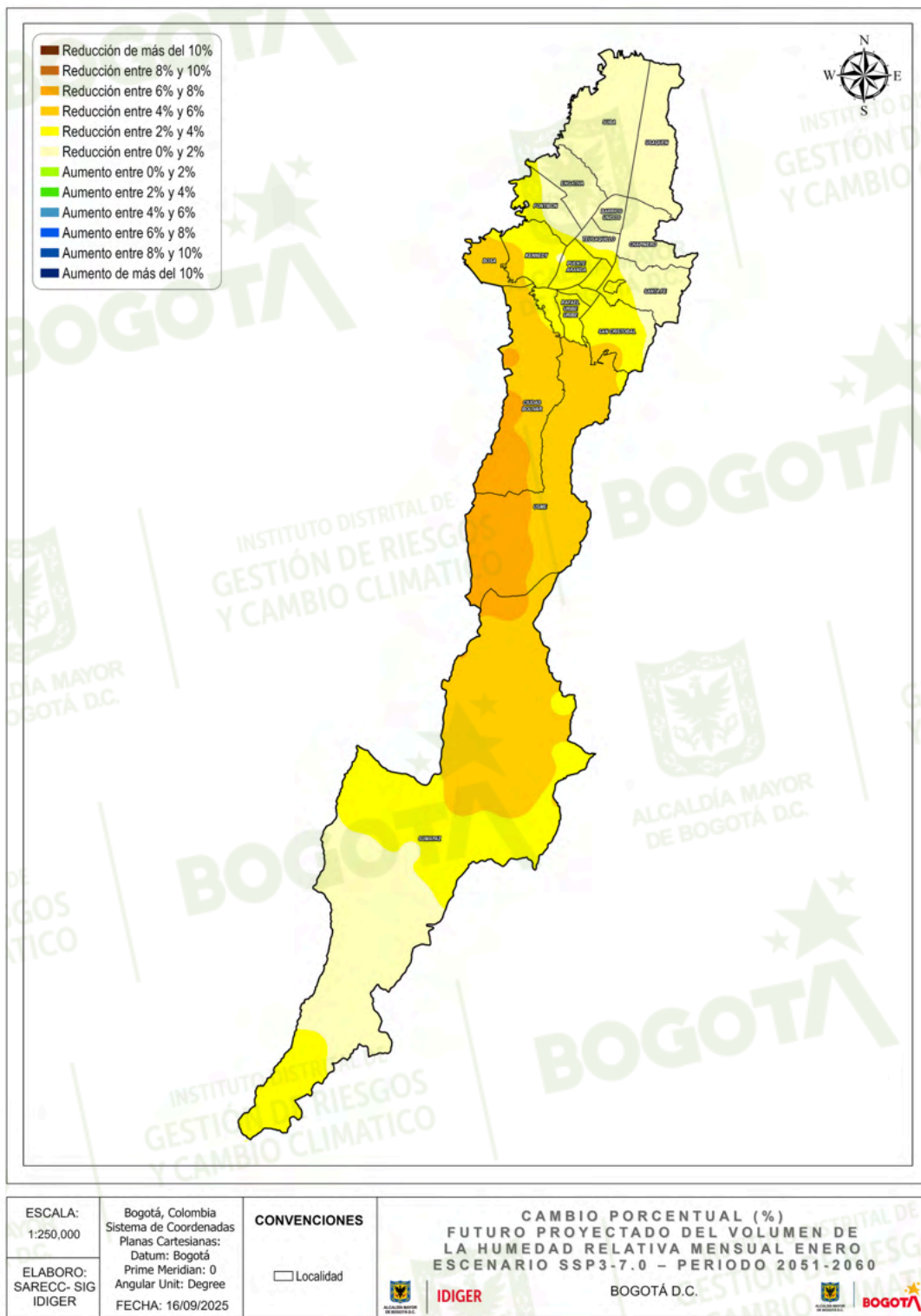
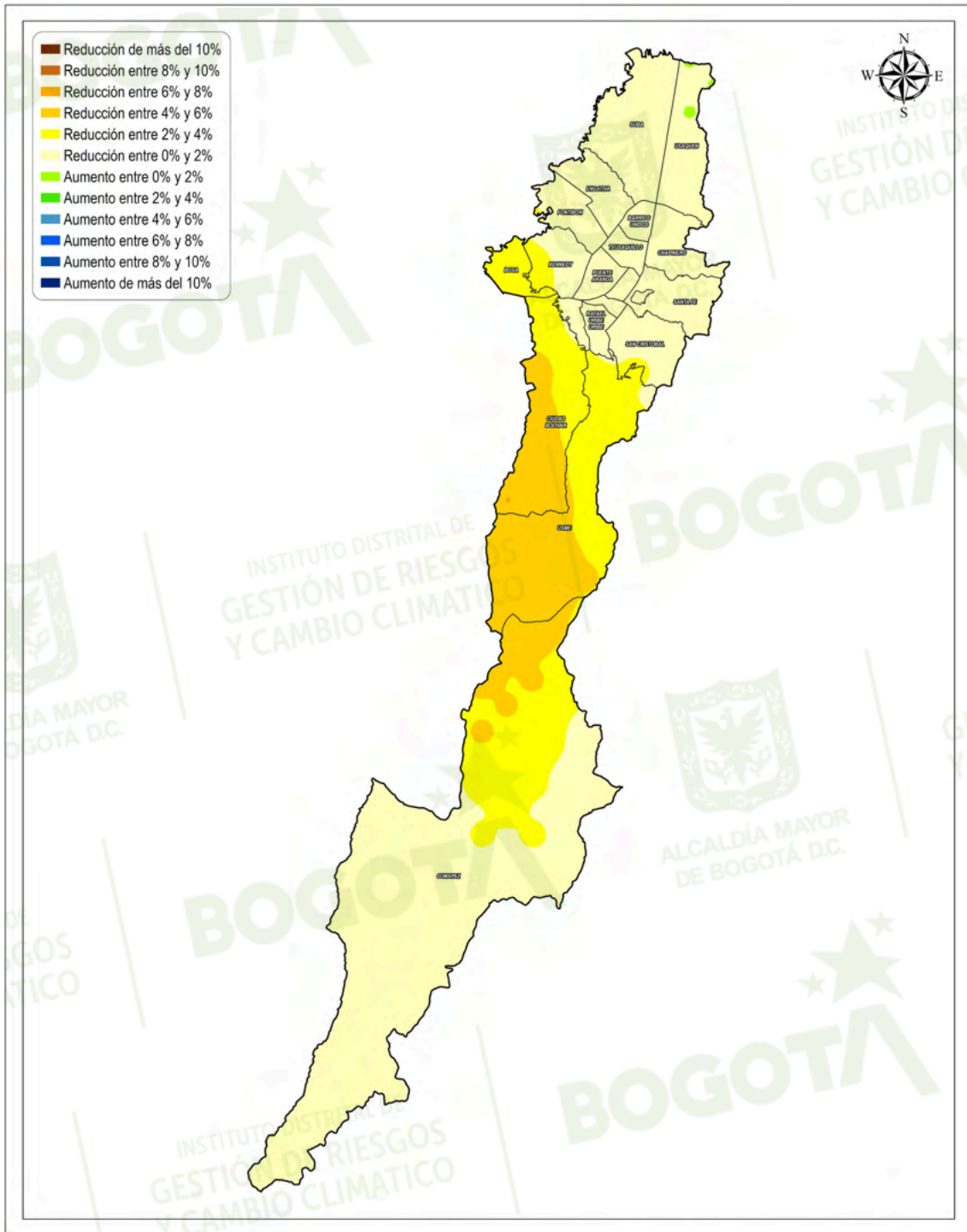


Figura 175. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual, para el mes de enero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



<p>ESCALA: 1:250,000</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO PORCENTUAL (%) FUTURO PROYECTADO DEL VOLUMEN DE LA HUMEDAD RELATIVA MENSUAL FEBRERO ESCENARIO SSP3-7.0 - PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p>
<p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>FECHA: 16/09/2025</p>	<p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</p>	<p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. IDIGER</p>

Figura 176. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual, para el mes de febrero. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

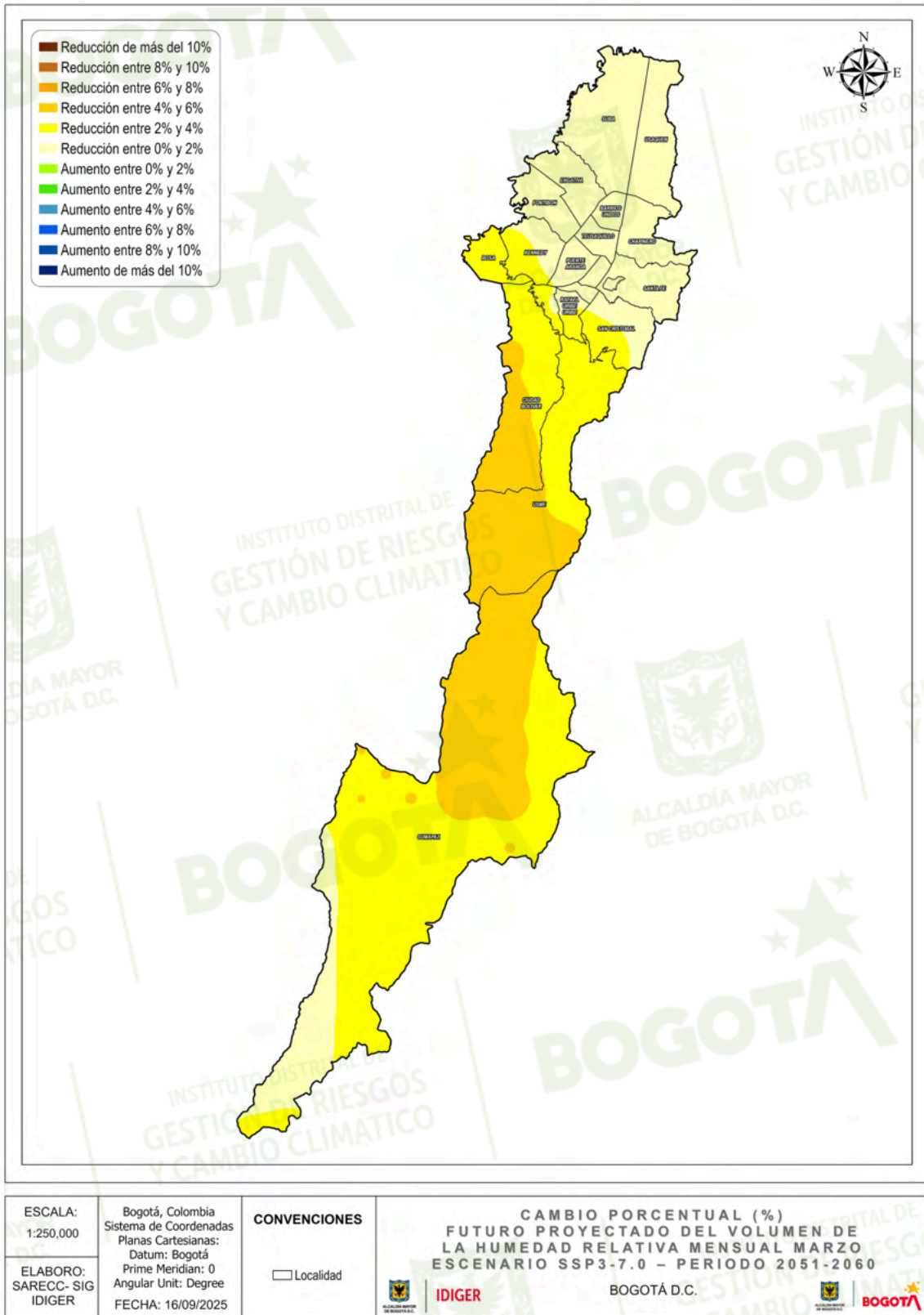


Figura 177. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual para el mes de marzo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

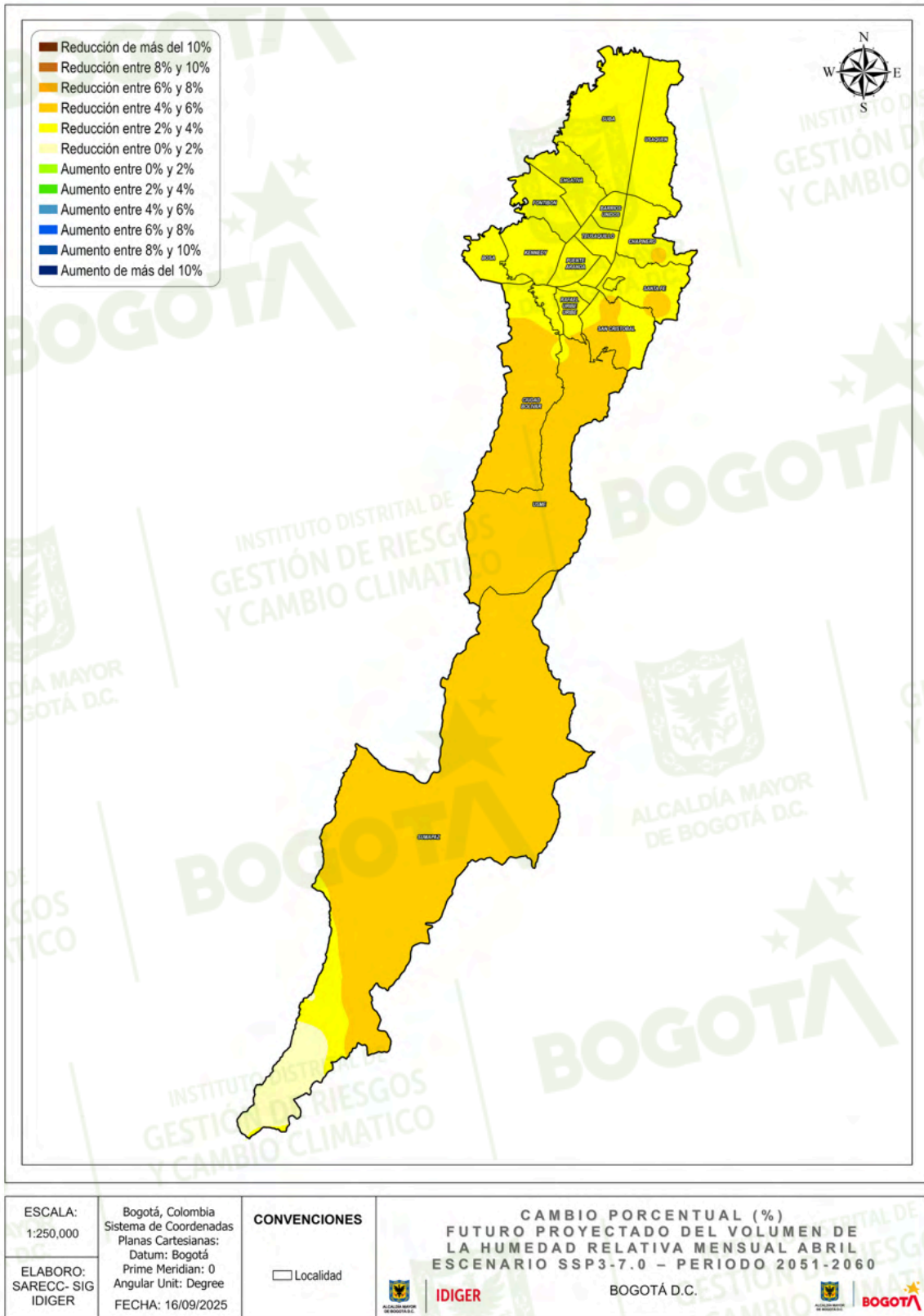
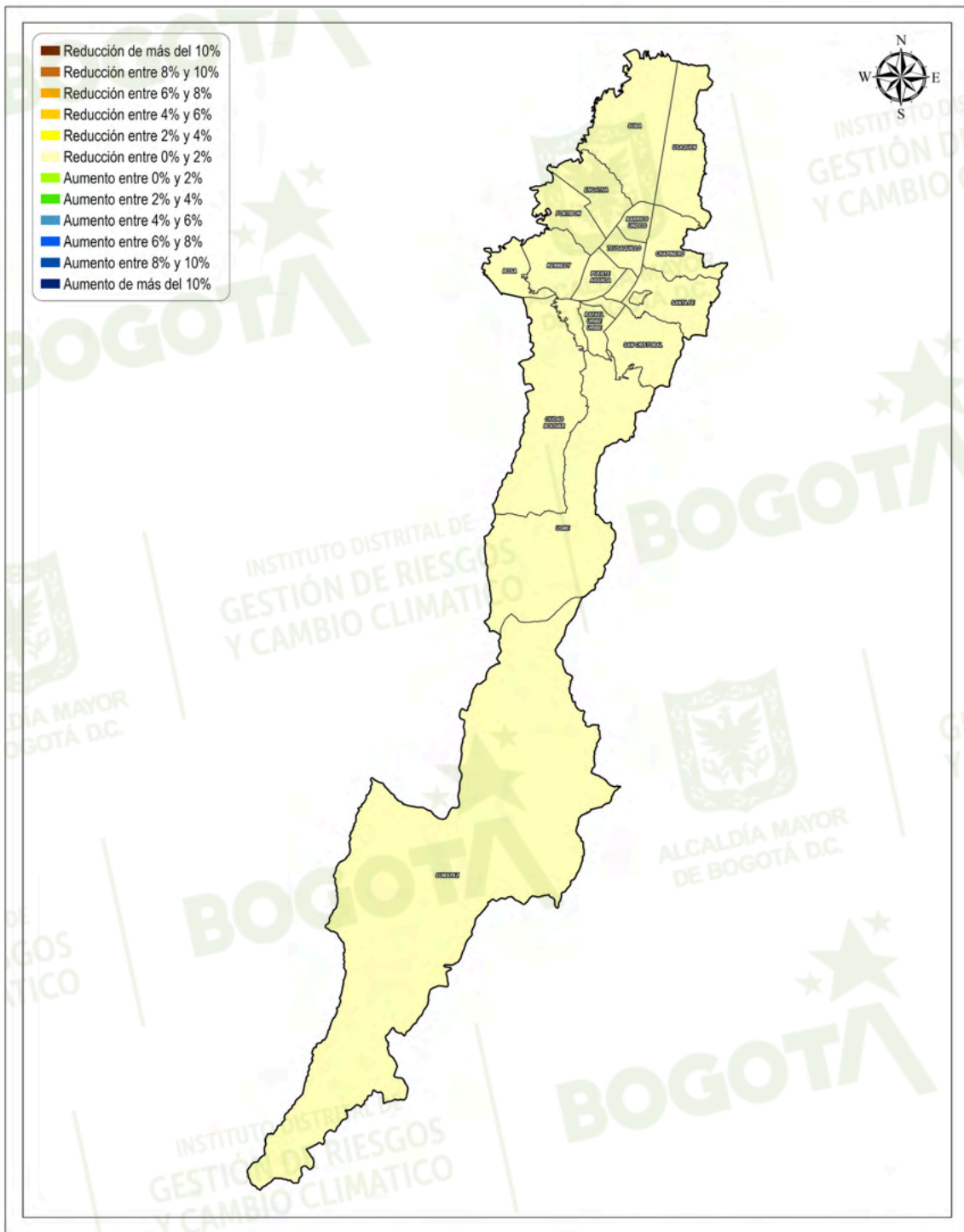


Figura 178. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual para el mes de abril. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



<p>ESCALA: 1:250,000</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO PORCENTUAL (%) FUTURO PROYECTADO DEL VOLUMEN DE LA HUMEDAD RELATIVA MENSUAL MAYO ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p>
<p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>FECHA: 16/09/2025</p>		

Figura 179. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual para el mes de mayo. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

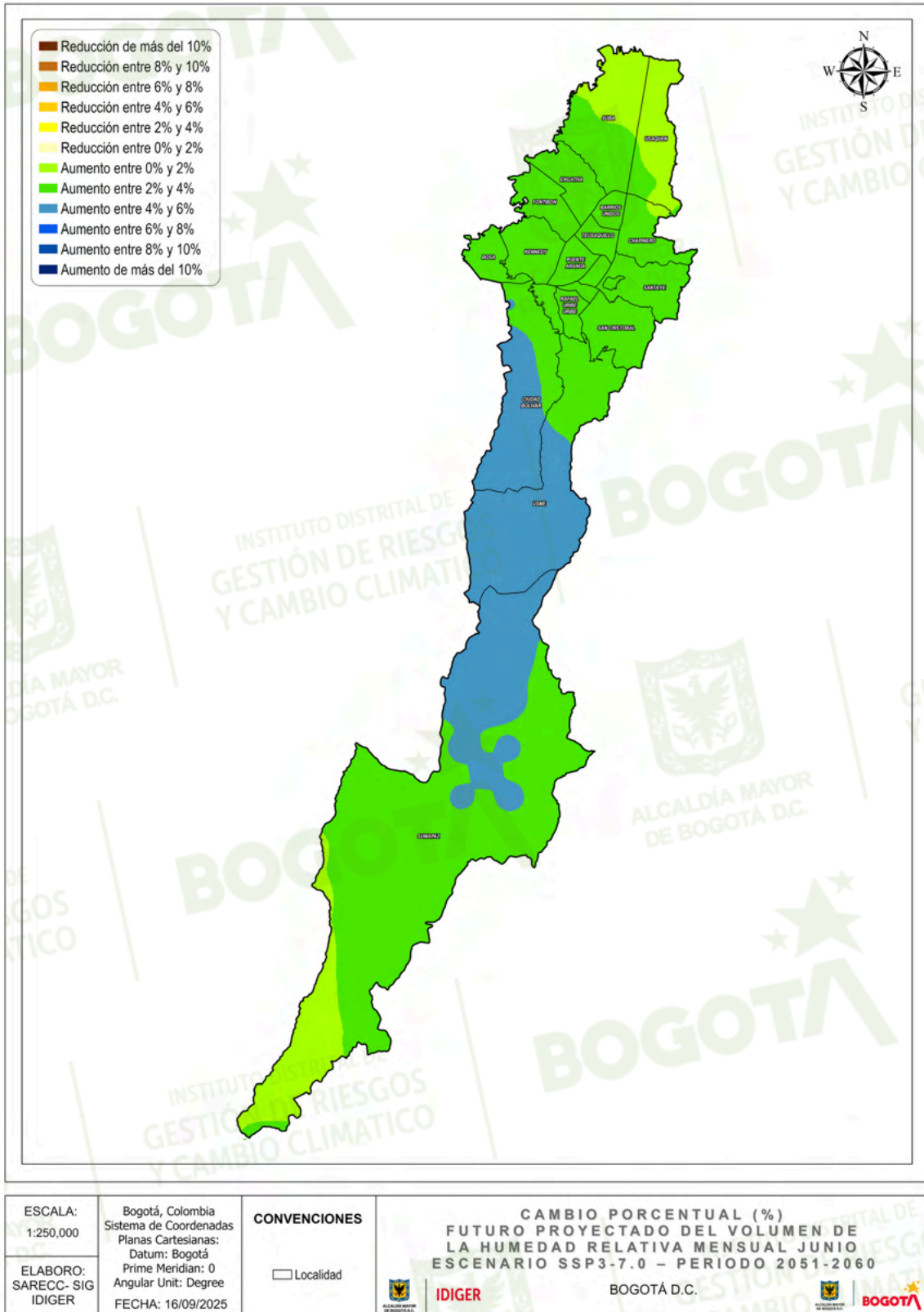


Figura 180. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual para el mes de junio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

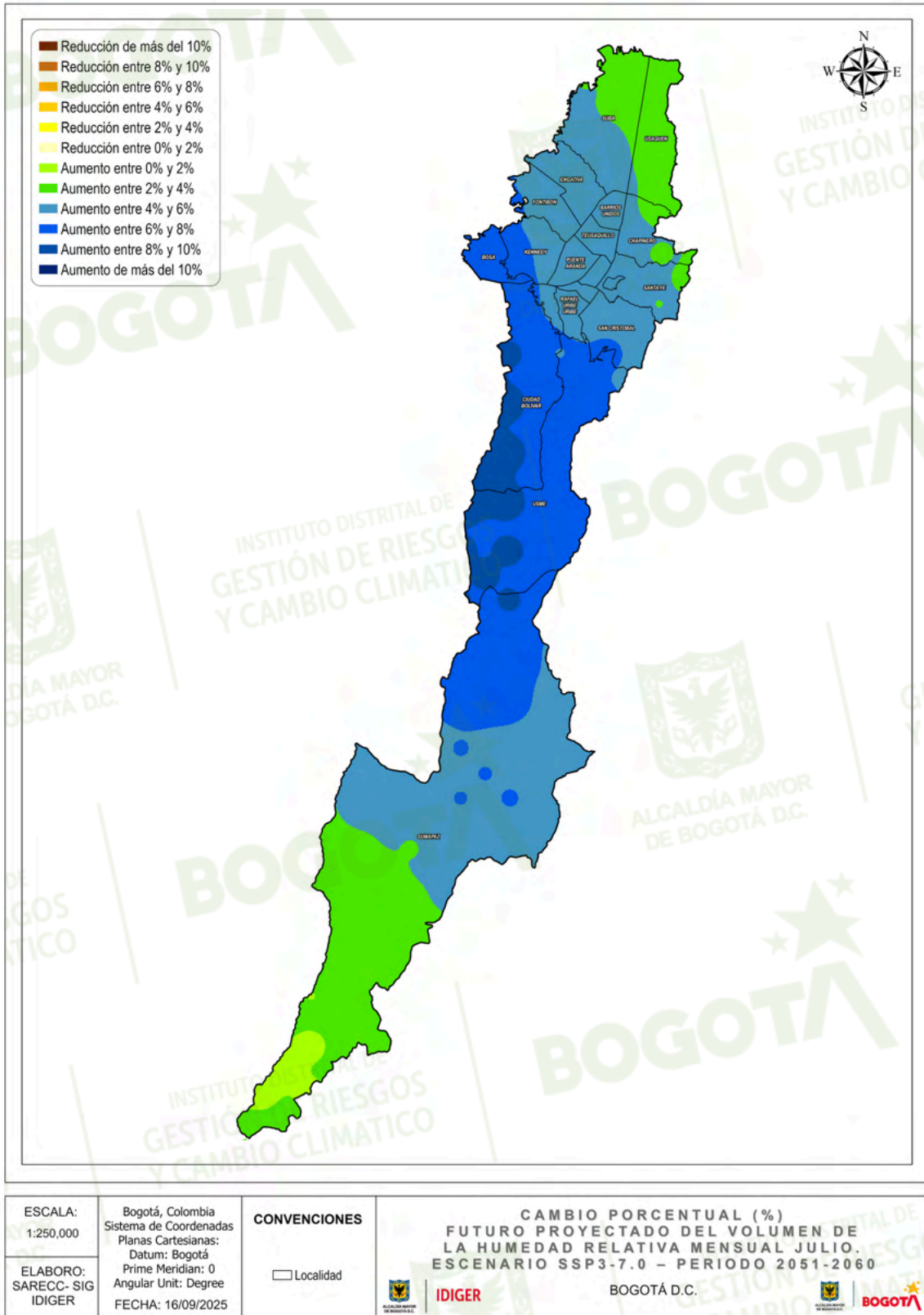


Figura 181. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual julio. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

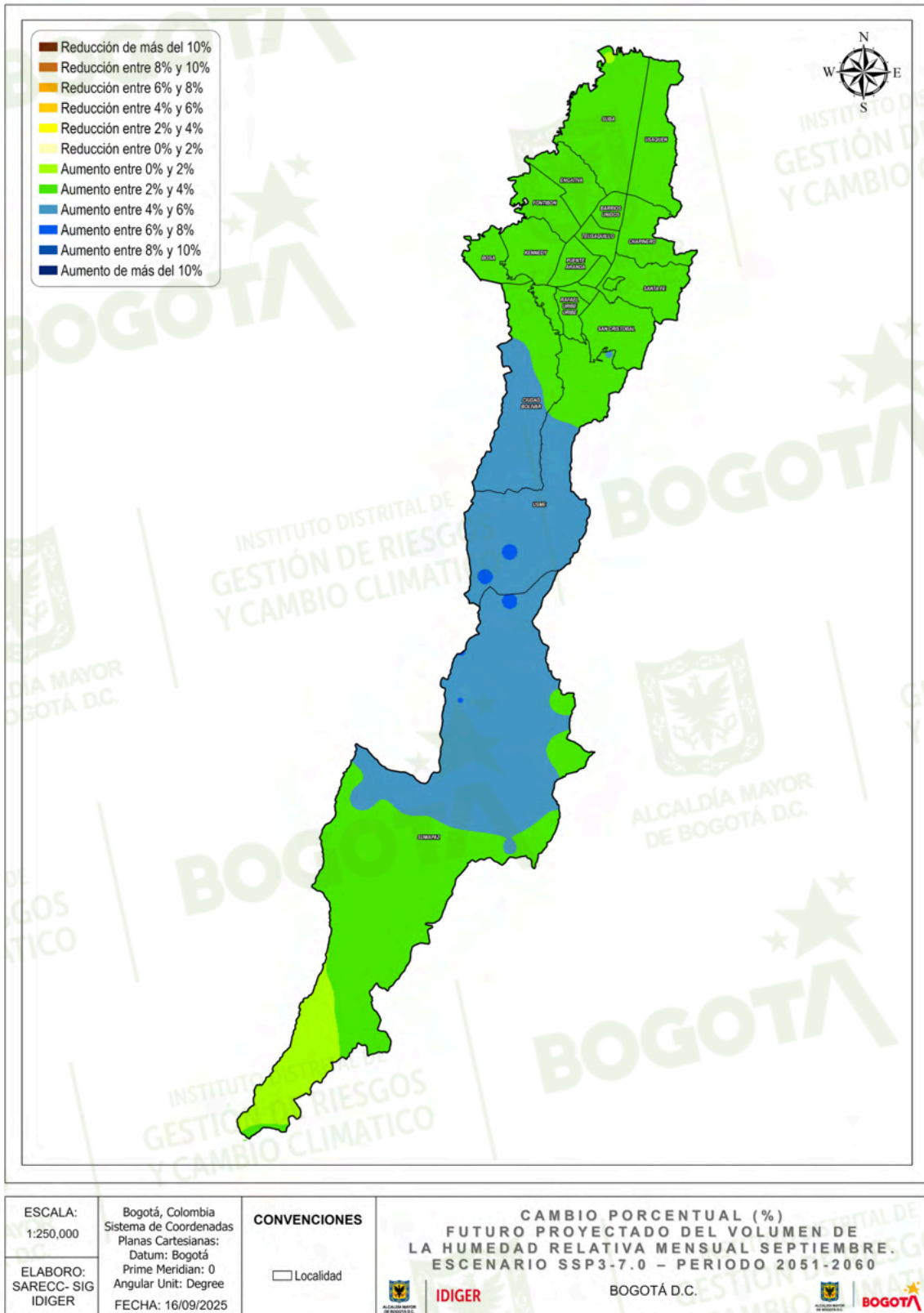


Figura 183. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual septiembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

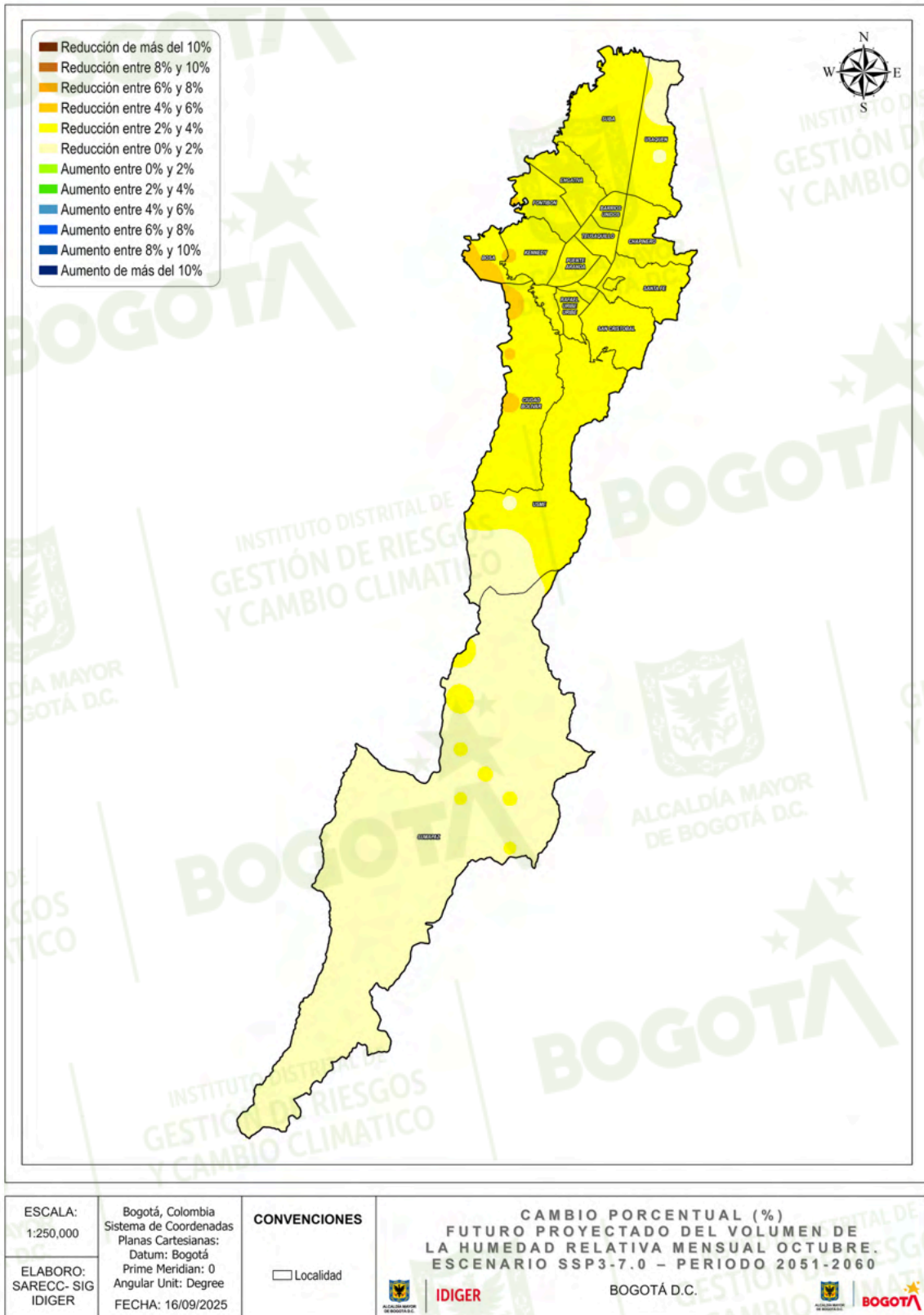
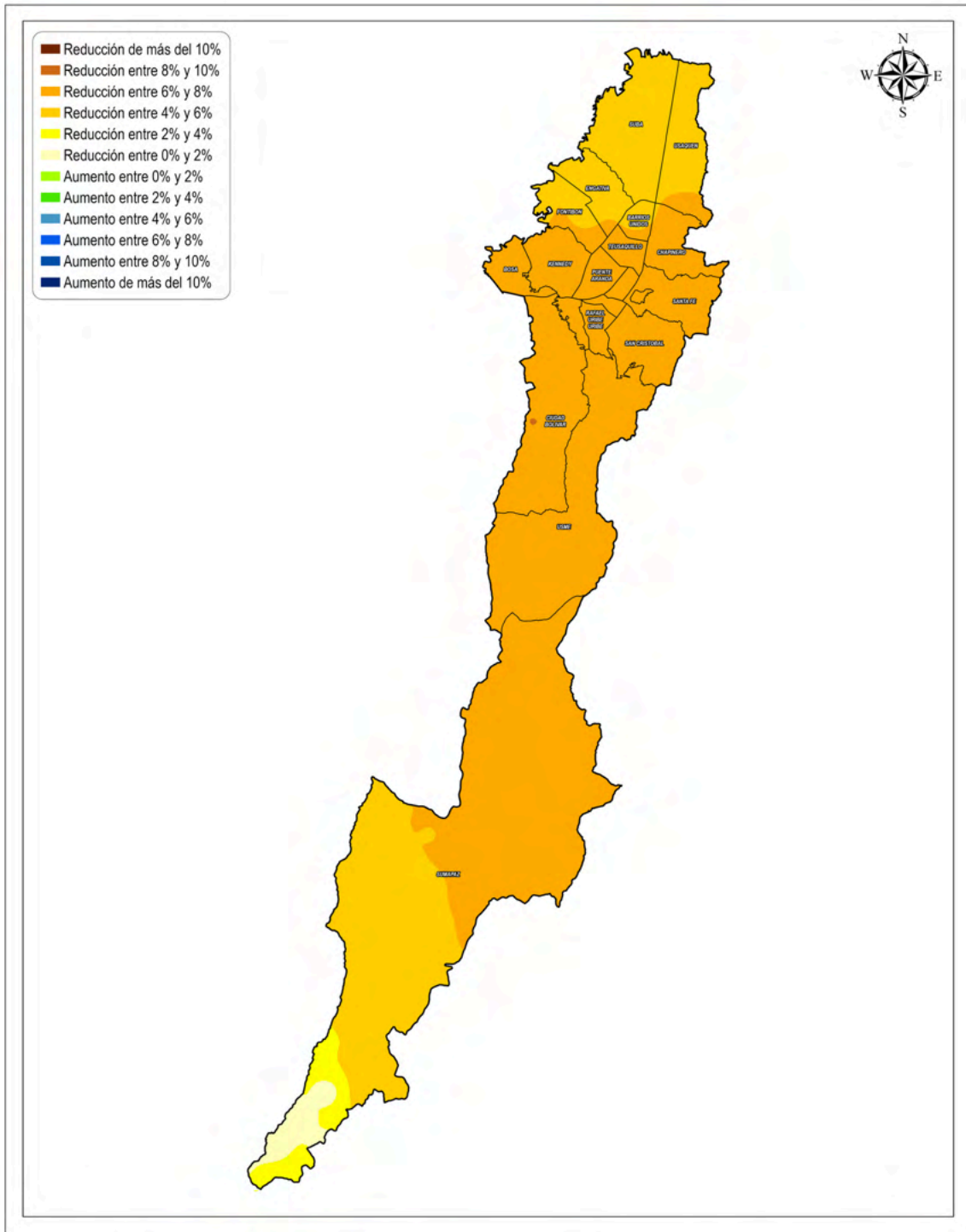


Figura 184. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual octubre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



<p>ESCALA: 1:250,000</p>	<p>Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas: Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree</p>	<p>CONVENCIONES</p> <p>□ Localidad</p>	<p>CAMBIO PORCENTUAL (%) FUTURO PROYECTADO DEL VOLUMEN DE LA HUMEDAD RELATIVA MENSUAL NOVIEMBRE. ESCENARIO SSP3-7.0 – PERIODO 2051-2060</p> <p>BOGOTÁ D.C.</p>
<p>ELABORO: SARECC- SIG IDIGER</p>	<p>FECHA: 16/09/2025</p>		

Figura 185. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual noviembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.

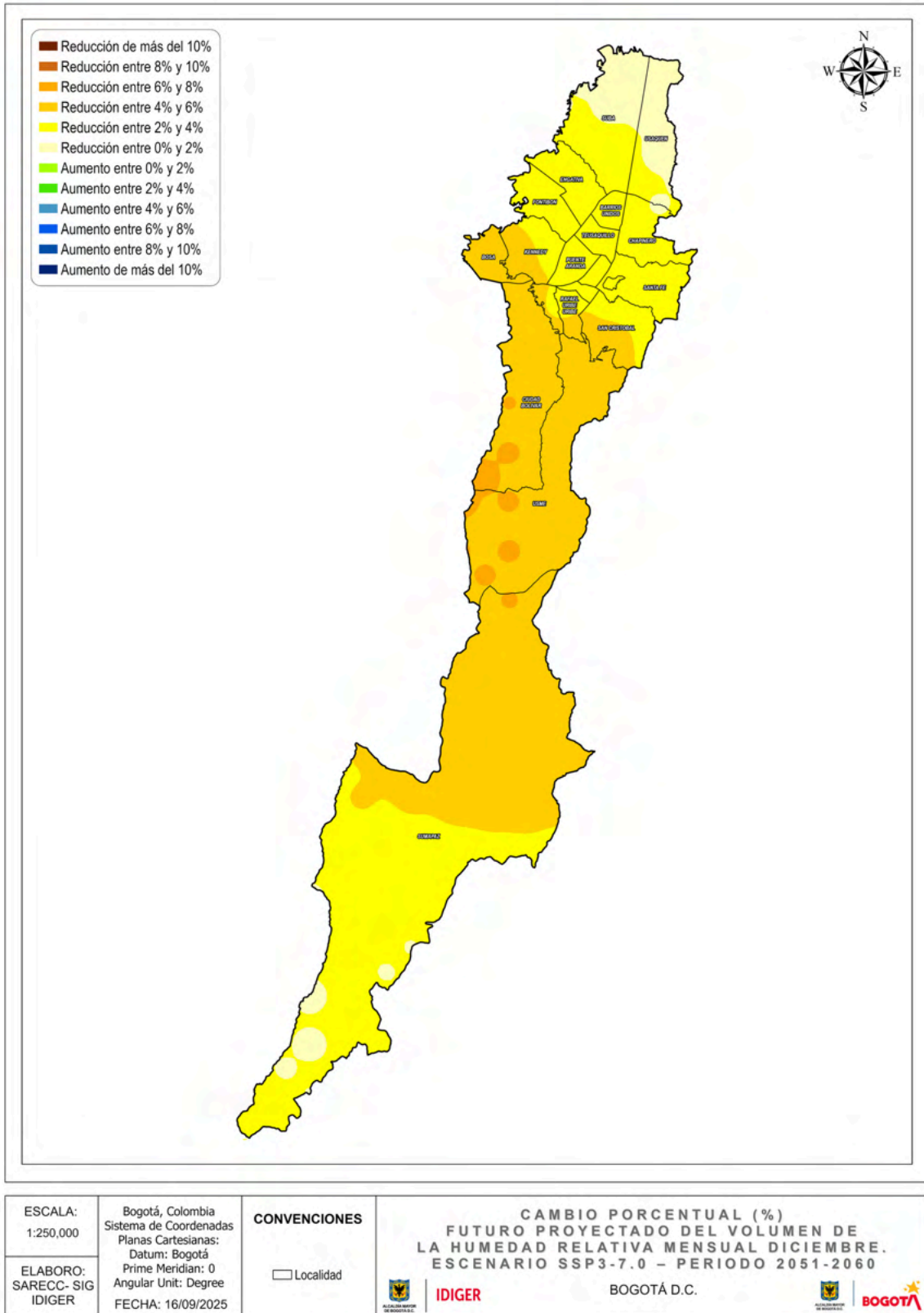


Figura 186. Cambio porcentual (%) futuro proyectado de la humedad relativa (%) mensual diciembre. Escenario SSP3-7.0 – Periodo 2051-2060.



Foto: Cristian David Rojas, Colección propia, Panorámica Bogotá, Bogotá D.C., 2023.

6

● CONCLUSIONES

A. Para la ciudad de Bogotá, los cuatro escenarios de cambio climático (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0 y SSP5-8.5) presentarían cambios diferenciados en las variables climáticas, en comparación con el comportamiento observado durante el periodo histórico 1991-2020:

- En cuanto a la precipitación, se esperan aumentos importantes, con incrementos de al menos el 5% y que podrían alcanzar hasta el 50% hacia finales del siglo XXI. Los mayores incrementos se presentarían en el norte y el centro de la ciudad. A escala mensual, durante el primer semestre del año se observarían aumentos significativos superiores al 20%, mientras que entre julio y agosto, y entre noviembre y diciembre, se registrarían reducciones igualmente considerables, superiores al 20% del volumen mensual.
- Las temperaturas media, máxima y mínima aumentarían a lo largo del siglo XXI. Se proyectan incrementos entre 0,5 °C y 5 °C para las temperaturas media y máxima, y entre 0,5 °C y 6 °C para la temperatura mínima. Los mayores aumentos se presentarían a partir de la mitad del siglo XXI. A escala mensual, las temperaturas también mostrarían incrementos, especialmente la temperatura mínima, con valores proyectados entre 0,5 °C y 1,5 °C para el periodo 2021-2040; entre 1 °C y 3 °C para 2041-2060; entre 1,5 °C y 5 °C para 2061-2080; y entre 1 °C y 6 °C hacia finales del siglo XXI, registrándose los mayores incrementos bajo los escenarios SSP3-7.0 y SSP5-8.5.
- La humedad relativa mostraría una tendencia a la disminución a lo largo del siglo XXI; sin embargo, esta sería leve, con reducciones del orden de 0,2 % a 0,7 % bajo ambos escenarios. A escala mensual, las mayores disminuciones se presentarían en enero (entre 6% y 8%), mientras que los mayores incrementos se registrarían entre julio y agosto (entre 8 % y 10 %).

- Para la radiación solar, se proyectan aumentos bajo todos los escenarios, del orden de 2 a 10 W/m² por mes a lo largo del siglo XXI. A escala mensual, enero, marzo y el periodo comprendido entre septiembre y diciembre presentarían reducciones, mientras que en febrero y entre abril y agosto se observarían aumentos en la radiación solar en Bogotá.
- La velocidad del viento presentaría leves reducciones bajo todos escenarios y en todos los periodos futuros a nivel anual, entre 0,2 y 0,6 m/s a lo largo del siglo XXI. A nivel mensual, en enero, entre febrero y mayo y en noviembre, se presentarían leves aumentos en el norte y sur de la ciudad, los cuales no superarían los 0,8 m/s. Por otra parte, entre junio y octubre y en diciembre se darían leves reducciones, del orden de 0,2 a 0,8 m/s.

B. Todos estos cambios proyectados en el clima futuro podrían generar diversas afectaciones en la ciudad de Bogotá, tanto de manera directa como indirecta. Por ejemplo, el aumento de las precipitaciones podría ocasionar impactos en la movilidad y en algunas infraestructuras urbanas, así como mayores daños en zonas con mayor vulnerabilidad a deslizamientos e inundaciones. Asimismo, el incremento de las temperaturas podría afectar la salud de los habitantes y generar eventuales impactos en el desarrollo de diversas actividades socioeconómicas, recreativas y culturales.

C. Para determinar con detalle los impactos que el cambio climático pueda ocasionar en la ciudad de Bogotá, es necesario realizar análisis de vulnerabilidad y riesgo enfocados en las dimensiones de mayor interés para la ciudad (por ejemplo, infraestructura, recursos hídricos, salud, hábitat humano y riesgo de desastres, entre otros).



Foto: Cristian David Rojas, Colección propia, Monserrate, Bogotá D.C., 2023.



● REFERENCIAS

Armenta, G., Dorado, J., Rodríguez, A., & Ruiz, J. F. (2015). Escenarios de Cambio Climático para Precipitación y Temperatura en Colombia - Estudio Técnico Completo. En IDEAM, PNUD, MADS, DNP, & CANCELLEERÍA, Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático para Colombia. Bogotá.

Escoto-Castillo, A., Peña, L. S., & Delgado, S. G. (2017). "Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP): nuevas maneras de comprender el cambio climático y social". *Estudios demográficos y urbanos*, 32(3), 669–694. Disponible en <https://www.scielo.org.mx/pdf/educm/v32n3/2448-6515-educm-32-03-00669.pdf>

IDEAM. (2024): "Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación de Colombia". Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, Fundación Natura y Proyecto GEF-CBIT "Transparencia Climática Colombia". ISBN (digital): 978-958-5489-35-6. Disponible en: <https://shorturl.at/5be3p>

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (2012): "Resumen para responsables de políticas en el Informe especial sobre la gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático". Cambridge.

Intergovernmental Panel of Climate Change – IPCC. (2021): "Climate Change 2021: The Physical Science Basis". Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2391 pp. doi:10.1017/9781009157896. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

AQUÍ
SÍ PASA
BOGOTÁ
MI CIUDAD
MI CASA

ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA BOGOTÁ

PERIODO 2021 A 2100
ESCENARIOS DECADALES



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

INSTITUTO DISTRITAL DE
GESTIÓN DE RIESGOS
Y CAMBIO CLIMÁTICO

