

BALANCE DE LA INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LA PRIMERA  
GENERACIÓN DE POT Y CONFIGURACIÓN DE LAS CONDICIONES DE RIESGO EN EL CONTEXTO  
DE CAMBIO CLIMÁTICO DESDE LA PERSPECTIVA POBLACIONAL DEL NUEVO PROYECTO DE  
POT DE BOGOTÁ.

JAVIER PAVA SÁNCHEZ

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN PLANEACIÓN  
TERRITORIAL Y DINÁMICAS DE POBLACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA  
BOGOTA D.C. Febrero 28 de 2019

BALANCE DE LA INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LA PRIMERA GENERACIÓN DE POT Y CONFIGURACIÓN DE LAS CONDICIONES DE RIESGO EN EL CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO DESDE LA PERSPECTIVA POBLACIONAL DEL NUEVO PROYECTO DE POT DE BOGOTÁ.

JAVIER PAVA SÁNCHEZ

TRABAJO DE GRADO

Presentado como requisito para optar al título de  
MAGISTER EN PLANEACIÓN TERRITORIAL Y DINÁMICAS DE POBLACIÓN

Director: NORMA RUBIANO – Docente Investigador  
JUAN ANDRES CASTRO - – Docente Investigador

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN PLANEACIÓN  
TERRITORIAL Y DINÁMICAS DE POBLACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA  
BOGOTA D.C. Febrero 28 de 2019

*Dedicación especial a mis hijos Lorenzo, Camilo Andrés y Laura Natalia y a mi querida esposa Myriam por toda la paciencia y apoyo incondicional.*

*Junto con la llegada de mi hijo Lorenzo el 4 de Octubre de 2016 empecé a escribir este Proyecto de Grado, que recoge una nueva propuesta para comprender la gestión de riesgos a partir del balance de lo aprehendido y la reconstrucción del Saber en tiempos de cambio climático y en medio de evolución permanente de la dinámica poblacional.*

*Febrero 28 de 2019*

## AGRADECIMIENTOS

Un sentido agradecimiento a Norma Rubiano y Juan Andrés Castro profesores de la Universidad Externado de Colombia, Directora y Asesor de la línea de profundización, por brindarme herramientas para escribir este sueño que recoge una parte de los 25 años de ejercicio público en este tema, a mi amigo Fernando Ramírez gestor eterno de la propuesta de la construcción social del riesgo, a Helga María Rivas, Jaime Urrego, Gloria Narváez, Andrés Ramírez, María Cristina Rojas, Gustavo Marulanda y Jesús Rojas por sus aportes invaluable en entrevistas, a los miembros del Consejo Territorial de Planeación Distrital, CTDP, a los servidores públicos y amigos del Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, DIGER que me brindaron su apoyo y colaboración y por ultimo un reconocimiento muy especial al exalcalde de Bogotá Gustavo Petro Urrego quien me brindó la oportunidad de crear y dirigir el IDIGER del 2012 a 2015 y me impulso a profundizar en el análisis del cambio climático y el desarrollo.

## RESUMEN

El proyecto de investigación contiene el análisis de los resultados, implicaciones y efectos de la incorporación de la gestión del riesgo en la primera generación de POT de Bogotá y la configuración de las condiciones de riesgos en el contexto de cambio climático desde la perspectiva poblacional del nuevo proyecto de POT dentro de la revisión general prevista en la Ley 388/1997.

El balance de la experiencia de Bogotá concluye que las medidas adoptadas con la incorporación de la gestión del riesgo en la primera generación de POT son instrumentales al modelo de desarrollo y aunque se cumplieron de manera eficiente, el nivel de incidencia en la reducción de riesgos de la ciudad fue muy bajo, se incrementaron las pérdidas económicas y aumento la población expuesta a riesgos durante su vigencia.

Las tensiones que contribuyen a la configuración de las condiciones de riesgo (crecimiento poblacional, reducción de la capacidad de carga, expansión de la ciudad, segregación socio-espacial y especulación del valor del suelo) se incrementan con el nuevo proyecto de POT 2018 y la proyección de ocupación de las zonas amenaza para cubrir el déficit de vivienda cuadruplica la población expuesta a riesgo al 2050.

## SUMMARY

the research contains the analysis of the results, implications and effects of the incorporation of risk management in the first generation of Bogotá POT and the configuration of risk conditions in the context of climate change from the population perspective of the new project of POT within the general review provided for in Law 388/1997.

The balance of the Bogotá experience concludes that the measures adopted with the incorporation of risk management in the first generation of POT are instrumental to the development model and although they were met efficiently, the level of incidence in the risk reduction of the city was very low, economic losses increased and the population exposed to risks increased during its validity.

The tensions that contribute to the configuration of the risk conditions (population growth, reduction of the load capacity, expansion of the city, socio-spatial segregation and speculation of the value of the land) increase with the new project of POT 2018 and the projection of occupancy of risk areas to cover the housing deficit, quadrupling the population exposed to risk by 2050.

## TABLA DE CONTENIDO

---

PRESENTACIÓN .....	16
CAPITULO I .....	19
1 MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO .....	19
1.1 GESTIÓN DE RIESGOS EN EL CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO .....	19
1.1.1 Evolución de conceptos y enfoques de la Gestión de Riesgos .....	19
1.1.2 Relación entre Gestión de riesgos y Cambio Climático .....	23
1.2 GESTIÓN DE RIESGOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO .....	26
1.2.1 Gestión de riesgos, Construcción Social del Territorio y Ordenamiento Territorial .....	26
1.2.2 Gestión del Riesgo y Desarrollo Sustentable.....	29
1.3 GESTIÓN DEL RIESGO EN LA PLANEACIÓN INTEGRAL DEL DESARROLLO .....	32
1.3.1 Gestión de Riesgo desde la perspectiva poblacional .....	32
1.3.2 Gestión de Riesgo y las dinámicas del desarrollo .....	35
1.3.3 La configuración de las condiciones de riesgos .....	39
1.4 MARCO METODOLOGICO .....	41
2 MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL DE LA INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL POT.....	46
2.1 MARCO NORMATIVO .....	46
2.2 MARCO INSTITUCIONAL DISTRITAL .....	51
2.2.1 Roles y competencias definidas para incorporar la gestión del riesgo en los POT .....	51
2.2.2 Entidad responsable de la Gestión de Riesgos.....	54
2.3 PROCESO DE INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL POT.....	55
2.3.1 Estudios de Zonificación de las condiciones de Amenaza y Riesgos para el POT .....	56
2.3.2 Regulación del uso y ocupación de las zonas de riesgos .....	59
CAPITULO III .....	62
3 CONTEXTO HISTÓRICO DE LA TRANSFORMACIÓN TERRITORIAL DE BOGOTA .....	62
3.1 PROCESO DE TRANSFORMACIÓN TERRITORIAL DE BOGOTÁ .....	62
3.1.1 Reseña histórica de la transformación territorial de Bogotá.....	62
3.2 Antecedentes del proceso de Ordenamiento Territorial en Bogotá .....	67
CAPÍTULO IV .....	70
4 ANALISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL POT DE BOGOTA.....	70
4.1 Primera Generación de POT Formulados e Implementados en Bogotá.....	70
4.1.1 Vigencia y Revisión del POT .....	70

4.1.2	Comparación de políticas, directrices y regulaciones sobre gestión de riesgos incluidas en el POT y MePOT .....	73
4.2	Resultados de la implementación de la gestión de riesgos en el POT .....	76
4.2.1	Resultados de la aplicación del componente Regulatorio sobre gestión de riesgos .....	76
4.2.2	Resultados de Implementación del Componente Programático de Gestión de Riesgos en el POT	106
4.3	Implicaciones y consecuencias de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT .....	112
4.3.1	Implicaciones y consecuencias de la zonificación de amenazas.....	112
4.3.2	Implicaciones y Consecuencias de la regulación del uso y ocupación de las zonas de amenaza.....	113
4.3.3	Consecuencias de la estrategia de manejo de las zonas expuestas a riesgo .....	117
4.4	ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL POT DE BOGOTÁ ..	119
4.4.1	Análisis del cumplimiento de los objetivos de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT	119
4.4.2	Análisis del nivel de incidencia de la incorporación de la gestión de riesgos en la Reducción de riesgos de la ciudad .....	125
4.4.3	Análisis de Impactos sociales, económicos y ambientales de la incorporación de gestión de riesgos en el POT .....	126
CAPÍTULO V .....		129
5	BALANCE DE LAS TENSIONES QUE CONFIGURAN LAS CONDICIONES DE RIESGOS EN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA BOGOTÁ .....	129
5.1	DINÁMICAS DEL DESARROLLO .....	129
5.2	INTERACCIONES ENTRE LAS DINAMICAS DE DESARROLLO.....	137
5.2.1	Interacción Población – Ambiente .....	139
5.2.2	Interacción dinámica Social - Ambiental .....	145
5.2.3	Interacción Economía – Ambiente .....	155
5.2.4	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS TENSIONES RESPONSABLES DE LA CONFIGURACIÓN DE LAS CONDICIONES DE RIESGO .....	159
5.2.5	FACTORES REFORZADORES Y LIBERADORES DE LAS TENSIONES .....	165
5.2.6	Elaboración propia con base en Modelo BIT-PASE.....	166
5.2.6	CONFIGURACIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES DE RIESGOS DE BOGOTÁ .....	177
5.3	CONFIGURACIÓN DE RIESGOS ESPERADAS PARA BOGOTÁ DESDE LA PERSPECTIVA POBLACIONAL A 2050 SEGÚN PROYECTO POT 2018.....	179
CONCLUSIONES .....		184
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		188
ANEXOS 1 .....		191

ANEXO 2 .....	199
ANEXO 3 .....	204
ANEXO 4 .....	208
ANEXO 5 .....	211
ANEXO 6 .....	214
<b>DINÁMICA POBLACIONAL</b> .....	214
<b>DINÁMICA AMBIENTAL</b> .....	223
<b>DINÁMICA SOCIAL</b> .....	227
<b>DINÁMICA ECONÓMICA</b> .....	232



## LISTADO DE TABLAS

---

TABLA 1 EVALUACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL .....	20
TABLA 2 COMPARATIVO DE LOS ENFOQUES DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES .....	22
TABLA 3: ACTORES INVOLUCRADOS EN LA INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL POT .....	52
TABLA 4: NIVEL DE INCIDENCIA EN EL POT .....	53
TABLA 5: PROCEDIMIENTOS PARA INCORPORAR LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL POT .....	55
TABLA 6: LÍNEA DE TIEMPO DEL POT DE BOGOTÁ.....	72
TABLA 7: COMPARATIVO GESTIÓN DE RIESGOS POT 2000 vs MEPOT 2013 .....	73
TABLA 8: LINEAMIENTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO MEPOT 2013 .....	75
TABLA 9: MODIFICACIONES Y ACTUALIZACIONES MAPAS DE AMENAZA .....	77
TABLA 10: MODIFICACIONES DE LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS DE INUNDACIÓN POR DESBORDAMIENTO .....	83
TABLA 11: PREDIOS DECLARADOS COMO SUELOS DE PROTECCIÓN POR RIESGO POT DE 2000 .....	87
TABLA 12: COMPARATIVO DE ÁREAS EN SUELOS DE PROTECCIÓN POR RIESGOS .....	89
TABLA 13: ASENTAMIENTOS LEGALIZADOS .....	96
TABLA 14: CONCEPTOS DE RIESGOS Vs ESTADO DE LOS DESARROLLOS DE ORIGEN ILEGAL.....	96
TABLA 15: RELACIÓN CONCEPTOS DE RIESGO PARA LEGALIZACIÓN DE BARRIOS POR LOCALIDAD.....	97
TABLA 16: ÁREAS Y PREDIOS EN AMENAZA Y RIESGO DEFINIDOS EN CONCEPTOS DE RIESGOS PARA LEGALIZACIÓN DE BARRIOS .....	98
TABLA 17: RESPONSABLES DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS CONDICIONAMIENTOS DE RIESGOS .....	100
TABLA 18: TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE RIESGO .....	100
TABLA 19: ÁREAS Y PREDIOS EN AMENAZA DE INUNDACIÓN POR DESBORDAMIENTO.....	104
<b>TABLA 20: MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS POT 2004 .....</b>	<b>110</b>
TABLA 21: SITIOS CRÍTICOS INTERVENIDOS CON OBRAS DE MITIGACIÓN POR LOCALIDAD .....	112
TABLA 22: ESTRUCTURA TOTAL DE COSTOS PARA PROYECTO DE VIVIENDA .....	114
TABLA 23: RELACIÓN DE COSTOS DEL TERRENO POR NECESIDADES DE OBRA DE MITIGACIÓN DE RIESGOS.....	115
TABLA 24: RELACIÓN DE COSTOS DE VIVIENDA POR NECESIDADES DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS .....	115
<b>TABLA 25: IMPACTO NETO EN EL COSTO DE LA VIVIENDA POR NECESIDADES DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS .....</b>	<b>115</b>
TABLA 26: CONCEPTOS DE RIESGO PARA PROYECTOS URBANÍSTICOS SEGÚN ESTRATO SOCIO-ECONÓMICO .....	116
TABLA 27: INDICADORES DE RIESGOS PARA BOGOTÁ.....	122
TABLA 28: COMPARATIVO METAS/INDICADORES PDPAE Vs PDGR-CC .....	125
TABLA 29: IMPACTOS DE LA INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL POT .....	127
TABLA 30: RELACIÓN VULNERABILIDAD - DINÁMICAS DEL DESARROLLO .....	129
TABLA 31: ESTRUCTURA POBLACIONAL DEL CENSO 2012-2013 DE FAMILIAS EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE .....	132
TABLA 32: FAMILIAS INCLUIDAS EN REASENTAMIENTO POR ALTO RIESGO NO MITIGABLE.....	137
TABLA 33: INTERACCIONES NATURALEZA – SOCIEDAD .....	139
TABLA 34: VARIACIÓN DE POBLACIÓN, ÁREA LIBRE Y ÁREAS DE PROTECCIÓN Y ESPACIO LIBRE .....	140
TABLA 35: HOGARES POR DÉFICIT DE VIVIENDA, SEGÚN LOCALIDAD .....	148
TABLA 36: HOGARES POR DÉFICIT DE VIVIENDA, SEGÚN ESTRATO.....	149
TABLA 37: ESTADÍSTICAS GENERALES DE MONITOREO DE OCUPACIONES ILEGALES 2016 .....	151
TABLA 38: VARIACIÓN DE OCUPACIONES ILEGALES DEL 2008 AL 2015 .....	153
TABLA 39: VALORACIÓN DE DENSIDAD POBLACIONAL .....	154
TABLA 40: HOGARES Y POBLACIÓN POR ESTRATOS A 2014 .....	156
TABLA 41: IDENTIFICACIÓN DE TENSIONES.....	159
TABLA 42: DESCRIPCIÓN DE TENSIONES QUE CONFIGURAN LAS CONDICIONES DE RIESGO .....	162
TABLA 43: VALORACIÓN DE TENSIONES .....	165

TABLA 44: TRANSFORMACIÓN DE LAS TENSIONES.....	166
<b>TABLA 45: FACTORES REFORZADORES QUE AGRAVAN LA TENSION</b> .....	<b>174</b>
TABLA 46: VALORACIÓN DE REFORZADORES Y LIBERADORES .....	175
TABLA 47: PROYECCIONES DE POBLACIÓN AL 2050, PROYECTO POT 2018 .....	180
<b>TABLA 48: INCORPORAR EL CONCEPTO DE SEGURIDAD TERRITORIAL.....</b>	<b>199</b>
TABLA 49: PROYECCIONES DE CRECIMIENTO DE POBLACIÓN PERIODO 1998-2015 DE BOGOTÁ .....	215
TABLA 50: TASA DE FECUNDIDAD GENERAL Y ESPECIFICA POR EDAD PARA 2005-2015 .....	217
TABLA 51: LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA POBLACIÓN INMIGRANTE A BOGOTÁ .....	223
TABLA 52: PRINCIPALES RAZONES PARA INMIGRAR A BOGOTÁ .....	223
TABLA 53: COMPARACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL ORDEN NACIONAL POT 2004 .....	224
TABLA 54: ARBOLES POR HABITANTE 2002 A 2010 .....	225
TABLA 55: LICENCIAS URBANÍSTICAS EN M2 POR LOCALIDAD (2002-2014) .....	229
TABLA 56: VALORES PROMEDIO DE SUELO 2013, 2015 Y 2016 .....	235

## LISTADO DE ILUSTRACIONES

---

ILUSTRACIÓN 1: MODELO VULNERABILIDAD: PRESIÓN Y LIBERACIÓN DE DESASTRES"	21
ILUSTRACIÓN 2 RELACIÓN GESTIÓN DEL RIESGO VS CAMBIO CLIMÁTICO.....	24
ILUSTRACIÓN 3: COMPONENTES DE RIESGOS EN EL POT .....	28
ILUSTRACIÓN 4: DESASTRES VS DESARROLLO .....	30
ILUSTRACIÓN 5: GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE .....	30
ILUSTRACIÓN 6: ESQUEMA GENERAL DE DESARROLLO METODOLÓGICO .....	42
ILUSTRACIÓN 7: DIMENSIONES CLAVES DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO .....	56
ILUSTRACIÓN 8: REGULACIÓN DE RIESGOS VS CONOCIMIENTO DE RIESGO .....	60
ILUSTRACIÓN 9: ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DE SANTAFÉ DE BOGOTÁ 1998 .....	69
ILUSTRACIÓN 10: LÍNEA DE TIEMPO DEL POT DE BOGOTÁ .....	72
ILUSTRACIÓN 11: ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR REMOCIÓN EN MASA Y PORCENTAJE DE NIVEL DE AMENAZA.....	78
ILUSTRACIÓN 12: COMPARACIÓN DE LAS MODIFICACIONES DE LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA DEL POT DE 2004 Y RESOLUCIÓN 751 DE 2016. ....	80
ILUSTRACIÓN 13: MAPAS DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS DE INUNDACIÓN POR DESBORDAMIENTO.....	82
ILUSTRACIÓN 14: COMPARATIVO DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS DE INUNDACIÓN POT 2004 Y RESOLUCIÓN 1060 DE 2018.....	84
ILUSTRACIÓN 15: MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE BOGOTÁ 2006 Y 2010 .....	86
ILUSTRACIÓN 16: COMPARACIÓN DE MAPAS DE SUELOS DE PROTECCIÓN POR RIESGOS.....	89
ILUSTRACIÓN 17: COMPARACIÓN DE LOS MAPAS EN CONDICIONES DE RIESGO POT 2004 Y MePOT 2013 .....	91
ILUSTRACIÓN 18: APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANEAMIENTO DEL POT.....	91
ILUSTRACIÓN 19: CONCEPTOS TÉCNICOS DE RIESGOS POR AÑO Y LOCALIDAD .....	94
ILUSTRACIÓN 20. COMPARATIVO DE CAMBIO DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA DE INUNDACIÓN POR DESBORDAMIENTO EN SUBA ...	95
ILUSTRACIÓN 21: CONCEPTOS DE CUMPLIMIENTO FASE I Y II DEL 2006 A 2012.....	101
ILUSTRACIÓN 22: PREDIOS EN AMENAZA MEDIA CON RESTRICCIÓN DE USO Y OCUPACIÓN MePOT 2013 .....	104
ILUSTRACIÓN 23: CONCEPTOS DE EXCEPCIONALIDAD MePOT 2013 .....	105
ILUSTRACIÓN 24: ARTICULACIÓN POT. PLANES DE DESARROLLO Y PLANES DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	107
ILUSTRACIÓN 25: ESTADO DE LOS PROCESOS DE REASENTAMIENTOS A 2018.....	109
ILUSTRACIÓN 26: MODALIDADES DE REASENTAMIENTO .....	110
ILUSTRACIÓN 27: ESTADO DE LA ADECUACIÓN DE LOS PREDIOS OBJETO DE REASENTAMIENTO.....	110
ILUSTRACIÓN 28: REGISTRO HISTÓRICO DE EVENTOS RELACIONADOS CON EL CLIMA 2002-2017 .....	120
ILUSTRACIÓN 29: TENDENCIA HISTÓRICA DE EVENTOS RECURRENTES 2002-2017.....	121
ILUSTRACIÓN 30: FAMILIAS EN ALTO RIESGOS RECOMENDADAS AL PROGRAMA DE REASENTAMIENTOS.....	123
ILUSTRACIÓN 31: FAMILIAS RECOMENDADAS VS FAMILIAS REASENTADAS POR AÑO .....	124
ILUSTRACIÓN 32: ACUMULACIÓN DE FAMILIAS RECOMENDADAS VS FAMILIAS REASENTADAS (1997-2017) .....	124
ILUSTRACIÓN 33: TASA DE CRECIMIENTO DE BOGOTÁ PERIODO 1998-2015 .....	130
ILUSTRACIÓN 34: ESTRUCTURA PIRAMIDAL DE POBLACIONAL DE BOGOTÁ PARA LOS AÑOS 1985, 2005 Y 2017 .....	131
ILUSTRACIÓN 35: ESTRUCTURA POBLACIÓN DE LAS FAMILIAS EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE CENSO 2012-2013 .....	133
ILUSTRACIÓN 36: TAMAÑO DE LAS FAMILIAS A REASANTAR POR ALTO RIESGO NO MITIGABLE CENSO 2012-2013 .....	133
ILUSTRACIÓN 37. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL DE LAS LOCALIDADES.....	134
ILUSTRACIÓN 38: TASA NETA DE MIGRACIÓN X 1000 PERIODO 2005-2010 Y 2010-2015 .....	135
ILUSTRACIÓN 39: TRAMA DE INTERACCIONES MODELO BIT - PASE .....	138
ILUSTRACIÓN 40: INTERACCIONES POBLACIÓN – AMBIENTE .....	139
ILUSTRACIÓN 41: INTERACCIÓN ESPACIO PÚBLICO VS POBLACIÓN.....	141

ILUSTRACIÓN 42: PROCESO DE PÉRDIDA DE LOS HUMEDALES .....	142
ILUSTRACIÓN 43: EXPANSIÓN DE LA CIUDAD, 1890, 1954 Y 2010 A LAS ZONAS DE AMENAZA .....	144
ILUSTRACIÓN 44: ÁREA CONSTRUIDA EN SUELO VS ZONAS DE AMENAZA .....	144
ILUSTRACIÓN 45: INTERACCIONES DE LAS DINÁMICAS SOCIAL - AMBIENTAL.....	145
ILUSTRACIÓN 46: COMPARATIVO DÉFICIT DE VIVIENDA VS ÁREA TOTAL CONSTRUIDA Y POBLACIÓN POR UPZ.....	147
ILUSTRACIÓN 47: TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL DE LAS LOCALIDADES .....	149
ILUSTRACIÓN 48: DÉFICIT HABITACIONAL 2005, 2011 Y 2014 .....	149
ILUSTRACIÓN 49: RELACIÓN DESARROLLOS DE ORIGEN ILEGAL VS ZONAS DE AMENAZAS .....	150
ILUSTRACIÓN 50: OCUPACIONES ILEGALES EN LOS AÑOS 2004-2014 .....	152
ILUSTRACIÓN 51: FAMILIAS EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE POR LOCALIDAD .....	152
<b>ILUSTRACIÓN 52: DENSIDAD DE PERSONAS POR HECTÁREA 2015.....</b>	<b>155</b>
ILUSTRACIÓN 53: ÁREA EN RIESGO DE INUNDACIÓN POR FALLAS EN LAS ESTACIONES ELEVADORAS DEL RIO BOGOTÁ. ....	155
ILUSTRACIÓN 54: RED VILA VITAL DE BOGOTÁ. ....	155
ILUSTRACIÓN 55: INTERACCIONES DE LA INTERACCIÓN DE LAS DINÁMICA ECONÓMICA - AMBIENTAL.....	156
ILUSTRACIÓN 56: COMPARATIVO ENTRE LA SEGREGACIÓN Y LAS ZONAS DE RIESGO .....	157
ILUSTRACIÓN 57: COMPARATIVO ENTRE POBREZA VS RIESGO .....	158
ILUSTRACIÓN 58. ACCESO A BIENES Y SERVICIOS VS ZONAS DE RIESGOS.....	159
ILUSTRACIÓN 59: TENSIONES ENTRE LAS DIFERENTES DINÁMICAS DEL DESARROLLO .....	164
ILUSTRACIÓN 60: REFORZADORES Y LIBERADORES MÓDULO BIT-PASE .....	166
ILUSTRACIÓN 61: ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO .....	168
ILUSTRACIÓN 62: ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO 2011-2040, 2041-2070 Y 2071-2100 .....	168
ILUSTRACIÓN 63: DIAGRAMA ILUSTRATIVO DE LA RELACIÓN CAMBIO CLIMÁTICO, VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y RIESGOS. ....	171
ILUSTRACIÓN 64: MAPAS DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIÓN POR DESBORDAMIENTO PROYECTO POT 2018.....	171
ILUSTRACIÓN 65: MAPA DE AMENAZA POR INCENDIOS FORESTALES Y AVENIDAS TORRENCIALES EN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO .....	172
ILUSTRACIÓN 66: EJES ESTRUCTURANTES DE LA CONFIGURACIÓN ACTUAL DE RIESGOS DE BOGOTÁ DC.....	178
ILUSTRACIÓN 67: CONFIGURACIÓN DE LA CONDICIONES DE RIESGOS DE BOGOTÁ.....	178
ILUSTRACIÓN 68: COMPARATIVO ÁREAS DE EXPANSIÓN Y MAPA DE AMENAZAS .....	182
ILUSTRACIÓN 69: PROYECCIÓN DE VIVIENDAS Y FAMILIAS EXPUESTAS A RIESGO PARA EL ESCENARIO 2050 .....	182
ILUSTRACIÓN 70: TASA DE CRECIMIENTO DE BOGOTÁ PERIODO 1998-2015 .....	216
ILUSTRACIÓN 71: ESTRUCTURA PIRAMIDAL DE POBLACIONAL DE BOGOTÁ PARA LOS AÑOS 1985, 2005 Y 2017 .....	218
ILUSTRACIÓN 72: CARACTERIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN AÑOS 1985, 2005 Y 2015.....	218
ILUSTRACIÓN 73: DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN EN LOCALIDADES PARA LOS AÑOS 1985, 2005 Y 2015 .....	219
ILUSTRACIÓN 74: POBLACIÓN DE BOGOTÁ POR UPZ 2006 Y 2016.....	219
ILUSTRACIÓN 75. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL DE LAS LOCALIDADES.....	220
ILUSTRACIÓN 76: CRECIMIENTO EXPONENCIAL DE LA POBLACIÓN POR LOCALIDAD ENTRE 2011 Y 2014.....	221
ILUSTRACIÓN 77: DENSIDAD DE POBLACIÓN POR HECTÁREA Y POR UPZ 2005 Y 2015 .....	222
ILUSTRACIÓN 78. ARBOLES /HABITANTE POR LOCALIDAD ILUSTRACIÓN 79: ÁREAS AFECTADAS POR INCENDIOS FORESTALES. ....	226
ILUSTRACIÓN 80: ÁREA DE SERVICIO DE PARQUES VECINALES Y ZONALES 2016 .....	227
ILUSTRACIÓN 81: UNIDADES INICIADAS POR TIPO DE VIVIENDA Y RANGOS DE PRECIO DE 2001 A 2017.....	228
ILUSTRACIÓN 82: ÍNDICE DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS 2011 Y 2014 .....	230
ILUSTRACIÓN 83: ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA URBANA POR LOCALIDAD .....	231
ILUSTRACIÓN 84: PORCENTAJE DE POBLACIÓN EN SISBEN 2010.....	232
ILUSTRACIÓN 85: VALORES DE REFERENCIA DE USO 2013 Y 2013.....	235
ILUSTRACIÓN 86: VARIACIONES ANUALES, POR ESTRATO SOCIO ECONÓMICO .....	236

## LISTA DE ANEXOS

---

- ANEXO 1: FORO - GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y POT DESDE LA PERSPECTIVA POBLACIONAL.
- ANEXO 2: CONDICIONANTES DEL USO Y OCUPACIÓN DE LAS ZONAS DE RIESGO DE DESASTRES A INCLUIR EL EN LOS POT – GUÍA METODOLOGÍA DE LA UNGRD.
- ANEXO 3: ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS CON GRUPOS FOCALES
- ANEXO 4: CONVERSATORIO - GESTIÓN DEL RIESGOS DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMATICO EN EL POT DE BOGOTÁ.
- ANEXO 5: CUMBRE POPULAR URBANA POR EL DERECHO A LA CIUDAD
- ANEXO 6: DESCRIPCIÓN DE LAS DINAMICAS DEL DESARROLLO

## LISTA DE SIGLAS

---

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAR	Corporación Autónoma Regional
CONFIS	Consejo Superior de Política Fiscal
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CDPT	Consejo Distrital de Planeación Territorial
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DPAE	Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá
ECDBC	Estrategia colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono
FINDETER	Financiera de Desarrollo Territorial
FNGRD	Fondo Nacional de Gestión de Riesgos de Desastre
FOPAE	Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá
FONDIGER	Fondo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIZ	Agencia para la Cooperación Internacional del Gobierno Alemán
GRD	Gestión de Riesgo de Desastre
GRD-CC	Gestión de Riesgo de Desastre y Cambio Climático
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia
IDIGER	Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático
IPACC II	Inversión Pública y Adaptación al Cambio Climático II
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
LOOT	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MVCT	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
MePOT	Modificación Excepcional del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PEMOT	Planes Estratégicos Metropolitanos de Ordenamiento Territorial
PGN	Presupuesto General de la Nación
PIP	Plan de Inversiones Públicas
PNACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNGRD	Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastre
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PREDECAN	Proyecto para la Prevención de Desastres de la Comunidad Andina
POMCA	Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas

POT	Plan de Ordenamiento Territorial
POTD	Plan de Ordenamiento Territorial Departamental
PRICC	Plan Regional de Cambio Climático Bogotá Cundinamarca
RAPE	Región Administrativa de Planificación Especial
SDP	Secretaria Distrital de Planeación
SDGRCC	Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático
SGP	Sistema General de Participación
SGR	Sistema General de Regalías
SISCLIMA	Sistema Nacional de Cambio Climático
SNGRD	Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres
SURR	Sistema Único de Registro de Reasentamientos de Bogotá
SUDPS	Sistema Urbano de Drenaje Pluvial Sostenible
UNGRD	Unidad Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres
UNISDR	Estrategia Internacional de Reducción de Riesgos
UPZ	Unidad de Planeación zonal

## INTRODUCCIÓN

---

En Colombia de acuerdo con el Banco Mundial, el “84,7 % de la población y el 86,6 % de los activos están localizados en áreas expuestas a dos o más peligros naturales”<sup>1</sup> cifras que se incrementan con la urbanización y el aumento del riesgo por uso inadecuado del suelo.

Aun cuando existe en Colombia una política pública de gestión del riesgo de desastres, instituciones, presupuesto e instrumentos normativos desde 1989<sup>2</sup> continúa aumentando a diario el número de familias afectadas por emergencias y desastres previsibles, a nivel nacional “Colombia presenta la tasa más alta de Latinoamérica de desastres recurrentes, con un promedio de más de 600 eventos anuales y el décimo lugar en el mundo por riesgo económico derivado de dos o más eventos”<sup>3</sup>, incluso en Bogotá donde se cuenta con la mayor capacidad institucional, técnica y financiera.

Para reducir la mortalidad, el número de personas afectadas y viviendas destruidas, el Gobierno Nacional ha orientado uno de sus principales objetivos como es el de “reducir la construcción de nuevas condiciones de riesgo en el desarrollo territorial, sectorial y ambiental”<sup>4</sup> a través de la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los “Planes de Ordenamiento Territorial – POT y los Planes de Desarrollo Territoriales”<sup>5</sup>, estrategia que es explícita en la Ley 388 de 1997<sup>6</sup> donde mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante los desastres naturales, hace parte de los fines de la función pública del urbanismo.

La gestión del riesgo de desastres se puede abordar desde los procesos generadores o de construcción de riesgos o desde las formas de intervenirlos. Esta última se divide en gestión reactiva (medidas o acciones para la respuesta a los desastres), gestión correctiva (medidas o acciones para reducción de riesgos existentes) y gestión prospectiva<sup>7</sup> (medidas o acciones para evitar o prevenir los riesgos de desastres futuros) que incluye la incorporación de la gestión del riesgo de desastre en el ordenamiento territorial, desde donde se aborda este proyecto de investigación.

---

<sup>1</sup> Banco Mundial, 2014, Análisis de la Gestión de riesgos de desastres en Colombia, Una oportunidad para la construcción de política públicas, Bogotá.

<sup>2</sup> Ley 1523 de 2012 por medio del cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres que deroga la Ley 919 de 1989.

<sup>3</sup> Banco Mundial, 2014, Análisis de la Gestión de riesgos de desastres en Colombia, Una oportunidad para la construcción de política públicas, Bogotá

<sup>4</sup> Plan Nacional de gestión del riesgo de desastres, 2015-2025, instrumento del SNGRD creado por la Ley 1523 de 2012 y Decreto 93 de 1998 Plan Nacional de Prevención y atención de desastres

<sup>5</sup> Estrategia definida en los programas para la prevención y reducción de riesgos en la planificación, desde 1998 en el Decreto 93 de 1998, Plan Nacional de Prevención y atención de desastres.

<sup>6</sup> Numeral 4, artículo 3 de la Ley 388 de 1997.

<sup>7</sup> ISDR (2009), Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres



De acuerdo con estudios del Departamento Nacional de Planeación DNP, de no adaptarse el país al cambio climático, “las cifras de daños y pérdidas por desastres asociadas a condiciones hidro-climáticas podrían incrementarse 2.6 veces de acuerdo a las tendencias de la últimas décadas, los impactos económicos podrían representar un 4,3% del PIB actual, los costos en recuperación equivaldrán a un fenómeno de la niña 2010-2012 cada cuatro años y pérdidas anuales equivalentes al 0,49% del mismo, en el período 2010 – 2100”<sup>8</sup>.

El diagnóstico de la primera generación del POT realizado por el DNP señala debilidades en las capacidades nacionales para asesorar y guiar a los Municipios y la baja capacidad institucional y financiera de las Entidades territoriales para acceder a insumos, información básica y equipos técnicos indispensables para adoptar los POT de calidad, dentro de los cuáles se encuentra las graves falencias en la incorporación de la gestión de riesgos puesto que no cuentan con estudios y mapas de amenaza y/o riesgo. Por otro lado la evaluación realizada por Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en el “2015 para una muestra de 103 municipios, identifica que el 29% de los Municipios no categorizaron las amenazas.”<sup>9</sup>

Bogotá, a diferencia del resto de municipios del país, cuenta con los estudios y mapas de amenaza y riesgo, incluyó de manera sistemática la gestión de riesgos en la etapa de formulación de la primera generación de POT y tiene una experiencia de más de 18 años en su implementación que permite evaluar la efectividad de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT para evitar la generación de nuevos riesgos y reducir los riesgos existentes.

A partir de esta evaluación se podrían proponer ajustes o modificaciones a tener en cuenta en el proceso de formulación e implementación del nuevo proyecto de POT que se realiza actualmente en Bogotá DC, además de aportar elementos a los actores institucionales y sociales que participan en el proyecto de formulación del POT 2018 y servir de referencia para los procesos de revisión y modificación de la nueva generación de los POT que se adelantan en otras ciudades del país.

Por lo anterior se justifica revisar la experiencia de Bogotá y buscar otros enfoques teóricos y metodológicos para incorporar de manera acertada la gestión de riesgos en los nuevos POT y de esta manera contribuir en la construcción social del territorio desde un enfoque de desarrollo sustentable.

El proyecto de investigación se desarrolló en el ámbito urbano de Bogotá DC, se enmarca durante el tiempo de vigencia del POT Decreto 190 de 2004 y el MePOT, Decreto 364 de 2013 y toma como referencia la información oficial disponible, la sistematización de la

---

<sup>8</sup> DNP-BID, 2014 Estudio de Impactos Económicos del Cambio Climático ()

<sup>9</sup> Documento CONPES 3970 de 2016.

experiencia del autor, las declaraciones de expertos en temas poblacionales, ambientales, sociales y económicas y las conclusiones de talleres con el Consejo Territorial de Planeación Distrital y foros realizados con expertos en gestión de riesgos y planeación territorial.

En cada uno de los capítulos se encontraran avances y resultados del proyecto de investigación que puede ser visto separadamente o en su conjunto:

En el Capítulo I del Marco teórico y metodológico, se presenta la evolución conceptual de la gestión de riesgos, el enfoque de la gestión de riesgos en el contexto de cambio climático, la relación de la gestión de riesgos con la construcción social del territorio y el desarrollo sustentable y por último la gestión del riesgo desde la perspectiva poblacional.

En el Capítulo II y III se encuentra el Marco normativo e institucional de la incorporación de la gestión del riesgo en el POT y el contexto histórico de la transformación y el Ordenamiento territorial de Bogotá previo a la implementación de los POT.

El Análisis de la implementación de la gestión de riesgos en el POT, se encuentra en el Capítulo IV que incluye, la línea de tiempo de los POT formulados e implementados en Bogotá, el análisis de las políticas, lineamientos y regulaciones sobre gestión de riesgos incluidas en el POT y MePOT, presentación de los resultados de la implementación de la gestión de riesgos en el POT, implicaciones y consecuencias de las decisiones adoptadas y análisis de la implementación de la gestión de riesgos en el POT.

Finalmente en el último Capítulo se presentan las tensiones que configuran las condiciones de riesgo en Bogotá se relacionan los componentes de las dinámicas poblacional, ambiental, social y económica, la identificación y valoración de las tensiones e interacciones entre las dinámicas del desarrollo comprometidas con la configuración de las condiciones de riesgo de Bogotá y el balance final incluyendo factores reforzadores y liberadores de las tensiones y finalmente se propone una interpretación de la configuración de las condiciones de riesgos esperadas para Bogotá, siguiendo la metodología del modelo BIT-PASE<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> BIT-PASE, Balances de las Tensiones en las Interacciones entre las dinámica Poblacional, Ambiental, Social y Económica, adelantado por la Universidad Externado de Colombia con el concurso de entidades internacionales como el Fondo de Población de Naciones Unidas y aplicado con varias Entidades Nacionales e Internacionales.

# CAPITULO I

## 1 MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

---

Teniendo en cuenta que el proyecto de investigación está orientado a realizar un análisis de los resultados, implicaciones y efectos de la incorporación de la gestión de riesgo en el Plan de Ordenamiento Territorial POT de Bogotá y un balance de las tensiones actuales que configuran las condiciones de riesgos para la formulación del nuevo POT de Bogotá se presenta a continuación un marco teórico de referencia con (i) la evolución conceptual de la gestión de riesgos y cambio climático, (ii) deliberaciones sobre la influencia de la gestión riesgos en el ordenamiento territorial y modelo de desarrollo y (iii) aproximaciones teóricas para abordar la gestión de riesgos desde la perspectiva poblacional.

### 1.1 GESTIÓN DE RIESGOS EN EL CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO

#### 1.1.1 Evolución de conceptos y enfoques de la Gestión de Riesgos

La gestión de riesgos ha pasado en los últimos 30 o 40 años de un simple problema de ayuda humanitaria basado en la administración y manejo de desastres a convertirse en un problema complejo relacionado con la sostenibilidad del desarrollo.

La gestión de riesgos se soporta en un amplio marco teórico desde las diferentes disciplinas del conocimiento y en constante evolución dada su relación directa con las transformaciones teóricas del desarrollo que contrasta con un marco conceptual estándar de definiciones y conceptos de la gestión del riesgo de desastres adoptados en la Ley 1523 de 2012, política nacional de gestión de riesgos de desastres y aplicadas específicamente en los instrumentos de planificación de desarrollo y el ordenamiento territorial.

En la Tabla 1: Evolución del modelo conceptual, se presenta un comparativo entre el modelo conceptual basado en el desastre y el modelo conceptual basado en el riesgo, donde se realiza la transición de asociar este tema a fenómenos o eventos extremos y donde el conocimiento se fundamenta en la amenaza, a vincular este tema a un proceso complejo de construcción social supeditado a las dinámicas de la relación sociedad / naturaleza donde el conocimiento central se cimienta en la vulnerabilidad. A su vez el tipo de intervención se define dependiendo del modelo desde donde se asuma conceptualmente el problema.

Tabla 1 Evaluación del modelo Conceptual<sup>11</sup>

	MODELO BASADO EN EL DESASTRE	MODELO BASADO EN EL RIESGO
CONCEPCION	Hecho cumplido Pérdida inesperada Crea “anormalidad en la sociedad” Hecho sorpresivo, no previsible	Algo potencial, no materializado, que se expresa en pérdidas y daños futuros Se caracteriza por un complejo proceso de construcción social Se materializa en desastres
CAUSAS	Fuerzas naturales Hecho “externo” Furia de la naturaleza Voluntad de Dios Amenaza	Condiciones económicas, sociales, ambientales Dinámica de la relación sociedad / naturaleza Múltiples, determinadas socialmente
CONOCIMIENTOS NECESARIOS	Fenómeno Eventos extremos Amenaza elemento central Paradigma ciencias aplicadas para explicar causalidad	Interpretación holística de las causas Vulnerabilidad física y social Ciencias sociales (construcción social el riesgo) Interacción evento / sociedad
TIPO DE INTERVENCION	Atención de emergencias Medidas de excepción Reconstrucción, Rehabilitación Preparativos, entrenamientos	Sobre condiciones pre-existentes Sobre factores causales Busca evitar pérdidas

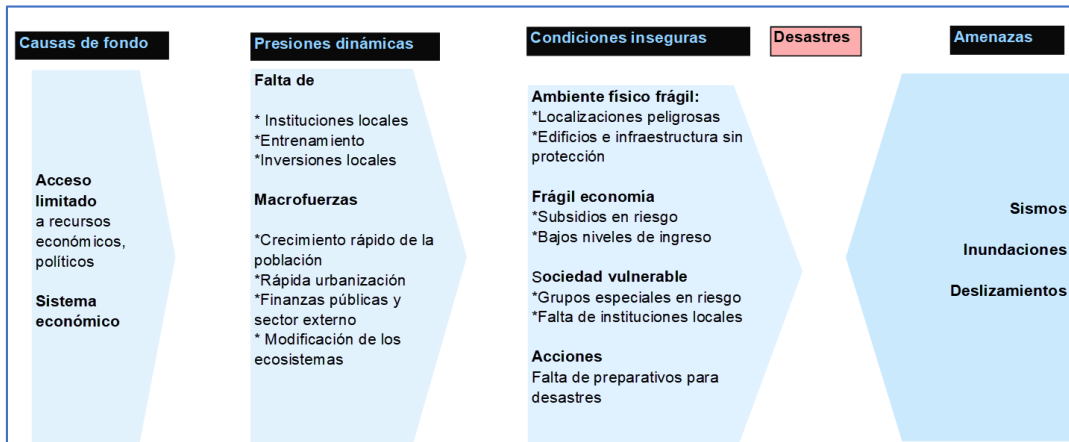
Fuente: CORPORACION OSSO, 2009

Desde las ciencias sociales la gestión de riesgos parte del modelo “Vulnerabilidad: Presión y Liberación de desastres”<sup>12</sup> que pone énfasis en la relación entre causas de fondo, presiones dinámicas que afectan a sociedades determinadas y condiciones inseguras específicas, que se manifiestan en un ambiente físico, economía local y sociedad frágil y vulnerable como se puede ver en la Ilustración 1: Modelo “Vulnerabilidad: Presión y Liberación de desastres”.

<sup>11</sup> Adaptado de CORPORACION OSSO, 2009, INFORME FINAL DE ACTIVIDADES - CONTRATO No. 16 de 2009, DOCUMENTO No. 1 - ANEXO II “Consideraciones sobre un Marco Conceptual para la Gestión de Riesgos en Colombia”.

<sup>12</sup> Blaikie Cannon, David y Wiesner en el trabajo “Vulnerabilidad, el entorno social, económico y político de los desastres, 1994

**Ilustración 1: Modelo Vulnerabilidad: Presión y Liberación de Desastres"**



Fuente: Blaikie, Wiesner, Cannon Vulnerabilidad\_ Modelo de presión liberación de desastres

La definición y componentes de la vulnerabilidad se han desarrollado tanto para el cálculo de pérdidas de manera específica en la gestión del riesgo de desastres como para los estudios de cambio climático de manera global.

Varios autores consideran la vulnerabilidad global como un término opuesto a la seguridad territorial en la cual “para una sociedad globalmente insegura, las inseguridades individuales no desaparecen: se transforman”<sup>13</sup>. Estas condiciones de inseguridad o vulnerabilidad pueden darse a partir de la in-sostenibilidad de un sistema causado por los desequilibrios de las mismas dinámicas del desarrollo.

Según estas teorías, la población vive en un estado de vulnerabilidad más o menos permanente debido a procesos sociales, económicos y políticos fácilmente identificables, por tanto esta “vulnerabilidad se configura históricamente, creando condiciones propicias para desastres periódicos”<sup>14</sup>.

Desastres de diferente ámbito (social, económico, ambiental) hasta del mismo desarrollo que se abordan de manera amplia desde la gestión de riesgos donde se incluye la gestión del riesgo de desastres enmarcada en la Ley 1523 de 2012 y referida a daños o pérdidas esperados por fenómenos o dinámicas propias de la naturaleza.

<sup>13</sup> Wilches-Chaux, Gustavo, (1993) La Vulnerabilidad Global, LA RED, La red de estudios sociales en prevención de desastre en América Latina.

<sup>14</sup> Maskrey, Andrew. Editor. 1993. “Los desastres no son naturales”. LA RED, La red de estudios sociales en prevención de desastre, Lima.

Para abordar la gestión del riesgo existen diferentes enfoques que según Allan Lavell<sup>15 16</sup> los clasifica en (i) Enfoque naturalista y fiscalista o (ii) Enfoque sistémico y social, tanto para conocer el riesgo como para su intervención, como se muestra en la Tabla 2. Comparativo de los enfoque de la Gestión de riesgos de desastres.

**Tabla 2 Comparativo de los enfoques de Gestión de Riesgo de Desastres**

	<b>Conocimiento del Riesgo</b>	<b>Intervención del Riesgo</b>
<b>Enfoque naturalista y fiscalista</b>	El conocimiento de las causas y riesgos de los desastres puede ser revelado a través de un proceso que permita ubicar las amenazas físicas y su magnitud, extensión y tiempo de duración en el territorio y en el tiempo cronológico.	La manera en que la sociedad debe intervenir en el problema de los desastres naturales es por medio del control directo e indirecto de las amenazas y sus impactos sobre la sociedad; del anuncio anticipado del impacto de las amenazas y la salvaguarda de bienes y personas; y mecanismos adecuados de respuesta y recuperación.
<b>Enfoque sistémico y social</b>	Las causas de los desastres pueden conocerse a través de un proceso de investigación multidisciplinaria que permite conocer las características de las amenazas físicas, el grado de exposición a ellas y las vulnerabilidades particulares de la sociedad afectable, donde el proceso de construcción del riesgo es esencialmente un proceso social, directamente relacionada con los estilos y modelos de desarrollo históricos y vigentes sufridos, y las formas en que asignan el riesgo territorial y socialmente	La intervención debe centrarse en el riesgo generado por la interrelación de factores de amenaza y vulnerabilidad en comunidades y poblaciones expuestas y en que la reducción se logrará en la medida en que haya participación activa, descentralizada, multidisciplinaria, multi-institucional y multi sectorial, de tal forma que los riesgos son tomados en cuenta en los planes sectoriales y territoriales, y la acción toma en cuenta los factores más importantes de amenaza, exposición y vulnerabilidad, identificados con antelación.

Fuente: Allan Lavel (2005, 2009)

Existen dos elementos centrales que hacen posible la intervención sobre el riesgo: por una parte, el carácter potencial del mismo (pérdidas probables) hace posible la intervención sobre los factores que lo generan y, por tanto, con la acción adecuada, hace posible su

<sup>15</sup> Lavell, Allan, 2005. La gestión local del riesgo, concepto y prácticas. CEPREDENAC – PNUD. Costa Rica

<sup>16</sup> Lavell, Allan 2009, Consideraciones en torno al enfoque, los conceptos y los términos que rigen con referencia a la reducción de riesgos y la atención de desastres en los países miembros de CAPRADE, PREDECAN, Lima Perú.

reducción. En segundo lugar, al ser “riesgo construido socialmente”<sup>17</sup>, también puede ser intervenido socialmente, es decir la intervención sobre el riesgo está asociada a la intervención sobre los procesos que lo generan: los llamados procesos de desarrollo, que guían la intervención de la sociedad sobre el medio, los procesos de ocupación territorial, de ordenamiento, de manejo y explotación de recursos, como procesos macro determinantes.

### 1.1.2 Relación entre Gestión de riesgos y Cambio Climático

El tema de cambio climático ha venido en constante desarrollo teórico desde los diferentes enfoques provenientes primero de la explicación de sus causas u orígenes, luego desde su interpretación y representación y finalmente frente al manejo de las consecuencias y efectos que genera.

El cambio en las condiciones climáticas es producto no solo por “la emisión de los gases de efecto invernadero tales como bióxido de carbono y metano,”<sup>18</sup> (aunque se considera como la principal causa) sino que guarda relación con las transformaciones inducidas por la sociedad en la naturaleza, ya sea debido a procesos de deforestación y degradación ambiental, formas de ocupación del territorio y/o a las diferentes formas de explotación de los recursos naturales, transformaciones que a su vez generan una condición de vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático.

A su vez estas mismas actividades económicas y sociales al depender del clima son alteradas y afectadas, lo que lleva igualmente a que el riesgo sea permanente y que las incertidumbres sobre su intensidad, magnitud y frecuencia sean mayores.

El cambio climático es un fenómeno global de variación en el clima en un tiempo prolongado asociado con el calentamiento global<sup>19</sup> con incidencia en el incremento en la frecuencia e intensidad de las anomalías climáticas recurrentes denominadas como variabilidad climática<sup>20</sup> con efectos directos en la exacerbación de los riesgos de desastres preexistentes en todos los territorios y en la generación de nuevos riesgos, pero el mayor desafío del

---

<sup>17</sup> Beck, Ulrich. (1996); BLAIKIE, P.; CANNON T.; DAVIS, I. and B. WISNER (1994); Cuny, F.C. (1983); Davis Ian y Alistair Cory, (1996); Luchmann, Niklas. 1991, Mansilla, Elizabeth, 1996; Quarantelli, E.L. (1996), Ramírez Gómez, F. 1996; y Timmerman, P. (1981) entre otros.

<sup>18</sup> IPCC 2007, Informe del Panel intergubernamental de Cambio Climático

<sup>19</sup> IPCC, 2014, p. 126, el Calentamiento Global, es entendido como el aumento gradual, observado o proyectado, y la temperatura superficial global, como una de las consecuencias del forzamiento radiactivo, causado por emisiones antropogénicas.

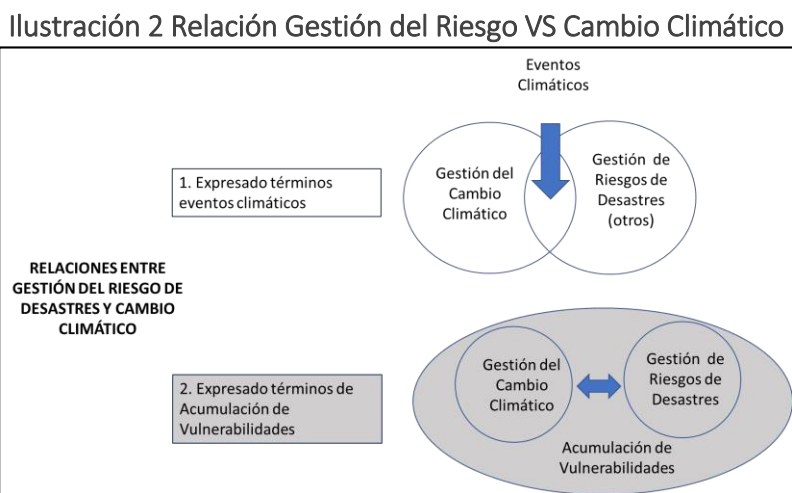
<sup>20</sup> UNGRD, 2016. Variabilidad Climática, es entendida como la repetición cíclica de anomalías climáticas o cambio del clima en tiempos cortos en una región, a las fases extremas de la variabilidad climática se denomina para Colombia fenómeno de El Niño y fenómeno de La Niña.

cambio climático es el alto nivel de incertidumbre generado por la alteración de las variables del clima.

Las vulnerabilidades que existen y se generan frente a los efectos del cambio climático son diferenciables por condiciones preexistentes incluidos los riesgos de desastres y tienen condiciones similares a las existentes frente a riesgos: son construidas socialmente y tienen un carácter acumulable en el tiempo. En este sentido somos responsables de esta construcción y de esta acumulación<sup>21</sup>.

Existen dos interpretaciones para establecer la relación entre gestión de riesgo y cambio climático como se representa en la Ilustración 1 Relación Gestión del Riesgo VS Cambio Climático:

- Expresada en términos de eventos climáticos extremos, dada por la intercepción generada entre riesgo de desastres y cambio climático, que implica una intervención fragmentada y especializada de los riesgos según su origen.
- Expresada en términos de Acumulación de Vulnerabilidades, dada por la conjunción de la gestión de riesgos y el cambio climático en términos de acumulación de vulnerabilidades que implica su intervención integral a partir de causas comunes.



Elaboración propia

En el primer caso, las conclusiones del informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático IPCC del 2012, indica que “la relación entre riesgo y cambio climático se centra en la reducción de la exposición, la reducción de la vulnerabilidad y el aumento de la resiliencia a los posibles impactos adversos de los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos”<sup>22</sup>.

<sup>21</sup> GIZ, Pava, Javier, 2017, Diagnostico institucional y normativo sobre la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el contexto de cambio climático en la inversión pública en Colombia.

<sup>22</sup> IPCC, 2012, Informe especial sobre la gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático.



Para el segundo caso, se parte del hecho, que tanto “los efectos del cambio climático como los riesgos no son producto de variaciones o cambios naturales o del clima, sino fruto de las condiciones de vulnerabilidad generadas por la transformación del territorio y que la dinámica existente entre naturaleza y sociedad, sus desequilibrios, se traducen en la existencia de riesgos y en las características de estos que pueden ser mayores por los efectos del cambio climático”<sup>23</sup>, elementos expuestos igualmente en informe del IPCC, 2014.

En este sentido la gestión de riesgos y la gestión del cambio climático están conectadas por sus aspectos prospectivos, por el carácter de su intervención para evitar la generación de nuevos riesgos o la insostenibilidad del desarrollo, en últimas porque evitar la materialización de los riesgos existentes o evitar la generación de nuevos riesgos asociados al clima significa también garantizar que la adaptación en si misma sea sostenible en el tiempo.

En los debates teóricos frente a la intervención del cambio climático, se encuentra la definición de adaptación, “proceso de ajuste a los efectos presentes o esperados del cambio climático”<sup>24</sup> dirigida a reducir las vulnerabilidades (condiciones de inseguridad) para conservar y mantener las condiciones actuales pero no a resolver los problemas de fondo que genera el cambio climático.

Una de las medidas para reducir la vulnerabilidad (aunque algunos autores la diferencian de la vulnerabilidad) está asociada al aumento de la capacidad de adaptación o resiliencia que venía siendo utilizada desde la gestión del riesgo de desastres como “la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz”<sup>25</sup> para darle un uso más amplio en gestión del cambio climático se incluye a la definición de resiliencia, como “la capacidad para ....responder o reorganizarse de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación”<sup>26</sup>.

La gestión de riesgos contribuye a la adaptación al Cambio Climático en la medida en que reduzca los riesgos existentes, evite la generación de nuevos riesgos y aumente la resiliencia o capacidad de adaptación no solo de los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad sino de los riesgos en general.

---

<sup>23</sup> IPCC, 2014, Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Contribución del grupo de trabajo II al quinto informe de Evaluación del grupo Intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (GTII IES)

<sup>24</sup> MADS, 2017, Política Nacional de gestión del cambio climático. MADS, 2017

<sup>25</sup> ISDR 2009, Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres

<sup>26</sup> MADS, 2017, Política Nacional de Cambio Climático.

Por consiguiente, hablar de gestión de riesgos en contexto de cambio climático (no solo de gestión del riesgo de desastres sino de gestión de riesgos en general) es hablar de una estrategia para evitar y/o reducir la acumulación de vulnerabilidades que son las responsables de la materialización de los efectos del cambio climático, convirtiéndose de esta manera en una medida efectiva para hacerle frente.

## 1.2 GESTIÓN DE RIESGOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO

### 1.2.1 Gestión de riesgos, Construcción Social del Territorio y Ordenamiento Territorial

Las diversas formas de entender la construcción social del territorio y el riesgo tienen que ver con el modelo de sociedad propuesto para un momento determinado y es resultado de las tensiones o presiones entre las dinámicas de desarrollo.

El territorio es un espacio geográfico construido socialmente que responde a las relaciones, interacciones, tensiones, riesgos y transformaciones continuas resultado de la acción social, la cultura, la tecnología y del grado de apropiación, conservación o explotación del medio natural.

Por otro lado las relaciones población - territorio dan cuenta que “la población es parte constitutiva del territorio que habita, así como el territorio es parte constitutiva de la población que en él reside”<sup>27</sup>.

Estas poblaciones no son neutras frente a las decisiones políticas, al modelo desarrollo, al tipo de ordenamiento del territorio ni frente a lo que suceda en el territorio incluido la generación o gestión de los riesgos producto de los desequilibrios generados por la misma relación hombre –naturaleza ya que “en un territorio coexisten una diversidad de actores sociales, si bien pueden compartir la misma visión cultural, sus intereses les lleva a caminos diferentes en el proceso de construcción del territorio. El espacio y el territorio son construcciones sociales, pero representan niveles distintos de abstracción de la relación que a lo largo de la historia han establecido los seres humanos con la naturaleza”<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> Rubiano, Norma, Universidad Externado de Colombia- Fondo de población de las Naciones Unidas, 2003, 1ra edición.

<sup>28</sup> Llanos- Hernández, Luis, 2000, .El Concepto del Territorio y La Investigación en las Ciencias Sociales, universidad Autónoma de Chapingo, México,

El riesgo existe y se presenta en un determinado territorio, donde tienen lugar sus procesos de conformación y acumulación y donde se manifiestan o se materializan en forma de desastres. En términos de posibles impactos y dependiendo del tipo de fenómeno asociado, el riesgo tiende a existir y a manifestarse en territorios delimitados, acotados, aunque sus impactos indirectos puedan afectar el conjunto de una región o de un país entero, por tanto, el riesgo tiende a manifestarse en lo local. Cada territorio se puede ver afectado de diferente manera frente a los mismos tipos de fenómenos asociados (las pérdidas son distintas), dependiendo de las condiciones de cada uno de ellos.

En el territorio “estarán presentes las relaciones de poder que se organizan en una época determinada... las practicas espaciales y temporales nunca son neutrales en las cuestiones sociales. Siempre expresan algún tipo de contenido de clase o social, y en la mayor parte de los casos constituyen el núcleo de intensas luchas sociales”. (Goncalvez Porto, 2001:265). 29

De acuerdo con el modelo de sociedad, la correlación entre la construcción de riesgos y las relaciones de poder definen el denominado riesgo socialmente aceptable que permite acrecentar, conservar, reducir los riesgos o transferirlos.

El riesgo es construido socialmente, donde “la vulnerabilidad es producto de las formas particulares de desarrollo de las unidades sociales potencialmente afectadas. Y, la amenaza se construye como tal en la medida en que la población se expone a sus posibles impactos. Esta exposición puede ser voluntaria o involuntaria. Sin embargo, siempre es una acción social la que habilita un evento físico dándole la oportunidad de infligir daño”<sup>30</sup> que se materializa en un territorio y en un tiempo en particular.

Las ciudades son sistema abiertos, complejos y dinámicos donde el riesgo siempre está presente debido a la concentración de población, a las dinámicas propias del desarrollo urbano y a los desequilibrios que genera su interacción con el entorno, como la pérdida o déficit de recursos naturales fundamentales para su propia existencia, agua, suelo, biodiversidad, bosques, etc.

El modelo de desarrollo implica diferentes formas de actuar por parte de la sociedad o del Estado, determinan las condiciones en las cuales se puede hacer frente a los riesgos. Dichos modelos se expresan en políticas públicas, planes de desarrollo, planes de ordenamiento territorial que conllevan, definen y estructuran las formas de acción frente a los riesgos de desastres.

---

<sup>29</sup> Ídem

<sup>30</sup> Arguello y Lavell (2002). Es siempre necesario no confundir el fenómeno natural o social con la amenaza. (Véase, por ejemplo: Hewitt, 1985, 1996 y 1997; Wilches Chaux, 1998; Maskrey, 1998; Lavell 1998).

Un Plan de Ordenamiento Territorial es un instrumento de reglamentación del uso y ocupación del suelo y de planificación de las intervenciones actuales y futuras para alcanzar un escenario deseado de desarrollo que incluya el nivel de riesgos socialmente aceptable. Esto se concreta esencialmente a través de la definición de políticas y objetivos estratégicos, disposiciones regulatorias para el uso y ocupación del suelo (componente regulatorio), los programas y proyectos (componente programático) e instrumentos de gestión para la implementación del plan.

Desde la visión tradicional la Gestión de Riesgo en el ordenamiento territorial se aborda desde el enfoque de seguridad territorial entendido como “las acciones para garantizar la protección de la población, la infraestructura, bienes, servicios e inversión pública expuestos a los riesgos de desastres desde los objetivos estratégicos de (i) Localización Segura, (ii) Construcción segura y (iii) actividades seguras”<sup>31</sup>, como se puede ver el Ilustración 3. Componentes de Riesgos en el POT.

**Ilustración 3: Componentes de Riesgos en el POT**



Fuente: PREDECAN, Guía técnica para la interpretación y aplicación de análisis de amenazas y riesgo para propósitos de planificación y gestión territorial

A la visión de seguridad territorial se puede incluir el enfoque de sostenibilidad para considerar el grado de resiliencia y estabilidad de los ecosistemas,<sup>32</sup> que relacionan la

<sup>31</sup> PREDECAN, 2009, Proyecto de Prevención de Desastres de la Comunidad Andina “Incorporando la gestión del riesgo de desastres en la en la planificación y Gestión Territorial, Guía técnica para la interpretación y aplicación del análisis de amenazas y riesgos.

<sup>32</sup> Castiblanco RC, 2003, Algunos apuntes cruciales del debate: El concepto de desarrollo sostenible, [www. Ecoportal.net](http://www.Ecoportal.net)

afectación generada por el sistema económico y social sobre los ecosistemas que a su vez se devuelven en afectación a los medios de vida y calidad de vida de la población.

El fin de la planeación del territorio es garantizar sostenibilidad del desarrollo que implica garantizar la seguridad territorial, incluida la protección de la vida de los residentes en un territorio, el bienestar a partir de la estabilidad frente al acceso a los bienes y servicios en cantidad y calidad, la percepción de seguridad frente a riesgos socialmente aceptables y la tranquilidad de poseer una sostenibilidad ambiental, social y económica de largo plazo, pero todos y cada uno de estos componentes pueden estar en riesgo o pueden generar riesgo para los otros o para el fin propuesto.

Al incluir la gestión de riesgos como determinante principal del ordenamiento territorial se convierte en un derecho colectivo más allá del derecho individual de la protección de la vida, donde “los individuos como titulares de tales derechos, y al gobierno municipal le corresponde garantizarlos de acuerdo con sus competencias”<sup>33</sup>.

Por lo anterior, adoptar el plan de ordenamiento territorial sin los estudios de riesgos o desconocer las evidencias de riesgos y/o desastres anteriores o los mismos estudios riesgos existentes o incluso manipular sus resultados para favorecer los interés económicos del mercado, se convierte en una acción previsible que constitucionalmente es amparado por el “derecho a la seguridad y prevención de desastres previsible técnicamente”<sup>34</sup> e incluso podría conllevar a un delito por exponer premeditadamente a una población al riesgo.

El riesgo implica siempre un nivel de incertidumbre por lo tanto se debe acudir al principio de precaución en virtud del cual, la falta de certeza científica absoluta no es óbice para adoptar medidas encaminadas a prevenir o mitigar la situación de riesgo.

### 1.2.2 Gestión del Riesgo y Desarrollo Sustentable

La relación entre Desastres y Desarrollo y la interacción de la gestión del riesgo de desastres con la planeación del desarrollo es tratada de manera general en la evaluación global para el marco de acción de Naciones Unidas para la gestión del riesgo de desastres<sup>35</sup> pero no existen desarrollos teóricos específicos a este respecto.

---

<sup>33</sup> MAVDS, Fondo de Poblaciones de las Naciones Unidas – UNFPA Colombia, Universidad Externado de Colombia, 2004 Enfoque poblacional para la revisión y ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial.

<sup>34</sup> Ley 472 de 1998, artículo 4 define el derecho a la seguridad y prevención de desastres previsible técnicamente, como derecho e interés colectivo que debe ser amparado mediante acciones populares que tiene carácter preventivo, ratificado en la Sentencia C-215/99 Corte Constitucional

<sup>35</sup> UNISDR (2015). Hacia el desarrollo sostenible: El futuro de la gestión del riesgo de desastres. Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Ginebra, Suiza: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR).

Uno de los principales problemas del país corresponde al impacto económico en el desarrollo causado por el aumento de los costos de recuperación y reconstrucción de los desastres<sup>36</sup>. Pero a su vez el aumento de los desastres se debe a los problemas generados por el mismo modelo de desarrollo, como es, el deterioro ambiental por la sobreexplotación minera, la deforestación y destrucción de ecosistemas además de la inequidad y desarrollo desigual de las regiones y dentro de las mismas ciudades.

Algunos autores consideran el riesgo de desastre como un problema no resuelto del desarrollo, es consecuencia del déficit de desarrollo<sup>37</sup>. El desarrollo tiene influencia tanto positiva como negativa en la configuración del riesgo de desastres, igualmente los desastres limitan el desarrollo.<sup>38</sup> Partiendo de la comparación entre Desarrollo y Desastres donde se pueden presentar dos opciones, (i) el desarrollo reduce los riesgos de desastres o (ii) el desarrollo provoca riesgos de desastres como se muestra en la Ilustración 4: Desastres VS Desarrollo, por lo tanto, del modelo de desarrollo que concretemos hoy se define el riesgo de desastres del futuro.

En esta lógica plantea que el subdesarrollo, la insostenibilidad ambiental y la pobreza, son las causas inmediatas y principales de los desastres. Los desastres no arrojan a los pobres a un estado de subdesarrollo. Al contrario, están allí antes del desastre. Si el desastre los proyecta de un estado de pobreza a un estado de miseria completa, este no es un problema causado por el desastre en sí. Se trata de un problema de dónde estaban los pobres antes del desastre.

Ilustración 4: Desastres VS Desarrollo



Elaboración propia

Ilustración 5: Gestión del Riesgo de Desastres y desarrollo Sostenible



Fuente: UNGRD, 2015<sup>39</sup>,

<sup>36</sup> DNP-BID, 2014 Estudio de Impactos Económicos del Cambio Climático ( )

<sup>37</sup> PNUD, La Reducción de Riesgos de Desastres, Un desafío para el Desarrollo, New York, 2004.

<sup>38</sup> Definición de Desarrollo planteada desde el cumplimiento de los ODM Objetivos de Desarrollo del Milenio y ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible.

<sup>39</sup> UNGRD 2015, Guía Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres,.

Tradicionalmente se considera que el desarrollo es un proceso continuo y lineal donde los riesgos de hoy se materializan en desastres futuros limitando el desarrollo o impidiendo alcanzar el objetivo deseado y posible de calidad de vida, como se muestra en la Ilustración 5: Gestión del Riesgo de Desastres y desarrollo Sostenible.

Por otro lado, se considera que el mismo desarrollo puede ser el responsable de los desastres y de la creciente desigualdad entre los territorios y las poblaciones frente al riesgo, al propiciar el incremento de las desigualdades e inequidades sociales y el abuso de la explotación de los recursos naturales para favorecer la concentración de capitales y conservar las relaciones de poder.

En las ciudades, “la combinación del desarrollo urbano especulativo y la deficiente capacidad normativa acarrea una creciente segregación espacial y social del riesgo”<sup>40</sup> contribuyen a la generación o incremento de otras tensiones y vulnerabilidades sociales, dado el aumento de la segregación socio-espacial y ha reducido las inversión e infraestructura en áreas periféricas convirtiéndose en “el nuevo ciclo vicioso de la generación de riesgo”<sup>41</sup>.

La gestión de riesgos convencional se aborda desde el enfoque de Desarrollo Sostenible<sup>42</sup> pero la gestión de riesgos desde el contexto de cambio climático se debe asumir en el marco del desarrollo sustentable al considera el cambio climático “no como un tema del calentamiento global sino como la autodestrucción del capitalismo y la crisis del sistema que lleva a la profundización de las contradicciones internas y por tanto aumentan los riesgos de desastres”<sup>43</sup>, lo que lleva a pensar en soluciones estructurales y no temporales o parciales.

Epistemológicamente la gestión de riesgos y la adaptación al cambio climático en su acepción tradicional está instalada en un sistema capitalista dirigida a conservar o mantener el modelo de desarrollo y garantizar la seguridad y adaptación del territorio que privilegia el crecimiento económico, la explotación de recursos naturales y la lógica del mercado. En este sentido la gestión de riesgos está condenada a servir como instrumento de segregación y vulneración del territorio.

---

<sup>40</sup> UNISDR (2015). Hacia el desarrollo sostenible: El futuro de la gestión del riesgo de desastres. GAR - Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Ginebra, Suiza: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR).

<sup>41</sup> ONU-Hábitat, 2014a

<sup>42</sup> Desarrollo Sostenible propuesto por la Comisión Brundtland en referencia al “desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”

<sup>43</sup> O’conor James (2002) Es posible el capitalismo sostenible

El cambio climático “es una alarma que debe despertar a la civilización: un mensaje poderoso que nos llega en forma de incendios, inundaciones, temporales y sequías. Para afrontarlo ya no basta con sustituir las bombillas. Se trata de cambiar el mundo - antes de que el mundo cambie drásticamente y que se transforme en un mundo inseguro para todos”<sup>44</sup> y no solo tiene incidencia en los riesgos asociados al clima donde se refleja de manera específica y directa sino en los riesgos en general, ya que la vulnerabilidad es determinante de las condiciones de todos los tipos de riesgos incluyendo los asociados a la estabilidad y sostenibilidad del mismo modelo de sociedad y desarrollo.

### 1.3 GESTIÓN DEL RIESGO EN LA PLANEACIÓN INTEGRAL DEL DESARROLLO

Incluir la gestión de riesgos en la planeación integral del desarrollo implica abordar su relación con cada una de “las cuatro dimensiones del desarrollo: la poblacional, la ambiental, la económica y la social que están comprometidas de manera simultánea y en estricta interdependencia”<sup>45</sup>, sus implicaciones, efectos o consecuencias.

Se presenta a continuación una serie de elementos y reflexiones teóricas de referencia para comprender la gestión del riesgo desde la perspectiva poblacional que incluye identificar las relaciones entre la gestión del riesgo con las dimensiones del desarrollo y la configuración de las condiciones de riesgo.

#### 1.3.1 Gestión de Riesgo desde la perspectiva poblacional

El análisis desde la perspectiva poblacional contribuye a profundizar en el estudio de las vulnerabilidades como factores determinantes de la configuración de las condiciones de riesgo, donde la población en su relación con las otras dinámicas adquiere un carácter de actor social y de responsabilidad frente a la transformación de otras dinámicas y la construcción social del riesgo.

La explicación de la mayoría de problemáticas es atribuida al crecimiento poblacional y por lo tanto las soluciones siempre están dirigidas a su control, sin tener en cuenta los diferentes procesos, relaciones e interacciones que se generan con las otras dinámicas, que explican realmente las causas y permiten avanzar en su solución.

---

<sup>44</sup> Klein Naomi, 2015, Esto lo cambia todo, el Capitalismo contra el Clima, publicado originalmente en Inglés por Simon & Schuster, traducción de Albino Santos Mosquera, Área editorial del Grupo Planeta. Bogotá, Colombia.

<sup>45</sup> Guía para la formulación de planes de desarrollo integrales del META 2012-2015. Convenio UNFPA-Universidad Externado de Colombia Bogotá. Diciembre 2011.



Para la gestión del riesgo de desastres, el tema poblacional es utilizado apenas como un dato estadístico para el reporte de afectados o damnificados o como valores absolutos de cantidad de población expuesta a riesgos para estudios de vulnerabilidad, así mismo las soluciones de la problemática de riesgos, la población es solo el objeto de beneficio o de intervención pero no el responsable de la configuración o gestión de sus propios riesgos.

En el caso del cambio climático la responsabilidad también se le atribuye al crecimiento poblacional, sin embargo las soluciones planteadas están dirigidas principalmente a desarrollar cambios y transformaciones tecnológicas para mitigar sus efectos pero no a entender la dinámica poblacional en su relación con las dinámicas del desarrollo que permita emprender acciones hacia la reducción del consumo de recursos y energías fósiles causantes de la emisiones de gases efecto invernadero o hacia el manejo sostenible del territorio para evitar que el uso inadecuado del suelo sea una más de las causas del problema o el generador de vulnerabilidad que incrementan los impactos y los riesgos de desastres.

En este debate existen claramente dos corrientes, (i) la corriente Neomalthusiana contemporánea que plantea “que los mayores peligros para los ecosistemas son el crecimiento de la población de los países del Tercer Mundo y la riqueza per cápita y la tecnología dañina del mundo industrializado”<sup>46</sup> que contrasta con la (ii) corriente Marxista que establece que “el principio básico es que mientras el ser humano acrecienta su conocimiento y su poder sobre la Tierra (en realidad, sobre el universo), la oferta de recursos naturales económicamente útil y accesible continuará aumentando [...], el único factor limitativo de la producción (el único agente de producción fundamentalmente escaso) es el trabajo humano, nunca el terreno o los recursos naturales”<sup>47</sup>.

Desde la relación población – cambio climático, se afirma que la población humana es ahora tan grande que “la cantidad de recursos necesarios para sustentarla supera la disponibilidad de éstos [...], la huella ecológica de la humanidad [la demanda de la humanidad sobre el medioambiente] es de 21,9 hectáreas por persona, mientras que la capacidad biológica media de la Tierra es de tan sólo 15,7 hectáreas por persona”<sup>48</sup>.

Esto quiere decir que la “huella ecológica del consumo excesivo e insostenible de energía y capital natural es superior a la biocapacidad del planeta en casi un 50%”<sup>49</sup>. A medida que el consumo excesivo de recursos naturales aumenta, el riesgo para el sistema social y

---

<sup>46</sup> Ehrlich, Paul Ralph, 1978, Población, recursos y medio ambiente.

<sup>47</sup> Reisman, G, 2011, Una introducción sobre recursos naturales y medio ambiente

<sup>48</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA informe GEO (Global Environment Outlook, situación medioambiental de la Tierra, 2009.

<sup>49</sup> UNISDR (2015). Hacia el desarrollo sostenible: El futuro de la gestión del riesgo de desastres. GAR - Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Ginebra, Suiza: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR).

económico llega a niveles potencialmente fatales para su propia existencia. Con el cambio climático se acelera la pérdida de la biodiversidad y el agua y se incrementan los riesgos de desastre. En este sentido el “consumo excesivo podría caracterizarse como un megafactor causal del riesgo, dado que sus causas y consecuencias son mundiales y que constituye una amenaza para los propios fundamentos de la vida social y económica del planeta”<sup>50</sup>.

El crecimiento económico genera un crecimiento de la desigualdad y un consumo desigual, el 80% del cambio climático como resultado del aumento excesivo de gases efecto invernadero es producto del consumo excesivo de una minoría de la población que no supera el 30%. “Por lo tanto no hay un problema de sobrepoblación sino de sobreconsumo inequitativo”<sup>51</sup>.

La distribución espacial de la población con desigualdades sociales y económicas llevan a consumo desigual de recursos y responsabilidades desiguales frente al deterioro y destrucción ambiental, igualmente en riesgos existe una distribución desigual tanto en las afectaciones como en sus responsabilidades frente a su creación como a su manejo y tratamiento, en lo que se denomina, riesgo diferencial.

Conocer los patrones de crecimiento natural de la población y su relación con los movimientos migratorios permite entender el tamaño, la tendencia de crecimiento, su estructura poblacional y distribución en el territorio, para identificar la demanda de bienes y servicios y sus implicaciones frente a la generación y/o gestión de los riesgos en el contexto de cambio climático en el territorio a estudiar.

El comportamiento de las variables que componen la dinámica demográfica tiene incidencia directa en el modelo de ocupación del territorio, en la identificación de necesidades de suelo de expansión, en la evaluación de la demanda de suelo urbanizable, de vivienda, infraestructura de equipamientos colectivos y redes de servicios públicos, cuyos límites, restricciones o condicionamientos están dados por imposiciones de la base o soporte ambiental que incluye factores determinantes del riesgo de desastre.

Cuando la velocidad de crecimiento de la población es mayor a la velocidad de habilitación de suelo urbanizable en condiciones seguras, los riesgos crecen a igual proporción, incluso hasta llegar a ser insostenible el modelo de ocupación.

La definición de óptimo poblacional como el número óptimo de personas para vivir y trabajar en un lugar determinado fue definido a partir de los artículos de Ehrlich en 1994 sobre el tamaño óptimo de la población humana y capacidad de carga desde la demografía “hace

---

<sup>50</sup> Idem.

<sup>51</sup> Fazio, Horacio, 2018, Cambio Climático Económica y Desigualdad (los límites del crecimiento en el S XXI) Buenos Aires; Editorial Universitaria de Buenos Aires (EUDEBA).

referencia al tamaño máximo poblacional que un medioambiente específico puede mantener indefinidamente sin deteriorarse ni degradarse”<sup>52</sup>. Estas definiciones son difíciles de cuantificar en un territorio debido al papel que juega la cultura y la tecnología en la expansión o reducción del óptimo poblacional o la capacidad de carga de un medioambiente determinado.

La distribución espacial de la población debe tener en cuenta las áreas en condiciones de amenaza para limitar el uso y ocupación del suelo, las condiciones de riesgos para definir el grado de concentración de población y el nivel de edificabilidad y aprovechamiento del suelo.

### 1.3.2 Gestión de Riesgo y las dinámicas del desarrollo

#### 1.3.2.1 Riesgos y Dinámica Ambiental

La actividad humana transforma el ambiente natural en ambiente construido como parte de las actividades económicas, pero así mismo debe establecer límites a través de la autorregulación y la protección y conservación de servicios ambientales actuales y futuros, incluso de estos límites depende su propia supervivencia. Los procesos de ordenamiento territorial buscan regular las relaciones entre la población y el medio ambiente.

El medio natural, a su vez, es proveedor de recursos para el bienestar social y económico de la población y receptor de sus residuos, pero su capacidad de adaptación en muchas ocasiones es sobrepasada generando problemáticas ambientales que se devuelven en contra de la misma población. Para su manejo se desarrollan permanentemente tecnologías y cientos de medidas para su mitigación y compensación desde la gestión ambiental.

Los problemas ambientales, definidos como “los impactos ambientales generados por los seres humanos en los procesos de adaptación al medio ecosistémico, procesos que se han sustentado a través de los modelos culturales, los cuales han sido consolidados históricamente sobre la base de la transformación de la naturaleza”<sup>53</sup> pueden transformarse en riesgos ambientales cuando por intensidad o magnitud de la contaminación se supera la capacidad adaptativa del medio, puede ocasionar la pérdida irreversible de los ecosistemas y generar afectación directa o indirecta en la salud y la vida de las personas expuestas, o

---

<sup>52</sup> Morales A, Jean Perre, La capacidad de carga: conceptos y usos, Revista Recursos Naturales y ambiente No 63: página de 47-53

<sup>53</sup> Maya, Ángel 1996, El reto de la vida, Ecofondo, Bogotá

cuando por la acumulación de los efectos de la contaminación se genera un evento súbito o extremo que obliga a tomar acciones inmediatas para evitar su propagación.

Una de las problemáticas ambientales más importantes es el riesgo de pérdida del capital natural (suelo, agua y biodiversidad) por el incremento de la desertificación, la erosión intensa, los procesos de degradación ambiental por extracción o recepción de materiales, la deforestación y sobreexplotación de los recursos naturales que serán mucho más intensos con los efectos del Cambio Climático. Todos estos riesgos ambientales responden a los desequilibrios en la relación hombre-naturaleza que puede generar déficit o excesos y convertirse en un riesgo para otros o para su propia existencia. La pérdida de agua por déficit se convierte en un riesgo ambiental pero a su vez el agua en exceso se convierte en un riesgo de desastre.

Por otro lado, los procesos naturales asociados a las dinámicas propias de los ríos que ocupan con sus aguas las denominadas llanuras aluviales o zonas topográficas más bajas causadas por el aumento de lluvias debido al comportamiento del clima o los movimientos del terreno por acomodamiento del material o equilibrio gravitacional o procesos geodinámicos propios de la corteza terrestre, los clasificamos como fenómenos naturales y los daños y pérdidas causados los llamamos desastres naturales.

Estos fenómenos o dinámicas propias de la naturaleza se convierten en los denominados riesgos de desastre para el mismo hombre, debido al uso, ocupación y aprovechamiento que este mismo le da al medio natural, convirtiendo las dinámicas fluviales normales de los ríos en inundaciones, los depósitos coluviales de las laderas en deslizamientos y los sismos en terremotos.

Al estudiar las dinámicas o fenómenos naturales encontramos que ya no son naturales sino que responden a las transformaciones generadas por el hombre al medio natural, donde se alteran los tiempos biogeoquímicos de los ciclos naturales, cambian los flujos de materiales y energías. Que en términos de las características de los fenómenos se denominan periodos de retorno o frecuencia, magnitud e intensidad.

Por otro lado el desarrollo tecnológico y el aumento de la concentración de población en zonas urbanas ha llevado a la generación de nuevos riesgos de origen antrópico (incendios estructurales, explosiones, derrames, intoxicaciones, epidemias y otros) que tienen graves impactos sociales y ambientales.

La relación entre la gestión de riesgos y la gestión ambiental es inversamente proporcional, en la medida que no se garantice la protección y conservación de las áreas de interés ambiental en un territorio, aumentan los riesgos y con ellos la necesidad de generar mayores acciones para la gestión del riesgo de desastres.

De acuerdo con la Cepal<sup>54</sup> el crecimiento debe tener límites en los sistemas naturales que a su vez tienen límites en la capacidad de carga y en la oferta natural o stock y estos a su vez deben estar en función de mejorar la calidad de vida de la población.

La definición de capacidad de carga desde lo ambiental se refiere a la huella ecológica que indica la demanda de recursos naturales de una economía expresada en términos de espacio, convirtiendo la capacidad de carga en “la extensión que debe tener un área para sostener indefinidamente una población dada, con los niveles de vida y las tecnológicas actuales”<sup>55</sup>.

### 1.3.2.2 Riesgos y Dinámica Social

El riesgo al ser una construcción social responde a los procesos y dinámicas sociales, se desarrolla y acumula en el tiempo, sufre transformaciones en la medida en que las propias dinámicas sociales se transforman y de alguna manera los riesgos corresponden al tipo y características de la sociedad en la que se producen.

La dimensión social “comprende todas las pautas de socialización, regulación y control con las cuales las personas y las instituciones orientan su acción y regulan su libertad”<sup>56</sup> esto significa, tener en cuenta que las estructuras, relaciones y objetivos de una determinada sociedad permiten definir el nivel del riesgo aceptable y la forma de enfrentar los riesgos y los efectos del cambio climático.

El modelo de ocupación del territorio, las transformaciones sobre el medio ambiente, los procesos de explotación y manejo de recursos, los procesos de urbanización, entre otros son definidos socialmente por lo tanto sus implicaciones y consecuencias incluido el riesgo generado es una responsabilidad social.

---

<sup>54</sup> Gosovic, Branislau, Interrelaciones entre población, recursos, medio ambiente y desarrollo en la Naciones Unidas: en búsqueda de un enfoque, Revista CEPAL No 23, agosto de 1984.

<sup>55</sup> Martínez, J y otro, 2000, economía Ecológica y política ambiental, , fondo de Cultura Económica

<sup>56</sup> Universidad Externado de Colombia, UNFPA, GIZ y AECID, 2012, Guía para la planificación de municipios en Paraguay, página 35

“Los grupos poblacionales según sus condiciones y el carácter de sus intereses se expresan como actores sociales”<sup>57</sup> frente a los riesgos ya sea como afectados, generadores o gestores de estos de manera directa o indirecta ya que tienen un papel como decisores en la planeación y el desarrollo territorial.

La población humana para garantizar la protección de la vida, las condiciones de seguridad colectiva, el bienestar social y la satisfacción de sus necesidades sociales y culturales en ejercicio de sus derechos establece “un conjunto de estructuras de regulación y control que ordenan las relaciones entre los individuos y entre estas y su territorio”<sup>58</sup>.

Los ajustes institucionales y normativos en gestión de riesgos y cambio climático responden a necesidades, propias del territorio o a iniciativas externas, de ámbito local o global y de carácter temporal o permanente, dependiendo tanto de la magnitud e intensidad de los desastres o los compromisos o acuerdos internacionales y del modelo de sociedad y estilo de gobierno.

Las sociedades dependiendo de su cultura son menos o más proclives a los riesgos y tienen mayores o menores atractores y mecanismos de seguridad en función de las condiciones físicas e históricas que impone el territorio. Esto está igualmente relacionado con el nivel de percepción del riesgo, apropiación y participación frente a los riesgos y el cambio climático.

Las poblaciones establecen medidas de control y regulación de las relaciones e interacciones al interior del territorio y con otros territorios, estas medidas generan impactos positivos o negativos (como los riesgos y los desastres) con implicaciones diferenciadas entre las poblaciones de acuerdo a sus condiciones sociales y económicas preexistentes.

### 1.3.2.3 Riesgos y Dinámica Económica

Todas las sociedades humanas desarrollan un patrón particular de apropiación, producción, distribución y consumo de bienes materiales y no materiales con los que la población satisface sus necesidades<sup>59</sup> y de acuerdo con el modelo de sociedad se privilegia unas u otras formas de producción y se exige mediante la regulación determinados factores de seguridad o de gestión de riesgos según sus prioridades para la continuidad del negocio, la protección de la vida, el bienestar de la población y para la conservación, recuperación o compensación ambiental.

---

<sup>57</sup> Ídem

<sup>58</sup> MAVDT, UNFPA, Universidad Externado, Guía metodológica 3, Metodología para el análisis de tensiones, interacciones y balance en dinámicas y desarrollo poblacionales, ambientales, sociales y económicos, Serie población y ordenamiento

<sup>59</sup> Ídem

De manera coyuntural las sociedades priorizan acciones que garantizan la continuidad del negocio y la resiliencia en la producción de bienes y servicios por encima de los factores ambientales y sociales, pero en el largo plazo pueden ser insostenibles por el incremento de la influencia de las externalidades como el riesgo y el cambio climático.

El acceso y distribución de la riqueza y los medios de producción determinan las condiciones sociales y económicas diferenciables de la población que se refleja en el acceso desigual a la tierra y la vivienda con repercusiones igualmente en el grado de exposición al riesgo y a la capacidad para enfrentarlo.

La dinámica productiva enfrenta permanentemente riesgos que se incrementan con el cambio climático, pero a su vez la actividad productiva puede causar la sobreexplotación del suelo, desertificación o erosión y por tanto generar riesgos para la misma actividad y sus territorios.

Las decisiones sobre el modelo de ocupación del territorio definen el valor del suelo según su clasificación y condicionamientos de uso incluyendo las limitaciones o restricciones ambientales y de riesgos, orienta las inversiones públicas y privadas y mediante regulaciones urbanísticas establece la cobertura y acceso a infraestructura pública, equipamientos colectivos y servicios públicos y a su vez establece las cargas y beneficios del aprovechamiento del suelo.

### 1.3.3 La configuración de las condiciones de riesgos

La investigación tradicional de la gestión de riesgos se realiza a partir del conocimiento de la amenaza y la vulnerabilidad como categorías abstractas del riesgo que se entrelazan para explicar los posibles daños o pérdidas de manera probabilística o determinística pero no son la realidad misma, porque las condiciones de riesgos son dinámicas, están en constante evolución, por lo tanto se tendría que tener un conjunto de factores subyacentes de los riesgos para explicar la configuración de las condiciones de riesgo en un momento y lugar determinado de manera heurística.

Para estudiar el territorio incluido los riesgos, los expertos han desarrollado varias metodologías para comprender el comportamiento de los sistemas complejos, heterogéneos y dinámicos entre las cuales se encuentra la teoría de los fractales, “la geometría fractal intenta medir los riesgos en el tiempo y el espacio desde un método de

investigación no inductivo”<sup>60</sup> y la teoría del caos que explica que “el comportamiento de un sistema puede ser determinado conociendo sus condiciones iniciales”<sup>61</sup> y para conocer el comportamiento de sistemas complejos se busca identificar atractores que son puntos o trayectorias que convergen o son atraídos y conformar una configuración. Esta es una de las explicaciones del origen del concepto de configuración utilizado en el desarrollo de la investigación.

Esta es una alternativa para salir del enfoque reduccionista, tradicional de la gestión del riesgo de desastres, que desintegra la valoración de los riesgos y no le da sentido a su integralidad, para intentar comprender los procesos, tanto naturales como sociales, donde las poblaciones como actores sociales son responsables con sus decisiones de la construcción del riesgo y estrategias de gestión.

La configuración de las condiciones de riesgos hacen parte de un sistema complejo donde entran en juego diferentes variables con múltiples características que establecen entre si relaciones, interacciones y tensiones (contradicciones) en constante transformación.

Las tensiones entre las dinámicas del desarrollo generan implicaciones territoriales y poblacionales en términos de riesgos que son únicas para ese momento histórico y para ese territorio que al ordenarlas y encontrar su lógica se reduce la complejidad a través de la denominada configuración que corresponde conceptualmente “a una organización particular de los elementos que conforman un todo, en la que cada elemento queda definido por el tipo de relaciones que guarda con los demás elementos y el lugar que ocupa en esa estructura”<sup>62</sup>.

El concepto de configuración desde las ciencias sociales ha sido empleado en las teorías recientes del enfoque sistémico y “es visto como racimos o conjunto de formas de representación del objeto”<sup>63</sup>. La configuración es una propuesta para interpretar de manera deductiva los patrones cambiantes y tendencias históricas que determinan las condiciones objetivas del riesgo en un territorio para un momento particular a través de sujetos con relaciones e interés propios.

---

<sup>60</sup> Lugaresaresti, Joseba, 2004, *Sistemas fractales, Caos y Holística en el análisis territorial: La geografía*, tomado de <http://www.livingtone-globe.com>

<sup>61</sup> Solé, R.V. y Manrubia, S. C (2001) *Orden y caos en sistemas complejos*, Universidad politécnica de Cataluña, ISBN 0-582-25972

<sup>62</sup> Alejandro González, Norma Rubiano, Paulo Javier Lara. *Las configuraciones territoriales. Material didáctico* Convenio Unfpa-Universidad Externado de Colombia Junio 2010

<sup>63</sup> De la Garza, Enrique, 2003, “La Configuración como alternativa del concepto estándar de teoría” en H. KEmeldan &ccord) *Epistemología y sujeto*, México DF UNAM



La utilización de la configuración de las condiciones de riesgos en la planeación territorial permite ayudar a identificar y comprender de manera prospectiva las tensiones que pueden transformarse en riesgo para poder priorizar su intervención de forma anticipada evitando se materialicen en desastres o previniendo la generación de nuevos riesgos en el territorio.

#### 1.4 MARCO METODOLOGICO

El proyecto de investigación parte del análisis de los resultados, implicaciones e impactos de la incorporación de la gestión del riesgo en los POT adoptados en Bogotá como antecedente o contexto para comprender la configuración actual y futura de las condiciones de riesgos de Bogotá.

El análisis de los resultados, implicaciones y efectos de la incorporación de la gestión de riesgo en POT se realizó desde la evaluación de políticas públicas, toda vez que el proceso de incorporación de la gestión del riesgo en el Plan de Ordenamiento Territorial POT es una función pública de la administración definida como “el proceso por el cual, el gobierno resuelve problemas socialmente relevantes a través de decisiones y acciones (políticas públicas) que se implementan en las organizaciones con planes, programas y proyectos, en un marco institucional y administrativo”<sup>64</sup>.

La decisión de incorporar la gestión de riesgo en el ordenamiento se puede ver desde las relaciones Estado-Sociedad, donde los resultados de las decisiones del Estado tienen repercusiones o implicaciones directas en las condiciones de riesgo del territorio y sus resultados, además de ser útiles para mejorar la eficiencia y eficacia de la gestión pública deben servir para evaluar la efectividad de las medidas, el cumplimiento de los objetivos propuesto y sus impactos sociales, económicos y ambientales. En este sentido lograr la efectividad de los objetivos de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT es una política pública considerada como “el resultado de las relaciones (presiones-negociaciones-acuerdos) de esta organización compleja a su interior y de ella con los distintos actores de la sociedad y el sistema político”<sup>65</sup>.

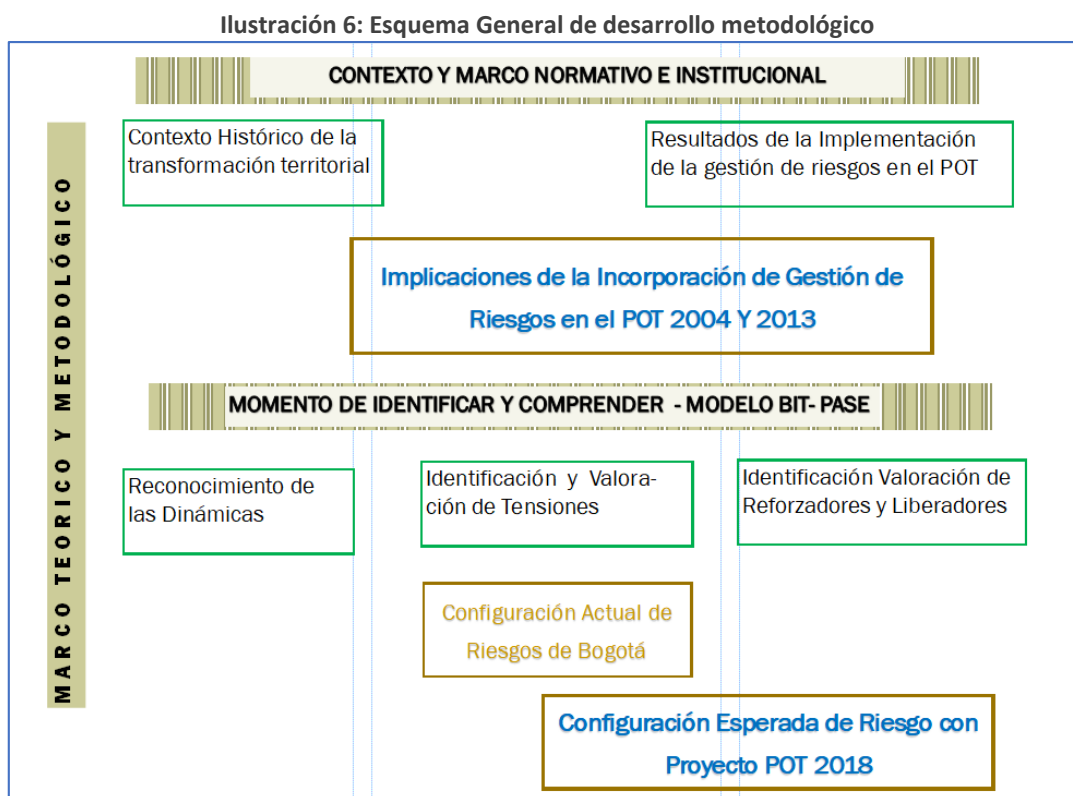
Con la aplicación de la metodología del modelo BIT-PASE se busca entender el problema integralmente, resolver las falencias y debilidades identificadas y lograr la efectividad de los objetivos propuestos en las políticas públicas de gestión de riesgos y ordenamiento

---

<sup>64</sup> Morales Payares, Castulo, 2006, Notas sobre Política Publicas, Escuela Superior de la Administración Publica, Castulo, citado por Cabuya Montaña, Luis Alberto, Metodología de Evaluación de las políticas públicas, ESAP 2006.

<sup>65</sup> Vargas, Alejo, 2001, Notas sobre el estado y las políticas públicas, Editorial Unibiblos, Universidad Nacional de Colombia, Reimpreso por Editores Almudena.

territorial, como se muestra en la Ilustración 6: Esquema General de desarrollo metodológico.



Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de los resultados, implicaciones e impactos de la incorporación de la gestión del riesgo en los POT adoptados en Bogotá, se tomó como referencia las metodologías sobre evaluación de las políticas públicas<sup>66</sup>. Los diferentes autores clasifican la evaluación de la política pública en evaluación de medios, evaluación de resultados, evaluación de impacto, evaluación de eficiencia, evaluación de satisfacción y evaluación de participación.

Los resultados de la implementación de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT dan cuenta de un listado de productos obtenidos pero no pueden compararse con ningún indicador porque no se establecieron en el momento de su formulación, ni tampoco existe desde la gestión de riesgos de desastres de Bogotá indicadores que den cuenta de la efectividad de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT, por lo tanto los resultados se tomaron únicamente como referencia para el análisis.

<sup>66</sup> Muller, Pierre, Las políticas públicas, Editorial universidad Externado de Colombia, segunda edición, 2006, pág. 161.

Junto con la presentación de resultados, se realizó una comparación entre las políticas, lineamientos y regulaciones sobre gestión de riesgos incorporados en el POT 2000 y MePOT 2004 junto con sus implicaciones y consecuencias.

Se realizó un análisis de la efectividad de los resultados de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT mediante la valoración sistemática de los siguientes criterios:

- Cumplimiento de los objetivos de la incorporación de la gestión de riesgos
- Nivel de incidencia de la incorporación de la gestión de riesgos en la reducción de riesgos de la ciudad.
- Impactos sociales, económicos y ambientales de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT de Bogotá.

La información de los resultados de la aplicación de las medidas adoptadas en el POT del 2004 y el MePOT de 2013 se obtuvo del procesamiento de la información oficial disponible, el análisis de información cartográfica y temática mediante Sistemas de Información Geográfica SIG.

Para el análisis de impactos sociales, económicos y ambientales de la incorporación de la gestión de riesgo en el POT se realizaron entrevistas con 8 expertos en cada una de estas temáticas, con experiencia directa en la formulación y/o ejecución del POT de Bogotá y un taller con los miembros del Concejo Territorial de Planeación Distrital CTPD, Ver Anexo 2 y 3.

Las metodologías existentes para incorporar la gestión de riesgos en el POT están relacionadas con la elaboración de estudios de zonificación de amenazas<sup>67</sup>, guías técnicas y metodológicas para integrar o incorporar la gestión del riesgo de desastres en los POT<sup>68</sup> y algunos pocos ejemplos de la aplicación de la metodología Presión – Estado – Respuesta PER<sup>69</sup> para el análisis de vulnerabilidad en la evaluación integral de riesgo pero aislados del proceso de planificación territorial.

---

<sup>67</sup> Guía metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgos por movimientos en masa, escala detallada”, Servicios Geológico Colombiano, 2016.

<sup>68</sup> “Guía Metodológica-Incorporación de la prevención y la reducción de riesgos en los procesos de ordenamiento Territorial”, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2001; “La Gestión de Riesgo, un tema de ordenamiento Territorial”, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005”; “Guía técnica para la interpretación y aplicación de análisis de amenaza y riesgo”, PREDECAN, 2009; “Reglamento para incorporar la Gestión de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial, Decreto 1807 de 2014”, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; “Guía de integración de la Gestión del Riesgo de Desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal”, UNGRS, 2015.

<sup>69</sup>Beck, Ulrich. (1996); BLAIKIE, P.; CANNON T.; DAVIS, I. and B. WISNER (1994). Modelo PER utilizado para los análisis de Vulnerabilidad en el Modelo de presión- liberación de desastre siguiendo el modelo Eco-sistémico

Para el proyecto de investigación se tomó el modelo BIT-PASE como metodología de referencia para incorporar la gestión de riesgos en el ordenamiento territorial ya que permite comprender de manera integral el balance de las tensiones de las interacciones de las dinámicas del desarrollo y la configuración de las condiciones de riesgo en un territorio.

La metodológica del modelo BIT-PASE es una forma práctica para comprender los riesgos a partir del juego de interacciones entre las dinámicas que puede asociar a la forma en que Gustavo Wilches-Chaux describe la seguridad territorial como “la telaraña que formas esas hamacas al entrelazarse. Uno o incluso todos los clavos pueden ser muy fuertes, pero si los lazos que los unen son débiles, la malla resultante será débil”<sup>70</sup> seguridad territorial conformada por la seguridad y soberanía alimentaria, la seguridad ecológica, Social, Económica y Jurídica e Institucional

De acuerdo con el alcance del proyecto de investigación solo se desarrollara el balance de la tensiones de interacción Sociedad – Naturaleza, que se consideraron tienen responsabilidad o incidencia directa en la configuración de las condiciones de riesgo de desastres.

De la secuencia metodológica del modelo BIT-PASE se desarrollaron todos los pasos del momento denominado “Identificar” y la configuración actual para el momento “Comprender” definido en el modelo BIT-PASE a partir de la información disponible en el proceso de formulación del proyecto del POT 2018.

Se tomaron como reforzadores y liberadores de las tensiones, la regulación de uso del suelo y el cambio climático, la valoración del balance de las tensiones propuesta por el modelo BIT-PASE se realizó tomando como referencia la incidencia de las medidas de regulación de uso del suelo de la experiencia en la implementación del POT 2004 y el análisis de las implicaciones de los mapas normativos de amenazas en contexto de cambio climático elaborados por el IDIGER para el Diagnostico del proyecto de POT 2018.

Para el ejercicio de identificación de las tensiones se tomó como referente el taller realizado con el Consejo de Planeación Territorial Distrital del 14 de septiembre de 2018 y la valoración de las tensiones se realizó a partir de la calificación dada por los expertos entrevistados a partir de los criterios de valoración propuestos por la metodología del modelo BIT-PASE.

---

<sup>70</sup> Wilches-Chaux Gustavo, 2006, Introducción al concepto de seguridad territorial, resumen del libro “¿Qu-ENOS pasa?” para la RED de estudios Sociales sobre Desastres e IAI.

Para construir la narrativa de la configuración de las condiciones actuales de riesgos en Bogotá se utilizó como conectores y núcleos articuladores, la información de los mapas de amenaza disponibles para el Proyecto del POT del 2018 y la proyección tanto de la población a 2050 como de la incidencia de la continuidad de las medidas de regulación adoptadas en el POT del 2004 y las conclusiones del taller del Seminario de “Ruta POT por Bogotá” del 4 de octubre de 2018 adelantada por CTPD en el proceso de socialización del proyecto del POT del 2018 y la Cumbre Popular Urbana por el derecho a la ciudad realizada el 4 de agosto de 2018.

A continuación se presenta el paso a paso de la metodología utilizada para cada uno de los objetivos propuestos:

- 1) Sistematización y análisis del proceso de incorporación de la gestión del riesgo en los POT adoptados en Bogotá
  - Contexto normativo e institucional y procedimental de la incorporación de la gestión de riesgo en el POT.
  - Reseña histórica de los desastres y proceso de transformación territorial de Bogotá previa a los POT.
  - Resultados de la incorporación de la gestión del riesgo en el POT 2004 y MePOT 2013
  - Comparación de las políticas, lineamientos y regulaciones adoptadas en el POT 2004 y MePOT 2013
  - Análisis de las implicaciones y consecuencias de los resultados, incluyendo análisis comparativo de la regulación sobre el uso y ocupación de las zonas de riesgo.
  - Análisis de la incorporación de la gestión del riesgo en el POT, incluido el análisis del cumplimiento de los objetivos, nivel de incidencia en la reducción de riesgos de la ciudad y el análisis de los impactos ambientales, sociales y económicos de la incorporación de la gestión del riesgo en el POT.
  
- 2) Aplicación de la metodología del modelo BIT-PASE para comprender la configuración de las condiciones de riesgos esperada para Bogotá.
  - Identificación del estado actual del territorio desde los componentes de las dinámicas poblacional, ambiental, social y económica relacionados con la configuración de las condiciones de riesgo de Bogotá.
  - Identificación de las tensiones responsables de la configuración de las condiciones de riesgo en Bogotá.
  - Valoración de las tensiones.
  - Factores Reforzadores y Liberadores y balance final de las tensiones
  - Configuración de las condiciones de riesgos actuales y futuras para Bogotá desde la perspectiva poblacional.

## CAPITULO II

# 2 MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL DE LA INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL POT

---

### 2.1 MARCO NORMATIVO

La problemática de los desastres ha sido abordada en Colombia como una política pública desde la Ley 46 de 1988 y el Decreto 919 de 1989 que crearon el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y desde entonces se han desarrollado diversas estrategias para la reducción de riesgos, incluyendo la incorporación de esta temática en la planificación.

El CONPES 3146 del 2001, estrategia para consolidar la ejecución del plan nacional para la prevención y atención de desastres, establece que los POT y PDT son orientadores del desarrollo sostenible en el largo plazo y la gestión territorial en el corto y mediano plazo tienen el papel estratégico en la reducción de riesgos actuales y en la no generación de nuevos riesgos.

La ley 919 de 1989 fue actualizada por la Ley 1523 de 2012 que define “la gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.”

El artículo 39 de la Ley 1523 de 2012 sobre la Integración de la gestión de riesgos de desastres en planificación del territorio y de desarrollo indica que:

“los planes de ordenamiento territorial, de manejo de cuencas hidrográficas y de planificación del desarrollo en los diferentes niveles de gobierno, deberán integrar el análisis del riesgo en el diagnóstico biofísico, económico y socio-ambiental y, considerar, el riesgo de desastres, como un condicionante para el uso y la ocupación del territorio, procurando de esta forma evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo”.

Anterior a la ley 1523 de 2012 ya se venía trabajando de manera explícita en la incorporación de la prevención de desastres en la planificación, de acuerdo con los lineamientos dados en

la ley 388 de 1997<sup>71</sup>. Esta Ley establece que se deben tener políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales en la formulación de los POT.

La ley 388 de 1997 establece que los municipios y distritos deberán tener en cuenta la prevención de amenazas y riesgos naturales, como determinantes, que constituyen normas de superior jerarquía e incluye dentro de las infracciones urbanísticas que darán lugar a la aplicación de las sanciones incurrirán quienes parcelen, urbanicen o construyan en terrenos localizados en zonas calificadas como de riesgo, tales como humedales, rondas de cuerpos de agua o de riesgo geológico, en concordancia con lo definido anteriormente por la Ley 9 de 1989 de prohibir construir en zonas de riesgo<sup>72</sup>.

Uno de los objetivos de la ley 388 de 1997 es “establecer mecanismos para la prevención de desastre en asentamientos en alto riesgo” y determina que de las formas para ejercer la gestión urbanística en el POT es mediante la determina de las zonas no urbanizables por condiciones de riesgos para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales, o que de otra forma presenten condiciones insalubres para la vivienda.

De acuerdo con lo definido en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, el Riesgo de Desastres es determinante del ordenamiento del territorio y norma de superior jerarquía en relación con:

- La definición de políticas, directrices y regulaciones sobre la identificación y prevención de amenazas y riesgos.
- El señalamiento y localización de áreas de riesgo para la localización de asentamientos humanos.
- La definición de estrategias de manejo de áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales.

De acuerdo con las disposiciones de la Ley 388 de 1997 los mapas de amenazas y riesgo en los POT deben utilizarse, primero como limitante para la expansión y densificación de áreas urbanas, y segundo, como un factor decisivo para determinar usos y tratamientos para los asentamientos existentes.

Teniendo en cuenta que al momento de formular el POT ya existen poblaciones expuestas a riesgos, la Ley 388 de 1997 prevé incluir dentro del componente programático, la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo, incluyendo estrategias para su transformación y así evitar su nueva ocupación.

---

<sup>71</sup> La Ley 388 de 1997 incluye terminología de la Ley 919 de 1989 que fue derogada por la ley 1523 de 2012 por medio del cual se adoptó la política Nacional para la Gestión del riesgo de desastres,

<sup>72</sup> PAVA, Javier, 2000. “ESTRATEGIAS EN LA BUSQUEDA DE UN NIVEL DE RIESGOS ACEPTABLE EN BOGOTA A TRAVES DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL” Universidad de los Andes.

La ley 388 de 1997 define dentro de la clasificación de suelo de protección, las áreas de riesgo no mitigable y establece que los predios desalojados a través de planes o proyectos de reubicación de asentamientos humanos serán entregados a la autoridad ambiental para su manejo y cuidado de forma tal que se evite una nueva ocupación. El alcalde Distrital será responsable de evitar que tales áreas se vuelvan a ocupar con viviendas y responderá por este hecho.

La incorporación de la gestión del riesgo en los POT como estrategia de reducción de riesgos del país se plateo por primera vez en el Decreto 93 de 1998 “Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres”<sup>73</sup> adoptado en el marco de la Ley 919 de 1989 de creación del sistema nacional de prevención y atención de desastres.

Esta estrategia se hace explícita en el artículo 39 de la Ley 1523 de 2012<sup>74</sup>, donde se establece que los planes de ordenamiento territorial, de manejo de cuencas hidrográficas y de planificación del desarrollo en los diferentes niveles de gobierno, deberán integrar el análisis del riesgo en el diagnóstico biofísico, económico y socio ambiental y, considerar, el riesgo de desastres, como un condicionante para el uso y la ocupación del territorio, procurando de esta forma evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo.

Para la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los POT municipal y distrital o en la expedición de un nuevo plan, el artículo 39 de la Ley 1523 de 2012 de Integración de la gestión de riesgos de desastres en planificación del territorio y desarrollo prevé:

- Integrar el análisis de riesgo en el diagnóstico biofísico, económico y socio-ambiental
- Considerar el riesgo de desastres como un condicionante para el uso y la ocupación del territorio, procurando de esta forma evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo.

A su vez el artículo 40 de la Ley 1523 de 2012, da un plazo no mayor a un (1) año posterior a la fecha de sanción de la Ley para que “los distritos, áreas metropolitanas y municipios incorporar en sus respectivos planes de desarrollo y de ordenamiento territorial las consideraciones sobre desarrollo seguro y sostenible derivadas de la gestión del riesgo, y por consiguiente, los programas y proyectos prioritarios para estos fines, de conformidad con los principios de la presente ley”.

La reglamentación del proceso de incorporación de la gestión de riesgos en los Planes de Ordenamiento, está definida en el Decreto 1807 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, “por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo

---

<sup>73</sup> Plan Nacional de gestión del riesgo de desastres, 2015-2025, instrumento del SNGRD creado por la Ley 1523 de 2012 y Decreto 93 de 1998 Plan Nacional de Prevención y atención de desastres

<sup>74</sup> La Ley 1523 de 2012 fue promovida en respuesta a la Declaración Nacional de Desastre por el denominado fenómeno de la Niña 2010-2011, que afecto a más de 3.219.239 personas, 568.438 viviendas afectadas, 998 municipios incluyendo Bogotá DC.



relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones”, compilado en el Decreto 1077 de 2015 del mismo Ministerio, que indica las condiciones y escalas de detalle para vincular de manera gradual la gestión del riesgo en la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital o en la expedición de un nuevo plan.

El Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015, establece que se deben realizar estudios básicos para la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial o la expedición de nuevos planes y en su ejecución se debe realizar los estudios detallados.

Para el manejo de las zonas de riesgos el Decreto 1807 de 2014 propone dividir las zonas de alto riesgo ocupadas en zonas de alto riesgo mitigable y no mitigables que implica decisiones de construcción de obras para la mitigación de riesgos o el reasentamiento de población.

La ley 1551 de 2012 por la cual dictan normas para modernizar la organización y funcionamiento de los municipios, reitera la competencia municipal de la adopción de los Planes de Ordenamiento Territorial y establece la coordinación de los planes sectoriales y su armonía con las políticas nacionales y los planes departamentales y metropolitanos.

La ley 99 de 1993<sup>75</sup>, adoptó el concepto de ordenamiento ambiental del territorio y establece competencias a nivel Nacional para expedir las regulaciones sobre el uso del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales, la preservación de ecosistemas, ordenamiento de cuencas hidrográficas y áreas de manejo especial y a las Corporaciones Autónomas Regionales como máxima autoridad ambiental para participar en la planificación del ordenamiento territorial del Municipio mediante el proceso de concertación del componente ambiental.

La Ley 715 de 2001<sup>76</sup>, autorizó a los municipios orientar recursos de propósito general del Sistema General de Participaciones para financiar aspectos vitales para el ordenamiento territorial, tales como la gestión del riesgo, preservación ambiental, infraestructura de servicios, equipamiento y construcción de vivienda.

---

<sup>75</sup> La ley 99 de 1993, Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones

<sup>76</sup> Ley 715 de 2001, por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de las Entidades Territoriales de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.

La Unidad Nacional para la Gestión del riesgos de Desastres UNGRD, publicó en el 2015 la “Guía de Integración de la Gestión del Riesgo y el Ordenamiento Territorial Municipal” que tiene por objetivo “orientar a los actores Municipales y Distritales responsables de la planeación territorial sobre las acciones que pueden adelantar para integrar de manera efectiva la Gestión del Riesgo en su ordenamiento territorial, con el fin de que sus respectivos planes de ordenamiento contribuyan al desarrollo, ocupación y construcción segura del territorio, incorporando decisiones de reducción del riesgo en su reglamentación y regulación y en la definición de programas y proyectos”.

Además, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS (2015) elaboró un documento denominado “Consideraciones de Cambio Climático para el Ordenamiento Territorial”, que incluye las fuentes de información sobre cambio climático a tener en cuenta en el diagnóstico, relaciona otros riesgos asociados con los efectos del mismo que no se incluyeron en el Decreto 1807 de 2014 pero no desarrolla las especificaciones técnicas para realizarlo. En la fase de formulación presenta unas recomendaciones a tener en cuenta como determinante del ordenamiento con las condiciones del cambio climático.

En el Diagnóstico de la primera generación de POT realizado por el DNP señala “debilidades en las capacidades nacionales para asesorar y guiar a los Municipios y la baja capacidad institucionales y financiera de las Entidades territoriales para acceder a insumos, información básica y equipos técnicos indispensables para adoptar los POT de calidad, dentro de los cuales se encuentra las graves falencias en la incorporación de la gestión de riesgos puesto que no cuentan con estudios y mapas de amenaza y/o riesgo”<sup>77</sup>. Por otro lado la Evaluación realizada por Ministerio de vivienda, ciudad y territorio en el 2015 para una muestra de 103 municipios, identifica que el 29% de los Municipios categorizaron amenazas.

El documento CONPES 3870 de 2016 del Programa Nacional para la formulación y actualización de Planes de Ordenamiento Territorial: POT Modernos, indica que el 81% de los Municipios del país requieren actualización, incluida Bogotá, hace evidente los desequilibrios de desarrollo urbano-regionales, en especial en la relación Bogotá- Región, incluye la importancia de revisar el déficit de espacio público efectivo en ciudades donde es inferior al 77% de los estándares internacionales, los desafíos del ordenamiento territorial teniendo en cuenta que el “33% de la población está ubicada en zonas de deslizamientos y 48% a inundaciones y el 52,5% está localizada en áreas con escasez de recurso hídrico”<sup>78</sup>.

Con este Programa el gobierno nacional busca difundir insumos técnicos entre los cuales se encuentran los Decretos y Guías expedidas por la MVCT, UNGRD y MADS para Gestión de Riesgos y Cambio Climático y brindar asistencia técnica focalizada, que incluye para los

---

<sup>77</sup> Documento CONPES 3970 de 2016.

<sup>78</sup> Según referencias del IDEAM, 2014.

Municipios seleccionados avanzar en la implementación del componente de riesgos. Sin embargo las graves de dificultades financieras de los Municipio frenan el acceso a los estudios generales y aún más a los estudios detallados definidos en la Decreto 1077 de 2015, para definir las condiciones de riesgo.

En el 2017 el Consejo de Estado basado en el principio de precaución después de la tragedia de Mocoa, Putumayo en Junio de 2014, “ordena a los municipios implementar POT dirigidos a la adaptación al cambio climático”<sup>79</sup>.

En el marco normativo distrital se parte de lo definido en la Constitución Nacional respecto al modelo descentralizado y el principio de autonomía territorial que confirió a los municipios la facultad de ordenar su territorio y a Bogotá DC un régimen político, fiscal y administrativo como Distrito Capital que se plasmó en el Decreto Ley 1421 de 1993 “Por el cual se dicta el régimen especial para el distrito Capital de Santa fe de Bogotá”.

El Decreto Ley 1421 de 1993 en su artículo 12 estableció que le corresponde al Concejo Distrital adoptar el Plan General de Ordenamiento físico del territorio, con excepción de planteado en el artículo 12 de la Ley 810 de 2003 donde el Alcalde puede aprobar el POT, cuando transcurridos noventa (90) días no sea adoptada una decisión por el Concejo.

En cumplimiento al marco normativo en Bogotá DC adopto el primer POT mediante el decreto 619 de 2000, modificado y revisado por el decreto 469 de 2003 y compilado en el decreto 190 de 2004, adicional a la modificación excepcional 364 de 2013, cuya implementación y desarrollo normativo en temas de gestión de riesgo y cambio climático serán tratados en la capítulos siguientes.

A diciembre de 2018 el POT vigente Decreto 190 de 2004 se encuentra en proceso de revisión estructural por terminación de la vigencia en diciembre de 2015, vigencia definida en 12 años equivalente a tres periodos constitucionales de la administración distrital, por la Ley 388 de 1997 y modificada en la Ley 1551 de 2012.

## 2.2 MARCO INSTITUCIONAL DISTRITAL

### 2.2.1 Roles y competencias definidas para incorporar la gestión del riesgo en los POT

La incorporación de la Gestión de Riesgos en los POT tiene implicaciones institucionales derivadas de la definición de roles y competencias relacionadas con el escalonamiento de las

---

<sup>79</sup> Referida en la sentencia del 14 de julio de 2017 de la sección primera del Consejo de Estado y que recoge la sentencia proferida por la Corte Suprema de Justicia el 5 de abril de 2018 (para el caso de Mocoa-Putumayo) en la que considera que las medidas impulsadas por las entidades estatales han sido ineficaces para hacer frente a la deforestación en la Amazonía y que, por lo tanto, están incumpliendo sus obligaciones en la materia.

actividades de gestión de riesgo a desarrollar en cada una de las fases del proceso de planeación territorial.

Las competencias y responsabilidades de la incorporación de la gestión del riesgo en el POT están definidas en la normatividad vigente y en el objeto y funciones de cada una de los actores claves que participan en la formulación, aprobación e implementación del POT.

Los actores claves del proceso de incorporación de la gestión del riesgo en la planeación territorial tanto en las diferentes instancias como en la toma de decisiones se relacionan en la Tabla 3: Actores involucrados en la incorporación de la gestión de riesgos en el POT

**Tabla 3: Actores involucrados en la incorporación de la gestión de riesgos en el POT**

TIPO DE ACTORES	ACTORES IDENTIFICADOS
Institucionales	Secretaria Distrital de Planeación, IDIGER, CAR, Curaduría Urbana <sup>80</sup>
Organizaciones institucionales	Concejo de Bogotá DC, Consejo de Gobierno Distrital, Consejo Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático.
Organizaciones sociales	Consejo Territorial de Planeación Distrital CTPD, Consejo Consultivo de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.
Grupos de interés	Contratistas de estudios de riesgos, urbanizadores, CAMACOL
Ciudadanía	Población en General

La clasificación de los actores claves en función de las responsabilidades y el rol que cumple en la toma de decisiones y el nivel de incidencia en la incorporación de la gestión del riesgo en los POT se muestra en Tabla 4: Nivel de Incidencia en el POT

El nivel de incidencia definido como la capacidad del actor de limitar o facilitar las acciones establece los siguientes niveles:

- Alto: un actor tiene una fuerte capacidad para limitar o facilitar acciones, objetivos o compromisos.
- Medio: un actor puede influir o no influir en el desarrollo de acciones, ya sea facilitando o limitando.
- Bajo: actor que no cuenta con el suficiente poder y capacidad para limitar o facilitar acciones, objetivos o compromisos.

<sup>80</sup> El curador urbano desarrolla por mandato de la ley, una función pública de carácter administrativo que antes estaba en cabeza de las autoridades públicas locales; así lo consagró el artículo 101 de la ley 388 de 1997 y lo establece el artículo 9º de la ley 810 de 2003.

Tabla 4: Nivel de Incidencia en el POT

Fase del Proceso de Planeación Territorial	Actor Clave	Responsabilidades y roles	Nivel de incidencia
Diagnóstico	SDP	Marco de referencia del diagnóstico	Medio
	IDIGER	Líder del Proceso	Alto
Formulación	SDP	Líder del proceso	Alto
	IDIGER	Productos e insumos	Medio
Consulta y aprobación	Concejo de Bogotá	Aprobación y Sanción	Alto
	CAR	Concertación del componente ambiental	Alto
	Consejo Territorial de Planeación Distrital CTPD	Concepto y recomendaciones	Medio
	Consejo Consultivo de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	Concepto	Bajo
	Consejo Gobierno Distrital	Aprobación para tramitar	Bajo
Implementación	IDIGER	Responsable principal	Alto
	SDP	Responsable	Medio
	Curadurías Urbanas	Garantes del POT	Medio
	Urbanizadores	Ejecutores del POT	Alto
	Constructores	Ejecutores de las medidas adoptadas	Alto
Seguimiento y Evaluación	SDP	Responsable Principal	Medio
	IDIGER	Responsable	Bajo
	Concejo de Bogotá	Control político	Alto
	Consejo Territorial de Planeación Distrital CTPD	Control social y Seguimiento ejecución	Alto
	Consejo Consultivo de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	Veeduría y Control social	Medio
	Ciudadanía	Control social	Bajo

## 2.2.2 Entidad responsable de la Gestión de Riesgos

En atención a las inundaciones que se presentaron en San Victorino y Galerías, en 1968 se creó el Comité Asesor de Urgencias que tenía entre sus funciones “estudiar los riesgos de posibles urgencias colectivas; elaborar los planes para llevar a cabo en caso de presentarse una calamidad pública de cualquier índole y su revisión periódica o cuando sea necesario”.

Mediante el Acuerdo 16 de 1979 se constituyó un Fondo especial para emergencias encargado de atender el proceso de rehabilitación de las áreas afectadas por las fuertes inundaciones ocurridas en Patio Bonito.

Para enfrentar los daños producidos por las fuertes lluvias del mes de mayo de 1987, el Concejo de la ciudad emitió el Acuerdo 11 de noviembre de 1987 mediante el cual creó el Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias FOPAE como financiador de estudios y La Oficina de Prevención y Atención de Emergencias OPES con la función de coordinar todas las acciones de Prevención y Atención de Emergencias y adelantar los estudios y diseños respectivos para la Atención de Emergencias, teniendo en cuenta las nuevas tecnologías y las experiencias en la prevención de riesgos.

Bogotá fue la primera ciudad del país en crear una Oficina para la Prevención y Atención de Emergencias (OPES) y un Fondo para Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE-1987) pero solo hasta después de la creación del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (1989) entro en funcionamiento (1990) junto con la conformación (1) Comité Distrital y (20) Comités Locales. En 2004 se reglamentó el Sistema Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias – SDPAE. La oficina coordinadora (OPES) en 1996 paso a Unidad Administrativa (UPES) y después a Dirección (DPAE) adscrita a la Secretaria de Gobierno que finalmente en el 2010 se fusionó con el FOPAE.

Bajo la iniciativa del gobierno del Alcalde Gustavo Petro, se aprobó en el Concejo Distrital mediante el Acuerdo 546 de 2013 la transformación del FOPAE en el Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático IDIGER, creando a su vez el FONDIGER- Fondo Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático y reglamentando el Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático SDGR-CC, Ver Ilustración 4: Evolución Institucional del IDIGER.

El enfoque de la gestión institucional ha pasado de la gestión de desastres (preparativos y respuesta a emergencias) a la prevención de riesgos de desastres basado en intervenciones físicas (conceptos de riesgos y obras de mitigación de riesgos) y finalmente a gestión del riesgo que incluye de manera integral no solo los riesgos de desastres sino los riesgos en general en el contexto distrital. Grafica 7 Evolución Institucional del IDIGER.

Uno de los mayores logros de este ajuste institucional corresponde a la articulación de la gestión de riesgos y el cambio climático dirigido a impulsar las acciones de sostenibilidad y transformación de largo plazo al pasar de la mitigación de riesgos a la adaptación al cambio climático y de ampliar la gobernabilidad a la gobernanza con la generación de procesos de participación efectiva en la gestión de riesgos y cambio climático.

El IDIGER ejerce a nivel del distrito las funciones de autoridad técnica en gestión de riesgos que incluyen elaborar y actualizar los estudios y la zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgos y formular y coordinar la ejecución de las acciones de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático que en el marco del Plan de Ordenamiento Territorial.

### 2.3 PROCESO DE INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL POT

Los procedimientos para incorporar la gestión de riesgos en los POT se desarrollan en cada una de las fases del proceso de planeación, como se muestra en la Tabla 5: Procesos y procedimientos para incorporar la gestión de riesgos en los POT.

Tabla 5: Procedimientos para incorporar la gestión de riesgos en el POT

Fase del Proceso de Planeación Territorial	Procedimiento
Diagnóstico	Elaborar los estudios básico y detallados de las condiciones de amenaza y riesgo
	Integrar los análisis de riesgo en el diagnóstico del POT
Formulación	Incorporar consideraciones de riesgo en la definición del modelo de ocupación del territorio
	Incorporar condicionantes o restricciones para el uso y la ocupación del territorio para evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo
	Incorporar estrategias, programas y proyectos para el manejo de las zonas en condición de riesgo
Consulta y aprobación	Concertar los componentes regulatorios y programáticos de gestión de riesgos
Implementación	Expedir normatividad específica para aplicar las regulaciones de gestión de riesgos adoptadas en el POT
	Elaborar estudios detallados de riesgos y mantener actualizada las bases de datos de predios declarados como suelos de protección
	Emitir conceptos técnicos de riesgo y pronunciamientos para los instrumento de planeamiento del POT
	Incluir los programas de gestión de riesgos relacionados en el POT en el Plan de Acción de los Planes de Desarrollo

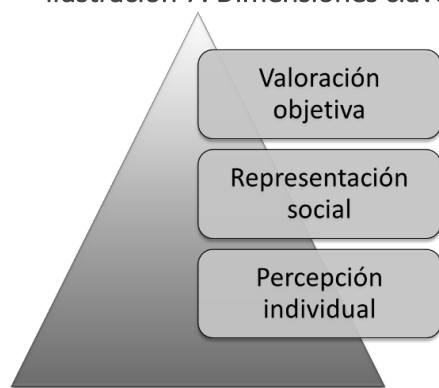
	Ejecutar las estrategias y programas formulados de gestión de riesgos
Seguimiento y Evaluación	Evaluar los indicadores de gestión de riesgos
	Evaluar los impactos de las medidas formuladas e implementadas

Para la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los POT se requiere la elaboración de un expediente que debería tener un balance del seguimiento y evaluación de la incorporación de la gestión de riesgo basado en indicadores que deben ser formulados desde la fase de la formulación y que hoy ningún proceso tiene desarrollado, incluyendo Bogotá.

### 2.3.1 Estudios de Zonificación de las condiciones de Amenaza y Riesgos para el POT

De acuerdo con la Guía de PREDECAN<sup>81</sup>, “entender la aplicación de los análisis de riesgos en el ordenamiento territorial no es solo un problema técnico sino también político, social y económico”. Para lograrlo se requiere además de la valoración objetiva (estimaciones técnicas), la representación social (imaginario colectivo, dimensión política) y la percepción individual, ilustración 7: Dimensiones claves de la valoración del riesgo.

Ilustración 7: Dimensiones claves de la valoración del riesgo



Fuente Guía PREDECAN 2008<sup>82</sup>

De acuerdo con la Guía PREDECAN 2008, los estudios de riesgos requieren ser acometidos de manera gradual debido a:

- La Incertidumbre: siempre existe un margen de incertidumbre para la explicación de los eventos pasados como para el pronóstico de eventos futuros, sin embargo, las posibilidades actuales de conocimiento ofrecen una base suficiente para la toma de decisiones. El manejo de la incertidumbre es inherente al manejo del riesgo.

<sup>81</sup> PREDECAN, 2008, Guía para incorporación del Gestión de riesgos en el Ordenamiento Territorial,

<sup>82</sup> Idem



- Las relaciones de causalidad, los fenómenos no son independientes entre sí, existen relaciones de causalidad entre eventos primarios y secundarios.
- De la gradualidad de los estudios, la aproximación al conocimiento y entendimiento de los fenómenos naturales puede y debe hacerse de manera progresiva.
- De la necesidad de los análisis de vulnerabilidad y riesgos, estos estudios requieren de información y consideraciones de carácter económico, social y política adicionales a las consideradas en los estudios de amenazas.

En Colombia más allá de la valoración objetiva de las amenazas no se ha realizado una valoración de vulnerabilidad o riesgos y menos aún se ha realizado un proceso de representación social o de percepción individual.

La Ley 388 de 1997 se refiere siempre a las amenazas naturales dejando de lado que el origen es principalmente socio natural y en ninguna parte menciona la vulnerabilidad y deja en muchos casos, la interpretación en el sentido que la amenaza y el riesgo corresponde a una sola definición<sup>83</sup>, por su parte el Decreto 1807 de 2014 (Compilado en Decreto 1077 de 2015) establece que se debe realizar una evaluación de vulnerabilidad para estudios detallados en baja, media y alta en función de los daños esperados de los elementos expuestos.

El Decreto 1077 de 2015 (Decreto 1807 de 2014) establece que se debe realizar la delimitación y zonificación de áreas de amenaza asociadas a fenómenos de:

- o Movimientos en masa.
- o Inundación.
- o Avenida torrencial.
- o Amenazas por otros fenómenos naturales (Sísmicos, volcánicos, tsunami, entre otros).
- o Amenazas de origen tecnológicos.

Teniendo en cuenta que el origen y causas de los fenómenos de remoción en masa, inundación por desbordamiento y avenidas torrenciales se dan en el mismo territorio se deben incluir los mapas de amenaza como limitaciones para el uso y ocupación del suelo, mientras para el caso de los sismos al generarse principalmente por fuera del territorio se debe utilizar la microzonificación sísmica teniendo en cuenta que sus efectos responden a las condiciones particulares del suelo y a la vulnerabilidad estructural de las edificaciones, por lo tanto las limitaciones en el POT deben estar dirigidas al nivel de ocupación y aprovechamiento del suelo.

---

<sup>83</sup> Pava, Javier, 2001, Estrategias de riesgo socialmente aceptable

Las amenazas de origen tecnológico no responden a características del territorio sino a las decisiones sobre el aprovechamiento del suelo por lo tanto las limitaciones en el POT deben estar dadas en ese mismo sentido.

El Decreto 1807 de 2014 (Compilado en Decreto 1077 de 2015) establece la delimitación y zonificación de las áreas con condición de amenaza baja, media y alta; para las zonas en condición de riesgo donde se deben realizar estudios detallados que corresponden a zonas de amenaza alta urbanizadas, ocupadas o edificadas se debe definir las condiciones de riesgo bajo, medio y alto en función del nivel de afectación esperada y de riesgo alto mitigable y alto no mitigable, a partir de las alternativas de intervención física para reducir y evitar el incremento de la amenaza y/o vulnerabilidad.

El Decreto 1077 de 2015 establece dos tipos de estudios de riesgos, los estudios básicos a escala de trabajo 1:5.000 para suelo urbano y expansión y 1:25.000 para suelo rural y estudios detallados para condición de riesgo para las zonas de amenaza Alta ocupadas, a escala 1:2.000 que incluyen análisis detallado de amenaza, vulnerabilidad y riesgo además de la determinación de las medidas de mitigación.

¿Quiénes deben hacer los estudios de riesgo para la fase de diagnóstico?, ¿cuánto valen y quien los paga, quien los valida, aprueba y cuál es su vigencia? Son las interrogantes que se presentan en la segunda generación de POT toda vez que las Alcaldías Municipales siendo las responsables no cuentan con la capacidad técnica y financiera para su ejecución, tampoco se tiene claridad frente a quien los aprueba o valida puesto que las Corporaciones Autónomas Regionales solo tienen competencia para el componente ambiental. Temas analizados en Foro “Gestión de riesgos de desastres y POT desde la perspectiva poblacional” cuya relatoría y conclusiones se presentan en el ANEXO 1: FORO - GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y POT DESDE LA PERSPECTIVA POBLACIONAL.

La Guía UNGRD 2015, indica los procesos a llevar a cabo para adelantar los estudios de amenaza, identificar los elementos expuestos y delimitar las áreas en condición de riesgo a incluir en el documento técnico de soporte y en la cartografía del POT.

Tanto el Decreto 1077 de 2015 como la Guía de la UNGRD 2015 no establecen los mecanismos para integrar el análisis de riesgo en el diagnóstico biofísico, económico y socio-ambiental que establece el artículo 39 de la Ley 1523 del 2012.

Por lo tanto los estudios y los mapas de zonificación de amenazas y riesgos que se realizan siguiendo esta lógica, no son determinantes en el modelo de ocupación del territorio y tampoco están enlazados con las normas de regulación del uso del suelo, solo quedan como un componente o requisito más de cumplimiento.

### 2.3.2 Regulación del uso y ocupación de las zonas de riesgos

De acuerdo con la Guía de la UNGRD<sup>84</sup>, para que riesgo actué como condicionante del uso y ocupación del territorio, se debe:

- Direcccionar el modelo de ordenamiento y en específico sus áreas de expansión y de desarrollo futuro para evitar que se configuren nuevas condiciones de riesgo.
- Determinar el nivel de capacidad del territorio para poder permitir el aumento de elementos expuestos en áreas de amenaza.
- Establecer usos adecuados para el territorio, que propendan por la reducción en la transformación y/o cambio de dinámicas naturales del territorio.
- Definir las restricciones, prohibiciones o condicionamientos para el aumento de la exposición (ocupación, y construcción de edificaciones) y para reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
- Definir medidas de control a la urbanización en áreas de amenaza.

Estos lineamientos y criterios se presentan de manera detallada en el ANEXO 2: GUÍA METODOLOGÍA DE LA UNGRD.

El componente regulatorio del POT referido a gestión de riesgos, según la Guía técnica de PREDECAN “es el conjunto de disposiciones regulatorias definidas en el POT para avanzar hacia el logro de objetivos estratégicos relacionados con la localización y construcción segura de edificaciones e infraestructura así como de actividades seguras en el territorio”.

La regulación en este contexto se refiere a restricciones o condicionamientos, donde:

- Restricciones es limitar las posibilidades de uso, ocupación y/o actividades en un territorio a algunas definidas explícitamente.
- Condicionamientos es poner reglas para habilitar el uso y ocupación de áreas específicas y/o de actividades productivas en un escenario particular de amenazas y riesgos.

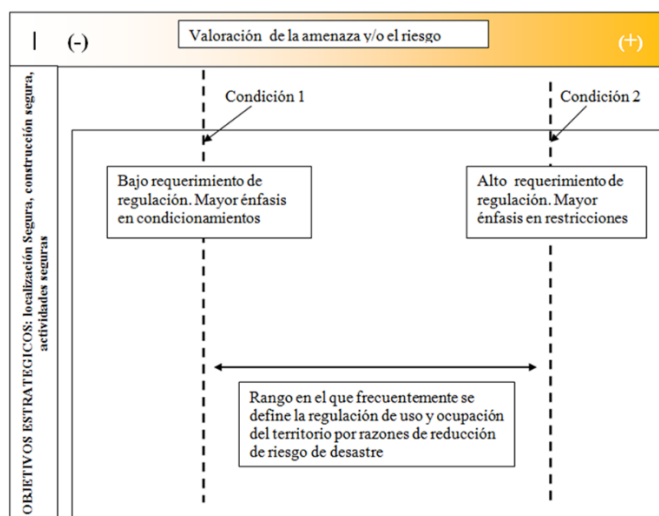
Según PREDECAN estas decisiones dependen del proceso de concertación socio- política entre los gobiernos y los actores sociales y en consecuencia es diferente y particular en cada territorio, sociedad o ente territorial. En la Ilustración 8: Regulación de Riesgos Vs Conocimiento de riesgo, la regulación que se define está en función de la valoración de tal

---

<sup>84</sup> UNGRD, 2015, Guía de Integración de la Gestión del Riesgo de desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal en los POT.

manera que hacia un extremo (izquierda de la barra) es generalmente condicionante y al contrario, en el mayor nivel (extremo derecho de la barra) será una regulación muy restrictiva

Ilustración 8: Regulación de Riesgos Vs Conocimiento de riesgo



Fuente Guía PREDECAN 2008<sup>85</sup>

Esto implica que a mayor información - mayores restricciones y a menor información - menores restricciones es decir mayor énfasis en condicionamientos, estos elementos están incluidos en el Decreto 1807 de 2014, que establece restricciones únicamente cuando se cuenta con estudios detallados de riesgos, mientras con los estudios básicos solo clasifican las zonas en condiciones de amenaza o en condiciones de riesgo donde se requieren elaborar estudios detallados de riesgo.

Según el Decreto 1807 de 2014, únicamente las áreas definidas como suelo de protección por riesgo tienen restringida la posibilidad de urbanizarse y corresponden a las áreas zonificadas como riesgo alto no mitigable de acuerdo con los estudios detallados y las áreas sin ocupar zonificadas en los estudios básicos como amenaza alta, en las que la información sobre intensidad y recurrencia o registros históricos de los fenómenos por movimientos en masa, avenidas torrenciales o inundación evidencian que la determinación de las medidas de reducción son insuficientes en el tiempo para garantizar el desarrollo de procesos de urbanización, para lo cual se requieren igualmente estudios específicos.

<sup>85</sup> Ídem

Por lo tanto para determinar y ubicar en planos las zonas que presenten alto riesgo para la localización de asentamientos humanos, se debe contar obligatoriamente con los estudios detallados o específicos.

El artículo 24 del Decreto 1807 de 2014 “el desarrollo de las áreas con condición de amenaza, correspondientes a las zonas o áreas zonificadas como de amenaza alta y media sin ocupar, está sujeto a los resultados de los estudios detallados de riesgo así como a la ejecución de las medidas de reducción (prevención y mitigación) que se determinen en estos estudios, los cuales deben realizarse de conformidad con lo establecido en el trámite de licencias de urbanización”, esta medida está dirigida a habitar el desarrollo de proyectos urbanísticos.

En Bogotá en el marco del POT vigente esta obligación es de responsabilidad de los urbanizadores de los futuros desarrollos urbanos mientras en el Decreto 1807 esta responsabilidad se otorga a los Municipios, pero que debido a los costos no los realizan o los viene reglamentando para trasladarlo a los urbanizadores, teniendo en cuenta que el Decreto plantea que los estudios podrán estar a cargo del gestor y/o promotor y/o urbanizador dentro del trámite de los instrumentos de planeamiento intermedio y de licenciamiento urbanístico.

## CAPITULO III

### 3 CONTEXTO HISTÓRICO DE LA TRANSFORMACIÓN TERRITORIAL DE BOGOTÁ

---

Este capítulo contiene el proceso de transformación territorial de Bogotá previa a los Planes de Ordenamiento Territorial y su relación con los desastres ocurridos en esa época y las decisiones de planificación que configuración de las condiciones actuales de riesgo

#### 3.1 PROCESO DE TRANSFORMACIÓN TERRITORIAL DE BOGOTÁ

La ciudad de Bogotá Distrito Capital está localizada en la vertiente occidental de la cordillera oriental de los Andes colombianos, en el borde oriental de la denominada Sabana de Bogotá que es la altiplanicie más alta con una altitud que oscila entre los 2.650 y los 3.750 m.s.n.m. ocupa una extensión de 163.660,94 ha, de las cuales 23,41% es suelo urbano y el 76,59% es rural.

El Distrito Capital se subdivide en 20 localidades, de las cuales 12 son urbanas: Tunjuelito, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Barrios Unidos, Teusaquillo, Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, La Candelaria y Rafael Uribe Uribe, 7 poseen suelo urbano y rural: Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Suba y Ciudad Bolívar y 1 localidad es de suelo rural: Sumapaz.

La evolución urbana de Bogotá da cuenta de su primacía nacional alcanzada a finales del siglo XX al triplicar la población sobre Medellín, Cali y Barraquilla con quienes compartía la disputa por la superioridad en la década de los años treinta y en la época de la colonia había competido por ser la capital de Colombia junto con Cartagena, Popayán y Tunja.

Bogotá se enmarca entre los cerros orientales, surorientales y el río Bogotá al Occidente, su forma urbana es impuesta por el trazado vial radialmente del centro histórico hacia afuera, cargada de nodos comerciales y administrativos.

##### 3.1.1 Reseña histórica de la transformación territorial de Bogotá

Históricamente el trazado de la ciudad ha estado enmarcado por linderos naturales, comenzando entre los ríos San Francisco y San Agustín, los cerros orientales y terrenos anegadizos al occidente, “durante los siglos XVII, XVIII y XIX el crecimiento se acentuaba hacia el norte y sur y solo a mediados del siglo XX se empezó a desarrollar el occidente hacia

Kennedy y luego hacia Bosa donde los límites seguían siendo las zonas de pantanos y áreas anegadizas”<sup>86</sup> pero una vez desecados el único límite por traspasar hoy es el río Bogotá, al mismo tiempo el desarrollo hacia el Sur por muchos años estuvo limitado por el río Tunjuelito pero una vez que el urbanismo se comenzó a promover en la ciudad, llegó hasta el antiguo municipio de Usme y más allá de las canteras de los cerros surorientales confundiendo con el municipio de Soacha.

La transformación de la Sabana de Bogotá comenzó con el manejo del drenaje natural por parte de las comunidades prehispánicas, que no se ajustaron a las condiciones impuestas por un territorio anegado, sino que lo transformaron, construyendo un sistema hidráulico de campos elevados de cultivos, controlando las inundaciones, generándose así un paisaje en el que el agua, lejos de ser un obstáculo, se convirtió en eje central de un sistema en el que la agricultura, la pesca y la caza se integraron a través de las redes de canales, ríos, humedales y lagunas; con un poblamiento que hizo de las terrazas naturales el principal aliado frente a la presencia de agua en la Sabana y la baja capacidad de drenaje del suelo<sup>87</sup>.

A partir de 1887 se da inicio saneamiento ambiental y en la década de 1920 se empieza la construcción de una red de alcantarillado para responder a los problemas de salud pública y con el fin de evitar que los ríos y quebradas siguieran siendo los sitios de vertimiento de aguas negras y depósitos de basuras, se canalizaron y/o entubaron y rellenaron para construir vías, parques y espacio público<sup>88</sup>.

Estas transformaciones trajeron como consecuencia las primeras inundaciones urbanas en 1966 por el desbordamiento del río San Francisco o Vicacha<sup>89</sup> con graves consecuencias para el actual San Victorino, en 1968 las inundaciones causadas por el río Arzobispo afectaron el actual sector de Galerías, en 1987 volvieron a afectar los barrios Sears (hoy Galerías), San Martín, Tunjuelito, Socorro, Chapinero y Pablo VI y de ahí en adelante es una variable constante asociada a inundaciones, cuya solución sigue estando en la intensificación de la construcción de canales de concreto y alcantarillados para el control de inundaciones.

Una de las principales transformaciones de la ciudad se da en 1955 con la anexión de los 6 municipios vecinos de Bosa, Usme, Fontibón, Engativá, Suba y Usaquén, con lo cual la ciudad pasó de tener 2.700 ha a 8.040 ha y donde las antiguas haciendas dedicadas a la agricultura y ganadería pasaron al desarrollo de industrias y urbanizaciones para la población obrera.<sup>90</sup>

---

<sup>86</sup> Tomado de [www.institutodeestudiosurbano.info](http://www.institutodeestudiosurbano.info)

<sup>87</sup> DTS del Decreto 579 de 2015 por medio del cual se crea Sistema Urbano de Drenaje Pluvial Sostenible.

<sup>88</sup> Historia de Bogotá, siglo XX, 2007, Fabio Zambrano Pantoja, Villegas Editores

<sup>89</sup> El río Vicacha o San Francisco fue entubado en la década de 1930 para la construcción de la avenida Jiménez y entre 1999 y 2001 fue construida el actual eje ambiental para recuperar un fragmento de su trazado original

<sup>90</sup> Salazar, José 2005, La anexión de los 6 municipios vecinos a Bogotá en 1954, Revista Bitácora.

Este crecimiento y expansión urbana hacia el occidente transformó el sistema de drenaje natural de la planicie fluvio lacustre, caracterizada por drenajes que alimentaban un sistema de amortiguación ejercido por los cuerpos de humedales, (El lago, Juan Amarillo Jaboque, etc.), junto con la canalización del sistema de quebradas que descendían de los cerros orientales y cruzaban la ciudad en la época republicana del siglo 19 y en la primera mitad del siglo 20. 91.

La instalación en 1971 de la Central de Abastos de Bogotá, CORABASTOS llevo al desarrollo de nuevos asentamientos a su alrededor, lo que implicó que las recurrentes inundaciones del rio Bogotá afectaran a más de 15 mil personas del nuevo asentamiento denominado Patio Bonito, en noviembre de 1979.

Como medida de mitigación de riesgos se construyeron en 1985 jarillones a lo largo del rio Bogotá incentivando así la percepción de seguridad, la construcción y ocupación del denominado valle aluvial o zona inundable del rio Bogotá, aumentando la expansión del perímetro urbano de la ciudad al occidente dejando únicamente los reductos de los humedales Chucuas de la Vaca, el Burro y Techo.

La construcción de la represa de la Regadera en 1934 y posteriormente la represa de Chisacá en 1951 además de suministrar agua a la ciudad contribuyeron al control de inundaciones del rio Tunjuelito que permitió el desecamiento y reducción de humedales que fue utilizado para el proceso de urbanización del valle del Tunjuelo facilitándose de esta manera el crecimiento y expansión de la ciudad hacia el sur con el desarrollo de Ciudad Bolívar<sup>92</sup>.

Estos asentamientos se incrementaron y empezaron a sufrir inundaciones frecuentes del rio Tunjuelito en 1959, 1967, 1972, 1996 y 2002 que llevaron finalmente a la construcción del embalse seco de Cantarana en el 2006 cuya única finalidad es el control de crecientes además de la construcción de jarillones a lo largo del rio Tunjuelito.

La construcción de jarillones a lo largo del rio Bogotá y rio Tunjuelito trajo como consecuencia la ubicación de barrios por debajo de la cota del rio, lo que obligo a construir un sistema de bombeo permanente, primero en la Estación de San Benito en 1998 para responder a las inundaciones de 1996, después en la parte baja del rio Tunjuelito y finalmente a lo largo del rio Bogotá. Situación que genero implicaciones en las inundaciones del 2011 por fallas en la estación Gibraltar de la Localidad de Kennedy.

Estas circunstancias llevan hoy a estimar un número aproximado de 1.739.000 personas ubicadas en zonas inundables donde son frecuentes estas por aguas lluvias y/o por reflujos

---

<sup>91</sup> Documento técnico de soporte Decreto 579 de 2015 por medio del cual se crea el Sistema Urbano de Drenaje Pluvial Sostenible

<sup>92</sup> Historia de Bogotá, siglo XX, 2007, Fabio Zambrano Pantoja, Villegas Editores



de aguas servidas debido a fallas en las estaciones elevadoras que fue necesario construir debido a la existencia de los jarillones a lo largo de los ríos que atraviesan la ciudad.

Una de las transformaciones de la ciudad ha estado relacionada con la cobertura y disponibilidad de agua dada por el crecimiento poblacional, las condiciones físicas de ocupación del territorio y la escasez del recurso hídrico.

En las primeras décadas del siglo el acceso del suministro de agua se daba por gravedad desde las fuentes hídricas de los cerros orientales (Vitelma) pero debido a las fuertes sequías que afectaron la ciudad tuvieron que acudir a otras fuentes hídricas, primero se acudió a la cuenca del río Tunjuelito construyendo la represa de La Regadera entre 1934 y 1938, luego por las fuertes sequías en la década de los 40 se amplió su capacidad y se construyó la represa de Chisacá en 1951, después de la sequía de la década de los 80 se tuvo que acudir a la capacidad de agua de la cuenca alta de río Bogotá y la construcción de la planta de Tibitoc que se realizó en 1959, por último después de descartar la construcción del embalse de Santa Rafael en 1997 se construyó el Sistema Chingaza en el año 2000 que implicó el trasvase de cuenca del río Guatiquia (Orinoco) a la cuenca del río Bogotá en 12.8 m<sup>3</sup>/seg, condiciones que garantizan la cobertura de Bogotá hasta el año 2050, pero que implica un aporte mayor al caudal de la cuenca del río Bogotá.

Otra de las transformaciones de la ciudad se genera en 1976 con la limitación de la ocupación de los cerros orientales y la conformación de la zona de reserva forestal<sup>93</sup>, que además del aporte en servicios ambientales contribuye como principal regulador del clima, a la protección de los suelos y a la estabilización de las diferentes geoformas. Sin embargo debido a ocupaciones de hecho fueron excluidas 973 hectáreas de la reserva forestal en área denominada de adecuación que tiene por objeto consolidar un espacio entre la estructura urbana y una zona de amortiguación y contención definitiva de los procesos de urbanización de los cerros orientales. Hoy continúa la disputa en tribunales para la definición de sus límites.

Así mismo en los cerros surorientales se amplió el perímetro, primero a suburbano y después urbano con la implementación de proyectos de vivienda de interés social (proyecto Ciudad Bolívar, Sierra Morena y Alborozadora de la CVP) y la ocupación de asentamientos de origen ilegal en antiguos terrenos dedicados a las actividades mineras donde se han configurado varios deslizamientos.

---

<sup>93</sup> La reserva forestal protectora Bosque Oriental de Bogotá fue declarada por la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente –INDERENA- Acuerdo 30 de 1976

Sin embargo se constituye como uno de los principales ejemplos de protección de zonas de deslizamiento el parque nacional Enrique Olaya Herrera fundado en 1934 y que cuenta con una área de 283 hectáreas, adquirido mediante la ley 50 de 1931.

La configuración de las condiciones de riesgos están asociadas a la transición de las actividades mineras en la zonas urbanas a construcción de proyectos de viviendas, la explotación de arena y roca en la cerros orientales en la localidad de Usaquén y en cerros Surorientales de Ciudad Bolívar, explotación de arcillas en los chircales de las localidades de Santa Fe, San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe y explotación de las gravilleras del río Tunjuelito, llevando el desarrollo del asentamiento de viviendas a su alrededor para los trabajadores y posteriormente con su cierre y la ocupación de todo el terreno sin la recuperación ambiental.

La avalancha de la quebrada Chiguaza en 1994 por efectos de la cantera del Zuque en la localidad de San Cristóbal, los deslizamientos de roca en las canteras de Soratama en 1995 en la localidad de Usaquén<sup>94</sup>, así mismo el deslizamiento en Altos de la Estancia en la localidad de Ciudad Bolívar que obligo a la reubicación de más 4.500 familias en el 2002 y avalanchas en la quebrada Limas en la localidad de Ciudad Bolívar en el 2004 por deslizamientos de la canteras, llevaron a establecer normas para el cierre y restauración morfológica de las canteras, actividad que solo se llevó acabo para las canteras de Usaquén mediante la modalidad de convenios entre el sector privado y la OPES (hoy IDIGER) entre 1996 y 1998.

En la década de 1980 y 1990 la ciudad recibió el más grande número de personas desplazadas, 50.110 familias por año<sup>95</sup> provenientes principalmente del conflicto interno; lo que generó una explosión de urbanizaciones ilegales generadas por los denominados procesos de urbanizadores piratas o terreros e invasiones de terrenos algunos con móviles políticos o de control territorial, lo que configuro una ciudad con un alto nivel de población en la periferia en terrenos de bajo valor económico.

La evolución socio-espacial en relación con los modelos económicos y las políticas de comercio define tres momentos económicos de Bogotá, entre 1970 – 1990 una ciudad predominantemente industrial, entre 1990-2000 una ciudad trasformada en una plataforma de servicios y 2000 en adelante una ciudad consolidada en economía comercial y de servicios internacionales para la región al consolidarse como un puerto internacional de entrada a América Latina.

---

<sup>94</sup> Decreto 205 de 1995 declaro la calamidad pública en Usaquén y se ordenó la evacuación y demolición de viviendas de zonas de muy alto riesgo.

<sup>95</sup> CODHES 1999, Un país que huye. Desplazamiento y violencia de una nación que huye.

Las modificaciones económicas de finales de los 80 y de los 90 afecto las orientaciones de la política económica del país en la cual Bogotá se hace más atractiva para la inversión del resto del país y el mundo, incentivando el desarrollo turístico localizando un comercio tecnológico de punta y estimulando la migración nacional, la aparición de barrios ilegales, predialización dispersa y construcción de edificaciones sin planificación.

El acelerado crecimiento económico de la ciudad por el aumento de las importaciones y producción, incrementó la competencia, se liberalizo el sector financiero aumentando las inversiones, el comercio, la industria, dio origen a los aglomerados industriales, los sectores residenciales, los corredores comerciales y las zonas francas que no requieren de entorno para su subsistencia.

La transformación asociada a las enormes variaciones en el precio del suelo llevo a la movilización de población hacia las zonas periféricas del occidente y sur incrementando de esta manera la segregación y fragmentación de la ciudad.

### 3.2 Antecedentes del proceso de Ordenamiento Territorial en Bogotá

Con la anexión de los municipios vecinos en 1955 y el cambio del estatus jurídico del municipio de Bogotá por el del Distrito Especial, se creó la Oficina del Plan Regulador de Bogotá, mediante el Acuerdo 53 de 1956 cuyos resultados tuvieron alcance en el denominado Plan piloto o Director asociado al centro tradicional que establecía como límite hacia el occidente la carrera 30 y por presión se amplió 500 metros sucesivamente.

Mediante el Acuerdo 7 de 1979 “Plan general de desarrollo integrado y se adoptan políticas y normas sobre el uso de la tierra en el distrito Especial de Bogotá”, se definieron normas urbanísticas orientadas a regular la expansión y desarrollo físico, entre esta la delimitación de la ciudad en función del perímetro de servicios de las empresas distritales de servicios públicos. Así mismo establece la obligación a la EAAB con base en estudios del DAPD y aprobación del Comité de Servicios, de realizar el acotamiento de las zonas de inundación y rondas de los ríos Tunjuelito, Fucha y Juan Amarillo, así mismo se define un área de reserva ecológica del rio Bogotá de 300 metros al lado oriental del eje de rectificación del cauce del rio y áreas para lagunas de amortiguación.

La ley 9 de 1989 de reforma urbana que incluía normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes pretendía controlar las distorsiones provocadas por la liberalización del mercado inmobiliario, incluyo por primera vez la obligación de realizar un inventario de familias en riesgo y constituir una reserva de tierra urbanizable para reubicar asentamientos que presentaran graves riesgos para la salud e integridad personal de sus habitantes.

De acuerdo con varios autores (Allmendinger y Tewdwr-Jones, 2002; Fainstein, 2000; Hamel, 1997; Healey, 1996; Taylor, 1998) a finales de la década de los ochenta la crisis de la planificación estatal convierte la planificación en un agente económico más susceptible de administrarse con principios equivalentes a los de las empresas y en el que es fundamental la asociación público-privada, elevada al rango de “la mejor práctica” en gobernanación urbana (Brenner & Theodore, 2005).

Según el mismo (Harvey 1989), esta asociación se caracteriza especialmente por la absorción del riesgo en los proyectos urbanos por el sector público y la concentración de los beneficios por el sector privado; también por una escala de acción centrada en el lugar y la incorporación del sector privado en la toma de decisiones, a la vez que el Estado abraza formas empresariales de organización (Larsen y Hansen, 2008).

De esta manera el gobierno urbano entra en una etapa de gestión que denomina de “empresarialismo urbano”, estrechamente ligada al carácter estratégico que, en el nuevo orden capitalista, adquieren las principales áreas metropolitanas, Harvey (1989).

El Acuerdo 6 de 1990 Estatuto para el ordenamiento físico del Distrito Especial de Bogotá, sienta las bases para la reglamentación de los impactos urbanístico del área urbana, suburbana, rurales y reserva agrícola, la reglamentación de los planes zonales, desarrolla normatividad para el manejo y preservación del sistema hídrico y orográfico de la ciudad, la legalización de desarrollos urbanos y la flexibilización de la normativa referida a la urbanización.

El Decreto 657 de 1994 prohíbe la prestación de servicios públicos domiciliarios y la construcción de inmuebles en zonas de alto riesgo del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá, para tal efecto la OPES emitirá concepto técnico sobre los riesgos de tipo geológico, hidráulico o eléctrico existentes en las diferentes zonas de la ciudad para disponibilidad de servicios públicos domiciliarios y para la expedición de licencias de urbanismo o de construcción.

En cumplimiento de la ley 9 de 1989 establece dentro de las políticas la reubicación de comunidades en graves riesgos situados en el plano de riesgos levantado por la Administración y que determine el Comité de Prevención de Desastres del Distrito especial de Bogotá, mantiene la delimitación de la ronda y la zona de manejo y preservación ambiental ZMPA y establece restricciones de licencia y servicios públicos en zonas de riesgos.

Mediante el Acuerdo 20 de 1995 se adopta el código de construcciones del distrito capital de Bogotá como elemento constitutivo del Acuerdo 6 de 1990, este contiene normas básicas

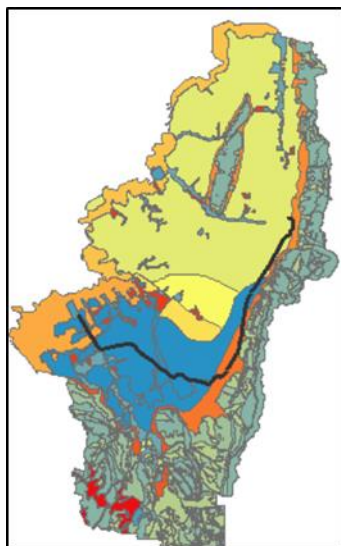
sobre la seguridad de las edificaciones y estructuras con principal referencia a la salud pública, a la estabilidad estructural y a la protección contra el fuego y otras calamidades. Este código fue subsumido por la Ley 400 de 1997 y NSR-98 y actual Decreto 945 e 2017 y NSR-10, Reglamento colombiano de construcciones sismo resistentes.

El Acuerdo 26 de 1996, Plan de ordenamiento físico del borde occidental de Santa Fe de Bogotá facilitó la ocupación de la denominada zona aluvial, al restringir el uso únicamente a las denominadas zonas de manejo y preservación ambiental y rondas (áreas aledañas al río y no áreas inundables), incluso para las localidades de Suba y Fontibón se estableció una delimitación de la ronda que pasa de 250 metros a 50 metros en este tramo del río.

El acuerdo 26 de 1996 establece que los propietarios que se ubiquen en áreas con presencia de riesgos por inestabilidad geológica, deslizamientos o inundaciones demarcadas en el plano de zonificación geotécnica elaborado por INGEOMINAS identificada por la OPES (hoy IDIGER) deberán presentar estudios técnicos que definan las zonas que no pueden desarrollarse urbanísticamente y aquellas que mediante la ejecución de obras superen o mitiguen tales condiciones para ser incorporadas en las áreas suburbanas.

La primera zonificación de riesgos se realizó a partir de la Zonificación Geotécnica de 1988 realizada por el INGEOMINAS (hoy Servicio Geológico), Ilustración 9: Zonificación Geotécnica de Santafé de Bogotá 1998, mediante convenio con el DAPD cuya zonificación para zonas de montaña clasificadas de riesgo alto y muy alto recomendaba no construir proyectos urbanos, estos mapas fueron la base en la OPES (hoy IDIGER) para la elaboración de los conceptos de riesgos que establecía el Decreto 657 de 1994 hasta cuando fueron reemplazados por los Mapas de zonificación de amenazas del POT en el año 2000.

Ilustración 9: Zonificación Geotécnica de Santafé de Bogotá 1998



- Zona de riesgo Bajo
- Zona de riesgos intermedio
- Zona de alto riesgo
- Zona de Riesgo muy alto

Fuente: INGEOMINAS

## CAPÍTULO IV

### 4 ANALISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL POT DE BOGOTA

---

En este capítulo se presenta el análisis de la implementación del proceso de incorporación de la gestión de riesgo en el POT que incluye, (i) línea de tiempo de los POT formulados e implementados en Bogotá, (ii) Comparativo de las políticas, lineamientos y regulaciones sobre gestión de riesgos incluidas en el POT y MePOT, (iii) Resultados de la implementación de gestión de la gestión de riesgos en el POT y (iv) Implicaciones y consecuencia de la incorporación de la gestión de riesgo en el POT y (v) Análisis de la implementación de la gestión de riesgos en el POT.

#### 4.1 Primera Generación de POT Formulados e Implementados en Bogotá

##### 4.1.1 Vigencia y Revisión del POT

La primera generación de Planes de Ordenamiento Territorial de Bogotá (POT 2000, POT 2003, POT 2004 y MePOT 2013) se formuló en el marco de la Ley 388 de 1997 que incluye en sus objetivos “la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo” y antes los Decreto del MVCT 1807 de 2014 y Decreto 1077 de 2015 que reglamentan lo relativo a la incorporación de la gestión de riesgos en los POT.

El Decreto 619 de 2000, modificado mediante el Decreto 469 de 2003 y finalmente compilado en el 190 de 2004, fueron formulados durante vigencia de la ley 919 de 1989<sup>96</sup> cuyo desarrollo conceptual correspondía al enfoque de prevención y atención de desastres, mientras el Decreto 364 de 2013 “Modificación Excepcional del Plan de Ordenamiento Territorial MePOT” y el proyecto de POT de 2018, están en el marco de la Ley 1523<sup>97</sup> de 2012, cuyo propósito explícito de las políticas, directrices y regulaciones de riesgo de desastres es “contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al

---

<sup>96</sup> Ley 919 de 1989 de creación del sistema nacional para la prevención ya tención de desastres, derogada por la Ley 1523 de 2013

<sup>97</sup> Ley 1523 de 2012, por medio de la cual se adopta la política nacional de gestión de riesgo de desastres

desarrollo sostenible”<sup>98</sup>, ver línea de tiempo que se muestra en la Grafica 3: Línea de tiempo del POT de Bogotá.

El Decreto 190 de 2004 fue uno de los primeros POT que incluyo de manera sistemática el componente de riesgos, logrando que los mapas de zonificación de amenaza y riesgo, las regulaciones sobre riesgos y las estrategias de manejo de zonas en riesgos se volvieran referente de desarrollo normativo nacional (decreto 1807 de 2014) y guía técnica y metodológica para procesos de otras ciudades.

En el 2010 la Alcaldía Mayor de Bogotá presentó un Proyecto de Acuerdo, acudiendo a las atribuciones de la modificación excepcional del POT justificada en el cambio del modelo de transporte de la ciudad que tendría implicaciones en el ordenamiento, el cual no fue aprobado. Ver Ilustración 10: Línea de tiempo del POT de Bogotá

En el 2013 se volvió a presentar al Concejo de la ciudad el proyecto de Acuerdo para la modificación excepcional, acudiendo dentro de las justificaciones, además de la anterior, a la obligación de los municipios de actualizar en un plazo máximo de (1) un año sus planes de ordenamiento establecido en el artículo 40 de la Ley 1523 de 2012<sup>99</sup>, como parte de las medidas previstas por el Gobierno Nacional para evitar que esta tragedia se volviera a repetir en los municipios afectados por la denominada ola Invernal del 2010 y 2011 que fue objeto de la declaratoria de emergencia en el 2010<sup>100</sup> que afecto a todo el país incluyendo la capital.

Bogotá, fue uno de los pocos municipios que cumplieron con esta obligación mediante el Decreto 364 de 2013 “Modificación Excepcional del Plan de Ordenamiento Territorial MePOT” y que incluyo además medidas asociadas a la gestión del cambio climático. Este Decreto actualmente se encuentra suspendido por un organismo judicial, aduciendo vicios de trámite.

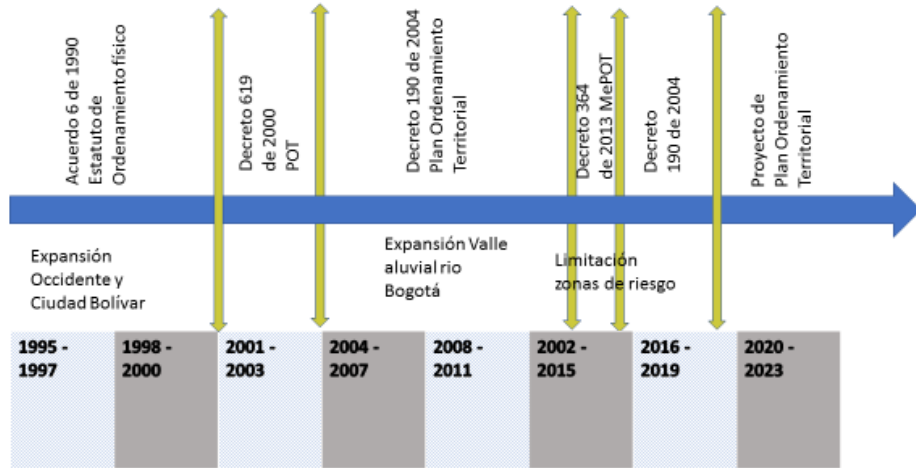
---

<sup>98</sup> Artículo 1 de la Ley 1523 de 2012.

<sup>99</sup> El artículo 40 de ley 1523 de 2012 Incorporación de la gestión del riesgo en la planificación. Los distritos, áreas metropolitanas y municipios en un plazo no mayor a un (1) año, posterior a la fecha en que se sancione la presente ley, deberán incorporar en sus respectivos planes de desarrollo y de ordenamiento territorial las consideraciones sobre desarrollo seguro y sostenible derivadas de la gestión del riesgo, y por consiguiente, los programas y proyectos prioritarios para estos fines, de conformidad con los principios de la presente ley.

<sup>100</sup> Decreto 4580 de 201<sup>9</sup> mediante la cual se declaró el estado de emergencia económica, social y ecológica en todo el territorio nacional.

Ilustración 10: Línea de tiempo del POT de Bogotá



Elaboración propia con base en fuentes bibliográficas

La alcaldía mayor de Bogotá, adelanta actualmente el proceso de revisión general del POT teniendo en cuenta que la vigencia del Decreto 190 de 2004 concluyó en el 2015, trazabilidad que se muestra en la Tabla 6: Línea de tiempo del POT de Bogotá.

Tabla 6: Línea de tiempo del POT de Bogotá

POT Inicial	Decreto Distrital 619 de 2000
Revisión corto plazo	Decreto 469 de 2003
Compilación de normas del POT	Decreto 190 del 22 de junio de 2004
Proyecto de MePOT 2010	Proyecto de Modificación de mediano plazo no fue aprobado ni adoptado
MePOT 2013 Suspendido	Decreto 364 del 26 de agosto de 2013. Suspendido provisionalmente por Auto CE-624 del 17 de marzo de 2014
Proyecto POT 2018	Revisión General del POT por término de la vigencia de largo plazo que fue en el 2015.

Para la revisión del POT, la SDP elaboró el expediente (noviembre de 2018) con la memoria justificativa y el balance del seguimiento y evaluación del POT que incluye información de inversión en programas asociados a la gestión de riesgo durante la vigencia del POT, pero no existen indicadores de resultado del proceso de incorporación de la gestión de riesgos ya que esta variable no fue incluida en la fase de formulación, además, la Guía para la revisión



general de los contenidos de mediano y largo plazo del POT del MVCT no incluye este tipo de ejercicio, cuando según la Ley 1523 de 2012 debería ser obligatorio.

Bogotá además de la revisión general del POT, en cumplimiento de la Ley 1454 de 2011, Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT), debe formular el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT), tema que por ahora no está en la agenda del gobierno Distrital, ni de los municipios de la denominada área metropolitana y tampoco del proceso de integración de la Región Administrativa y de Planeación Especial de la RAPE Región Central.

#### 4.1.2 Comparación de políticas, directrices y regulaciones sobre gestión de riesgos incluidas en el POT y MePOT

En la Tabla 7: Comparativo Gestión de Riesgos POT 2000 vs MePOT 2013, Comparativo de los componentes de gestión de riesgo incluido en el POT, se presenta la descripción de los componentes de gestión de riesgos incluidos en el Decreto 190 de 2004 y Decreto 364 de 2013 (suspendido) para cada uno de los componentes del Plan de Ordenamiento Territorial.

**Tabla 7: Comparativo Gestión de Riesgos POT 2000 vs MePOT 2013**

Componentes		POT 2004	MePOT 2013
Diagnóstico DTS Acuerdo Cartografía	Delimitar Áreas en condición de Amenaza y riesgos	Mapa de Amenaza por remoción en masa, inundación y microzonificación sísmica, para suelo urbano y expansión	Mapa de Amenaza por remoción en masa, inundación urbano y rural, microzonificación sísmica urbano incendios forestales rural
Componente General	Incorporar el componente de desarrollo seguro del territorio	X	Se direcciono el crecimiento de la ciudad al centro ampliado que no está expuesta a amenaza por inundación o remoción en masa y revitalización del centro histórico que presenta edificaciones con alta vulnerabilidad estructural y amenaza ruina
	Ajustar el modelo de ordenamiento territorial	Condicionamientos para habitar proceso urbanísticos en zonas de Amenaza alta y media por	Restricción de ocupación zonas alto riesgo por remoción en masa de áreas con estudios detallados. Restricción de zonas de amenaza alta y media por inundación.

		remoción en masa. Restricción de zonas amenaza alta por inundación	
	Clasificar el tipo de suelo según fenómenos amenazantes identificados	Suelos de protección por riesgo, predios en alto riesgo no mitigable	Parques especiales de protección por riesgos, su predios en alto riesgo no mitigable y amenaza alta no urbanizables
	Estrategia para manejo de zonas de riesgo	Zonas de tratamiento especial para la mitigación de riesgos	Áreas prioritarias de gestión de riesgos API -Riesgos
Componente Urbano y Rural	Reglamentar los usos del suelo	✓	✓
	Establecer medidas de regulación urbanística	✓	✓
Componente Programático	Programa de Reasentamiento	✓	✓
	Programas y proyectos para zonas de riesgo mitigable	✓	✓
Adicional Cambio Climático	Zonificación de amenazas en contexto de Cambio Climático	X	X
	Incorporación del cambio climático en la Regulaciones urbanísticas	X	Política de diseño y Construcción eco – eficientes. Sistema Urbano de Drenaje Sostenible
	Componente Programático	X	Plan Regional y Distrital de Cambio Climático

En la formulación del POT del 2000 se incluyeron en el documento técnico de soporte, la cartografía y los estudios de zonificación de amenaza por remoción en masa, inundación por desbordamiento y microzonificación sísmica para suelo urbano y de expansión y los mapas de riesgo denominados zonas de tratamiento especial para la mitigación de riesgos y

suelo de protección por riesgo además del listado de predios en alto riesgo no mitigable clasificados como suelos de protección por riesgo. Información que fue compilada en el Decreto 190 de 2004.

Tanto en el Decreto 619 de 2000 como en el Decreto 190 de 2004 se incluyó el componente de gestión de riesgos “Zonas sujetas a amenazas y riesgos” de manera específica en componente general del Plan, mientras en el MePOT Decreto 364 de 2013 además de tener un capítulo específico para la gestión de riesgos y cambio climático se le dio un manejo transversal a largo de toda la formulación del Plan.

Tal como se muestra en la Tabla 7: Comparativo Gestión de Riesgos POT 2000 vs MePOT 2013, en el MePOT se mantuvo la zonificación de amenazas pero incluyó el cambio Climático en las regulaciones urbanísticas y en el componente programático del Plan. Los lineamientos de urbanismos y construcción segura y sostenible se presentan en la Tabla 8: Lineamientos de Cambio Climático MePOT 2013.

**Tabla 8: Lineamientos de Cambio Climático MePOT 2013**

<b>Lineamientos Generales</b>	<b>Lineamientos específicos</b>
lineamientos de adaptación frente a la variabilidad climática y los efectos del cambio climático	Riesgo por desabastecimiento de agua.
	Riesgo por islas de calor
	Recuperar el proceso hidrológico natural del suelo urbano.
	riesgo por desabastecimiento energético
	Adaptación en suelo rural.
Lineamientos de Mitigación frente al Cambio Climático	Movilidad
	Construcción
	Industria
	Residuos sólidos
	Salud

Adicional a los lineamientos se incluyeron instrumentos y mecanismos para su ejecución, además se definió una Política de eco-urbanismo y construcción del sistema de Drenaje Pluvial Sostenible como integrante del sistema hídrico de la ciudad.

El MePOT incluyó entre las políticas de ordenamiento territorial en el suelo urbano, la política de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático, que tiene como fin “reducir la vulnerabilidad territorial de Bogotá frente a las nuevas condiciones de amenaza, derivadas del cambio climático, a través de la toma de decisiones bajo el principio de precaución y la implementación de medidas de adaptación y mitigación que incidan en la protección de la vida y del bienestar de la población. La gestión del riesgo se enfoca a la prevención, la intervención prioritaria sobre las causas del riesgo y en la reducción de los eventos en que se tenga que atender el riesgo”.

Las diferencias entre las políticas, directrices y regulaciones sobre la gestión de riesgos incorporados en el POT 2004 y MePOT 2013 se presentan en el siguiente capítulo, junto con los resultados de su implementación.

## 4.2 Resultados de la implementación de la gestión de riesgos en el POT

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de los componentes regulatorios y programáticos sobre gestión de riesgos. Dentro de los resultados del componente regulatorio se incluye el uso de los mapas normativos para las condiciones de amenaza y riesgo, los resultados de la implementación de la Gestión de Riesgos en los Instrumentos de Planeamiento del POT y los resultados de las medidas regulatorias de gestión de riesgos para licencias de urbanismo y construcción.

### 4.2.1 Resultados de la aplicación del componente Regulatorio sobre gestión de riesgos

Los Estudios básicos de Amenaza por Inundación y remoción en Masa para zonas urbanas a escala 1:5.000 se realizaron por la DPAE (hoy IDIGER) en 1998 y 1999 y se incluyeron como planos normativos en el Decreto 619 de 2000, 469 de 2003 y 190 de 2004.

El artículo 128 del Decreto 190 de 2004 estableció que la DPAE (hoy IDIGER) tenía la responsabilidad de complementar la información relacionada con las áreas urbanas en amenaza por inundación por otros cuerpos de agua, pero solo hasta el 2013 con el MePOT se incluyeron los mapas de amenazas de inundación para zonas rurales y según IDIGER se tiene proyectado la complementación del mapa de avenidas torrenciales para los demás cuerpos de agua en proyecto del POT del 2018

Por otro lado la Secretaría Distrital de Planeación con el objeto de mantener actualizada la cartografía de los planos oficiales, realiza la actualización mediante acto administrativo de los Mapas de Amenaza basados en las atribuciones que establece el artículo 471 del Decreto 190 de 2004, establecido en los documentos técnicos de soporte o conceptos técnicos de riesgo emitidos por el IDIGER como autoridad técnica de riesgo en el Distrito.

Tabla 9: Modificaciones y actualizaciones Mapas de Amenaza, se relacionan las cuatro (4) actualizaciones realizadas por la SDP, tres (3) del mapa de amenaza por inundación y una (1) del mapa de amenaza por remoción en masa, ver en la Tabla 38 Relación de Modificación y actualizaciones de los Mapas de Amenaza.

Las modificaciones y actualizaciones de los mapas de amenaza no corresponde a la calificación dada por la SDP de una actualización cartográfica de planos oficiales ya que esta

modificación es estructural del modelo de ocupación porque se alteró el diagnóstico inicial y el riesgo es determinante del ordenamiento territorial y no un componente de gestión o de actuaciones urbanísticas, por lo tanto podría existir una falta o infracción en la aplicación de la norma (tema que excede el alcance de este proyecto).

**Tabla 9: Modificaciones y actualizaciones Mapas de Amenaza**

Zonificación de Amenazas por Inundación		
	Urbana	Rural
Fecha Incorporación	2000 (Decreto 469 de 2000 y 190 de 2004)	Decreto 364 de 2013 (MePOT suspendido)
1ª Actualización	Resolución 858 de 2013, Secretaría Distrital de Planeación.	
2ª Actualización	Resolución 1972 de 2017	
3ª Actualización	Resolución 1060 de 2018, expedida por la Secretaría Distrital de Planeación.	
4ª Actualización	Resolución 1631 de 2018 expedida por la Secretaría Distrital de Planeación	
Cobertura	Total	Total
Escala	1:5.000	1.25000
Zonificación de Amenazas por Movimientos en masa		
	Urbana	Rural
Fecha Incorporación	2000 (Decreto 469 de 2000 y 190 de 2004)	Decreto 364 de 2013 (MePOT suspendido)
1ª Actualización	Resolución 751 de 2018, Secretaría Distrital de Planeación.	
Cobertura	Total	Total
Escala	1:5.000	1.25000
Zonificación de Amenazas por Avenidas Torrenciales		
	Urbana	Rural
Fecha Incorporación	Proyecto POT 2018	
Cobertura	Total	
Escala	1:5.000	

En el MePOT Decreto 364 de 2013 se mantuvieron los planos normativos existentes pero se ajustaron los condicionamientos para su uso y ocupación como se describe más adelante.

De acuerdo con información del IDIGER el Mapa de Zonificación de amenaza por movimiento en masa e inundación adoptada mediante Resolución 751 y 1060 de 2018 de la SDP hace

parte integral del diagnóstico del proyecto de POT de 2018 y serán incluidos como mapas normativos.

#### *4.2.1.1 Modificaciones y actualizaciones de Planos normativos de las condiciones de Amenaza*

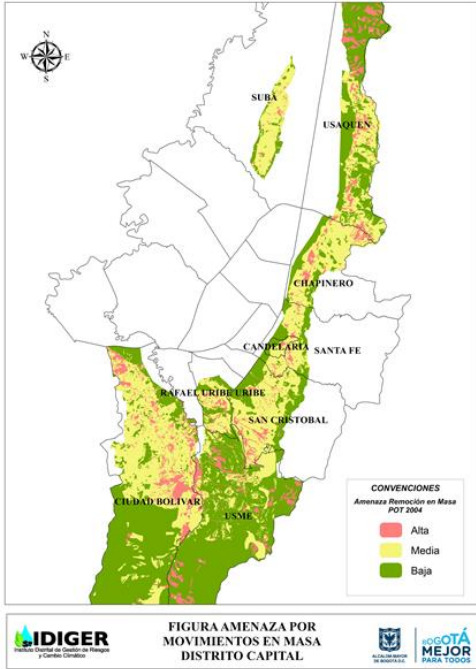
##### *4.2.1.1.1 Modificaciones de los planos Normativos de Amenaza por Movimientos en Masa*

El Plano Normativo No 3 Mapa de Amenaza por Remoción en masa del Decreto 190 de 2004 y su actualización Decreto 751 de 2016, cubren la misma área, correspondiente a la totalidad de las zonas de ladera, 29% suelo urbano (11.193ha de 37.945ha), 45% del suelo de expansión (1.350ha de 2.974ha proyectadas) y 5% del suelo rural.

En el 2016 el IDIGER actualizó el mapa de zonificación de amenaza por remoción en masa y se formalizó como mapa normativo mediante la Resolución 751 de la Secretaria Distrital de Planeación.

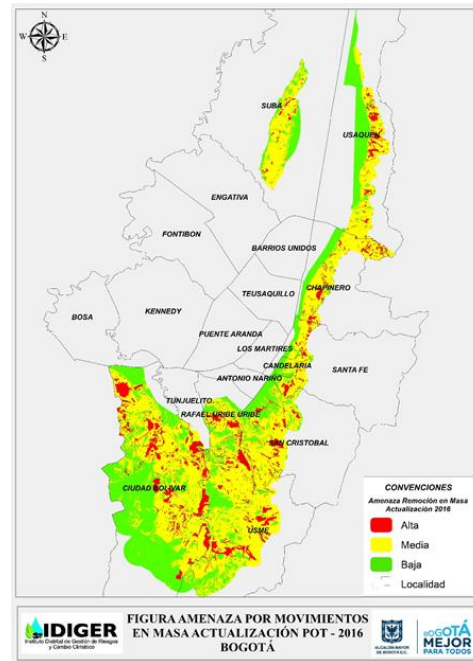
En la Ilustración 11: Zonificación de Amenazas por remoción en masa y porcentaje de nivel de amenaza, Decreto 190 de 2004 y Resolución de SDP 751 de 2016, se realiza la comparación de los resultados de la zonificación de acuerdo con la clasificación de los niveles de amenaza alta, media y baja y la denominada zona que no cubre o sin amenaza por movimientos en masa correspondiente a la zona plana de la ciudad.

**Ilustración 11: Zonificación de Amenazas por remoción en masa y porcentaje de nivel de amenaza**

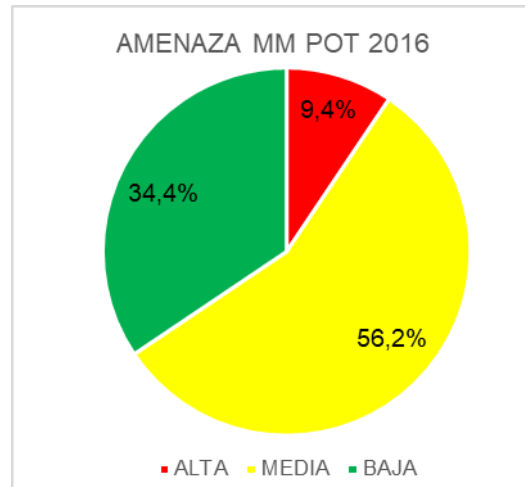
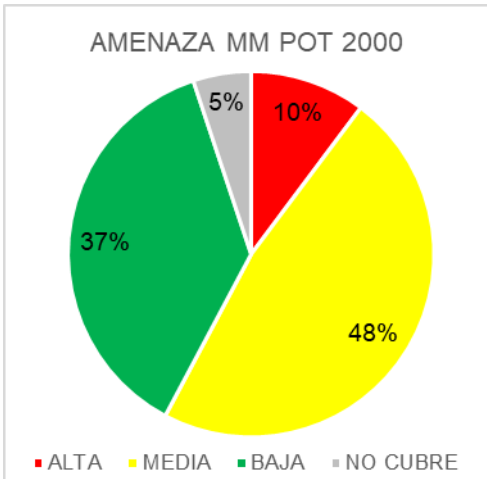


Plano Normativo No. 3 Mapa de Amenaza por Remoción en Masa”

Fuente Decreto 190 de 2004



Actualizado Mapa de Amenaza por Remoción en Masa Decreto 751 de 2018



Fuente: Actualización POT Resolución 751 de 2018

El cambio más destacado en la zonificación de amenaza por movimientos en masa del área de expansión y urbana se presenta en el aumento de la denominada zona de amenaza media que paso de 48% a 56,16% del área de estudio, mientras se redujo el porcentaje del área en amenaza baja y alta.

Según el IDIGER este cambio reitera lo indicado en los mapas de zonificación geotécnica y susceptibilidad a movimientos en masa del estudio de riesgo de 1998 que es base de los mapas de amenaza del POT del 2000<sup>101</sup> y 2016, donde “la condición general de estabilidad del área de estudio se encuentra en equilibrio relativo con relación a su entorno, dando lugar a la posibilidad de que un área determinada cambie de categoría de estabilidad, en forma positiva o negativa, dependiendo principalmente de la acción antrópica sobre el medio físico”<sup>102</sup>.

Teniendo en cuenta que la zonificación de remoción en masa a escala 1:5.000, requiere necesariamente de mayor detalle debido a que tanto los movimientos en masa como sus detonantes antrópicos (excavaciones, cortes y rellenos del terreno) y efectos de las obras de estabilidad de taludes son de menor tamaño, el análisis de los cambios en la zonificación requieren igualmente de un mayor detalle.

Sin embargo con el fin de identificar los cambios más representativos se realizó un análisis comparativo a nivel de localidad, donde los porcentajes de áreas clasificadas en niveles de amenaza por remoción en masa alto, medio y bajo, como se muestra en la Ilustración 12: Comparación de las modificaciones de la Zonificación de Amenaza por Movimientos en masa del POT de 2004 y Resolución 751 de 2016 (Diagnóstico del Proyecto del POT 2018).

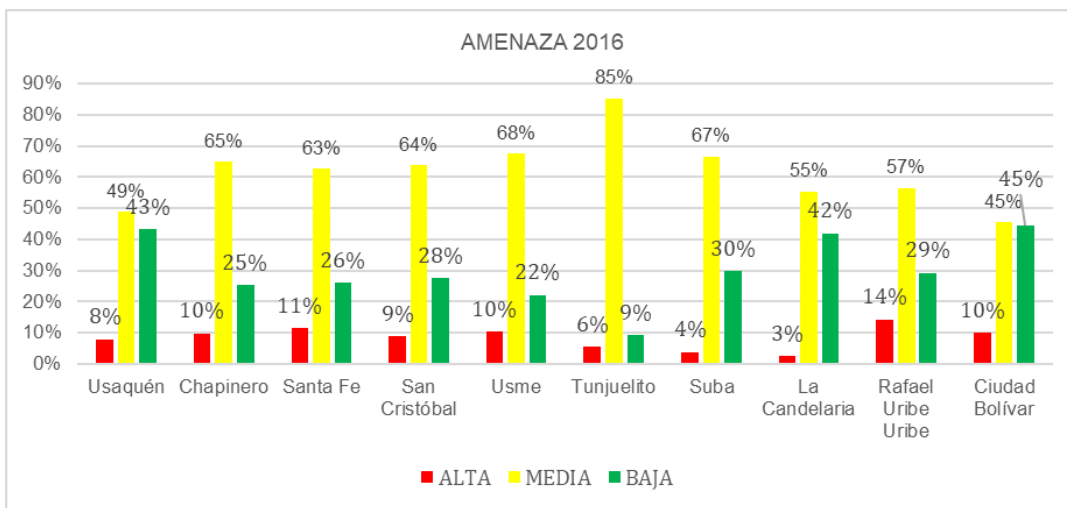
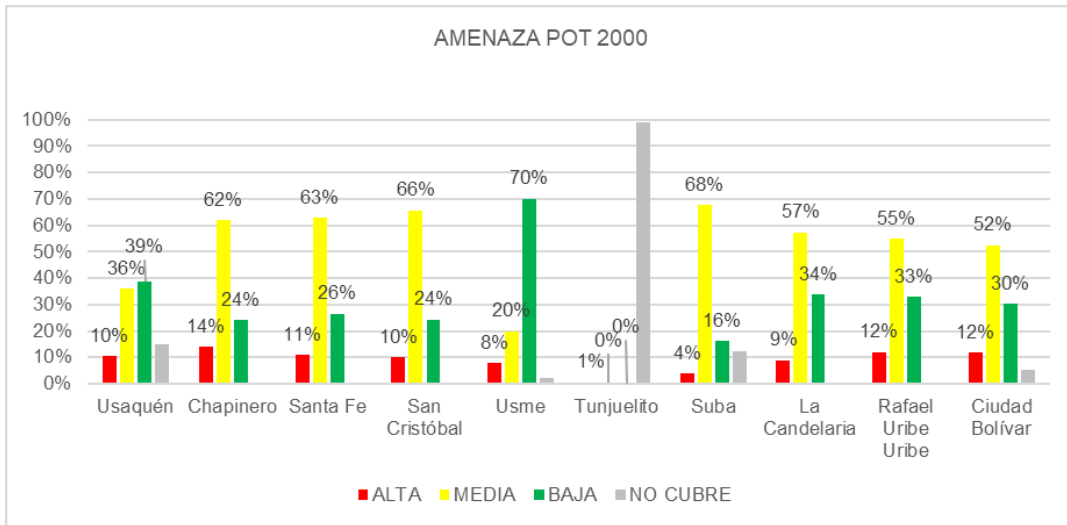
#### Ilustración 12: Comparación de las modificaciones de la Zonificación de Amenaza por Movimientos en masa del POT de 2004 y Resolución 751 de 2016.

---

<sup>101</sup> INGEOCIM, 1998

<sup>102</sup> Documento técnico de soporte del Mapa de Movimientos en masa, IDIGER 2016.





Los principales cambios se presentan en Usme donde la zonas de amenaza baja pasaron a amenaza media en función de cambio de uso minero a urbano y al cambio de proceso de erosión de baja a media intensidad, en Tunjuelito al ampliar en un 5% el área de zonificación del 2004 que paso de ser clasificada sin amenaza a zona en amenaza media correspondiente a las zonas de antigua explotación minera (gravilleras) y en Usaquén al ampliar la zona de estudio en el 2016.

#### 4.2.1.1.2 Modificaciones de los Mapas de Amenaza por inundaciones

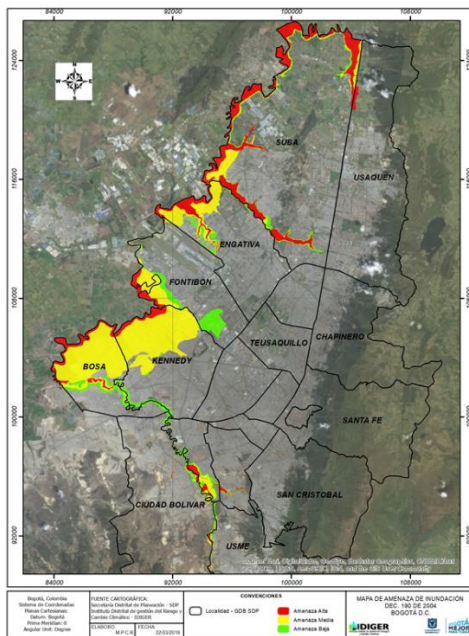
El Plano normativo No 4 del Decreto 190 de 2004, incluyó el Mapa de amenaza por inundación que retomaron la delimitación de zona aluvial (zona inundable) del río que corresponde a inundaciones para periodos de retorno entre 10 y 100 años, la zonificación fue dividida en amenaza alta, media y baja en función de la altura de lámina de agua y la

energía potencial destructiva por desbordamiento del río en función de la distancia a los sitios de ruptura o colapso de los jarillones.

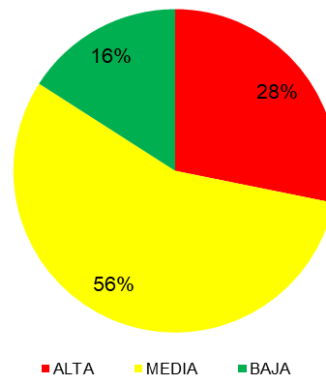
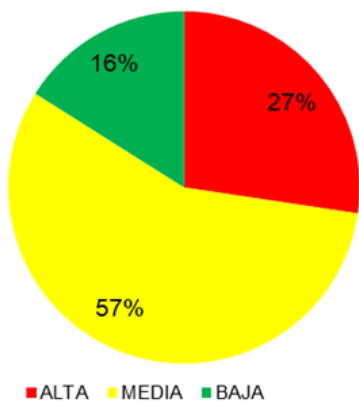
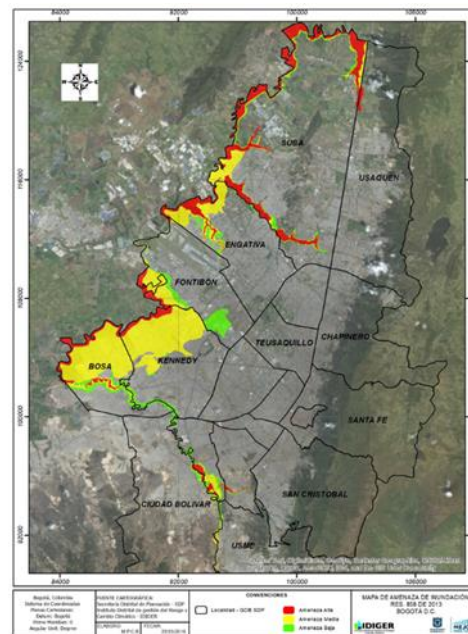
A continuación se muestra el comparativo entre las zonificación en la Ilustración 13: Mapas de Zonificación de Amenazas de Inundación por desbordamiento, para el 2004, 2013, 2017 y 2018.

Ilustración 13: Mapas de Zonificación de Amenazas de Inundación por desbordamiento

Mapa número 4 del Decreto 190



Resolución 858 del 26 de julio 2013 de la Secretaría Distrital de Planeación  
Fuente: IDIGER, (2015)



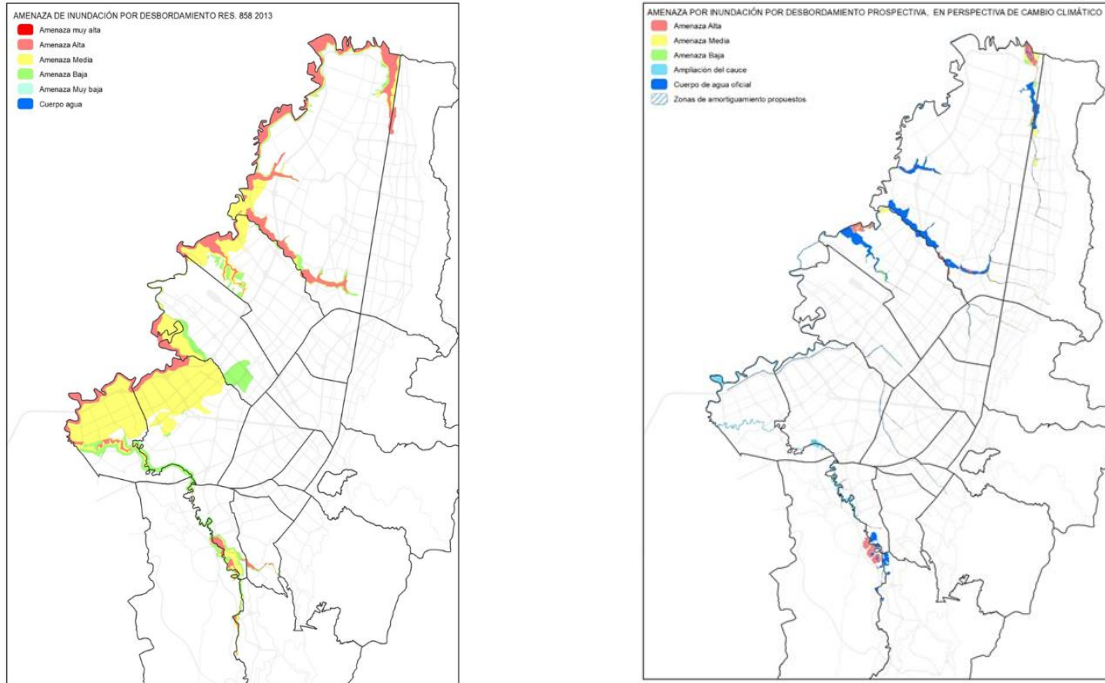
Los cambios en la Resolución 858 del 26 de julio 2013 de la Secretaría Distrital de Planeación se presentan en las Localidades de Suba y Bosa con la incorporación del Concepto Técnico CT-4536 emitido para el sector denominado “Gavilanes” en la localidad de Suba que tiene como soporte técnico las comunicaciones de la EAB-ESP indicando la culminación de las obras de realce del jarillón de la margen izquierda del río Bogotá entre el Humedal Juan Amarillo y el Humedal la Conejera, que implica pasar la zona de amenaza alta a media y el concepto 8068 de Plan Parcial de Bosa que modifica las condiciones de amenaza media que pasa amenaza alta y baja, como se muestra en la Tabla 10: Comparación de modificación de la Zonificación de Amenaza de inundación por desbordamiento 2004 y 2013.

**Tabla 10: Modificaciones de la zonificación de amenazas de inundación por desbordamiento**

No.	LOCALIDAD	POT - DEC. 190 DE 2004		Resolución 858 de 2013			
		AMENAZA		AMENAZA			
		ALTA (ha)	MEDIA (ha)	BAJA (ha)	ALTA (ha)	MEDIA (ha)	BAJA (ha)
7	BOSA	216,85	1213,3 1	179,1 8	224,19	1203,30	189,54
11	SUBA	1090,1 1	369,94	173,6 2	1031,27	428,78	173,62
PORCENTAJE DE AMENAZA EN LA CIUDAD		1,2%	2,3%	0,7%	1,1%	2,4%	0,7%
PORCENTAJE RELATIVO DE AMENAZA		28%	56%	16%	27%	57%	16%

En la Resolución 1972 de 2017 y 1060 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación, se realizaron cambios en los mapas de amenaza por inundación en las Localidad de Engativá y Bosa y posteriormente a todo lo largo del río Bogotá, como se muestra en la Ilustración 14: Comparativo de la actualización de la zonificación de amenazas de inundación POT 2004 y Resolución 1060 de 2018, se muestra el cambio entre las dos zonificaciones.

**Ilustración 14: Comparativo de la actualización de la zonificación de amenazas de inundación POT 2004 y Resolución 1060 de 2018**



Fuente: IDIGER (2018)

La actualización de la zonificación de amenazas de la Resolución 1972 de 2017 se sustenta en el Concepto técnico de riesgo 8172 mediante el cual se evalúan las condiciones de amenaza de los sectores catastrales de Villa Gladys y Marandú de la localidad de Engativá, basado en las adecuación hidráulica realizada por la Empresa de Acueducto dentro del plan de manejo ambiental del humedal Jaboque.

La actualización de la zonificación de amenaza adoptada mediante la Resolución 1060 de 2018 se sustenta en los Conceptos técnicos de riesgo 8124 de 20167 por el cual se actualiza y reemplaza la zonificación de amenaza de inundación por desbordamiento del río Bogotá y del sector denominado el Corzo de las localidades de Bosa y Kennedy.

De acuerdo con la Resolución 1060 de 2018 el concepto del IDIGER se realiza para atender la consulta de la Secretaria de Hábitat en lo referente a actualizar el nivel de amenaza que existe sobre el suelo urbano aferente al río Bogotá que hace parte de la estructura ecológica principal, cuyas modificaciones se justifican por el proyecto de adecuación hidráulica del río Bogotá en ejecución por parte de la CAR.

Mediante la Resolución 1631 del 9 de noviembre de 2018 deroga la Resolución 1060 de 2018 de la Secretaria Distrital de Planeación mediante la cual actualizo por cuarta vez el mapa 4

Amenaza de inundación, que paso de una disminución del 69% a un 88% y finalmente con escenario de cambio climático alcanza una disminución total de 94% de las áreas de amenaza respecto al POT de 2004.

Según el proyecto del POT 2018, con los resultados de los estudios y las obras de adecuación hidráulica realizadas por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR sobre el río Bogotá, se evidencia que no se presenta amenaza y/o riesgo por inundación o por desbordamiento. Aseveración que es falsa debido a que las obras de adecuación hidráulica están incompletas (a noviembre de 2018 solo incluían el tramo sur entre Alicachín y la Calle 13 faltando el tramo norte entre la calle 13 y puente de la virgen ) y la modelación de área inundable se realizó con las obras diseñadas y no con las obras construidas, además de los bajos factores de seguridad de los jarillones dado el alto poder de socavación por el aumento de la velocidad del caudal debido a la reducción del recorrido del río como consecuencia de la construcción de las obras de adecuación hidráulica en la cuenca alta.

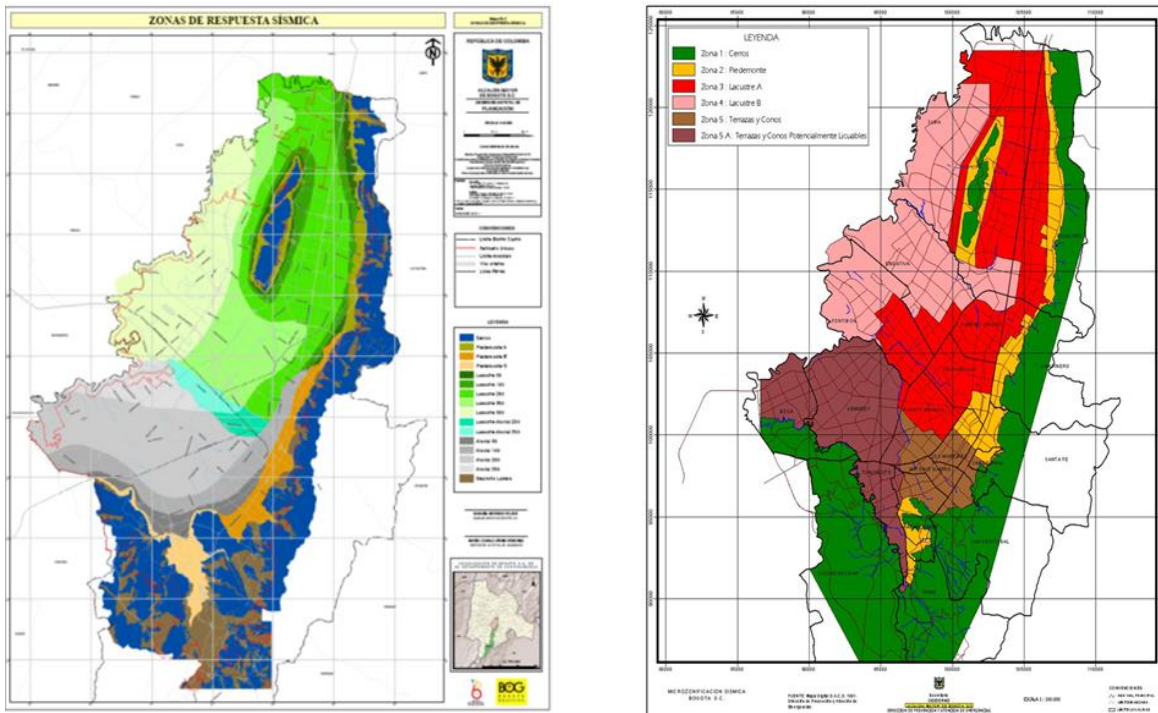
El mapa de amenaza por inundación debería mantenerse sobre la base de la zonificación de susceptibilidad del 2000 valle aluvial del río que corresponde a la condición intrínseca del medio físico, ya que la delimitación de las categorías de las zonas de amenaza están en función de las condiciones hidrológicas e hidráulicas que dependen de las intervenciones antrópicas con altos niveles de incertidumbre con factores de seguridad relativos y temporales.

#### *4.2.1.1.3 Modificaciones de la Microzonificación Sísmica de Bogotá DC*

Bogotá adoptó mediante el Acuerdo 20 de 1995 el código de construcciones de Bogotá el cual fue subsumido por las Normas de diseño y construcción sismo-resistentes del nivel nacional NSR-98 y NSR-10, Ley 400 de 1997 y Decretos Nacionales respectivos. El POT Decreto Distrital 190 de 2004, adoptó la Microzonificación como plano Normativo No 7 y en el artículo 144 estableció que le corresponde al Alcalde Mayor de Bogotá D.C., adoptar mediante Decreto los espectros de diseño y las determinaciones contenidas en el estudio de la microzonificación sísmica.

Mediante los Decretos reglamentarios 074 de 2001, derogado por el Decreto 193 de 2006 se precisaron los condicionamientos para la construcción en función de los aspectos de diseño para cada zona de la microzonificación sísmica. Posteriormente el Decreto 523 de 2010 modificó la microzonificación sísmica de conformidad con el reglamento colombiano de construcción sismo-resistente NSR-10. Ver Ilustración 15: Microzonificación Sísmica de Bogotá 2006 y 2010.

Ilustración 15: Microzonificación Sísmica de Bogotá 2006 y 2010



Fuente: IDIGER (2015)

#### 4.2.1.2 Modificaciones y actualizaciones de Planos normativos de las condiciones de Riesgo

##### 4.2.1.2.1 Modificaciones del Mapa de Suelos de Protección por Riesgos

La ley 388 de 1997 define dentro de la clasificación de suelo de protección, las áreas de riesgo no mitigable y establece que los predios desalojados a través de planes o proyectos de reubicación de asentamientos humanos, serán entregados a la autoridad ambiental para su manejo y cuidado de forma tal que se evite una nueva ocupación y evitar que tales áreas se vuelvan a ocupar con viviendas será responsabilidad directa del Alcalde.

El artículo 146 del Decreto 190 de 2004 incluye dentro de la categoría de suelos de protección, las zonas declaradas como de alto riesgo no mitigable, identificadas en el plano normativo No 6 denominado Suelo de protección por riesgo de remoción en masa e inundación.

El Decreto 190 de 2004 incluyó 2.350 predios que habían sido objeto de reasentamiento hasta el 2000 y declarados de alto riesgo no mitigable en el anexo del Decreto 619 de 2000, ver Tabla 11: Predios declarados como Suelos de Protección por Riesgo POT-Decreto 619 de 2000.

La DPAE hoy IDIGER en cumplimiento al artículo 138 del Decreto 190 de 2004, a partir de los conceptos técnicos de riesgo para reasentamiento, actualizo periódicamente el listado de predios en alto riesgo no mitigable objeto de reasentamiento, considerados como suelo de protección.

**Tabla 11: Predios declarados como Suelos de Protección por Riesgo POT de 2000**

Localidad	Predios
Usaquén	20
Chapinero	25
Santa fe	162
San Cristóbal	708
Usme	197
Tunjuelito	30
Bosa	2
Engativá	2
Suba	15
Rafael Uribe Uribe	337
Ciudad Bolívar	852
Total	2350

A raíz de las emergencias presentadas en el sector de Altos de la Estancia en la localidad de Ciudad Bolívar, la Secretaria Distrital de Planeación apoyada en el artículo 146 de Decreto 190 de 2004, declaró como suelo de protección por alto riesgo el área localizada en un polígono de 73 hectáreas definido por la DPAE (hoy IDIGER) mediante la Resolución 436 de 2004, ajustada posteriormente por la Resolución 078 de 2006 y 2199 de 2010, que incluía además de los predios construidos en alto riesgo no mitigable predios en alta amenaza localizados al interior del polígono.

Esta medida generó un cambio en la delimitación de los suelos de protección al pasar de listado de predios a la delimitación de polígonos mediante acto administrativo e implicó ajustes a las estrategias de recuperación, protección y administración de estas áreas.

A partir de esta experiencia el MePOT Decreto 364 de 2013 incluyó la nueva figura denominada Parques especiales de protección por riesgo, para las “áreas públicas o privadas, localizadas en suelo de protección por amenaza o riesgo, que se delimitan e intervienen para la reducción del mismo, a través de medidas estructurales y no estructurales para la estabilización, mitigación, restauración ecológica y recuperación ambiental. Su objetivo es aportar a la Estructura Ecológica Principal una vez sean recuperadas y estabilizadas, así como

brindar un espacio para el esparcimiento de la ciudadanía, bajo criterios de capacidad de carga y adaptación al cambio climático”.

Los Parques especiales de protección por riesgo definidos en la MePOT correspondían a Guaymaral (119,46Ha), Rio Bogotá (938,33Ha), Confluencia del rio Bogotá y Tunjuelito (204,82Ha), Altos de la Estancia (73Ha), Nueva Esperanza (9.2Ha), Yopal Pedregal (5,37Ha) para un total de 1.747,6Ha. Al parque de protección por riesgo del rio Bogotá se le suman 1.168Ha de la Reserva forestal regional productora del norte Tomas Van Der Hammen RTVH que tiene el propósito de garantizar la conectividad ecológica con los ecosistemas de los cerros orientales.

La MePOT estableció para los parques especiales de protección por riesgo el siguiente régimen de uso:

- Usos principales. Amortiguamiento hídrico, estabilización geotécnica, recuperación y restauración ecológica, recuperación paisajística, recreación pasiva controlada, equipamiento de seguridad ligado a la protección del parque y educación ambiental, investigación, agricultura urbana, senderos, miradores, aprovechamiento de residuos sólidos no peligrosos.
- Usos condicionados. Infraestructura básica o para la localización de componentes de la estructura funcional y de servicios, así como aquella relacionada con la administración y manejo del parque, y recreación activa. Los usos condicionados deberán tener concepto favorable de la autoridad ambiental competente, y del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, y deberán aplicar técnicas de ecourbanismo y construcción sostenible.
- La existencia de los corredores de movilidad estará condicionada a los lineamientos de ocupación del suelo y al Plan de Manejo Ambiental.
- Usos prohibidos. Nuevas viviendas actividades exploratorias y extractivas de recursos naturales no renovables, aquellos que por su actividad puedan incrementar el riesgo.

De acuerdo con el POT vigente (Decreto 190 de 2004) en la actualidad solo han sido declaradas como suelos de protección por riesgos 406,6Ha, que incluyen el área de los 16.790 predios objeto de reasentamiento, el polígono de Altos de la Estancia, Nueva Esperanza entre la localidad de Rafael Uribe Uribe y Usme y Pedregal, ver Tabla 12: Comparativo de Áreas en Suelos de Protección por Riesgos y la Ilustración 16: Comparación de Mapas de Suelos de protección por riesgos.

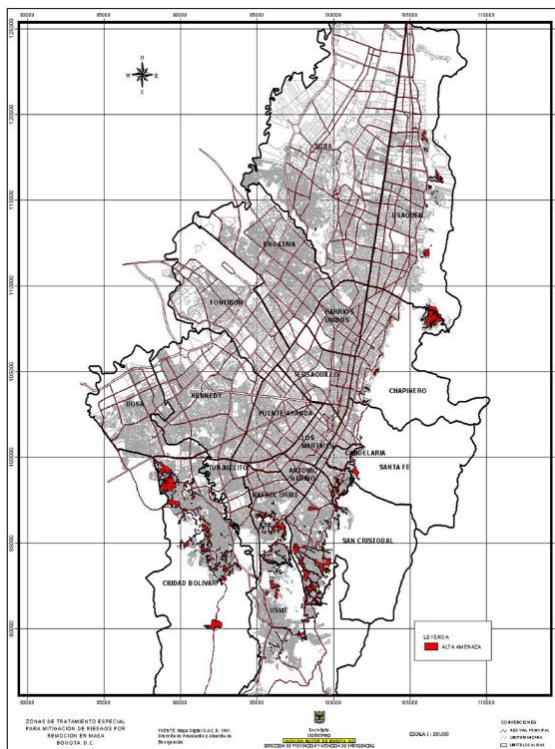


Tabla 12: Comparativo de Áreas en Suelos de Protección por Riesgos

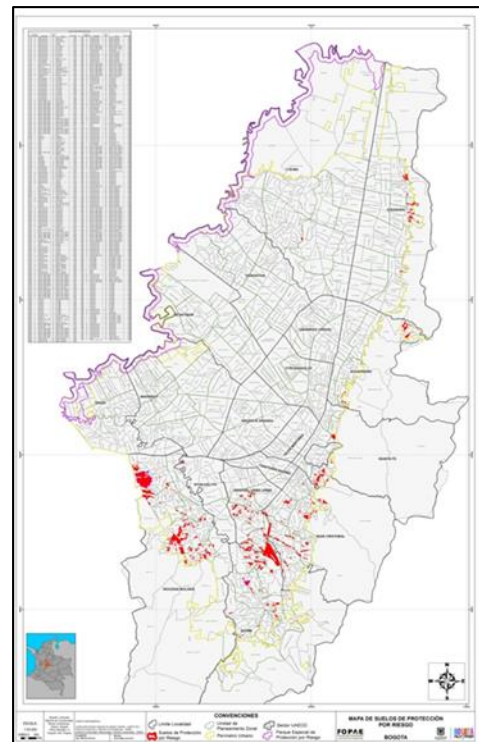
POT Decreto 190 de 2004	MePOT	Actual
89,92Ha	1.747,4Ha	406,6Ha

La diferencia entre POT y MePOT son 1.341ha adicionales de los parques de protección por riesgos, medida que permitía aportar 1,76 m2/habitante de espacio público a la ciudad.

Ilustración 16: Comparación de Mapas de Suelos de protección por riesgos



Fuente: POT 2004



Fuente: MePOT 2013

#### 4.2.1.2.2 Modificaciones de mapa de Suelos de Tratamiento Especial para la mitigación de Riesgo

En el artículo 138 del Decreto 190 de 2004 zonas prioritarias sujetas a análisis de riesgos se incluyó el mapa de zonas de tratamiento especial para la mitigación de riesgo por remoción en masa que corresponde a las zonas de amenaza alta por remoción en masa ocupadas por estratos 1 y 2 donde la DPAE (hoy IDIGER) debe adelantar los estudios de riesgos y las acciones para la mitigación del riesgo.

Estas zonas de tratamiento especial para la mitigación de riesgo por remoción en masa permitieron al DPAE (hoy IDIGER) orientar la priorización de los estudios de riesgos y las intervenciones en los primeros años de vigencia del POT, sin embargo las condiciones de emergencia obligaron a ajustar la priorización para atender estas zonas afectadas que en la mayoría no estaban ubicadas dentro de la delimitación de estos polígonos, por esta razón se estableció una nueva priorización basada en el listado de sitios críticos que a su vez servían para monitoreo dentro del esquema de preparativos de emergencia.

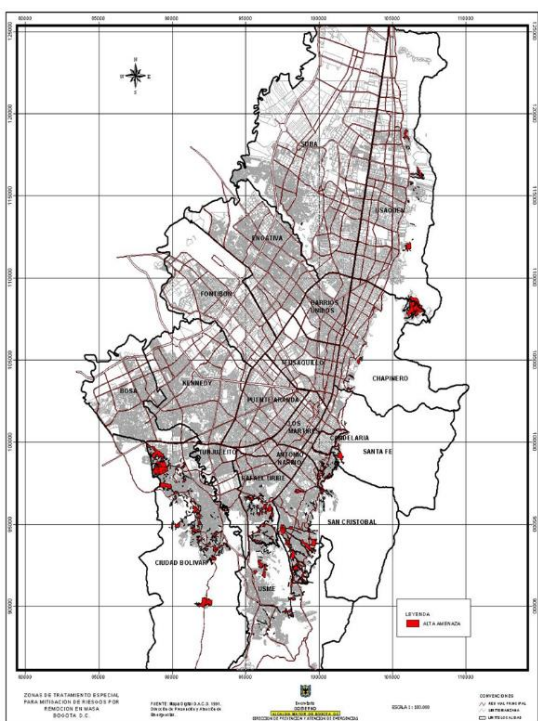
Las intervenciones para las zonas de riesgos están orientadas únicamente a la construcción de obras de mitigación del riesgo por remoción en masa y no a la intervención integral de la zona, por esta razón las obras de mitigación quedan aisladas o no resuelven las causas reales de las condiciones de riesgo que en la mayoría de las ocasiones están asociadas a deficiencias del sistema de drenaje o del urbanismos o a la misma forma de ocupación del terreno.

Teniendo en cuenta las conclusiones anteriores, en la MePOT Decreto 364 de 2013 (suspendido) se cambió la denominación al Mapa de suelos de tratamiento espacial para la mitigación de riesgos por la denominación de Áreas prioritarias de intervención en Gestión de riesgos API - Riesgo basado en la delimitación de los polígonos de los sitios críticos donde se debería realizar una intervención integral en el barrio en función de reducir el riesgo existente y evitar nuevos riesgos con la complementación de obras de urbanismo y de recuperación ambiental. En estas API-GR incluyen medidas de intervención y el reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo y la recuperación de predios producto del proceso de reasentamiento.

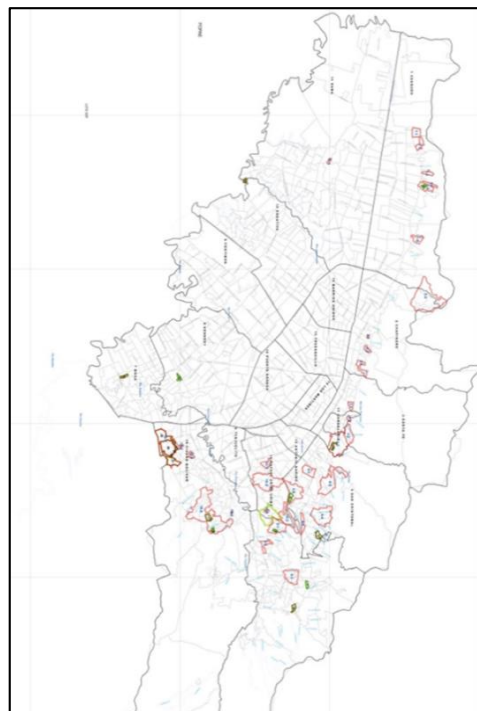
En la MePOT 2013, se definieron 33 API-Riesgos que incluía una intervención integral de 2.256 ha mediante el subprograma de Gestión de riesgos cuyo mecanismo de priorización responde a las Áreas prioritarias de intervención para la gestión de riesgo API-GR del programa de Mejoramiento Integral de barrios, brindado de esta manera una estructura no solo de georeferenciación de las zonas prioritarias de intervención sino programática dentro del Plan de ordenamiento territorial.

En la Ilustración 17: Comparación de los Mapas en condiciones de Riesgo POT 2004 y MePOT 2013 se presenta la comparación entre los Mapas de zonas de tratamiento especial para la mitigación de riesgo por remoción en masa y las API – riesgos.

### Ilustración 17: Comparación de los Mapas en condiciones de Riesgo POT 2004 y MePOT 2013



Fuente: POT 2004- Zonas de Tratamiento Especial para la mitigación de riesgos

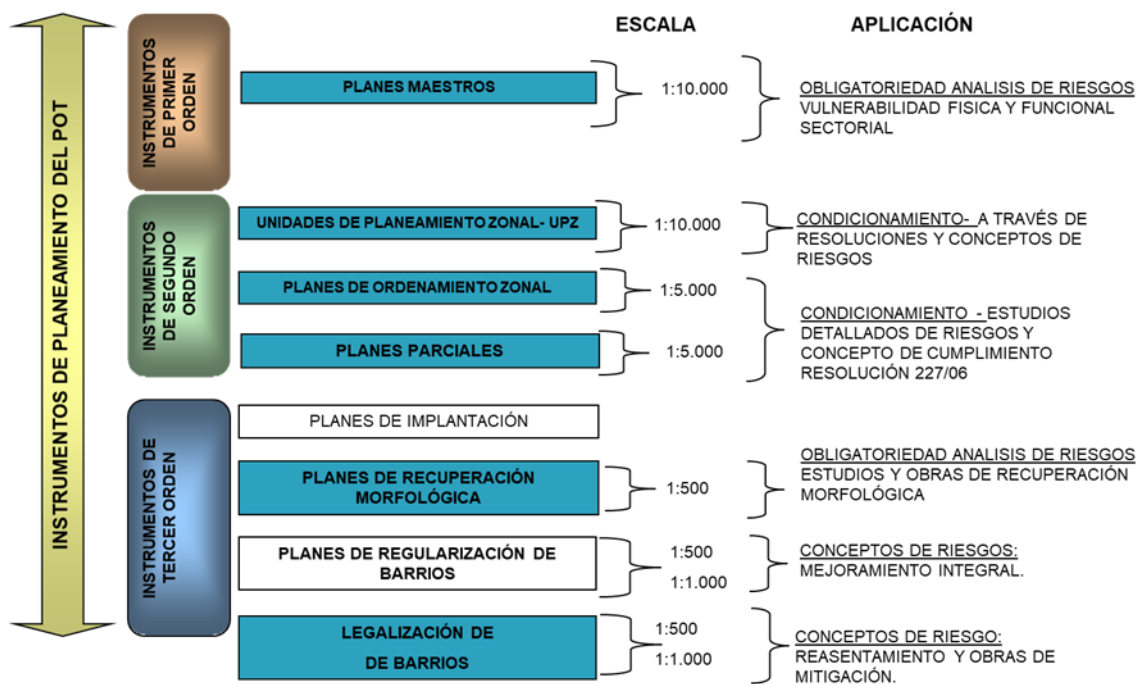


Fuente: MePOT 2013- Áreas Prioritarias de Intervención para la gestión del riesgo

#### 4.2.1.3 Resultados de la Implementación de la Gestión de Riesgos en los Instrumentos de Planeamiento del POT

Resultado del proceso de implementación de la Gestión de Riesgos en los Instrumentos de Planeamiento del POT se elaboraron estudios detallados de riesgo, conceptos técnicos de riesgo y Resoluciones misionales, instrumentos que hacen parte de los trámites y servicios interinstitucionales y ciudadanos que presta el IDIGER, como se muestra en Ilustración 18: Aplicación de la gestión de riesgos en los instrumentos de planeamiento del POT.

### Ilustración 18: Aplicación de la gestión de riesgos en los instrumentos de planeamiento del POT



Fuente: Elaboración propia basada en información IDIGER 2018

El IDIGER <sup>103</sup> en el marco de las facultades otorgadas por el POT ha expedido varias Resoluciones Misionales y lineamientos para garantizar el cumplimiento de las medidas para la gestión de riesgo adoptadas en el POT que incluyen la obligatoriedad de realizar análisis de riesgos para el desarrollo de obras de gran magnitud, actividades industriales o actividades de cualquier naturaleza que generen riesgo y términos de referencia para realizar estudios de riesgos para el trámite urbanístico.

El otro mecanismo formal son los Conceptos Técnicos de Riesgos <sup>104</sup> a través de los cuales el IDIGER establecer las restricciones y/o condicionamientos por riesgo para el uso y ocupación del suelo, los cuales hacen parte integral de los diferentes actos administrativos expedidos por la SDP.

#### 4.2.1.3.1 Incorporación de la Gestión de Riesgos en los Planes Maestros

Los Planes Maestros de servicios públicos domiciliarios y de equipamientos, tienen un

<sup>103</sup> El IDIGER es la autoridad técnica Distrital en la gestión de riesgos y cambio climático, Acuerdo 546 de 2013.

<sup>104</sup> Decreto 657 de 1994 establece que la OPES (hoy IDIGER) debe emitir los Conceptos técnicos sobre riesgos en las diferentes zonas de la ciudad para disponibilidad de servicios públicos domiciliarios y para la expedición de licencias de urbanismo o de construcción.

horizonte de largo plazo. Con base en ellos se estructura la estrategia de ordenamiento adoptada y se constituyen en instrumentos que orientan la programación de la inversión y los requerimientos de suelo para el desarrollo de la infraestructura y equipamientos.

El Decreto 190 de 2004 estableció los requisitos mínimos para formulación de los Planes Maestros que incluye:

- El análisis, evaluación y diseño de la estrategia ambiental y de reducción de vulnerabilidad.
- El análisis y evaluación de riesgos y diseño de planes de prevención y contingencia.

Los Planes Maestros fueron adoptados en su mayoría en el 2006 mediante actos administrativos previo al cumplimiento del plazo máximo establecido por el Decreto 190 de 2004, estos basaron sus análisis y evaluación principalmente en el riesgo sísmico a partir del cual definieron medidas para la reducción de la vulnerabilidad estructural y funcional y los preparativos para respuesta a emergencias.

El IDIGER (antes DPAAE) durante el proceso de formulación de los planes maestros brindó apoyo con información disponible sobre riesgos y asistencia técnica. Estos elementos fueron incluidos en los Escenarios Sectoriales del Plan de Prevención y Atención de Emergencias PDPAE Decreto 423 de 2006, y posteriormente en el Plan Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático Decreto 579 de 2015 que tienen como objetivo el aumento de la Resiliencia sectorial mediante programas de redundancia y reducción de la vulnerabilidad funcional.

#### *4.2.1.3.2 Conceptos técnicos de Riesgo para Planes Parciales*

El IDIGER (antes DPAAE) expide Conceptos Técnicos de Riesgo a solicitud de la SDP para los trámites de planes parciales en suelo de expansión o suelo urbano con tratamiento de desarrollo (que tenga un área igual o superior a 10 Ha de área neta urbanizable), o en suelo urbano con tratamiento de renovación urbana en la modalidad de redesarrollo, que estén ubicados en las zonas de amenaza media por inundación y zonas de amenaza media y alta por remoción en masa.

De acuerdo con información del Diagnóstico del Proyecto de POT 2018, del 2002 al 2015 se han adoptado 45 planes parciales en zonas de tratamiento de desarrollo que corresponden a un área bruta de 1.394, 54 hectáreas de las cuales se han ejecutado el 48%.

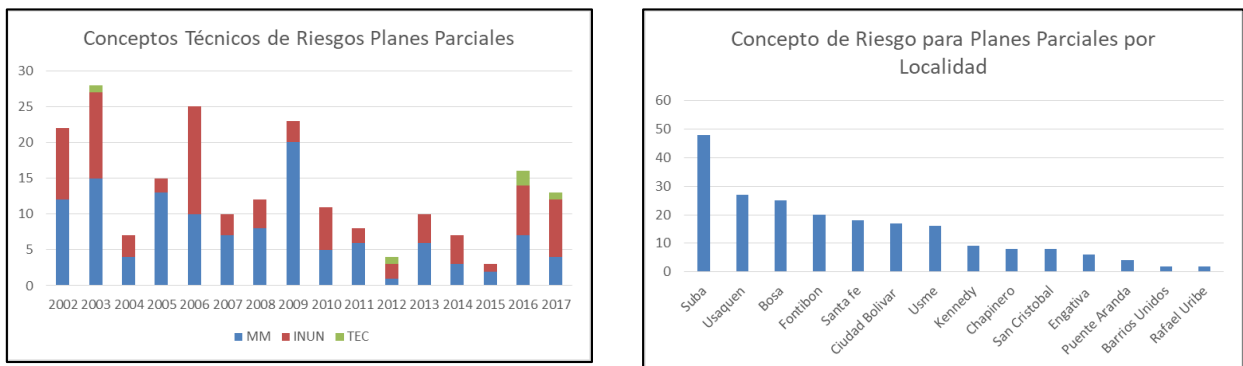
Los Planes Parciales incluyen los conceptos técnicos de riesgos para los cuales el IDIGER ha emitido 214 conceptos técnicos de riesgos por remoción en masa, inundación o tecnológico

dependiendo de la ubicación del proyecto para proyectos en áreas de expansión o desarrollo o renovación, durante la vigencia del POT periodo 2002 y 2017.

Teniendo en cuenta que la emisión de conceptos de riesgos está asociado a las dinámicas del trámite de planes parciales<sup>105</sup>, la mayor dinámica se presentó en los años 2003,2006 y 2009, a partir de los cuales ha venido descendiendo con una recuperación en los últimos dos años, durante la vigencia del MePOT 2013 el número de conceptos aumento del descenso que se registraba en ese periodo, como se puede ver en Ilustración 19: Conceptos técnicos de riesgos por año y localidad.

El mayor número de conceptos de riesgos para planes parciales se realizó para las localidades de Suba y Usaquén asociado a las dinámicas urbanísticas de proyectos para viviendas No VIS la mayoría antes del 2009 mientras le siguen los conceptos de riesgo para Bosa y Usme correspondiente a localidades donde se promueve más VIS, proyectos que se promovieron principalmente después de 2010 mientras los conceptos de riesgo para Santafé, Fontibón están asociados a proyectos de Renovación Urbana.

Ilustración 19: Conceptos técnicos de riesgos por año y localidad



Elaboración propia basada en fuentes de información IDIGER 2018

Los conceptos de riesgos para proyectos ubicados en zonas de amenaza alta y media precisan la calificación o delimitación de las zonas, reemplazando los estudios de riesgos pero la definición de las restricciones y condicionamientos queda supeditado a los estudios de riesgos específicos que debe realizar el urbanizador como requisito para la licencia de urbanismo respectiva, si aplica.

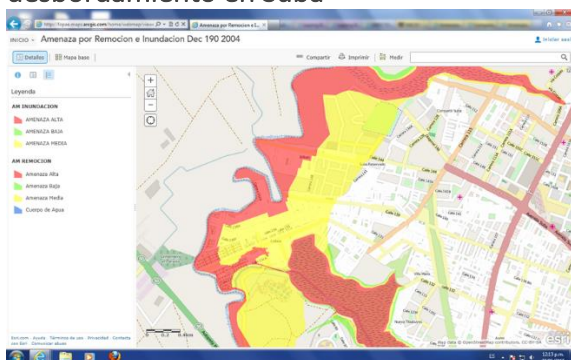
<sup>105</sup> Nota: Los conceptos técnicos de riesgo son emitidos independientemente del estado del trámite y su estado del proceso.

A diferencia de los anteriores, los conceptos de riesgo por inundación para planes parciales se definen las restricciones y condicionamientos teniendo en cuenta que para estos casos, el urbanizador no está obligado a realizar estudios detallados de riesgo.

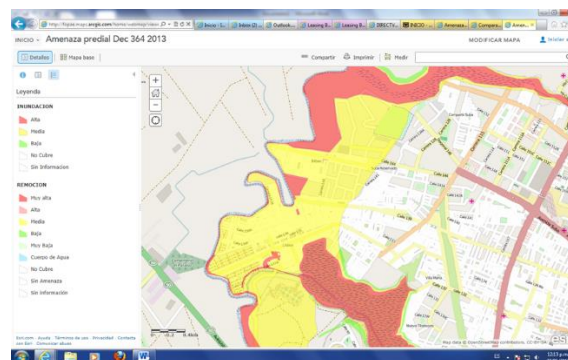
Debido a que la única restricción para uso y ocupación corresponde a los predios en Amenaza alta, los propietarios de los predios han acudido al cambio de la zonificación a través de conceptos técnicos de riesgos y más recientemente al cambio de los mapas de amenaza en el POT mediante la denominada actualización cartográfica por parte de la SDP.

Al revisar los conceptos técnicos de riesgo emitidos por el IDIGER se encontraron que la mayoría de las modificaciones que habilitan las zonas de amenaza alta, corresponden a Planes parciales para proyectos de vivienda para estratos 1, 2 y 3 en Suba, Bosa y Kennedy y proyectos para múltiples usos en las localidades de Engativá y Fontibón alrededor del aeropuerto. Ver un ejemplo en la Ilustración 20: Comparativo de cambio de zonificación de amenaza de inundación por desbordamiento en Suba

### Ilustración 20. Comparativo de cambio de zonificación de amenaza de inundación por desbordamiento en Suba



Decreto 190 de 2004



Concepto técnico de riesgo

El caso más representativo corresponde al plan parcial de Campo Verde localidad de Bosa donde se han presentado cambios en los conceptos de riesgo, en el cual el IDIGER en 2016, basado en las obras de adecuación hidráulica del río Bogotá cambio el concepto de zona de riesgo de inundación para habilitar la construcción de cerca de 6.129 viviendas para un número igual de familias, de las cuales más de 3.500 se encuentran en situación de desplazamiento y son víctimas del conflicto armado, generándose de esta manera una re-victimización. Esta decisión deja en el olvido las inundaciones asociadas al fenómeno de “La Niña” en diciembre de 2011, en la misma zona, que dejó más de 25.000 familias damnificados de la Ciudadela El Recreo<sup>106</sup>.

<sup>106</sup> Pava, Javier, No más familias en Riesgos; Imagina Bogotá, Junio de 2016

En el 2017 la Alcaldía Mayor de Bogotá expidió el Decreto 088 “Plan de Ordenamiento Zonal del Norte” habilitando 94 hectáreas de la zona amenaza media y alta por inundación para el proyecto Ciudad lagos de Torca, dejando abierta la posibilidad de habilitar para desarrollo urbano las 931 hectáreas clasificadas como zonas de alta amenaza por inundación en función de estudios y construcción de obras de mitigación.

#### 4.2.1.3.3 *Conceptos técnicos de Riesgo para trámites de legalización y regularización de barrios*

Los conceptos técnicos de riesgo se emiten a solicitud de la entidad coordinadora del Comité Técnico de Legalización y Regularización de Barrios SDP o SDH y en el marco del Decreto Distrital 476 de 2015. En el concepto se define a nivel de predio, la calificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, por movimientos en masa o inundación por desbordamiento. La escala de trabajo oscila entre 1: 500 y 1:1.000.

De acuerdo al Diagnóstico del Proyecto de POT 2018 se han legalizado 1.558 desarrollos de origen informal y después del POT de 2004 han surgido 26 asentamientos de origen informal en suelo rural y de expansión, Ver Tabla 13: Asentamientos Legalizados.

**Tabla 13: Asentamientos Legalizados**

Periodo	Asentamientos de origen ilegal legalizados
Acuerdo 6 de 1990	
Antes de 1998	394
1998-2001	376
Decreto 489 de 2000 y Decreto 190 de 2004	
2001-2004	14
2004-2008	119
2008-2012	55
2012-2016	54
Total	1558

En la Tabla 14. Relación del estado de los desarrollos legalizados y los conceptos, se muestra que existen 120 barrios que fueron legalizados sin concepto técnico antes del POT del 2000 por tanto su trámite actual corresponde al de Regularización, a su vez existen 165 desarrollos sin legalizar con conceptos de riesgo.

**Tabla 14: Conceptos de Riesgos Vs Estado de los desarrollos de origen ilegal**

TEMÁTICA	REGISTROS
----------	-----------



BARRIOS LEGALIZADOS SIN CT (Podrán ser objeto del programa de regularización)	510
LEGALIZADOS CON CT	390
DESARROLLOS CON CT – SIN LEGALIZAR O REGULARIZAR	165
<b>TOTAL</b>	<b>1065</b>

Fuente: DTS Mapa de Zonificación de amenaza por movimientos en masa, IDIGER 2016

En la Tabla 15, que muestra la relación por localidad del estado de los desarrollos legalizados y los conceptos de riesgo, se evidencia que las localidades con un mayor número de barrios legalizados con concepto técnico de riesgo, corresponde a las localidades de Suba y Ciudad Bolívar y localidades con desarrollos que aún siguen en trámite se destacan San Cristóbal, Ciudad Bolívar y Rafael Uribe Uribe.

Tabla 15: Relación Conceptos de Riesgo para legalización de barrios por Localidad

LOCALIDAD	LEGALIZADO SIN CT	LEGALIZADO CON CT	EN TRAMITE/ SIN ACTO CON CT VIGENTE	REEMPLAZADO	VIGENTE
USAQUÉN	65	26	14	14	40
CHAPINERO	4	5	10	8	16
SANTA FE	22	5	1	1	7
SAN CRISTÓBAL	99	36	40	21	75
USME	56	119	19	20	136
SUBA	125	14	5	0	19
RAFAEL URIBE URIBE	61	41	33	41	69
CIUDAD BOLÍVAR	76	115	40	57	132
<b>TOTAL</b>	<b>457</b>	<b>361</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>494</b>

Fuente: DTS Mapa de Zonificación de amenaza por movimientos en masa, IDIGER 2016

A partir de los Conceptos técnicos de riesgos para la legalización y regularización de barrios se han delimitado a nivel predial, las áreas en amenaza alta y riesgo alto como se puede verificar en la Tabla 16. Áreas en amenaza y riesgo conforme a los conceptos técnicos, que

llegan a 8.342 predios en amenaza alta con restricciones de uso y ocupación por riesgos para su desarrollo ya que la Resolución de legalización hace las veces de licencias de Urbanismo y es requisito obligatorio para trámite posterior de construcción y 1.608 predios en riesgo alto.

Tabla 16: Áreas y predios en amenaza y riesgo definidos en Conceptos de riesgos para legalización de barrios

Localidad	Área (Ha)	Predios Amenaza Alta	Área en Amenaza Alta (Ha)	Predios Riesgo Alto	Área en Riesgo Alto (Ha)	Número de CT Emitidos
Usaquén	6520,14	437	7,87	76	0,71	39
Chapinero	3800,89	226	6,24	99	1,47	8
Santa Fe	4723,09	251	5,59	14	0,13	2
San Cristóbal	4909,85	2020	36,97	594	4,09	66
Usme	21506,67	770	18,70	180	1,27	126
Suba	10056,04	29	0,59	4	0,07	34
Rafael Uribe Uribe	1383,41	910	65,69	79	2,23	56
Ciudad Bolívar	13000,26	3699	142,65	562	3,47	122
<b>TOTAL</b>	<b>65900,35</b>	<b>8342</b>	<b>248,36</b>	<b>1608</b>	<b>11,29</b>	<b>453</b>

Fuente: DTS Mapa de Zonificación de amenaza por movimientos en masa, IDIGER 2016

De las 65.900ha incorporadas formalmente al desarrollo urbano mediante la legalización de barrios, 248ha se les impone una restricción de construcción por amenaza de las cuales el 57% están ubicados en la localidad de Ciudad Bolívar y el 26% en la localidad de Rafael Uribe Uribe. Los 1.608 predios en condición de riesgos corresponden a predios ocupados con igual número de familias en riesgo que no están incluidas en el programa de reasentamiento ni las 11.29ha correspondientes están en trámite para declararlos como suelos de protección por riesgo.

La delimitación de las zonas de amenaza y riesgos para estos 453 barrios permite tener la información de restricciones y/o condicionamientos a nivel de predio pero no existen mecanismos para la prevención de la ocupación o construcción ilegal<sup>107</sup>, por esta razón,

<sup>107</sup> Las Entidad responsable del control a la ocupación y/o construcción ilegal son las Alcaldías Locales, de acuerdo con Ley 1421 de 1993.

según información de la SDH estas zonas están siendo objeto de presión de construcción ilegal con mayor repercusión que las ocupaciones ilegales de los bordes.

#### 4.2.1.4 Resultados de la aplicación de medidas regulatorias de gestión de riesgos para licencias de urbanismo y construcción

Las actuaciones privadas se desarrollan en el marco de la expedición de licencias urbanísticas, en cumplimiento de las normas urbanísticas y de edificación aprobadas en el POT, en los instrumentos que lo desarrollen o complementen, las licencias urbanísticas se clasifican en Urbanización, Parcelación, Subdivisión, Construcción, intervención y ocupación del espacio público.

Para las licencias de urbanismo el artículo 22 del Decreto Nacional 1469 de 2010, establece que cuando el predio este ubicado en zonas de amenaza y/o riesgo alto y medio de origen geotécnico o hidrológico, se deberán adjuntar a las solicitudes de las licencias de nuevas urbanizaciones, los estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa e inundaciones, que permitan determinar la viabilidad del futuro desarrollo, siempre y cuando se garantice la mitigabilidad de la amenaza y/o riesgo. Para Bogotá estos criterios se aplican y desarrollan de acuerdo a lo definido en el POT vigente.

Entre los requisitos para expedición de las licencias de construcción el artículo 17 del Decreto 1469 de 2010 establece que el proyecto objeto de solicitud debe cumplir con los requisitos generales de diseño estructural y construcción sismoresistente, en concordancia con las normas establecidas en la Ley 400 de 1997, normas que lo adicione, modifiquen y el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistentes NSR-10.

Para estos trámites se aplican los coeficientes de diseño y curvas de seguridad definidos en Decreto Distrital 523 de 2010 dependiendo de la ubicación en el Mapa de Microzonificación sísmica. Igualmente se establecieron los criterios para estudios sísmicos particulares de sitio para proyectos que no aplican los factores de seguridad definidos en el Decreto.

##### 4.2.1.4.1 *Términos de Referencia para realizar estudios de riesgos y conceptos de cumplimiento para habilitar áreas en condiciones de amenazas POT 2004*

- a. Condicionamientos para las áreas en condición de amenaza por remoción en masa.

El artículo 141 del Decreto 190 estableció los siguientes condicionamientos para los futuros desarrollos urbanísticos localizados en las zonas de amenaza alta y media en el Plano Normativo No 4 denominada Mapa de Zonificación de Amenazas por remoción en masa.

- Para la solicitud de licencias de urbanismo y construcción se debe anexar al estudio de suelos un análisis detallado de amenazas y riesgos para el futuro desarrollo, el cual debe incluir el diseño de las medidas de mitigación.
- Para la solicitud de la licencia de ventas, se requiere tener implementadas las medidas de mitigación propuestas, las cuales deberán garantizar la estabilidad, funcionalidad y habitabilidad de las viviendas y en general de todos los elementos que contiene dicho desarrollo.

Para el cumplimiento de estos condicionamientos el Decreto 190 de 2004 estableció las siguientes responsabilidades. Tabla 17. Responsables de implementación de los condicionantes de riesgo.

**Tabla 17: Responsables de implementación de los condicionamientos de riesgos**

<b>Entidad Responsable</b>	<b>Responsabilidad y/o Obligaciones derivadas del POT</b>
IDIGER antes DPAAE	Emitir los términos de referencia para realizar estudios detallados de amenaza y riesgos.  Verificar y emitirá el conceptos de cumplimiento de los términos de referencia previo a la expedición de la licencia de urbanismo
Secretaria Hábitat – Control de Vivienda	Verificar la ejecución de la obras de mitigación previo a la licencia de enajenación de inmuebles.
Urbanizador	Realizar el estudios detallado de amenazas y riesgos Implementar la obras de mitigación propuesta en el estudio detallado de riesgo Incluir dentro de la póliza de garantía de las obras de urbanismo las obras de mitigación de riesgos para la entrega de las mismas.

El IDIGER antes DPAAE ha emitido las siguientes Resoluciones en cumplimiento de los condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos. Tabla 18. Términos de referencia para estudios de amenaza y riesgo.

**Tabla 18: Términos de Referencia para estudios detallados de Riesgo**

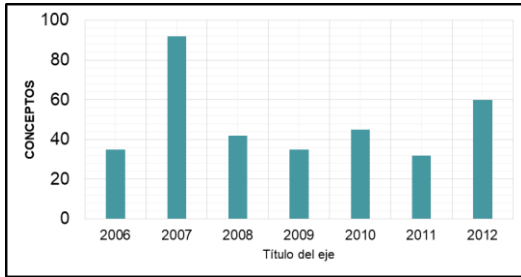
<b>Acto administrativo</b>	<b>Alcances y modificaciones</b>
----------------------------	----------------------------------

Resolución DPAE No 364 de 2000	Estudios detallados de riesgos basados en análisis geotécnico para licencia de urbanismo y construcción La verificación del estudio detallado de riesgo la debía realizar la Curaduría Urbana
Resolución DPAE No 227 de 2006	Se establecieron Estudios Fase I relacionados con la necesidad de realizar estudios detallados debido a la presión cartográfica de la localización del proyecto en el Mapa de amenazas por remoción en masa. Estudios fase II relacionados con el cumplimiento del estudio detallado de amenazas y riesgos de los términos de referencia. Estudios de amenaza y riesgos incluyen parámetros probabilísticos y determinísticos. La verificación del cumplimiento la realiza el IDIGER
Resolución IDIGER No 110 de 2014	Los términos de referencia de los estudios de amenaza y riesgo aplican solo para licencias de urbanismos. Las licencias de construcción den acoger las NSR -10

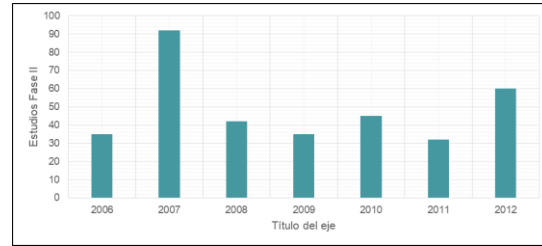
En la lustración 21: Conceptos de Cumplimiento Fase I y II del 2006 a 2012, el IDIGER antes DPAE ha realizado la revisión de 52 estudios de fase I para 46 proyectos urbanismo y construcción de los cuales apenas 25 cumplieron con los requisitos y en 18 proyectos se aplicó la recalificación de zona de amenaza media a baja que implica la no realización de estudios Fase II.

De acuerdo con el IDIGER, entre el 2006 y 2012 se han solicitado 437 conceptos para 165 proyectos de cuales 90 estudios de fase II cumplen los requisitos de la Resolución 227 de 2006, la mayoría de los estudios tiene en promedio 2 o 3 revisiones, los proyectos que realizan este trámite están localizados principalmente en la Localidad de Suba y Usaquén.

Ilustración 21: Conceptos de Cumplimiento Fase I y II del 2006 a 2012



Conceptos Fase I



Conceptos de Cumplimiento Fase II

b. Condicionamientos para las áreas en condición de amenaza por inundación.

Para los proyectos urbanísticos ubicados en las zonas de amenaza por inundación, el Decreto 190 de 2004 no estableció condicionamientos de uso y ocupación del suelo por riesgo, sin embargo mediante el Decreto 327 de 2004 por el cual se reglamenta el tratamiento de desarrollo en el Distrito Capital, se definieron las siguientes disposiciones para los procesos de urbanización en este aspecto:

- En los predios localizados en zonas de amenaza alta por inundación no se podrán adelantar procesos de urbanización.
- En los predios localizados en zonas de amenaza media por inundación, su desarrollo debe estar condicionado a la ejecución de las medidas de mitigación de riesgos definidas por la DPAE hoy IDIGER y la Empresa de Acueducto de Bogotá.

El Decreto 327 de 2004 para los proyectos urbanismos de desarrollo por etapas localizados en zonas de amenaza media y alta por remoción en masa modifico los siguientes condicionamientos.

- La ejecución de la obras de mitigación pueden estar asociadas al desarrollo por etapas del proyecto siempre y cuando el estudios de amenazas y riesgos demuestren su viabilidad.
- Para la radicación de enajenación de inmuebles el urbanizador entregara una carta de compromisos de ejecución de las obras de mitigación.

4.2.1.4.2 *Términos de referencia y conceptos de excepcionalidad para Restringir las áreas en condiciones de amenaza MePOT 2013*

a. Restricciones para condición de amenaza por remoción en masa

La MePOT Decreto 363 de 2013 (suspendido) mantuvo los condicionamientos para adelantar procesos de urbanización, parcelación y construcción de obra nueva en zonas o áreas de amenaza alta y media.

Se incluyó esta condición: “Una vez se tengan los resultados de los estudios detallados de amenaza y riesgo, para las áreas con amenaza alta por fenómenos de remoción en masa deberán definirse usos tales como zonas verdes, recreación activa o pasiva, y adelantar procesos de recuperación ambiental que garanticen su sostenibilidad”.

b. Restricciones para condición de amenaza por inundación.

En aplicación del principio de precaución, bajo condiciones de variabilidad climática se establecen las siguientes condicionantes y/o restricciones para el uso u ocupación del suelo en función de los principios de ordenamiento territorial respetando los espacios del agua, el manejo integral de la cuenca, los escenarios y efectos de la variabilidad y el cambio del clima:

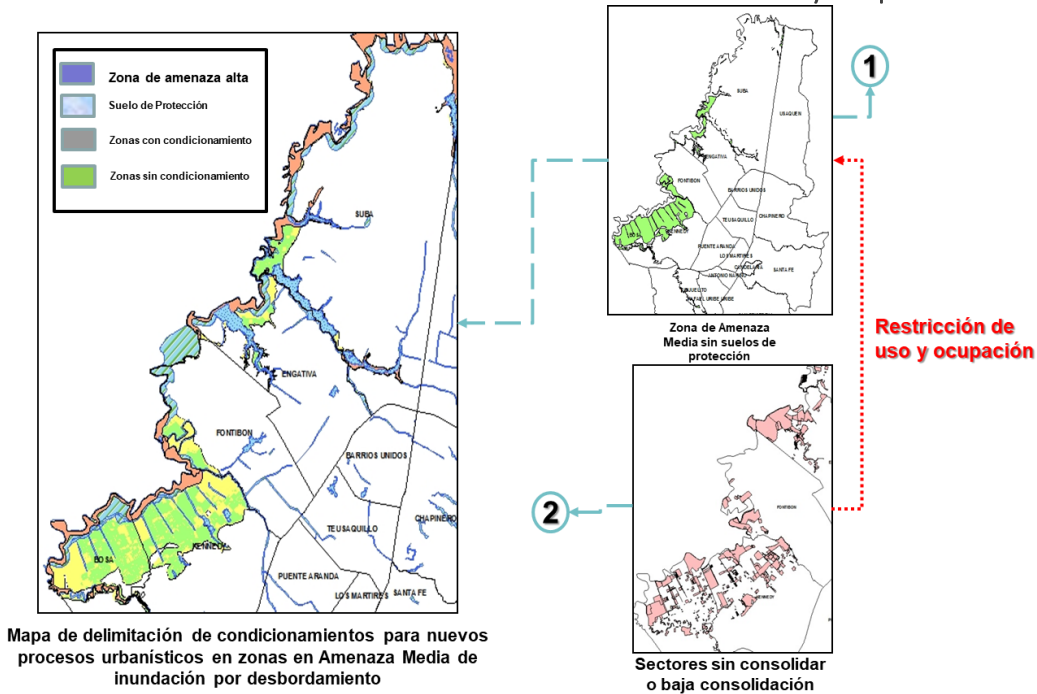
- 1) Para las zonas de amenaza alta por fenómenos de inundación por desbordamiento, no se podrán adelantar nuevos procesos de urbanización, parcelación y/o construcción, para garantizar que no aumente la población en riesgo. Estas zonas deberán ser incluidas dentro de las zonas de manejo y preservación ambiental garantizando su protección y conservación, debido a los daños potencialmente severos por la probabilidad de fallas de las obras hidráulicas con las cuales han sido intervenidos los cauces.
- 2) Para las zonas de amenaza media por fenómenos de inundación por desbordamiento, se prohíbe el desarrollo de nuevos procesos de urbanización, parcelación y/o construcción; excepto las que defina por concepto técnico el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, con base en los siguientes criterios i) ubicación Geográfica del desarrollo y el entorno con respecto al cuerpo de agua, ii) Geomorfología, Topografía, Hidrología e Hidráulica del cuerpo de agua que puedan afectar el entorno del desarrollo de la zona, esto con el fin de evitar el aumento de la población en zonas de riesgo por inundación. Las excepciones mencionadas estarán condicionadas a la construcción y funcionamiento de las obras pertinentes.
- 3) Para las zonas o áreas de amenaza baja por fenómenos de inundación por desbordamiento el desarrollo de nuevos procesos de urbanización, estará condicionado a la construcción y funcionamiento de obras de drenaje por parte del

interesado siguiendo los lineamientos establecidos en los proyectos de urbanismo y/o en el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.

La MePOT restringió el desarrollo de las zonas de amenaza alta y media de amenaza por inundación, con excepción de proyectos con concepto de excepcionalidad emitido por la DPAE hoy IDIGER.

En la Ilustración 22: Predios en Amenaza media con restricción de uso y ocupación MePOT 2013, se muestra el procedimiento realizado para identificar los predios en amenaza media de inundación por desbordamiento sin consolidar o de baja consolidación objeto de la restricción de uso y ocupación donde no aplica el concepto de excepcionalidad.

Ilustración 22: Predios en Amenaza media con restricción de uso y ocupación MePOT 2013



Fuente: Presentación IDIGER 2014 Efectos de la suspensión del MePOT

La medida de restricción de uso y ocupación aplicaba para predios sin construir ubicados en zonas de amenaza media sin restricción ambiental correspondía a 8.573 predios en 1.322 has. Ver Tabla 19: Áreas y predios en amenaza de inundación por desbordamiento.

Tabla 19: Áreas y predios en amenaza de inundación por desbordamiento

Calificación de Amenaza		ALTA	MEDIA	BAJA

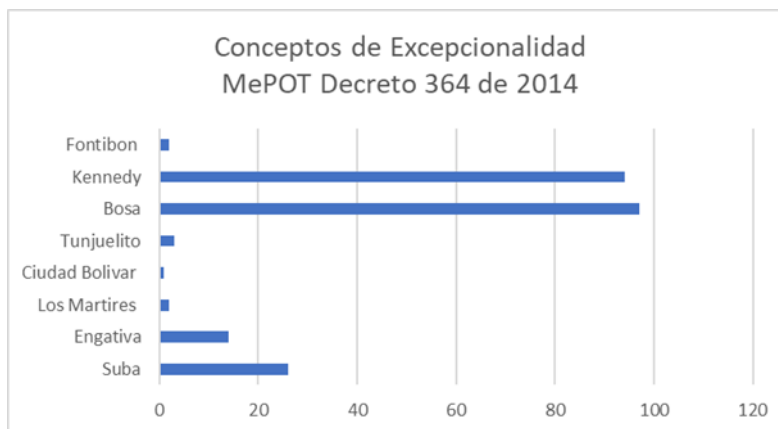


Total Predios		25.257	89.604	25.749
Área Total (Ha)		3.083	3.879	1.088
Área Total construida (Ha)		1.397	1.443	421
Predios construidos		8.729	76.837	22.487
Área por construir (Ha)		1.696	2.435	666
Predios sin construir		16.528	12.767	3.262
Área sin restricción ambiental		0	1.322	333
Predios sin restricción ambiental		0	8.573	2.235

El IDIGER emitió la Resolución 384 de 2013 mediante la cual se definen los criterios para definir la excepcionalidad de la restricción adoptada por el MePOT que incluía predios ubicados en zonas consolidadas o en trámite de licencias de construcción con derechos adquiridos previamente.

En el marco de esta Resolución el IDIGER emitió 240 conceptos de excepcionalidad en los 9 meses de vigencia del Decreto, principalmente para las localidades de Bosa y Kennedy. El 89% de los conceptos aplicó la excepcionalidad ya que el trámite correspondía principalmente a licencias de construcción y no de urbanismo, causado por la desinformación de las Curadurías Urbanas. Entre los conceptos que se negó la excepcionalidad se encuentra los proyectos El Charco, Edén El descanso y Porta, ubicados en sectores sin consolidar. En la Ilustración 23: Conceptos de Excepcionalidad MePOT 2013 se relaciona el número de conceptos emitidos durante la vigencia del Decreto 363 de 2013 por localidad.

Ilustración 23: Conceptos de Excepcionalidad MePOT 2013



Una vez suspendido el Decreto 364 de 2013 se vuelve a los condicionamientos definidos en el Decreto 190 de 2004 y los proyectos El Charco, Edén El descanso y Porta son aprobados.

#### 4.2.2 Resultados de Implementación del Componente Programático de Gestión de Riesgos en el POT

##### 4.2.2.1 Articulación del POT con Planes de desarrollo y Planes distritales de gestión de riesgo

Durante la vigencia del POT Decreto 190 de 2004 se han ejecutado 5 Planes de Desarrollo (incluyendo plan de desarrollos durante la vigencia del POT de 2000). El MePOT se ejecutó durante 9 meses dentro del Plan de Desarrollo de la Bogotá Humana 2012-2016 y el actual Plan de Desarrollo de “Bogotá Mejor para todos” de 2016-2020 incluyó dentro de sus metas la formulación del POT.

En la Ilustración 24: Articulación POT, Planes de Desarrollo y Planes de Gestión de Riesgos se puede ver cómo ha evolucionado el enfoque de la gestión de riesgo en Bogotá que paso del PAE Plan de Acción para la atención de emergencias a Plan interinstitucionales para la Gestión del Riesgos.

Durante la vigencia del POT se formularon y ejecutaron (2) dos Planes de Gestión de Riesgos, el primero adoptado mediante el Decreto 423 de 2006, Plan Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias para Bogotá DC - PDPAE y el segundo, Decreto 579 de 2015, Plan Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático para Bogotá DC – PDGR-CC, 2015 al 2050.

El PDPAE incluyo en la agenda territorial metas e indicadores asociadas a la elaboración de estudios de riesgos para el programa de Mejoramiento de barrios, reubicación de familias y

recuperación de áreas desalojadas por riesgos, sin embargo no está disponible un informe de seguimiento y resultados.

El PDGR-CC retoma los objetivos específicos y programas planteados en el MePOT de 2013 de “Reducir la vulnerabilidad territorial de Bogotá frente a riesgos y efectos del cambio climático y manejar integralmente el agua como elemento vital para la resiliencia frente a riesgos y efectos del cambio climático”.

De acuerdo con el Pronunciamiento del Consejo Territorial de Planeación Distrital CTPD el PDGR-CC no se implementó por parte del Gobierno Distrital de turno y por el contrario lo derogó mediante el Decreto 837 de 2018, Plan Distrital de Gestión del riesgo de desastres y cambio climático – PDGRDCC.

El Decreto 579 de 2015, incluía proyectos prioritarios de Gestión del Riesgo y Cambio Climático para ser priorizada su ejecución en los Planes de Desarrollo de Bogotá con estrategias de largo plazo a incluir en el POT; estos proyectos fueron eliminados en el recién sancionado Decreto 837 de 2018 perdiendo de esta manera el mecanismo de la articulación entre estos Planes.

Las relaciones de articulación entre los POT, los Planes de Desarrollo y Planes de gestión de Riesgos se puede ver en la siguiente línea de tiempo de la Ilustración 24: Articulación POT. Planes de Desarrollo y Planes de Gestión de Riesgos.



Elaboración propia con base en fuentes bibliográficas

En el expediente 2015 del proyecto de POT 2018, no se incluyó ningún indicador específico sobre gestión de riesgos y en los temas ambientales se presenta el Índice de Cambio Climático elaborado para 2013. Frente a la territorialización de la inversión de los proyectos de corto y mediano plazo del POT se relacionan las obras de inversión para el saneamiento ambiental y adecuación hidráulica de las cuencas de los ríos Tunjuelito y Fucha incluidas en el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado dentro de las medidas de mitigación de riesgo definida en el POT.

En el documento de seguimiento y evaluación del POT que hace parte del proyecto de POT 2018 registra en el tema de amenazas y riesgos, el cumplimiento de metas del Subprograma de “Reasentamiento por alto riesgo no mitigable correspondiente a una inversión de \$8.636.946.769, \$5.313.000.000 en adecuación de predios, \$9.55.000.000 obras de mitigación por remoción en masa, \$538.965.751 en estudios detallados de riesgos”<sup>108</sup>.

#### *4.2.2.2 Programas ejecutados para zonas de alto riesgo no mitigable*

La mayoría de los reasentamientos en el país están asociados al reasentamiento después de la tragedia, en función de proyectos de vivienda nueva y es considerado en los POT como una variable más a incluir en el cálculo de la demanda de vivienda de interés prioritario del municipio. Son muy pocos los ejemplos de reasentamiento por riesgo realizados de manera preventiva, entre los cuales se encuentra el caso de Bogotá.

La reubicación preventiva de asentamientos localizados en zonas de alto riesgo no mitigable, busca disminuir el riesgo modificando los niveles de vulnerabilidad de dichos asentamientos. Se considera de alto riesgo no mitigable cuando la ocurrencia de un evento de inundación y/o remoción en masa, en un área determinada y en un corto plazo, podría ocasionar pérdidas físicas, económicas y sociales y no es posible realizar obras de mitigación o no son viables económica y socialmente, por lo tanto es necesaria su reubicación.

El Decreto 190 de 2004 creó el Subprograma de reasentamiento de familias por alto riesgo no mitigable define unas estrategias de información, operación y coordinación y de planeamiento y reordenamiento urbano, establece unas líneas de acción y define como mecanismo de ejecución la figura del Valor Único de Reconocimiento, VUR.

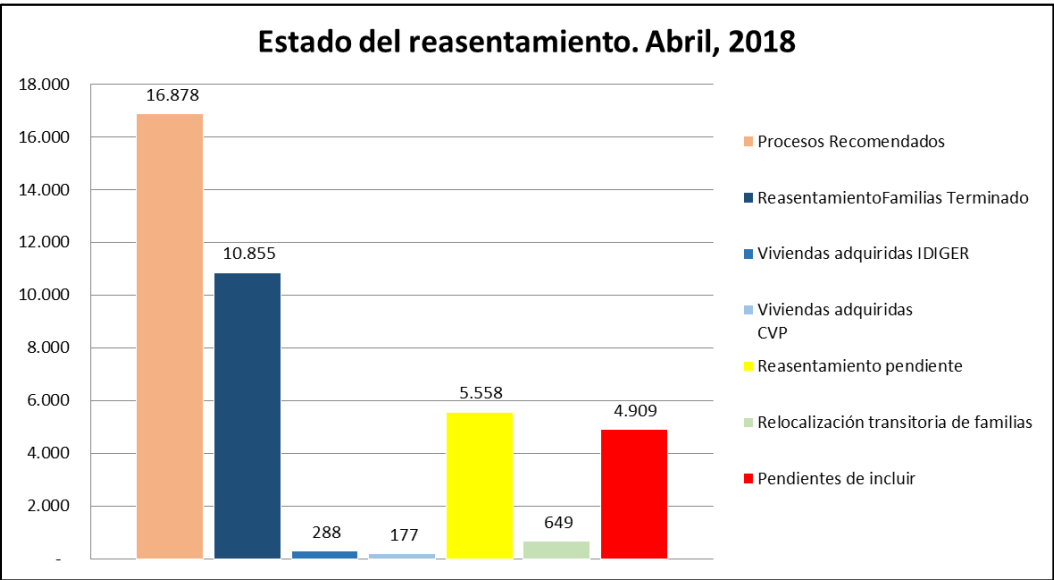
Durante la vigencia del POT se reglamentó el programa de reasentamiento, las modalidades y los criterios y valores para definir el valor único de reconocimiento VUR, incluido la complementación con otros subsidios en especie que se realizó a partir del 2012.

---

<sup>108</sup>SDP, noviembre de 2018, Documento de seguimiento y evaluación del Decreto 190 de 2004, Tomo II Revisión del POT 2018.

De acuerdo con el IDIGER de las 16.564 familias incluidas en el proceso de reasentamiento entre 1998-2018, 10.855 familias han terminado el proceso mediante diferentes modalidades de las cuales 2.350 fueron adquiridos por el IDIGER (anteriormente FOPAE) antes del POT de 2000. Por tanto de las 8.505 familias reubicadas durante la vigencia del POT, 94% obtuvieron vivienda de reposición a través del pago del Valor Único de Reconocimiento y el 6% a través de adquisición predial de las cuales el 65% han sido adquiridas por el IDIGER asociadas a familias ubicadas en zonas de riesgos de inundación por avenidas torrenciales donde el valor del inmueble es mayor la Valor Único de Reconocimiento e incluyeron compensaciones por impactos socioeconómicos por el reasentamiento Ilustración 25: Estado de los procesos de reasentamientos a 2018.

Ilustración 25: Estado de los procesos de reasentamientos a 2018



Fuente IDIGER (2018)

De acuerdo con cifras reportadas por el IDIGER a 2010 se reubicaron 7.303 familias de las cuales el 92% corresponden a la línea de acción” Reasentamiento por remoción en masa” superior a las 4.200 familias que se fijó como meta en el POT del 2000.

La meta de 4200 familias correspondía a la proyección de familias en alto riesgos a reasentar a 2010 basado en el escenario que no se incrementaría el número de familias expuestas a riesgo por las medidas adoptadas en el POT de vivienda, legalización y mejoramiento de barrios y las estrategias de prevención y control de la ocupación ilegal.

El proceso de reasentamiento ha estado a cargo de la CVP y el IDIGER en Ilustración 26: Modalidades de Reasentamiento, se muestra que el 82% de los procesos fueron ejecutados por la CVP con la asignación del VUR y la promoción de proyecto de vivienda nueva.

Ilustración 26: Modalidades de Reasentamiento

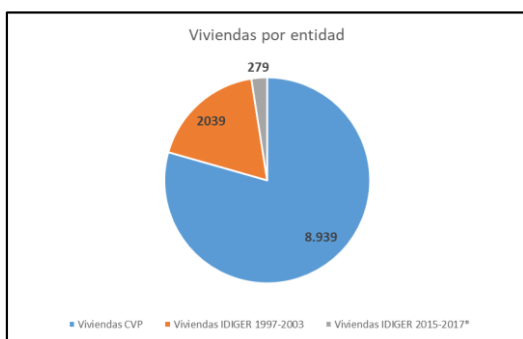
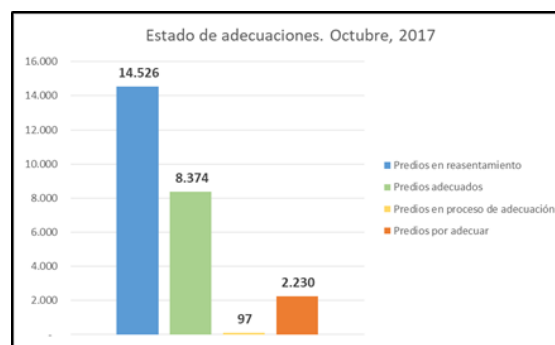


Ilustración 27: Estado de la adecuación de los predios objeto de reasentamiento



Fuente: IDIGER (2018)

#### 4.2.2.3 Programas para zonas de alto riesgo mitigable

En el Decreto 190 de 2004, para la reducción del nivel de riesgo por fenómenos de remoción en masa e inundación se plantean las acciones que se muestran en la Tabla 21: Medidas de Mitigación de Riesgos POT 2004.

Tabla 20: Medidas de mitigación de riesgos POT 2004

Medidas de Mitigación de riesgo por inundaciones	Medidas de mitigación de riesgos por remoción en masa
Adecuación hidráulica del río Bogotá en el largo plazo del POT	Medidas estructurales para la mitigación del riesgo en las zonas de extracción minera
Obras para el drenaje pluvias y sanitario	Medidas estructurales para la mitigación del riesgo en las zonas aledañas a las quebradas
Medidas estructurales para la mitigación del riesgo por desbordamiento del río Tunjuelito (reconformación y realce de jarillones, dragado y construcción del embalse seco de Cantarana)	Rehabilitación de las zonas desocupadas en desarrollo del proceso de reasentamiento por alto riesgo no mitigable
Rehabilitación de las zonas desocupadas en desarrollo del proceso de reasentamiento por alto riesgo no mitigable	

El Decreto 190 de 2004 estableció a la Empresa de Acueducto de Bogotá la responsabilidad de Adecuación hidráulica del río Bogotá en concordancia con el plan de saneamiento del río Bogotá y el plan maestro, sin embargo en cumplimiento de la acción popular del río Bogotá estas obras las adelanta la CAR dentro del programa de saneamiento del río Bogotá. Las obras de dragado, ampliación del cauce y construcción de jarillones estaban programadas como obras de largo plazo en el POT pero solo iniciaron en el 2016 y al 2018 solo ha terminada el tramo Sur entre Alicachín y la Calle 13.

Las obras de drenaje pluvial y sanitario y las obras para la mitigación del riesgo por desbordamiento del río Tunjuelito, incluyendo la construcción de la presa de Cantarana, fueron ejecutadas por la Empresa de Acueducto entre 2002 y 2006 en cumplimiento del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado

Según el reporte del IDIGER de los 14.526 predios desocupados por reasentamiento, en 8.374 se han realizado las labores de adecuación preliminar y únicamente en los polígonos de 73ha de Altos de Estancia y las 9,2 ha de Nueva Esperanza han avanzado en la recuperación y rehabilitación ambiental, sin embargo la entrega a la Autoridad Ambiental e incorporación a la base de datos de bienes de espacio público sigue sin resolver. Ver Ilustración 27: Estado de la adecuación de predios objeto de reasentamiento.

Respecto a las medidas estructurales para la mitigación del riesgo en las zonas de extracción minera, estas actividades se han llevado a cabo solo en dos canteras, Usaquén y Suba, las demás siguen pendientes debido a las características de ilegalidad de la mayoría de las áreas donde se desarrollan estas actividades, en su mayoría son abandonadas sin implementar la recuperación geomorfológica, geotécnica y ambiental por lo que se convierten en zonas susceptibles a ocupación por personas de escasos recursos, desplazados y en algunos casos por los mismos mineros que promueven la ocupación ilegal, generando una condición de riesgo inminente.

El IDIGER (antes DPAAE) ha realizado 154 estudios de riesgos en los sitios críticos a ejecutado 171 obras de mitigación de riesgo por remoción en masa entre 1998 y 2008, ver Tabla 21: Sitios críticos intervenidos con obras de mitigación por Localidad. A partir del 2008 la responsabilidad de la ejecución de las obras de mitigación de riesgos se distribuyó según competencia de los responsables de infraestructura expuesta a riesgo, UAEMAV, IDU, Secretaria de Educación Distrital, Fondos de Desarrollo Local entre otros.

Tabla 21: Sitios críticos intervenidos con obras de mitigación por Localidad

Localidad	Cantidad de sitios	Estudios detallados de riesgos realizados entre 1999 y 2012	Número de obras realizadas entre 1998 -2008
Usaquén	16	18	18
Chapinero	10	6	7
Santafé	14	6	14
Candelaria	2		
San Cristóbal	38	32	28
Rafael Uribe Uribe	33	21	32
Usme	20	10	16
Ciudad Bolívar	53	52	51
Suba	8	2	5
Sumapaz	34	7	
Total	228	154	171

Fuente: DTS Mapa de Amenazas por Movimientos en masa, IDIGER 2016

Algunas de las obras de mitigación de riesgos son efectivas y otras por el contrario generan nuevas condiciones de riesgos que incluso conllevan a aumentar la vulnerabilidad de la población en riesgo en el futuro, sobre todo frente a los efectos del cambio climático.

#### 4.3 Implicaciones y consecuencias de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT

Las decisiones adoptadas en el proceso de incorporación de la gestión de riesgos en el POT tienen implicaciones y generan consecuencias en (i) la zonificación de amenazas (ii) medidas de regulación urbanística, (iii) estrategia de manejo de las zonas expuestas a riesgos, las cuales se analizan a continuación.

##### 4.3.1 Implicaciones y consecuencias de la zonificación de amenazas

La incorporación de los mapas normativos de amenaza genera restricciones, obligaciones y responsabilidades adicionales a los predios para cumplir con “la función social y ecológica de la propiedad”<sup>109</sup> que implica un cambio en el valor del suelo.

Existen actuaciones urbanísticas que favorecen o afectan el valor comercial de un inmueble, el hecho más conocido es el denominado “volteo de tierras” por la rentabilidad que genera el cambio del perímetro rural a urbano y el menos conocido y explorado es el cambio y modificaciones de los mapas de amenaza donde no se aplica la normatividad de cargas y beneficios.

<sup>109</sup> Artículo 2, Ley 388 de 1997, principios del ordenamiento territorial



Al incorporar los mapas de amenaza en el POT se impone una limitación u obligación para su desarrollo como suelo urbano, lo que implica que se mantendría su valor rural hasta tanto no cumpla con los requisitos establecidos en la normatividad. Requisitos que para el caso del POT 2004 corresponden a condicionamientos para futuros desarrollos y en el MePOT 2013 a restricciones o limitaciones para su uso y ocupación.

En los últimos años en Bogotá se realizaron cambios en los Mapas de Amenaza por inundación para habilitar los predios para su uso y ocupación convirtiendo esta medida en un beneficio de alta rentabilidad para sus propietarios generándose de esta manera una Plusvalía, que no está contemplada en el POT de 2004 pero que podía aplicarse según la Ley 388 de 1997.

En el proyecto del POT de 2018 se prevén cambios en los mapas de amenaza que ampliara el número de predios que obtiene una plusvalía incluso mayor al denominado volteo de tierras (Cambio rural a urbano) ya que estas zonas cuentan en su mayoría con urbanismo.

Por otro lado no existen instrumentos o mecanismos para compensar las cargas urbanísticas por las condiciones de minusvalía generada a los inmuebles ubicados en zonas de amenaza alta para declararlos como suelo de protección por riesgos y evitar se conviertan en las futuras zonas de alto riesgo. Esta es la razón principal, por la cual solo los predios objeto de reasentamientos son declaradas como suelos de protección por riesgo sin lograr un recuperación o rehabilitación integral de las áreas afectados, tomado de las conclusiones del proceso de reasentamiento del polígono de Altos de la Estancia y Nueva Esperanza.

#### 4.3.2 Implicaciones y Consecuencias de la regulación del uso y ocupación de las zonas de amenaza

Para la evaluación de las consecuencias de la regulación del uso y ocupación de las zonas de amenaza se realizó un análisis comparativo entre las decisiones de habilitar y restringir adoptada en el POT 2004 y en la MePOT 2013 respectivamente.

##### 4.3.2.1 Incremento del valor de la vivienda VIS y VIP por la necesidades de estudios y obras de mitigación de riesgos definidas en el POT 2004

Los condicionamientos tienen efectos económicos, tanto para los actores interesados (cambio de precio del suelo, costo de los estudios, costos de las obras etc.) como para el gobierno (presupuesto para acciones correctivas o de control), así como efectos sociales y políticos.

Los futuros desarrollos urbanísticos que requieren estudios detallados de riesgos deben incurrir en costos de financiación de los estudios detallados de riesgos en cumplimiento de los requerimientos y especificaciones técnicas definidas en la Resoluciones expedidas por el IDIGER (antes DPAAE). Los costos de los estudios varían en función del área, la topografía y los alcances de los estudios geotécnicos y de suelos.

En la estructura de costos para el desarrollo de un proyecto urbanístico se deben tener en cuenta las implicaciones en el valor del predio si se requieren obras de mitigación, reducción de áreas de afectación<sup>110</sup> por líneas de alta tensión, ZMPA, rondas hidráulicas, reserva de malla vial y cesiones urbanísticas incluida cesión control ambiental.

En la Tabla 22: Estructura total de costos para proyecto de vivienda, se relacionan los ítems a incluir en la estructuración de costos para construcción de viviendas ubicados en zonas de amenaza alta o media por remoción en masa:

- Aumento de costos de Cimentación en función de excavaciones, obras de contención y drenaje.
- Costos de Obras de estabilización o de contención adicionales

**Tabla 22: Estructura total de costos para proyecto de vivienda**

Terreno Urbanizado	Costo del predio	Costo del predio: depende del área, localización, usos y edificabilidad permitidos, y necesidad de inversiones en obras de urbanismo y/o de mitigación.
		Entre más obras de urbanismo y/o de mitigación se requieran, menor costo del terreno. (Predio urbanizado es más costoso que sin urbanizar).
	+ Obras urbanización	Obras para conformar el espacio público: Zonas de cesión
		Obras para dotación de redes de servicios públicos
	+ Obras mitigación riesgos (si se requieren)	Se requieren si se urbaniza en zonas que presentan condiciones de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa
Obras para que el proyecto a desarrollar y las zonas circundantes resulten con unas condiciones de riesgo aceptables ante la presencia del fenómeno amenazante.		

La implementación de las obras de mitigación tienen efectos diferenciables dependiendo del tipo de vivienda, para vivienda no VIS, los costos de las obras de mitigación los absorbe la

<sup>110</sup> Afectaciones definidas en el Decreto 190 de 2004

mayor densificación o edificabilidad o directamente el incremento del valor de la vivienda por la habilitación del área, por lo tanto para vivienda no VIS significa una oportunidad de un mayor aprovechamiento del suelo urbano.

Se realizó una estimación de los impactos económicos de las obras de mitigación en el costo de vivienda de interés prioritaria VIP, para un estudio de caso documentado por Metrovivienda en 2012. Ejemplo que se muestra en la Tabla 23: Relación de costos del terreno por necesidades de obra de mitigación de riesgos y en la tabla 24: Relación de costos de vivienda por necesidades de obras de mitigación de riesgos.

**Tabla 23: Relación de costos del terreno por necesidades de obra de mitigación de riesgos**

CONCEPTO	VALOR
Avalúo lote sin considerar que requiere obras de mitigación	\$167.000/ m2
avalúo lote considerando que requiere obras de mitigación	\$113.000/m2
Reducción del valor del lote	32.3%
Reducción en valor VIP (con lote = 11%)	3.7%

Fuente UAECA 2012

**Tabla 24: Relación de costos de vivienda por necesidades de obras de mitigación de riesgos**

CONCEPTO	Valor /m2	VR por vivienda de 40 m2	Vr por vivienda de 56m2
Obras de mitigación	43.893*	\$1.756.000	\$2.458.000
Valor venta	738.467	\$28.335.000	\$41.354.000
Incidencia	5.94%	5.94%	5.94%

\*El costo de las obras depende de las condiciones particulares del predio, e incluye el estudio correspondiente.

Fuente. Metrovivienda 2012.

**Tabla 25: Impacto neto en el costo de la vivienda por necesidades de obras de mitigación de riesgos**

CONCEPTO	%
Incremento por costo de obras	5.94%
Reducción por necesidad de obras	-3.70%
Impacto Neto	2.24%

Para este estudio de caso el impacto económico de la implementación de las obras de mitigación llega a 2,24% del valor de la vivienda que para proyectos VIP o VIS no sería viable o el valor de las obras sería traslado a los futuros propietarios, cuya valor total de la vivienda

supera sus capacidades y por tanto requerirán de mayores subsidios. Tabla 25: Impacto neto en el costo de la vivienda por necesidades de obras de mitigación de riesgos

En el 2013 se propuso una estrategia de financiación de las obras de mitigación de riesgos para proyectos de vivienda VIS y VIP del distrito, pero debido a que la mayoría de las familias provenían de los programas de reasentamientos y desplazados ya tenían subsidios y VUR por lo tanto no fue posible implementar.

#### 4.3.2.2 Incremento de la segregación socio-económica por decisiones del POT 2004

A partir de la información de los conceptos emitidos por el IDIGER de revisión del cumplimiento de los estudios de riesgo para el desarrollo de proyectos urbanísticos se encontraron los siguientes resultados en la Tabla 26: Conceptos de Riesgo para Proyectos Urbanísticos según estrato socio-económico.

Tabla 26: Conceptos de Riesgo para Proyectos Urbanísticos según estrato socio-económico

	Estratos 4, 5 y 6	Estratos 3 y 4	Estratos 1 y 2
2001			
2002			
2003	14	12	2
2004	32	10	0
2005	97	6	0
2006	79	65	6
2007	108	58	8
2008	78	32	10
2009	98	14	2
2010	232	12	14
2011	134	66	10
2012	196	74	6
2013	221	12	14
2014	156	54	2
2015	188	24	2
2016	65	24	6
<b>TOTAL</b>	<b>2446</b>	<b>986</b>	<b>104</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información DIGER (2015)

El 74% de los conceptos emitidos corresponde a UPZ de estratos 4, 5 y 6 y apenas un 3% corresponde a proyectos ubicados en UPZ de estratos 1 y 2, proyectos que en su mayoría corresponde a vivienda VIS y VIP promovidos por Entidades del Distrito Metrovivienda y CVP.

De acuerdo a la información de los estudios de riesgos, la totalidad de los proyectos de urbanismo habilitan el 100% del predio justificado con las obras de mitigación de riesgos a excepción de predios que incluyan otro tipo de afectaciones.

Las obras de mitigación previstas se localizan dentro de las áreas de cesión o incluyen modificaciones a la distribución del proyecto o aumento de las especificaciones técnicas de la cimentación. Los costos de las obras los absorbe directamente el valor del metro cuadrado de la vivienda dado el incremento en el aprovechamiento del suelo.

Los condicionamientos por riesgos que implican obras de mitigación, contribuyen a incrementar la segregación socio espacial de la ciudad ya que solo quienes puedan pagar las obras a través del valor del metro cuadrado pueden habilitar estas zonas y obtener una mayor rentabilidad mientras quienes no puedan incluir las obras de mitigación para lograr el equilibrio financiero del proyecto tendrían limitado su uso y ocupación.

#### 4.3.2.3 Implicaciones y Consecuencias de las decisiones de Restringir el uso y ocupación de las zonas de riesgos adoptada en la MePOT 2013.

La MePOT al restringir el desarrollo de las áreas de amenaza alta y media por inundación y áreas de amenaza alta por remoción en masa definidas en los estudios detallados, limita el suelo disponible para proyectos de vivienda al centro ampliado donde se requería intervenir o controlar el valor especulativo del suelo para poder construir VIS y VIP en esta zona, acciones que no se lograron realizar, debido al corto tiempo de vigencia de la MePOT.

En estas áreas se requieren destinar recursos para la protección y recuperación ambiental que incluyen temas relacionadas con la propiedad y la administración de los predios.

#### 4.3.3 Consecuencias de la estrategia de manejo de las zonas expuestas a riesgo

La estrategia para el manejo de las zonas de riesgo definida en el POT de 2004 corresponde a acciones de intervención física u obras de ingeniería para las zonas de alto riesgo mitigable y reasentamiento de familias para las zonas de alto riesgo no mitigable.

No existe una definición oficial sobre los criterios o mecanismo para definir, identificar y delimitar las zonas de riesgo mitigable y no mitigable, toda vez que la mitigabilidad es un término usado para la viabilidad de los proyectos de inversión en función de la relación costo/beneficio y no para zonificar o clasificar un territorio en zonas de alto riesgo en mitigables y no mitigables como establece el Decreto 1807 de 2014<sup>111</sup>.

---

<sup>111</sup> Artículo 20 del Decreto 1807 de 2014

Los costos de las obras de mitigación de riesgos son asumidos mediante el presupuesto público ya sea proveniente de impuestos, contribuciones o aportes de todos los ciudadanos o usuarios mientras los beneficiarios de las obras de mitigación son los propietarios de los predios o promotores de los proyectos de vivienda del área de influencia directa o indirecta de las obras de mitigación de riesgos.

Las obras de mitigación de riesgo por remoción en masa se diseñan y construyen sobre la base de factores de seguridad aceptables para las condiciones de riesgo actuales pero en realidad se aplaza o traslada el riesgo ya que se interviene en los efectos y no en las causas que originaron el problema de fondo.

Las obras de ingeniería tienen una vida útil definida y dependen de la efectividad de las labores de mantenimiento y operación por lo tanto son soluciones de carácter temporal, mientras que las decisiones de uso y ocupación del suelo urbano tiene un carácter más permanente por lo tanto estas obras de mitigación son responsables de la construcción de nuevas vulnerabilidades asociadas a la percepción de una falsa seguridad. Existen varios ejemplos como obras de contención en concreto en Jerusalén, Juan Pablo II, Brisas del Volador de la localidad de Ciudad Bolívar, El Playón Playita en la localidad de Rafael Uribe Uribe entre otras.

Las obras de mitigación de riesgos de inundación por desbordamiento para el río Bogotá, sus afluentes principales y quebradas aferentes, se fundamentan en soluciones hidráulicas eficientes para la evacuación de las aguas, se canalizaron y entubaron los cauces naturales, ahora la probabilidad de inundación depende del mantenimiento y operación de los canales y las estaciones elevadoras. Esta solución causó el desecamiento de humedales y el incremento de las inundaciones por empozamiento de aguas lluvias<sup>112</sup>.

El término de zonas de alto riesgo no mitigable se utiliza para identificar y señalar las familias objeto de reasentamiento. El IDIGER como responsable de la identificación de las familias adoptó la definición de zonas de alto riesgo no mitigable para viviendas donde no es factible técnico, económico y socialmente intervenir con medidas de reducción del riesgo, relacionando no mitigable en función de la urgencia de intervención y la imposibilidad de ejecución de obras<sup>113</sup>.

---

<sup>112</sup> IDIGER, 2014, Documento técnico de soporte de Decreto 528 de 2014 “Por medio del cual se establece el Sistema de Drenaje Pluvial Sostenible del Distrito Capital ...”

<sup>113</sup> Prioridad 1: viviendas destruidas total o parcialmente por emergencia donde está comprometida su habitabilidad y funcionalidad, Prioridad 2: Viviendas con riesgo inminente con evidencias de fenómenos activos, Prioridad 3: Viviendas en riesgo alto donde no es posible la ejecución de obras de mitigación.

La estrategia para el manejo de las zonas de riesgo propuesta en la MePOT de 2013 se basa en incorporar las medidas de adaptación al cambio climático en los proceso de gestión de riesgos a través de la reducción de la exposición mediante el impulso del reasentamiento y creación de parque de protección por riesgos y la reducción de la vulnerabilidad territorial con el aumento de la resiliencia a través de medidas de restauración y recuperación ecosistemas como obras de bioingeniería y recuperación de quebradas y humedales.

La priorización de la inversión para la reducción de riesgo se realiza en función de la relación costo/beneficio que selecciona la alternativa de menor valor pero no la de mayor sostenibilidad por lo tanto se debe pasar a la relación costo /efectiva que está dada en función del menor costo de las medidas y el mayor impacto de las medidas de adaptación con una mejor tasa de retorno de la inversión.

#### 4.4 ANALISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL POT DE BOGOTA

Los resultados de la implementación de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT dan cuenta de un listado de productos obtenidos que no pueden compararse con ningún parámetro porque no se establecieron indicadores en el momento de su formulación, ni tampoco existe desde el plan de gestión de riesgos indicadores que den cuenta de la efectividad o nivel de incidencia de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT en la reducción de riesgos en general.

Con el fin de lograr una valoración aproximada del proceso de incorporación de la gestión del riesgo en el POT de Bogotá se realizó, (i) análisis del cumplimiento de los objetivos de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT, (ii) análisis del nivel de incidencia de la incorporación de la gestión de riesgos en la Reducción de riesgos de la ciudad y (iii) análisis de los impactos sociales, económicos y ambientales del proceso de incorporación de la gestión de riesgos en el POT.

##### 4.4.1 Análisis del cumplimiento de los objetivos de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT

La evaluación de objetivos del proceso de incorporación de la gestión de riesgos en el POT puede ayudar a verificar o indicar la efectividad de esta decisión con miras proponer ajustes, cambios o mejoras.

Teniendo en cuenta que no existen objetivos explícitos del proceso de incorporación de la gestión de riesgos en los POT se proponen unos referentes tomados de la interpretación de Ley 388 de 1997 y 1523 de 2012 cuyo propósito de la función pública del urbanismo es “mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales”.

Para el ejercicio se identificaron 2 objetivos del proceso de incorporación de la gestión de riesgos en el POT:

- Evitar la generación de nuevos riesgos.
- Reducir los riesgos existentes.

Con el fin de medir el cumplimiento de estos objetivos se revisaron indicadores propuestos por el IDIGER para la construcción del observatorio de gestión de riesgos y cambio climático<sup>114</sup> que incluye, Indicadores de desastres, indicadores de riesgos e indicadores de gestión de riesgos<sup>115</sup>.

La revisión de indicadores de desastres en términos del comportamiento de desastres y sus consecuencias durante la vigencia del POT permite analizar si la implementación de las medidas de incorporar la gestión en riesgos en el POT fue efectiva en la reducción de los riesgos existentes y en la prevención de nuevos riesgos.

De acuerdo con IDIGER, los datos para la década 2002 – 2017 indican que ocurrieron 57.978 registros de emergencias y desastres, con 152.570 personas afectadas, 21.165 viviendas comprometidas y personas evacuadas 29.560. El promedio anual de eventos durante este periodo es de 3.865/año y 1.411 viviendas afectadas por año.

De los 57.978 registros de emergencias y desastres, 9.388 están relacionados con el clima, de los cuales, los eventos con mayor porcentaje de recurrencia son las inundaciones, avenidas torrenciales y encharcamientos con 3.908 registros un 43% aproximadamente, luego le sigue remoción en masa con 3.892 un 42,7%, e incendios forestales con 1.298 registros con el 14,3%. El promedio anual de eventos durante el periodo 2002 -2017 es de 625 eventos/año que afectaron 81.902 personas. Ver Ilustración 28: Registro Histórico de Eventos relacionados con el Clima 2002-2017.

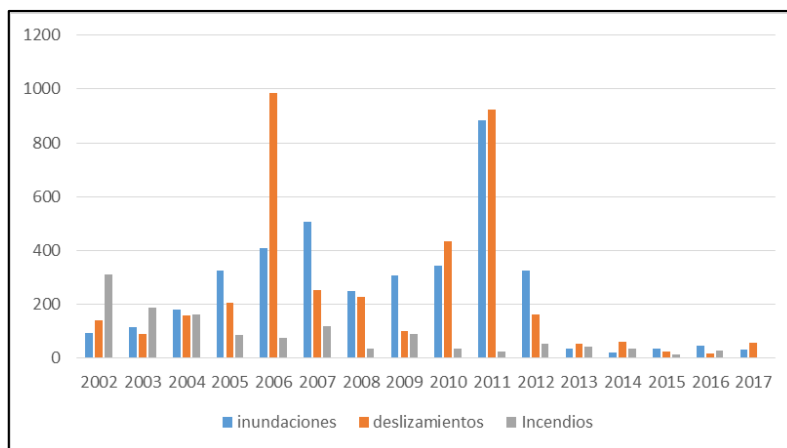
#### Ilustración 28: Registro Histórico de Eventos relacionados con el Clima 2002-2017

---

<sup>114</sup> El observatorio de gestión de riesgos y cambio climático del IDIGER fue suspendida en el 2016, por lo tanto datos a 2018 son de elaboración propia.

<sup>115</sup> Orrego, Juan Carlos, IDIGER, 2015, Riesgos, Desastres y Desarrollo, Construyendo un sistema de indicadores sobre el impacto de la gestión de riesgos y adaptación climática en el desarrollo de la ciudad





Elaboración propia con base en fuentes Desinventar – Bogotá,- IDIGER, 2018

De acuerdo con la Ilustración 41: Registro Histórico de Eventos relacionados con el Clima 2002-2017, la mayor cantidad de eventos asociados a inundaciones y remoción en masa (2006-2007) y (2010-2011) corresponde al periodo de la influencia del denominado fenómeno de La Niña como tendencia dominante mientras la incidencia de la medidas de gestión de riesgos no es representativa.

En la Ilustración 29: Tendencia histórica de eventos recurrentes 2002 – 2017, se muestra la tendencia lineales descendente del número de eventos de emergencia comparativamente con tendencia lineales creciente del número de afectados y número de viviendas destruidas ocasionados por eventos asociados al clima (inundaciones y remoción en masa) con pérdidas por un valor cercano a los 203 millones de dólares en el periodo 2002-2015, es decir un promedio creciente de pérdida anual de aproximadamente 14 millones de dólares, solo en vivienda<sup>116</sup>.

Ilustración 29: Tendencia histórica de eventos recurrentes 2002-2017

<sup>116</sup> IDIGER, Observatorio Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.



Fuente: Inventario histórico de Desastres – Bogotá DC –IDIGER –SIRE

Lo anterior indica, que puede existir una incidencia favorable de las medidas de gestión de riesgos adoptada en Bogotá en la reducción del número de eventos pero no en las pérdidas ocasionadas como la destrucción de viviendas, que por el contrario tiene una tendencia creciente.

Esta tendencia puede explicarse por la reducción promedio de lluvias y eventos hidroclimáticos anuales, mientras el aumento de pérdidas revela una mayor intensidad y/o magnitud de los eventos generados, tendencia que implica mejorar o reestructurar las medidas convencionales de reducción de riesgos frente a los nuevos desafíos en el contexto del cambio climático.

Por otro lado, se tomaron los indicadores de riesgos en términos de áreas y población expuesta a riesgos para el 2004 y 2018, como se pueden ver en la Tabla 27: indicadores de Desastres y Riesgos de Bogotá.

Tabla 27: Indicadores de Riesgos para Bogotá

Indicadores de Riesgo			
Áreas en Riesgos		Población en Riesgo	
2004	2018	2004	2018
328.299 (14%) predios en zonas de inundación	2.046 (0,87 %) predios en zonas de inundación	1.557.241 bogotanos viven en zonas de remoción en masa	
5.104Ha (13%) en áreas inundables	931 ha (2,3%) en áreas inundables	*1.161.610 bogotanos viven en zonas inundables	
310.916 predios en zonas de remoción en masa		297.979 personas en amenaza alta por inundación	
31.031 (19.3%) hectáreas en remoción en masa	12.886 (8%) hectáreas en remoción en masa	214.971 personas en amenaza alta por inundación	

		4.200 familias en riesgo inminente obligadas a reasentamiento	16.878 familias en riesgo inminente obligadas a reasentamiento
--	--	---	--

Las cifras de áreas en riesgo en términos de predios y hectáreas en riesgo se obtienen de los mapas de amenaza por remoción en masa e inundación para el POT 2004 y para el proyecto de POT 2018.

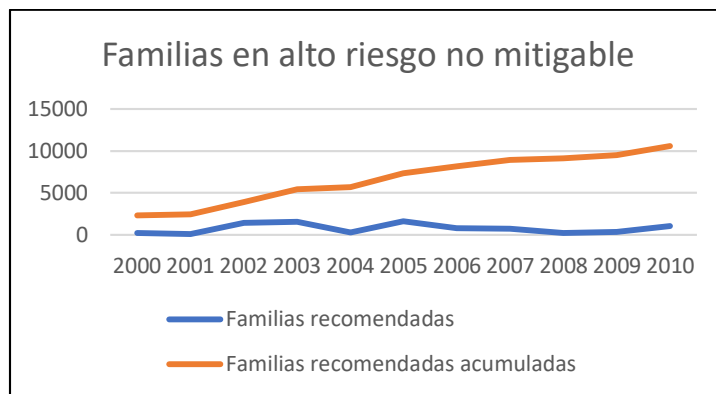
Igualmente los indicadores de población expuestas a riesgos para 2004 se obtiene de los mapas de amenaza por remoción en masa e inundación el POT 2004 con la proyección de población del censo de 2005. El análisis frente a la población expuesta a riesgos en el 2018 y proyectada se presentara más adelante.

El área inundable pasa de 5.104 ha y 328.299 predios en el 2004 a 931Ha y 2.046 predios en el 2018 como resultado del cambio del mapa de amenaza de inundación. La modificación de la delimitación del área inundable del río Bogotá responde a cambios en los modelos de análisis y en la incorporación de variables con obras proyectadas aun no construidas mientras la existencia física del valle aluvial del río Bogotá seguirá siendo la misma y con la probabilidad de fallas en las estructura volverá a ser inundada. Por lo tanto se considera que este no es indicador de cumplimiento de los objetivos de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT.

Por el contrario se propone como indicador de cumplimiento de los objetivos de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT (evitar el incremento de población expuesta a riesgo y reducir el número familias en alto riesgo no mitigable) el número de familias en riesgo inminente obligadas a reasentamiento.

De acuerdo con el IDIGER se han identificado 16.878 familias (60 mil personas aproximadamente) en alto riesgo no mitigable entre 1997 y 2017 de las cuales 9.852 familias en alto riesgo no mitigable por remoción en masa se incluyeron en el programa de reasentamiento por alto en el periodo 2000-2010 superior a la meta de 4.200 familias que tenía proyectado el POT para el mismo periodo, que corresponde a un aumento en 2.3 veces a la cifra calculada inicialmente en el 2000. Este comparativo se puede ver en la Ilustración 30: Familias en alto riesgos recomendadas al programa de Reasentamientos.

**Ilustración 30: Familias en alto riesgos recomendadas al programa de Reasentamientos**



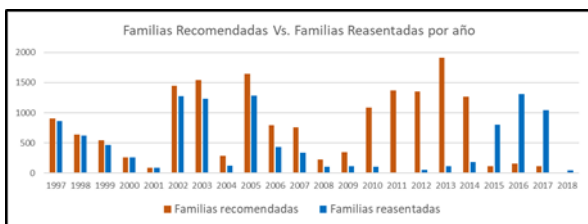
Fuente: Elaboración propia con base Datos SURR - IDIGER (2018)

Frente a la reducción del número familias en alto riesgo no mitigable, las cifras del IDIGER indican que de las 16.878 familias únicamente han terminado el proceso 10.855 quedando pendientes aun 6.023 familias, por lo tanto el 36% de las familias aún siguen en alto riesgo no mitigable sin ser reubicadas.

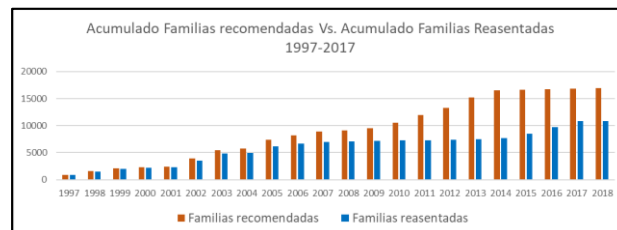
Como se muestra en la Ilustración 31 Familias recomendadas VS familias reasentadas por año y en la Ilustración 32: Acumulado de familias recomendadas VS Familias reasentadas 1997-2017, existe un rezago acumulado en el programa de reasentamientos entre 3 y 6 años, desde el momento en que la familia es censada e incorporada al programa hasta cuando es reubicada de manera definitiva.

Por todo lo anterior, se considera que el programa de reasentamiento no es eficiente para la reducción del riesgo inminente y no cumple con el objetivo de reducción de riesgos existentes previstos con la incorporación de la gestión el riesgo en el POT.

**Ilustración 31: Familias recomendadas VS Familias reasentadas por año**



**Ilustración 32: Acumulación de familias recomendadas VS familias reasentadas (1997-2017)**



Fuente Elaboración propia, con base en datos del SURR – IDIGER (2018)

#### 4.4.2 Análisis del nivel de incidencia de la incorporación de la gestión de riesgos en la Reducción de riesgos de la ciudad

La implementación de la gestión de riesgos en el POT de Bogotá revela un importante desarrollo de procesos encaminados a garantizar el cumplimiento de las medidas adoptadas en el POT. Los instrumentos y mecanismos (mapas normativos, lineamientos, términos de referencia y conceptos) utilizados en la implementación de la gestión de riesgos muestran ser efectivos en su propósito regulatorio.

Para valorar el nivel de incidencia de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT en la Gestión de Riesgo de la Ciudad se revisaron las metas e indicadores propuestos en el Plan Distrital de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá PDPAE y Plan Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático 2015-2050. Ver Tabla 28 Comparativo metas/indicadores PDPAE Vs PDGR-CC.

**Tabla 28: Comparativo metas/indicadores PDPAE Vs PDGR-CC**

Metas / Indicadores	Plan Distrital de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá PDPAE	Plan Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático PDGR-CC
Meta de Impacto:	No existe	Aumentar la capacidad adaptativa frente a riesgos y cambio climático
Indicador	Indicadores por programa	Declarar, reglamentar y administrar el 100% de los suelo de protección por riesgos y las áreas expuesta a amenaza no ocupadas
Programas	Agenda para Escenarios Territoriales	Ordenar el territorio y desarrollar el eco-urbanismo para la adaptación
Indicador Programa	Áreas rurales y naturales Zonas de ladera Zonas Inundables Ciudad Consolidada	Adaptar el modelo de ocupación territorial a los escenarios de cambio climático
		Promover construcciones nuevas y existentes con diseños sostenibles

El PDPAE no incluyó ningún indicador de impacto para medir el nivel de incidencia de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT en la reducción de riesgos de la ciudad y no

se cuenta con información de seguimiento y evaluación de los indicadores de programa para los escenarios territoriales.

Mientras tanto, el PDGR-CC incluyó indicadores para medir el nivel de incidencia de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT en la reducción de riesgos incluso visto desde la capacidad adaptativa de la ciudad, pero debido a este no fue implementado como se mencionó anteriormente, no se tiene ningún dato para valorar el nivel de incidencia.

Al revisar los resultados de incorporar la gestión de riesgos en la regulación urbanística se encuentra que el nivel de incidencia es baja porque estas medidas solo aplican para el 4,2% del área de expansión o desarrollo y finalmente esta área es habilitada para el desarrollo urbanístico siempre y cuando, cuenten con los recursos económicos para implementar las obras de mitigación.

Las medidas adoptadas para la gestión de riesgo son operativas e instrumentales al modelo de desarrollo y responden a las consecuencias de los conflictos o tensiones generadas por el modelo de ocupación del territorio pero no enfrenta las causas estructurales de la configuración de riesgos, lo que implica un aumento en las vulnerabilidades frente al cambio climático y el desarrollo sostenible, por lo tanto se debe considerar la opción de replantear la forma como se realiza la incorporación de la gestión de riesgos en el POT.

#### 4.4.3 Análisis de Impactos sociales, económicos y ambientales de la incorporación de gestión de riesgos en el POT

Se desarrollaron entrevistas con expertos de las áreas sociales, económicas y ambientales, se realizó un Foro en la cátedra abierta de la Maestría, un Conversatorio con el CDTP y se participó en Cumbre Popular Urbana sobre Derecho a la ciudad, cuyos aportes, conocimientos, saberes y experiencias fueron tenidas en cuenta en el proceso de análisis del nivel de impacto de la incorporación de la gestión de riesgos en POT cuyos resultados se presentan en la Tabla 29: Impactos de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT. El resumen de las entrevistas y demás eventos se encuentran en el ANEXO 3: ENTREVISTAS SEMI-ESTRUCTURAS, ANEXO 4 CONVERSATORIO - GESTIÓN DEL RIESGOS DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMATCIO EN EL POT DE BOGOTÁ y ANEXO 5: CUMBRE POPULAR URBANA POR EL DERECHO A LA CIUDAD.

Tabla 29: Impactos de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	CAL
SOCIAL	Aumentan las normas en una sociedad hipernormativizada.	( - )
	Busca resolver los problemas de la ciudad con normas pérdidas de la realidad de las comunidades	( - )
	Fragmenta la ciudad entre población en riesgos y sin riesgo	( - )
	No contribuye a la prevención de la ocupación y construcción ilegal que es la causa del aumento de familias en riesgo	( - )
	La reubicación de familias en alto riesgo no mitigable incentiva mayor ocupación de zonas de alto riesgos para acceder a los beneficios del programa	( - )
	Aumenta la desigualdad socio-económica de las familias en riesgo por las restricciones de inversión pública y acceso a bienes y servicios	( - )
	Los condicionamientos de riesgo son obstáculos adicionales para la construcción de viviendas destinadas a la población que llega a la ciudad	( - )
	Los estudios de riesgo pueden aprovecharse para acercar a la gente a conocer su territorio y participar con incidencia	( + )
	La protección de zonas de riesgo contribuye a resolver problemas de salud ambiental	( + )
	Los mapas generan vulneración de la población e inequidad entre quienes puedan o no asumir el riesgo	( - )
	La gestión de riesgo de desastres nada tienen que ver con los problemas sociales cotidianos y recurrentes	( - )
AMBIENTAL	Las zonas de amenaza y riesgo contribuyen a proteger los ecosistemas	( + )
	Busca resolver las presiones que generan los proyectos urbanísticos contra los ecosistemas	( + )
	Contribuye a corregir falencias de las norma ambientales con nuevas normas más exigentes	( + )
	No se articula con las soluciones a los conflictos ambientales y los problemas de contaminación	( - )
	Resuelve los problemas de los pasivos ambientales dejados por la minería abandonada	( + )
	Arregla los problemas generados por la urbanización con acciones posteriores de mitigación y no preventivas	( + )
	Se ordena el territorio alrededor del mercado inmobiliario y no alrededor del agua que esencial para la prevención de riesgos	( - )
	El cambio climático no ha sido incluido y ampliaría los riesgos	

ECONOMICO	Los cambios en los mapas de amenaza generan inseguridad en la inversión y el desarrollo económico, por eso deben ser inmodificables	( - )
	Las normas son para proteger la inversión de los urbanizadores mientras trasladan el riesgo a los propietarios	( - )
	Las normas obligan a realizar estudios de riesgo y obras de mitigación que generan nuevas necesidad del mercado	( + )
	Indicar que inmuebles tiene riesgo obliga a los propietarios a tomar medidas de prevención para asegurar tanto su propiedad como para proteger sus ocupantes.	( + )
	Las información del componente de riesgos como mecanismo para la sostenibilidad ambiental contribuye a los sistemas de administración de tierras modernos	( + )

El balance de la percepción de los impactos de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT es positivo como instrumento de gestión urbanística para garantizar la seguridad de los proyectos de vivienda y aportar en la modernización de los sistemas de información y gestión predial.

La mayoría de los impactos se perciben de manera negativa porque ven la incorporación de riesgo en el POT como un tema aislado que no tiene relación con los problemas del ordenamiento del territorio sino como una consecuencia más del modelo de ocupación.

De acuerdo con la opinión de expertos y las cifras y análisis de la implicaciones y consecuencias de las medidas de regulación sobre riesgos se prueba la hipótesis planteada en el proyecto de investigación que presumía que “las actuales políticas para la incorporación de la gestión de riesgo en los POT no contribuyen a evitar el aumento de población expuesta a riesgos de desastres sino que por el contrario perpetúan el problema y profundizan las brechas socio espaciales, puesto que están supeditadas al mercado inmobiliario del suelo y su finalidad es mantener el modelo de desarrollo vigente”.



## CAPÍTULO V

### 5 BALANCE DE LAS TENSIONES QUE CONFIGURAN LAS CONDICIONES DE RIESGOS EN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA BOGOTÁ

#### 5.1 DINÁMICAS DEL DESARROLLO

Con el fin de interpretar la configuración de la condiciones de riesgos en la ciudad a partir del balance de tensiones entre las interacciones de las dinámicas del desarrollo se seleccionaron los componentes que tienen relación con las factores de riesgos a partir de los componentes de vulnerabilidad (exposición, fragilidad y Resiliencia o capacidad de adaptación), tal como se muestra en la Tabla 30: Relación Vulnerabilidad - Dinámicas del Desarrollo.

Tabla 30: Relación Vulnerabilidad - Dinámicas del Desarrollo

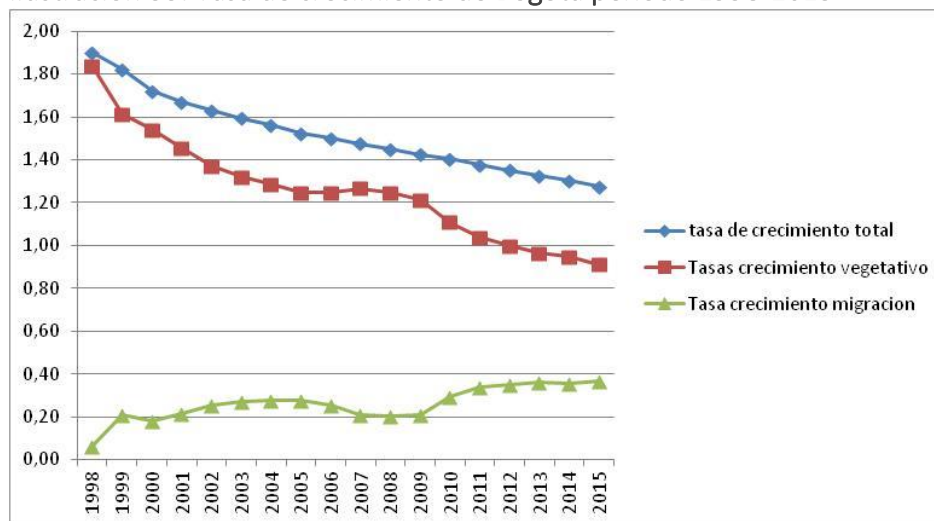
Componentes Vulnerabilidad	Dimensiones del Desarrollo			
	Poblacional	Ambiental	Social	Económica
Exposición	Tamaño Crecimiento Distribución Movilidad	Estructura Ecológica Sistema hídrico Sistema Orográfico	Vivienda	Precio del suelo y vivienda
Vulnerabilidad	Distribución Estructura	Arbolado Espacio publico Contaminación	Pobreza y calidad de vida	Capacidad de compra vivienda
Resiliencia o Capacidad de recuperación	Distribución Movilidad	Áreas protegidas Arbolado Espacio público verde	Prestación y garantía de servicios	Infraestructura para el desarrollo económico

La descripción de la dinámica poblacional, ambiental, social y económica se presenta en Anexo 7. Descripción de las dinámicas del desarrollo.

La dinámica poblacional muestra una pérdida de velocidad en el crecimiento asociada al descenso del crecimiento vegetativo que es contrarrestado por el saldo migratorio positivo.

En la Ilustración 33: Tasa de crecimiento de Bogotá periodo 1998-2015, se puede ver la tasa de crecimiento para Bogotá, que muestra como viene cayendo de manera lineal de 1,98 en 1998 a 1,28 en el 2015 y lo mismo corresponde a tasa de crecimiento vegetativo que paso de 1.84 a 0.91 mientras aumenta la tasa de crecimiento migratoria de 0.21 a 0.37.

Ilustración 33: Tasa de crecimiento de Bogotá periodo 1998-2015



Fuente: Construcción propia con Datos DANE

La tasa neta de reproducción está en 0,91 que indica que está por debajo del nivel de reemplazo. De manera que el crecimiento queda dependiendo en el largo plazo de la inmigración. Pero este fenómeno ocurre en muchas ciudades del país, de manera que el stock de población que puede emigrar a la capital será cada vez menor.

Aunque todavía el volumen de población crece, el incremento absoluto de crecimiento anual disminuye, lo que significa reducción en el mediano y largo plazo de la demanda de bienes y servicios. El modelo de crecimiento corresponde a una logística que tocaría techo a mediados del 2000 y de allí en adelante comenzaría a descender el volumen total de población.

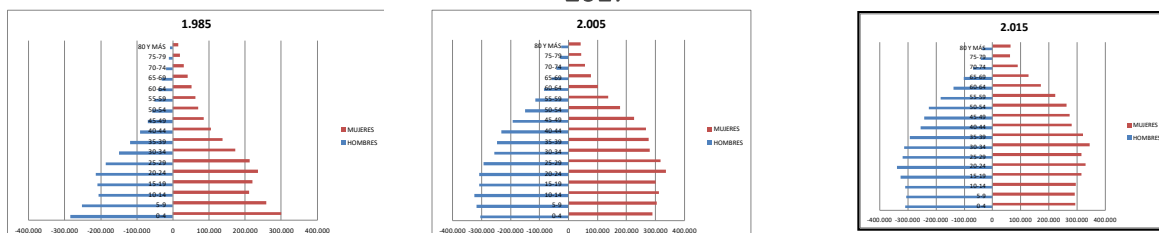
Los análisis de proyección de población a partir de las proyecciones realizadas sobre la base censal 2005 no recogen los cambios ocurridos en los últimos 10 años. Si la proyección no es correcta el saldo migratorio que explica el crecimiento tampoco sería correcto.

Por ahora el crecimiento vegetativo y migratorio son positivos pero las tasas se acercan a cero y será el momento en el cual se detendría el crecimiento en términos absolutos para empezar a decrecer.

Por el contrario a este análisis, la planeación territorial de Bogotá, POT 2018, está asumiendo un crecimiento constante que probablemente no lo sea en poco tiempo, además que las pirámides poblacionales ya muestran un proceso de envejecimiento que es difícil de revertir.

La comparación para 1985, 2005 y 2015 muestra un cambio en la composición de la pirámide que va haciéndose cada vez más angosta en los primeros años y se ensancha como lo muestra la Ilustración 34. Estructura piramidal de población Bogotá para los años 1985.2005.2015.

**Ilustración 34: Estructura piramidal de poblacional de Bogotá para los años 1985, 2005 y 2017**



Fuente: Construcción propia con Datos DANE

La estructura poblacional presiona oportunidades laborales, fortalecimiento del tejido productivo y la económica popular, preocupación por el aumento de la población en condiciones de pobreza en el último año que llevan a la ocupación de terreno y construcción de vivienda a bajo precio, generalmente en zonas de alto riesgo.

Un aspecto de ventaja de esta estructura poblacional corresponde a un mayor número de medios y formas de participación con incidencia en la toma de decisiones de la ciudad y de instituciones que tengan capacidad para resolver las problemáticas ciudadanas. Los grupos de población más interesados en la protección del recurso hídrico y el cambio climático son los niños y los jóvenes. Por otro lado la mayor presencia de mujeres entre 34-49 años es coherente con la mayor incorporación de estas en las actividades productivas y por tanto más activas en la política en general.

La transición demográfica y la tendencia al envejecimiento están relacionadas con la demanda de mejores condiciones ambientales, mayor espacio verde por habitante, la defensa de los árboles, la búsqueda de viviendas fuera de la contaminación ambiental de la ciudad, situación que cambia las cifras de demanda de vivienda en Bogotá.

La transición demográfica muestra como ha venido reduciendo el tamaño de los hogares cambiando la demanda de vivienda y equipamientos.

Con el fin de conocer las características de la estructura de las población expuesta a riesgos se analizaron los datos obtenidos del censo de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable realizado por el IDIGER entre el 2012 y 2013 que sumaron en total 7.201 familias y 20.621 personas. Ver tabla 31 Estructura poblacional del Censo de familias en alto riesgo no mitigable, 2012-2013.

Tabla 31: Estructura poblacional del Censo 2012-2013 de familias en alto riesgo no mitigable

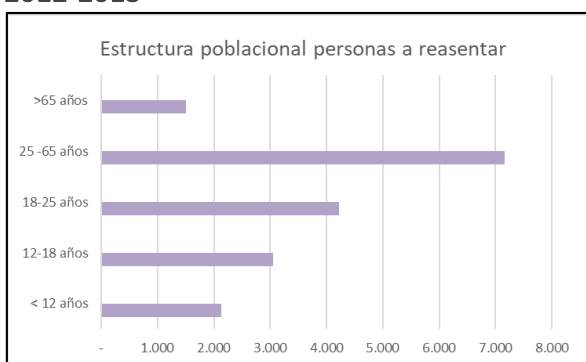
LOCALIDAD	SECTOR	PREDIOS	FAMILIAS	PERSONAS	< 12 años	12-18 años	18-25 años	25 - 65 años	> 65 años
Suba	Suba Gavilanes	266	462	1.216	144	212	224	366	67
Rafael Uribe Uribe	La Chiguaza II	152	238	554	39	56	113	200	41
Rafael Uribe Uribe	Los Puentes	2	2	4	1	1	-	2	-
Ciudad Bolívar	Altos de la Estancia	530	533	2.052	290	427	529	679	102
Ciudad Bolívar	Brazo Derecho de Limas	216	281	764	43	84	107	221	70
Ciudad Bolívar	La Cumbre	66	74	214	1	7	8	15	6
Ciudad Bolívar	Limas	515	884	2.470	252	333	501	916	203
Ciudad Bolívar	Peña Colorada	400	499	1.556	189	250	321	594	104
Ciudad Bolívar	Quebrada Caño Baúl	31	51	169	21	31	39	61	13
Ciudad Bolívar	Quebrada el Infierno	118	178	529	59	69	116	219	49
Ciudad Bolívar	Quebrada Galindo	46	87	253	21	42	57	102	23
Ciudad Bolívar	Quebrada Honda	35	43	113	7	21	30	43	9
Ciudad Bolívar	Quebrada Piedra del Muerto	23	50	172	14	21	32	56	20
Ciudad Bolívar	Quebrada Trompeta	603	782	2.182	265	347	529	780	142
Ciudad Bolívar	Sector 8	186	335	946	110	138	216	373	57
Ciudad Bolívar	Tabora Alta Loma	74	85	290	19	34	21	58	7
Ciudad Bolívar	Trompetica	105	146	463	36	46	94	164	43
Ciudad Bolívar	Villa Gloria	7	8	22	-	-	-	-	-
Ciudad Bolívar	Zanjón de la Estrella	21	27	62	6	8	18	25	5
Ciudad Bolívar	Zanjón del Ahorcado	23	32	102	17	24	15	41	4
Ciudad Bolívar	Zanjón Muralla	90	123	380	37	78	81	137	23
Chapinero	El Paraiso - Chapinero	1	4	13	4	2	2	5	-
Santa fe	Atanasio Girardot	1	1	4	-	1	-	1	-
Santa fe	Quebrada San Bruno	35	46	129	13	15	31	45	9
San Cristobal	Fucha	33	60	133	-	-	-	5	2
San Cristobal	La Chiguaza	588	848	2.158	187	250	381	766	228
San Cristobal	Laureles	43	47	163	17	33	42	49	10
San Cristobal	Quebrada Verejones	198	290	921	92	146	204	309	77
San Cristobal	Ramajal	25	32	103	9	10	28	42	14
Usme	Hoya del Ramo	156	223	687	70	97	155	294	48
Usme	La Cabaña	1	1	10	1	2	2	3	2
Bosa	Bosa Monte Carlo	186	237	598	52	88	96	197	47
Bosa	Bosa San Jose	104	127	351	40	36	65	104	22
Bosa	Bosa Villa Celina	217	237	424	32	60	67	133	21
Bosa	Rio Bogotá-Bosa	95	125	397	38	73	88	152	32
Tunjuelito	Sector Guadalupe Rio Tunjuelo	1	3	17	3	1	3	8	-
<b>TOTAL</b>		<b>5.193</b>	<b>7.201</b>	<b>20.621</b>	<b>2.129</b>	<b>3.043</b>	<b>4.215</b>	<b>7.165</b>	<b>1.500</b>

Elaboración propia basada en información IDIGER 2013

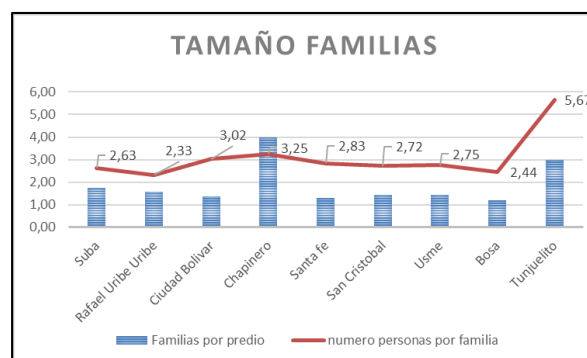
Del Censo 2012-2013 se tiene que el mayor porcentaje de población se encuentra en edad económicamente activa entre 25 y 65 años de edad, con un 11,4% de menores y 9,87% de personas mayores de 65 años de edad, ver Ilustración 35: Estructura población de las familias en alto riesgo no mitigable censo 2012-2013.

El tamaño de las familias en promedio es 3.07 personas tal como se muestra en Ilustración 36: Tamaño de las familias a reasentar por alto riesgo no mitigable censo 2012-2013.

**Ilustración 35: Estructura población de las familias en alto riesgo no mitigable censo 2012-2013**



**Ilustración 36: Tamaño de las familias a reasentar por alto riesgo no mitigable censo 2012-2013**



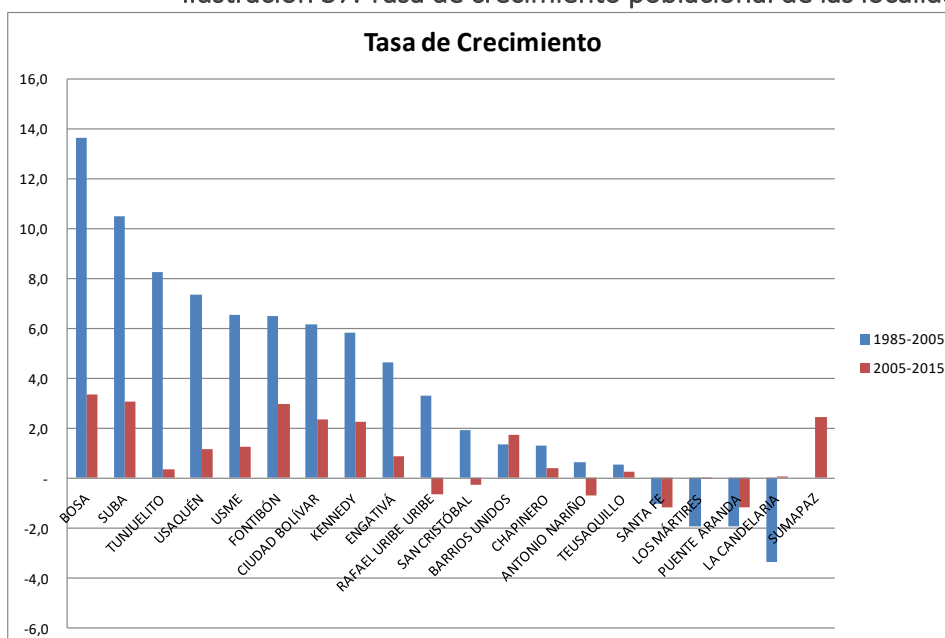
Elaboración propia, Fuente SURR, IDIGER

El 78.73% de población en riesgos censada por el IDIGER corresponde a jóvenes en edad productiva con una percepción del riesgo temeraria dada la baja frecuencia de los desastres frente a problemas sociales y económicos apremiantes del día a día. Aunque la ficha de censo no incluía lugar de procedencia, al revisar los lugares de origen de las cédulas de ciudadanía se encontró que el 87% de la población provenía de ciudades fuera de Bogotá.

Por otro lado el tamaño de las familias en 3,07 personas indican que la demanda del tipo de soluciones de la vivienda de reposición se encuentra entre el promedio del tamaño de los hogares de Bogotá que paso de 3,16 a 2,98 personas por hogar entre 2017 y 2017.

En la Ilustración 37: Tasa de Crecimiento poblacional de las localidades, se puede ver cómo la localidad de mayor creciente es Bosa, el mayor rango de crecimiento de las localidades se dio en el periodo de los años 1985 al año de 2005 y mantiene un crecimiento continuo en el periodo de los años 2005-2015 las localidades de Bosa, Suba, Kennedy, Fontibón y Ciudad Bolívar.

Ilustración 37. Tasa de crecimiento poblacional de las localidades



Fuente: Construcción propia con Datos DANE

**NOTA:** Las series de proyección de población 2005-2015 por localidad se tomaron del observatorio poblacional de la Secretaría Distrital de Planeación, basado en información del convenio entre la SDP y el DANE cuyas proyecciones de población por localidades se asumieron de supuestos de tipo urbanístico, algunos de los cuales no se cumplieron. En este ejercicio se están estimando series de tiempo retrospectivas de la población por localidad mediante el ajuste de splines.

Estos análisis se realizan sobre la proyección de población que ocuparía predios desocupados que podrían construirse en función de las expectativas de negocio de las constructoras, que indica una sintomatología de crecimiento de población a las áreas de desarrollo ubicadas en la periferia.

Mientras las localidades que hacen parte del denominado centro ampliado han venido decreciendo como lo son Santafé, Antonio Nariño, Mártires y Puente Aranda y las localidades antiguas de San Cristóbal y Rafael Uribe.

El mayor decrecimiento se dio en la localidad de La Candelaria en el periodo de los años de 1985 a 2005 asociado a programas de renovación urbana y al cambio de uso de residencia a educativo y comercial.

Las localidades de mayor crecimiento en los últimos 10 años Suba, Kennedy, Engativá y Bosa se encuentran en el borde occidental sobre la margen del río Bogotá, donde se ha perdido el mayor número de espejos de agua de humedales y es donde existe la mayor concentración de población expuesta a inundación por desbordamiento.

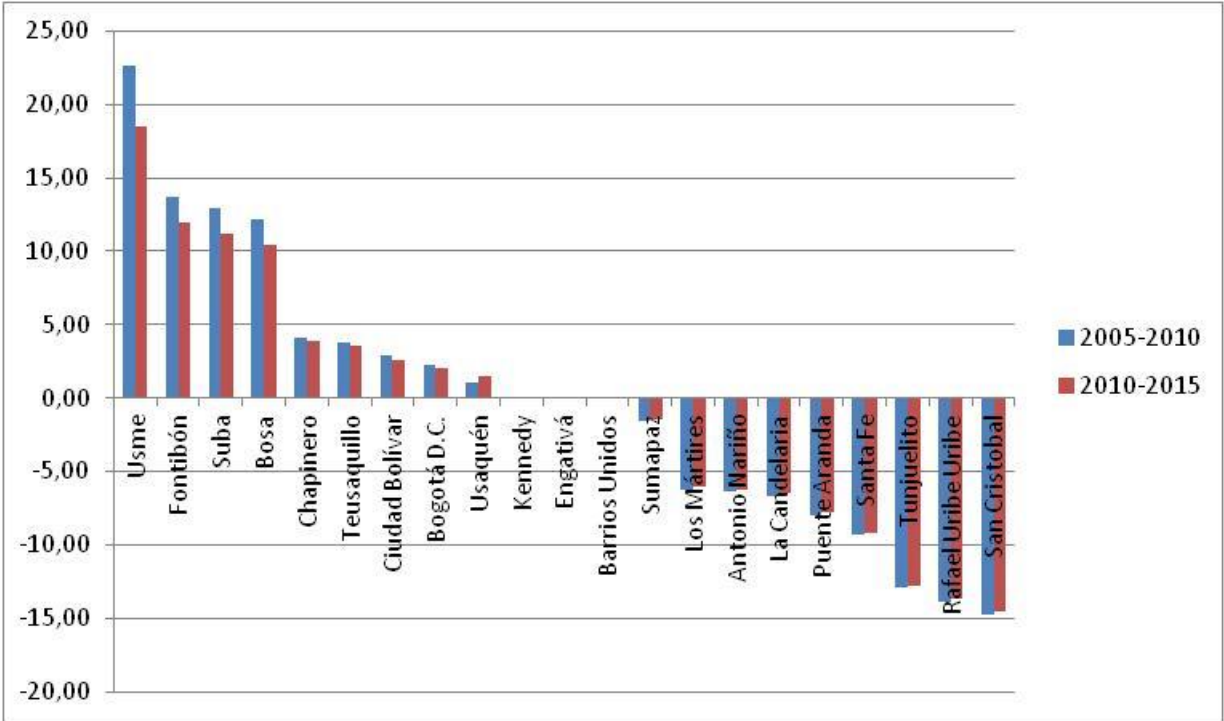
De acuerdo con los cifras del observatorio de riesgos y cambio climático del IDIGER, aproximadamente 1.384.760 personas viven en zonas susceptibles de inundación por desbordamiento las cuales coinciden en su mayoría con el 1.739.000 personas viven en zonas susceptibles de inundación por fallas en el sistema de drenaje (falla de las estaciones elevadoras) ubicadas en la localidades del occidente de la ciudad.

Las localidades que tienen un mayor porcentaje de población Suba, Kennedy, Engativá y Bosa están por debajo del promedio Distrital en espacio público verde por habitante (3,6; 3,5; 3,7 y 2,8 metro<sup>2</sup>/habitante) valores que bajaran con el aumento de población y reducción de zonas verdes actuales.

Según la Encuesta Multipropósito 2014 los inmigrantes representan el 32% de sus población total, equivalente a 2.472.942 personas, de los cuales el 8% proviene de los municipios de su entorno regional, un 88% de otros municipios del país y el 4% de otros países.

En la Ilustración 38. Tasa Neta de Migración X 1000, se puede ver como las localidades de Usme y Fontibón encabezan la lista de las localidades con un saldo positivo en inmigración que se mantener para los periodos de 2005-2010 y 2010-2015, mientras San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe tienen los mayores saldos negativos por inmigración.

Ilustración 38: Tasa neta de migración X 1000 periodo 2005-2010 y 2010-2015



Fuente Elaboración propia con base en información de la Secretaria Distrital de Planeación

Los conflictos de migración se dan por los saldos negativos de la población que sale de Bogotá hacia los municipios donde se genera una mayor demanda de suelo y a su vez de desplazamiento de regreso a Bogotá por empleo y servicios.

El aumento de las migraciones netas en los últimos años contribuye a las presiones de ocupación ilegal (proveniente por migraciones internas de la ciudad y desplazados por el conflicto nacional) del sistema de áreas protegidas (Parque entre nubes) y las zonas de riesgo.

El 84,6 por ciento de esta población desplazada que se encuentra incluida en el Registro Único de Víctimas (RUV) llegó entre 2002 y 2012 y para el mismo periodo, se presentó el 87,9 por ciento de los casos de expulsión. Lo que significa que se quedan e integran a la ciudad el 3,3%.

Por localidades, la mayor concentración de víctimas se ubica en Ciudad Bolívar (28.813), Bosa (21.067), Kennedy (20.659), Suba (15.251), San Cristóbal (13.003), Usme (12,112), Engativá (8.387), Rafael Uribe Uribe (8.199), Usaquén (4.894), Tunjuelito (3.997), Fontibón (3.671), Los Mártires (3.588) y Santa Fe (2.828).

De acuerdo con la Alta Consejería para los Derechos de las Víctimas de la Bogotá Humana, al 2013 en Bogotá se reportaron un total de 415.174 víctimas que corresponden a 98.921 hogares afectados por desplazamiento forzado.

La movilidad de la población producto de la reubicación de las zonas de alto riesgo a los nuevos proyectos de vivienda, la Tabla 32. Familias incluidas en Reasentamiento por alto riesgo no mitigable nos indica la localidad de donde salieron por riesgo. De acuerdo con información de la CVP de las 10.855 familias que han terminado el proceso de reasentamiento mediante diferentes modalidades, el 94% optaron por vivienda de reposición en las proyectos de vivienda en Bosa y Usme (88%), Kennedy (6%), Ciudad Bolívar (4%) y 2% fuera de la ciudad.



Tabla 32: Familias incluidas en Reasentamiento por alto riesgo no mitigable

AÑO	Usaquen	Chapinero	Santa Fe	San Cristobal	Usme	Tunjuelito	Bosa	Kennedy	Engativa	Suba	Rafael Uribe Uribe	Ciudad Bolivar	Total
1997	3	9	37	357	67		2				187	244	906
1998		5	36	220	37	30				8	62	243	641
1999	10	9	79	108	84				2	7	73	172	544
2000	7	2	10	23	9						15	193	259
2001		4	9	4	5						7	63	92
2002	56	2	21	244	20						16	1.088	1.447
2003	2	1	18	15	4						5	1.498	1.543
2004	9	2	37	11	25						32	169	285
2005	35	3	14	69	3						1.183	341	1.648
2006	57	1	29	325	6						48	327	793
2007	24	24	5	96	2					1	92	515	759
2008	7	1	12	33	18						39	118	228
2009	23	29	13	131	62						35	53	346
2010	52	1		196	233						63	541	1.086
2011	94	32	37	290	187						198	523	1.366
2012	6	6	27	109	44						74	1.085	1.355
2013	6	4	9	284	137						3	1.481	1.924
2014	5		14	518	9					92	59	569	1.266
2015		4	43	43	3						2	23	118
2016				111				19				6	137
2017				8								27	35
2018				1	6						3	2	12
<b>Total</b>	<b>396</b>	<b>139</b>	<b>450</b>	<b>3.196</b>	<b>961</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>108</b>	<b>2.196</b>	<b>9.281</b>	<b>16.790</b>

Fuente: Datos SURR – IDIGER (2018)

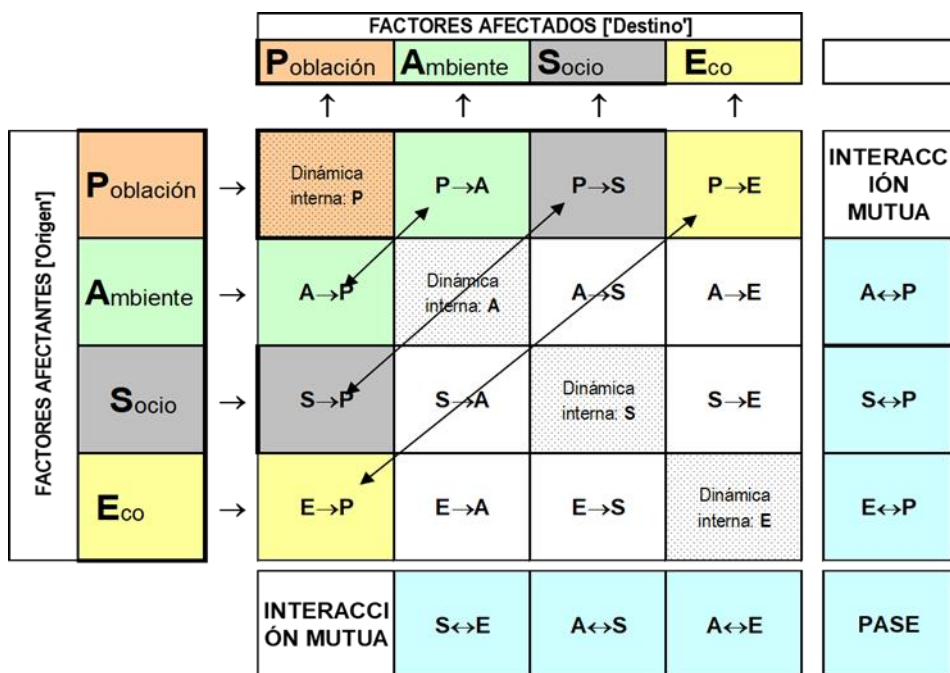
## 5.2 INTERACCIONES ENTRE LAS DINAMICAS DE DESARROLLO

El conjunto de interacciones que se presentan entre las dinámicas del desarrollo mantienen la armonía pero cuando estas relaciones resultan desiguales y genera presiones indeseables o dañinas en algunos o ambos términos de la relación, lo cual pone en riesgo el equilibrio del sistema<sup>117</sup>.

<sup>117</sup> UNFPA-Universidad Externado de Colombia, GIZ y AECID, 2012, Guía para la Planificación de Municipios en Paraguay, Asunción Paraguay.

En la trama de relaciones entre la dinámica poblacional, ambiental, social y económica se presentan 18 interacciones mutuas siguiendo el Modelo BIT PASE<sup>118</sup>, como se puede ver en la Ilustración 39: Trama de interacciones Modelo BIT - PASE.

Ilustración 39: Trama de interacciones Modelo BIT - PASE



Fuente: Presentación Norma Rubiano, Universidad Externado de Colombia

Teniendo en cuenta el objeto del proyecto de investigación se tomaron solo tres (3) juegos de interacciones que dan cuenta de la relación Sociedad - Naturaleza (Ambiente < -- > Población, Ambiente < -- > Social y Ambiente < -- > Económico).

Aunque podemos identificar varios juegos de interacciones en la relación Sociedad - Naturaleza, se seleccionaron ocho (8) interacciones de los componentes de las dimensiones poblacionales, ambientales, sociales y económicas que tienen implicaciones en la configuración de las condiciones de riesgos para el ordenamiento territorial las cuales se relacionan en la Tabla 33: Interacciones Naturaleza – Sociedad.

<sup>118</sup> Alejandro González, Convenio UNFPA-U. Externado, Modelo BIT-PASE Material didáctico 2009.

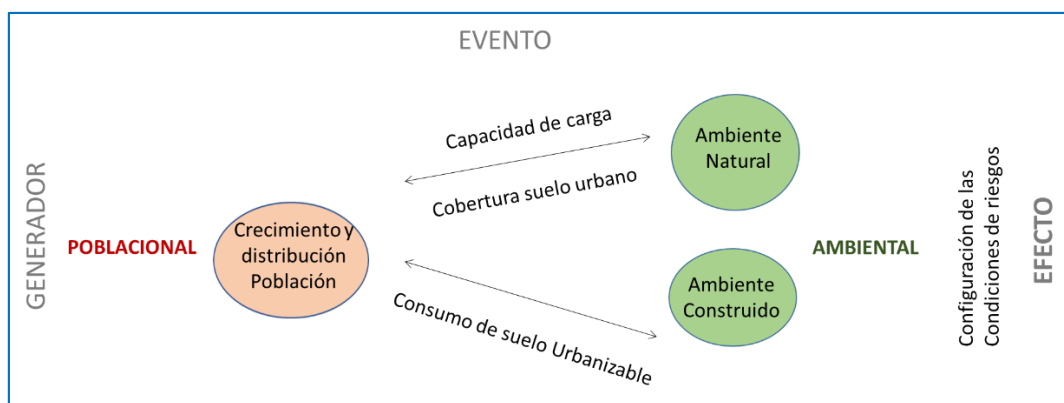
Tabla 33: Interacciones Naturaleza – Sociedad

DINAMICAS	POBLACIONAL	SOCIAL	ECONÓMICA
AMBIENTAL NATURAL	Capacidad de carga	Ocupación ilegal	
	Cobertura suelo		
AMBIENTE CONSTRUIDO	Consumo de suelo urbanizable	Déficit de vivienda	Segregación socio - espacial
		Densidad y hacinamiento	Desigual en el acceso de bienes y servicios

### 5.2.1 Interacción Población – Ambiente

A continuación se muestra las interacciones entre la dinámica poblacional y ambiental que tienen implicaciones en la configuración de las condiciones de riesgo en Bogotá ver Ilustración 40: Interacciones Población – Ambiente.

Ilustración 40: Interacciones Población – Ambiente



Elaboración propia basada en Modelo BIT-PASE

#### 5.2.1.1 Capacidad de carga urbana

El equilibrio población - ambiente debe permitir la sostenibilidad de largo plazo tanto de la población como de los ecosistemas, los óptimos de población y óptimos ambientales dependen del tipo de relaciones hombre - naturaleza que se establezcan y el tipo de necesidades a satisfacer.

La capacidad de carga urbana asociada al crecimiento poblacional debe permitir definir las áreas de protección ambiental, zonas de reserva forestal y áreas de conservación necesarias

para mantener el equilibrio, pero esto no sucede, por el contrario el interés es eliminarlas o sacarlas lo más lejos posible para que no afecten sus utilidades y de no lograrlo obtener de ellas el mejor beneficio posible<sup>119</sup>.

En la Tabla 34: Variación de población, área libre y áreas de protección y espacio libre, se muestra la relación de Espacio Público en m2 por habitante ha disminuido en 0.8 lo que indica que la capacidad de carga urbana ha venido disminuyendo, teniendo en cuenta que el estándar internacional es de 15 m2 /habitante.

Tabla 34: Variación de población, área libre y áreas de protección y espacio libre

Año	Población (hab)	Superficie (ha)	Densidad poblacional (hab/ha)	Área Libre	Áreas de protección ambiental (ha)	Espacio público m2/hab
1985	3.982.941	24.046	165.5	17.561		
1993	4.945.458	28.721	169.86	10.992	1.813	
1999	6.322.702	36.232	210.00	8.957	2769	
2005	6.778.691	38.430	176.4	4.030		4,2
2010	7.363.782	38.430	191.00	2.587		3,4

Fuente: DANE 1973, 1985, 1993 Y 2005<sup>120</sup>

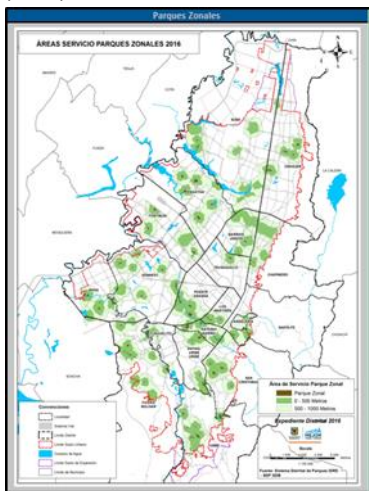
La capacidad de carga urbana en función de espacio público verde por habitante se ha reducido debido a que la población aumento mientras se conservan las mismas 1.815 hectáreas de la estructura ecológica principal correspondientes a 6,3 m2 por habitante sin contar con las 1.315 hectáreas proyectadas de la Reserva Thomas Van Der Hammen. En la ilustración XX: Interacción espacio público VS población, se muestran la interacción de la dinámica del área de servicios de espacio público vs el crecimiento de la densidad predial residencial y poblacional por UPZ.

<sup>119</sup> Bunge, V. (2010). "La capacidad de carga en la planeación territorial: una propuesta para su análisis". Dirección General de Ordenamiento Ecológico y Conservación de Ecosistemas, Instituto Nacional de Ecología, México.

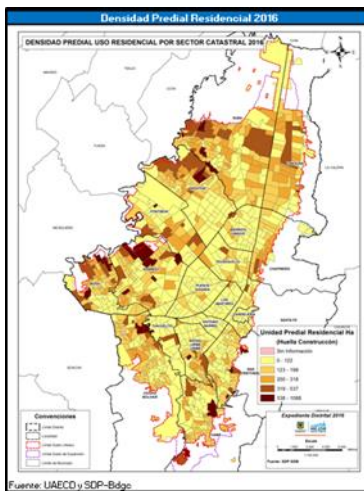
<sup>120</sup> Tomado de <http://www.redbogota.com/endatos/0100/0140/01411.htm> (marzo 17 de 2010, 10:00am) // Boletín 23. Población y Desarrollo Urbano. Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría Distrital de Planeación. Bogotá. 2010

#### Ilustración 41: Interacción espacio público VS población

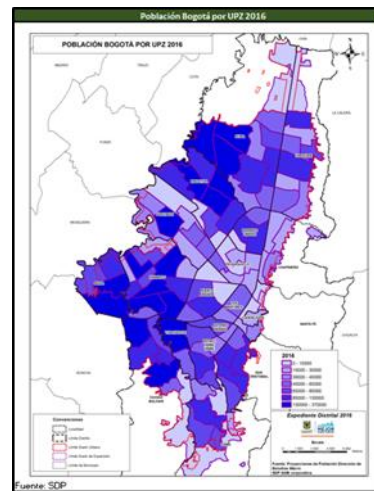
Área de servicios  
parques zonales 2016



Densidad predial  
residencial, 2016



Población Bogotana por  
UPZ, 2016



Fuente: Expediente de proyecto POT 2018.

Con el fin de aumentar la densidad predial residencial y poblacional en las localidades de la periferia se reduce e incluso se elimina el espacio público verde contribuyendo al aumento de vulnerabilidad frente a riesgos y cambio climático.

#### 5.2.1.2 Cobertura del suelo urbano

La interacción de la cobertura del suelo entre la desbordante impermeabilización urbana y la replegada cobertura natural genera transformación en el territorio con implicaciones en la configuración de riesgos.

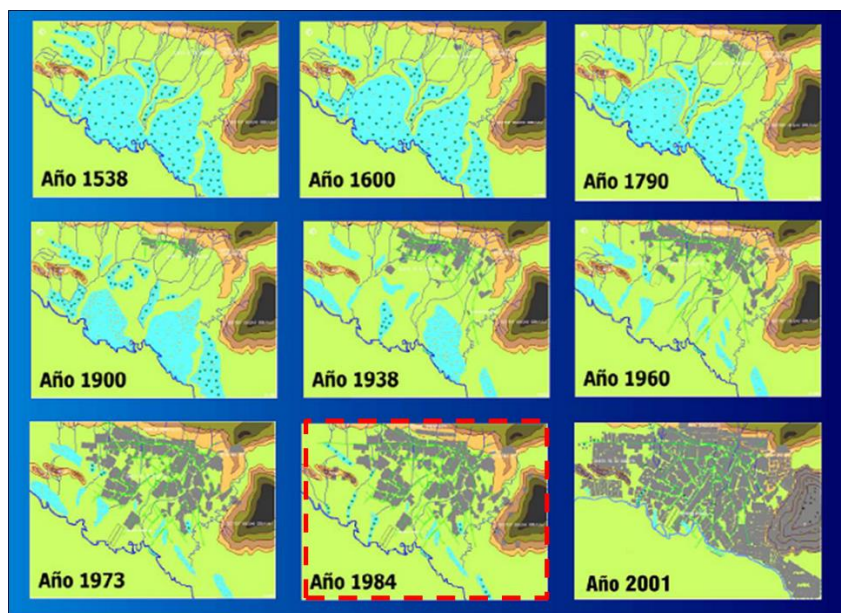
El crecimiento y expansión urbana transformó el sistema de drenaje natural de la planicie fluvio-lacustre, caracterizada por drenajes que alimentaban un sistema de amortiguación ejercido por los cuerpos de humedales, que superaban los 50.000ha, de los cuales hoy solo quedan 802ha en 16 humedales fragmentados y asistidos del sistema de drenaje, Ver Ilustración XX Pérdida de los humedales de Bogotá. Junto con la canalización del sistema de quebrada que descendían de los cerros orientales y cruzaban la ciudad, las 192 quebradas

fueron entubadas en 49Km y canalizadas 158Km, para la evacuación rápida de las aguas lluvias<sup>121</sup>.

Para garantizar una rápida urbanización se aprovecharon, las épocas secas y la transformación del sistema de drenaje, para desecar los espejos de agua (humedales y quebradas), rellenarlos, cimentar viviendas y pavimentar vías que vienen impermeabilizando todo el suelo urbano.

La pérdida de la cobertura vegetal y la conformación de una superficie impermeable alteró el proceso de retención e infiltración de la aguas lluvias, está circunstancias contribuyeron a la desregulación del ciclo hidrológico, lo que incide de manera dramática en el aumento de los caudales de escorrentía captada por el nuevo sistema de canales de evacuación y con la eliminación de humedales, todas las zonas bajas del occidente pasaron de zonas naturales de amortiguación natural a zonas urbanizadas inundables como se puede ver en la Ilustración 42: Proceso de pérdida de los humedales.

**Ilustración 42: Proceso de pérdida de los humedales**



Fuente: DTS Decreto 528 de 2014, SUDPS- Historia de los Humedales de Bogotá

### 5.2.1.3 Consumo de suelo urbanizable

La interacción entre la dirección del consumo de suelo urbanizable en función del modelo de ocupación del suelo (compacto y extendido) y las zonas de amenaza tienen implicaciones en la configuración de las condiciones de riesgo para la ciudad.

<sup>121</sup> Documento Técnico de Soporte, Decreto 528 de 2014, Sistema Urbano de Drenaje Pluvial Sostenible.

De acuerdo con los datos consignados en el Atlas de expansión Urbana en Colombia los procesos de expansión continúan acelerándose, es así como entre 1991 y 2014, la huella urbana se incrementó, en Barranquilla 3%, Bucaramanga 2,84%, Cartagena 4%, Pereira 5,6%, Medellín 3%, Cúcuta 6,1%, Cali 2%, mientras Bogotá solo llegó al 1,8 % lo que ratifica que la ciudad se viene haciendo más compacta.

Dentro de la huella urbana, la dinámica urbana ha generado cambios en dos direcciones.

- Redensificación urbana del suelo en el centro tradicional, histórico y financiero donde se privilegian el área financiera y comercial de la ciudad, reduciendo los usos tradicionalmente residenciales.
- Expansión y fragmentación hacia fuera o borde urbano sobre las localidades perimetrales donde se presentan tres fenómenos comercio disperso e informal, policentrismo administrativo y conurbación de dos tipos ilegal y en zonas de riesgos y de elite sobre los cerros orientales con anuencia del mercado de capitales inmobiliarios<sup>122</sup>.

La expansión del Distrito se ha dado a costa de la Estructura Ecológica de la ciudad y la región, a medida que los ejes de crecimiento de Bogotá se han desplazado, inicialmente en dirección norte y luego en dirección suroeste, siguiendo por lo general la dirección de los trazados de las vías principales, ver recuento histórico que se presentó en el capítulo 3: CONTEXTO HISTÓRICO DE LA TRANSFORMACIÓN TERRITORIAL DE BOGOTÁ.

En los últimos 25 años la ciudad ha consumido 14.974 hectáreas de su suelo urbano, el mayor consumo de suelo se ha realizado hacia el occidente y el norte de la ciudad en dirección a las zonas de amenaza ubicadas en la periferia de la ciudad, ver Ilustración 43: Expansión de la Ciudad, 1890, 1954 y 2010 a las Zonas de Amenaza.

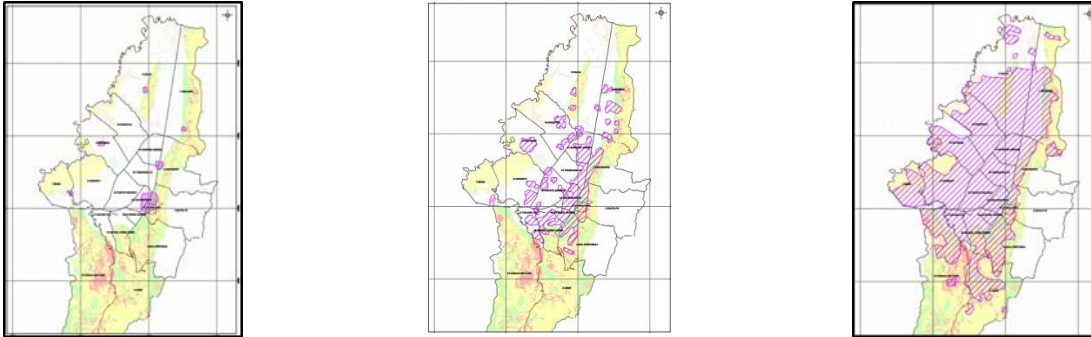
Para 1985 el área libre correspondía a 17.561ha, en 1993 solo quedaba 10.992ha, para 2006 solo 4.030ha y 2010 únicamente quedaban 2.587ha de las cuales 1.322ha corresponde a zonas de amenaza alta y media por inundación y 732ha en amenaza alta por remoción en masa.

---

<sup>122</sup> Romero N, Jorge A, 2010, Transformación urbana de la ciudad de Bogotá, 1990-2010: efecto espacial de la liberación del comercio, revista Geografía Vol. 15/2010; pp. 85-112.



Ilustración 43: Expansión de la ciudad, 1890, 1954 y 2010 a las zonas de amenaza



1890

1954

2010

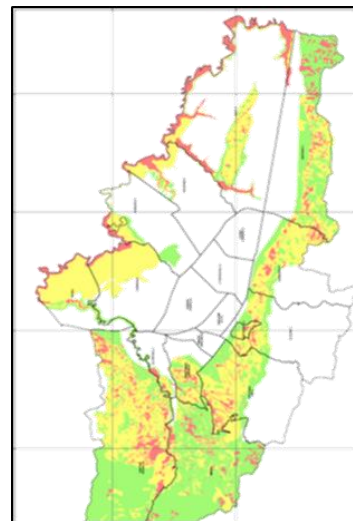
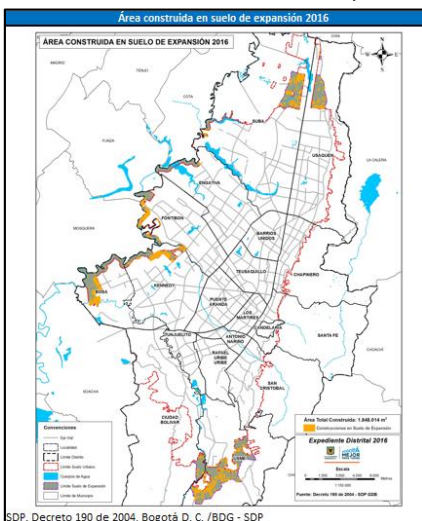
En cuanto al consumo de área para usos urbanos, según los cálculos del Expediente del Proyecto POT 2018, en los últimos quince años se ha mantenido un promedio de 468 hectáreas por año, inferior a los registrados en periodos anteriores que llegaron incluso a las 838 hectáreas en promedio, mientras en el área de expansión el área construida aumento de 596.393 m<sup>2</sup> en el 2008 a 1.846.014 en el 2016.

Teniendo en cuenta que el suelo de expansión definido está localizado en zonas de amenaza con el aumento de la construcción la interacción con las zonas de amenaza se agudiza y la decisión del proyecto del POT 2018 al respecto tiene implicaciones directas en la configuración de riesgo. Ver ilustración XX. Área construida en suelos de expansión 2016 Vs zonas de amenaza.

Ilustración 44: Área construida en suelo Vs Zonas de amenaza

Área construida suelo de expansión

Zonas de amenaza POT 2004



Fuente. Expediente de Proyecto POT 2018

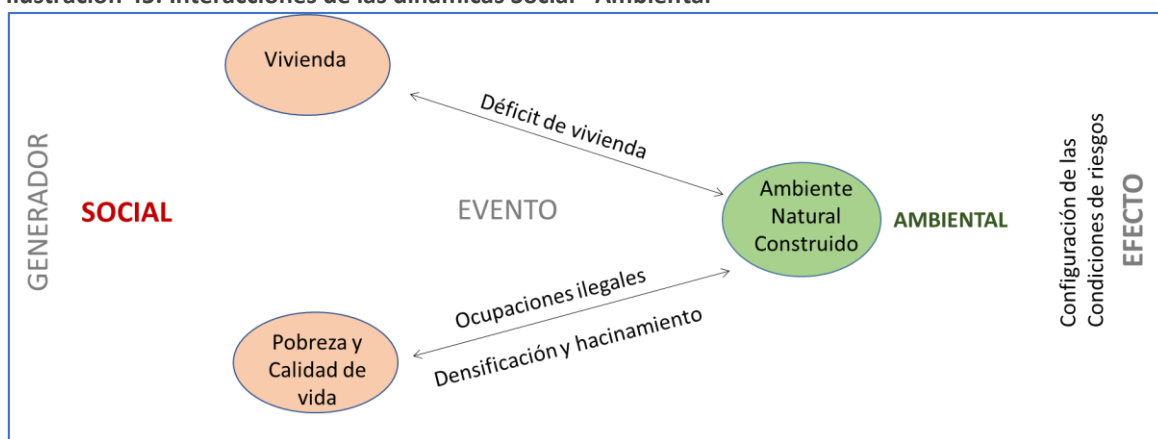


Esta acelerada expansión urbana de la ciudad ha dado lugar a un modelo de ocupación denso y poco compacto, a incrementar la huella urbana, facilitar la especulación del suelo y la conservación y acumulación de predios de engorde, configurar nuevas condiciones de riesgo y generar una ciudad menos eficiente y sostenible.

### 5.2.2 Interacción dinámica Social - Ambiental

A continuación se muestra las interacciones entre la dinámica social y ambiental identificadas en un reconocimiento inicial, ver Ilustración 45: Interacciones de las dinámicas Social – Ambiental.

**Ilustración 45: Interacciones de las dinámicas Social - Ambiental**



#### 5.2.2.1 Déficit de vivienda

La interacción entre el aumento de población con déficit de vivienda y la reducida oferta de suelo urbanizable con restricciones de ocupación por la delimitación de las zonas de riesgo genera tensión no solo al interior de la ciudad sino también en los municipios vecinos.

Según datos del expediente SDP 2016, el déficit de vivienda para el año 2014 llegó al 9,1% de vivienda (equivalente a 220.801 hogares), de los cuales el 3,6% presenta déficit cuantitativo (87.262 hogares) por el crecimiento de población y la baja generación de viviendas cuyo promedio anual (2001-2016) es de solo 35.512 viviendas iniciadas de las cuales solo a 14.894 corresponde a VIS vivienda de interés social.

Según datos del SISBEN a 2010 (se toma el barrido-censo de la base datos) 267 mil hogares se encuentran en déficit de vivienda (cuantitativo y cualitativo), cifra que se estima del porcentaje de población en déficit respecto a la población total del SISBEN por localidad y UPZ. Las cifras del SISBEN fueron utilizadas en la nueva metodología de ONU-Hábitat- SDP

para el cálculo del déficit de vivienda para el proyecto del POT 2018 a 2016 correspondiente a 306.000 viviendas<sup>123</sup>.

Esta metodología no incluye la tendencia de disminución de la tasa de crecimiento poblacional sino se basa en la expectativa de generación de vivienda y necesidades básicas de la población.

De acuerdo con el proyecto del POT 2018, el déficit cuantitativo a 2014 es 87.262 viviendas y las necesidades de viviendas nuevas más el déficit a 2030 es de 967.384 y a 2050 el déficit llega a 2.372.503 viviendas, esto lleva la búsqueda de dos opciones (1) extender el espacio urbano al suelo municipal conexo o (2) buscar predios baldíos y áreas urbanizables no urbanizadas en el borde urbano rural que normalmente corresponde a zonas de amenaza por inundación o remoción en masa.

Las cifras déficit de vivienda no concuerdan con la tendencia lineal de disminución de la tasa de crecimiento de población y la reducción del saldo migratorio positivo generado por la población que absorbe los municipios vecinos y la contracción a la inmigración por cuenta del crecimiento de las ciudades intermedias del país, por lo tanto el déficit de vivienda debería ir en descenso y no en crecimiento exponencial como lo proyecta el POT de 2018. Datos que deberían corroborarse necesariamente con los resultados del Censo del DANE 2018.

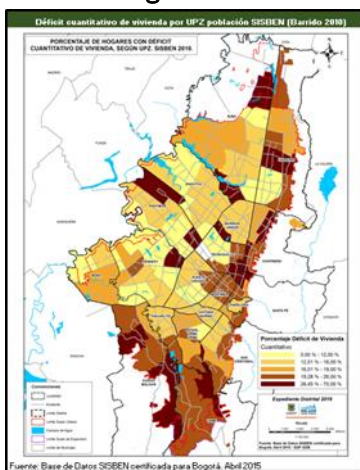
En Ilustración 46: Comparativo déficit de vivienda VS área total construida y población por UPZ, se muestra como las UPZ con porcentajes altos de hogares con déficit cuantitativo de vivienda por UPZ coinciden con las UPZ con baja área total construida y menor población.

---

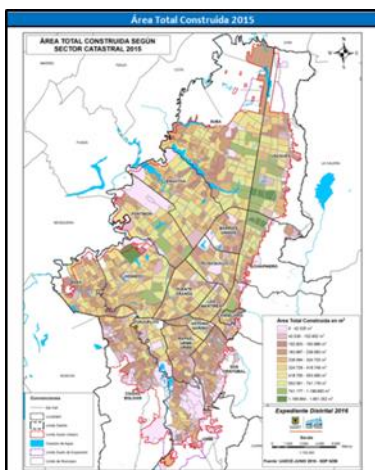
<sup>123</sup> Expediente del Proyecto de POT 2018

Ilustración 46: Comparativo déficit de vivienda VS área total construida y población por UPZ

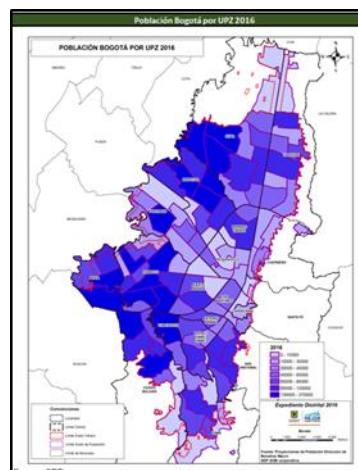
Déficit cuantitativo de vivienda según SISBEN



Área total construida 2015



Población UPZ 2016



Fuente: Expediente Proyecto POT 2018

De acuerdo a la Tabla 46 Hogares en déficit de vivienda por localidad, el análisis comparativo entre hogares con déficit habitacional 2011 y 2014, muestra que mientras el número de hogares se incrementó en 11,52%, el déficit total disminuyó de 11,8 en el 2011 a 9,1% en el año 2014 con incidencia mayor en cuantitativo.

Las localidades con mayor diferencia en la reducción del déficit corresponden a Ciudad Bolívar (23,7 al 16%) Antonio Nariño (11,1 al 4,3%) Bosa (17,9 al 11,9%), Tunjuelito (17,5 al 9,5%), Usme (22,1 al 14,3%), San Cristóbal (20,3 al 16,6%) mientras se incrementó solo en Santafé (14,1 al 16,8%) y en las localidades de mayor concentración de población (Kennedy, Engativá) se mantiene el porcentaje de déficit total, como se puede ver en la Tabla 35: Hogares por Déficit de Vivienda, según localidad.

Tabla 35: Hogares por déficit de vivienda, según Localidad

Localidad	Hogares		Hogares en Déficit Habitacional				Déficit cuantitativo				Déficit cualitativo			
	2011	2014	2011		2014		2011		2014		2011		2014	
	Total	Total	Hogare	%	Hogare	%	Hogare	%	Hogare	%	Hogare	%	Hogare	%
Total Bogotá	2186	2438	258	11,8	221	9,1	117	5,3	87	3,6	142	6,5	134	5,5
Usaquén	155	180	9	5,8	9	4,8	3	2,2	3	1,6	6	3,7	6	3,2
Chapinero	59	65	2	2,7	2	3,3	0	0,7	1	0,9	1	2,1	2	2,5
Santa Fe	35	37	5	14,1	6	16,8	2	6,8	3	9,3	3	7,4	3	7,5
San Cristóbal	109	117	22	20,3	16	13,6	11	10,3	6	5,1	11	10,0	10	8,5
Usme	102	120	23	22,1	17	14,3	10	9,3	5	4,5	13	12,8	12	9,8
Tunjuelito	57	61	10	17,5	6	9,5	4	6,5	2	3,4	6	11,1	4	6,1
Bosa	160	181	29	17,9	21	11,9	12	7,4	8	4,5	17	10,5	13	7,4
Kennedy	288	316	30	10,4	32	10,0	11	3,7	15	4,8	19	6,7	17	5,3
Fontibón	104	119	8	7,4	7	6,2	4	3,6	3	2,7	4	3,9	4	3,5
Engativá	245	277	16	6,5	18	6,5	6	2,6	5	1,7	10	4,0	13	4,8
Suba	318	356	30	9,3	26	7,4	14	4,3	11	3,0	16	5,0	16	4,4
Barrios Unidos	76	86	6	7,6	5	5,3	2	2,8	2	2,2	4	4,8	3	3,0
Teusaquillo	54	61	2	3,9	1	2,3	1	1,0	1	1,0	2	2,9	1	1,3
Los Mártires	30	33	3	9,4	3	8,5	1	2,7	1	3,2	2	6,7	2	5,3
Antonio Nariño	31	34	3	11,1	1	4,3	2	5,4	1	1,5	2	5,8	1	2,8
Puente Aranda	78	85	5	6,9	4	4,7	3	4,2	1	1,3	2	2,7	3	3,4
La Candelaria	9	10	1	12,0	1	7,8	1	6,1	0	3,3	1	5,9	0	4,4
Rafael Uribe Uribe	104	109	15	14,4	14	13,3	7	6,4	8	7,3	8	8,0	6	6,0
Ciudad Bolívar	170	192	40	23,7	31	16,0	24	14,3	12	6,2	16	9,4	19	9,8

En la Ilustración 60 Déficit habitacional por Localidad 2014 se muestra que el mayor déficit se presenta en la localidad de Kennedy, Ciudad Bolívar, Suba y Bosa, localidades que igualmente cuentan con mayor población.

Al realizar el comparativo entre los datos de la tasa de crecimiento poblacional por localidad 2005-2015 ver ilustración 47: Tasa de crecimiento poblacional de las localidades, con los datos de déficit habitacional por localidad de las Encuestas Multipropósito 2011 y 2014 frente a Censo de 2005, ver Ilustración 48: Déficit habitacional 2005, 2011 y 2014 se puede ver que el déficit habitacional en Bosa, Suba, Kennedy, Engativá y Ciudad Bolívar no está asociado al crecimiento poblacional propio de la localidad sino a la creación de un supuesto déficit habitacional para promover el mercado de vivienda en la periferia donde se cuenta con disponibilidad de suelo barato para proyectos de vivienda VIS y VIP.

La anterior aseveración se puede corroborar con los datos de reasentamiento de las 10.855 familias en alto riesgo provenientes de las localidades de Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal principalmente a proyectos de vivienda en las localidades de Bosa y Usme (datos que se pueden ver en la Tabla 32: Familias incluidas en Reasentamiento por alto riesgo no mitigable) y las 2.051 familias víctimas y desplazados incluidas en los programas de viviendas del Distrito provenientes de otras regiones del país.

Ilustración 47: Tasa de crecimiento poblacional de las localidades

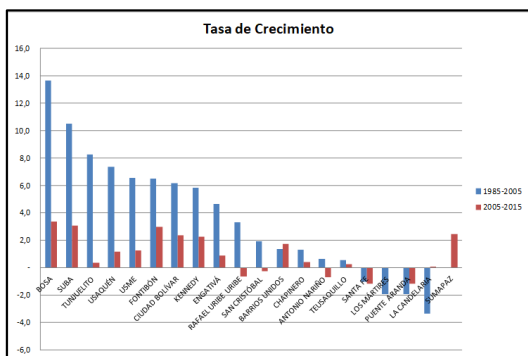
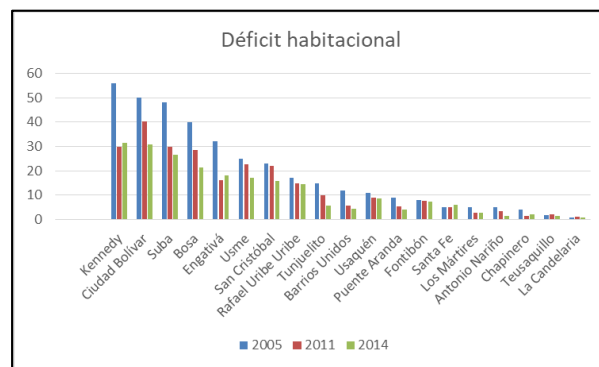


Ilustración 48: Déficit habitacional 2005, 2011 y 2014



Fuente DANE Déficit de Vivienda, Censo General de 2005  
DANE Déficit de Vivienda, Encuesta multipropósito 2011 y 2014

En la Tabla 36 Hogares por Déficit de Vivienda, según estrato socioeconómico muestra que la mayor reducción del déficit cuantitativo entre el 2011 y el 2014 se da en el Estrato 1 en 7,3% y en estrato 2 y 3 en un 3,0%, lo que implica una mayor demanda de vivienda VIS y VIP que solo se pueden construir en las zonas de periferia por el valor del suelo o de asentamientos ilegales.

Tabla 36: Hogares por Déficit de Vivienda, según estrato

Estrato	Hogares		Hogares en Déficit				Déficit cuantitativo				Déficit cualitativo			
	2011	2014	2011	2014	2011	2014	2011	2014	2011	2014	2011	2014	2011	2014
	Total	Total	Hogar	%	Hogar	%	Hogar	%	Hogar	%	Hogar	%	Hogar	%
Total Bogotá	2186	2438	258	11,8	221	9,1	117	5,3	87	3,6	142	6,5	134	5,5
Estrato 1	172	223	48	27,8	45	20,4	27	15,7	17	7,4	21	12,1	29	13,0
Estrato 2	830	940	141	16,9	117	12,5	63	7,6	50	5,3	77	9,3	68	7,2
Estrato 3	799	899	59	7,4	54	6,0	23	2,9	20	2,2	36	4,5	34	3,8
Estrato 4	232	230	4	1,7	3	1,1	1	0,2	1	0,6	3	1,4	1	0,5
Estrato 5	69	80	1	1,7	1	1,6	0	0,0	0	0,0	1	1,7	1	1,6
Estrato 6	54	67	1	1,1	0	0,4	0	0,0	0	0,1	1	1,1	0	0,3
Sin estrato	29	na	5	16,2	na	na	3	9,3	na	na	2	6,9	na	na

Fuente: DANE - Encuesta Multipropósito 2014

\*Nota: Datos para las 19 localidades urbanas, no incluye la localidad de Sumapaz

\*\*Nota: Datos para los 6 estratos socioeconómicos en Bogotá

Nota: Cálculos elaborados por la SDP

Nota: Resultados en miles. Por efecto del redondeo en miles, los totales pueden diferir ligeramente

### 5.2.2.2 Ocupaciones ilegales

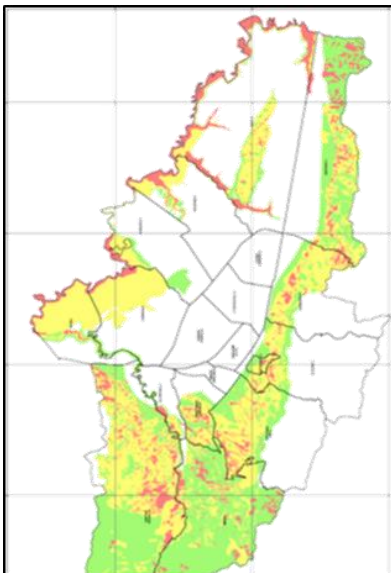
De acuerdo con el Diagnostico del Proyecto de POT 2018 de las 37.946,23Ha de suelo urbano el 20,44% es de origen informal (8.056Ha) de las cuales el 96,3% están área urbana y 3,2% en área de expansión y durante la vigencia del POT Decreto 190 de 2004 han surgido 26 asentamiento de origen informal los cuales se localizan en suelo rural y de expansión que corresponde a 132,86 Ha.

Con base en los datos más recientes, consolidados por el Comité de Seguimiento a la Política Habitacional, la ciudad cuenta con 1.378 asentamientos de origen clandestino y 368.065 predios de los cuales restan por legalizar 118 asentamientos con un área de 528 hectáreas y 29.651 predios; negados por ser posteriores a 1997, 16 asentamientos localizados en un área de 23 hectáreas.

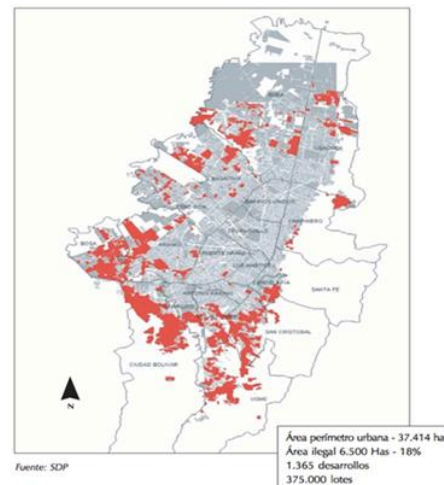
La demanda de vivienda de población migrante (interna y externa a la ciudad) de bajos ingresos que no cubre le mercado legal ha llevado históricamente a la conformación de desarrollo ilegales o procesos de gestión irregular en la periferia donde le valor del suelo es más bajo debido a la distancia, ausencia de infraestructura y servicios públicos y las condiciones de deterioro ambiental y de riesgos, situación que refleja el más alto grado de segregación socio espacial de la ciudad. La mayoría de los desarrollos de origen ilegal están localizados en zonas de amenazas por remoción en masa e inundación, como se muestra en la Ilustración 49: Relación Desarrollos de origen ilegal VS zonas de amenaza.

Ilustración 49: Relación desarrollos de origen ilegal Vs Zonas de Amenazas

Mapa de Amenazas por inundación y remoción en masa POT 2004



Localización de asentamientos de origen ilegal  
Asentamientos de origen ilegal - 2001



2001

Fuente: SDP 2004

De acuerdo con información de la Secretaria Distrital de Hábitat, el área susceptible a ser invadida o enajenadas de manera informal corresponden 3.745 ha distribuidas en 253 polígonos de monitoreo y 20.032 predios, cifras de polígonos y lotes que se presentan en la Tabla 37: Estadísticas Generales Monitoreo de ocupaciones ilegales 2016.

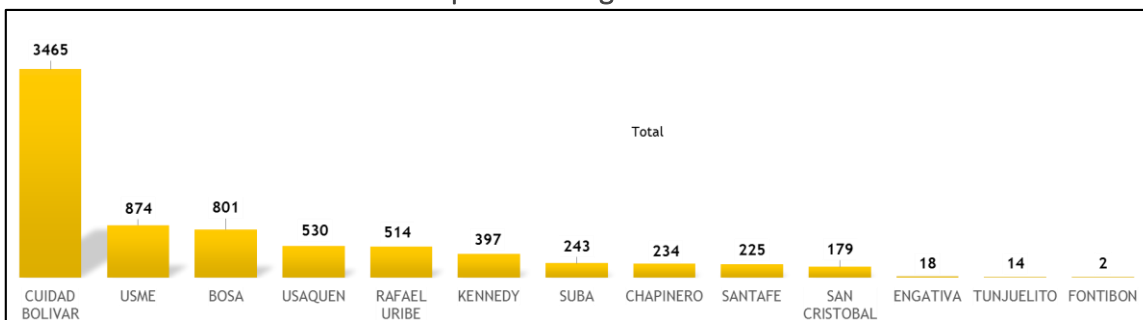
Tabla 37: Estadísticas Generales de Monitoreo de ocupaciones ilegales 2016

Localidad	Polígonos	Área (ha)	Ocupaciones				
			Consolidado	En proceso	Lotes	Provisionales	Total
Usaquén	33	989	1189	37	155	238	1614
Chapinero	19	269	445	31	37	99	612
Santa fe	17	334	248	20	44	258	570
San Cristóbal	23	349	417	6	234	190	847
Usme	50	452	829	73	489	713	2104
Tunjuelito	7	36	8		34	6	48
Bosa	28	193	1749	167	171	171	2258
Kennedy	10	89	719	54	88	163	1024
Fontibón	3	39	30	1	8	80	119
Engativá	4	19	16		21	26	63
Suba	12	317	442	39	191	116	788
Rafael Uribe Uribe	11	96	635	63	1695	291	2684
Ciudad Bolívar	36	562	2937	332	1449	1578	7296
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>3745</b>	<b>9664</b>	<b>823</b>	<b>4616</b>	<b>4929</b>	<b>20032</b>

Fuente: SHD, 2016

La presión de ocupación ilegal de áreas protegidas, ronda de humedales y quebradas y zonas de alta amenaza paso de 813 hectáreas en el año 2003 a 3.746 hectáreas en el años 2015 correspondientes a 19.822 nuevas ocupaciones principalmente en localidades Ciudad Bolívar, Usme, Bosa y Usaquén, como se muestra en la Ilustración 50: Ocupaciones ilegales en los años 2004-2014.

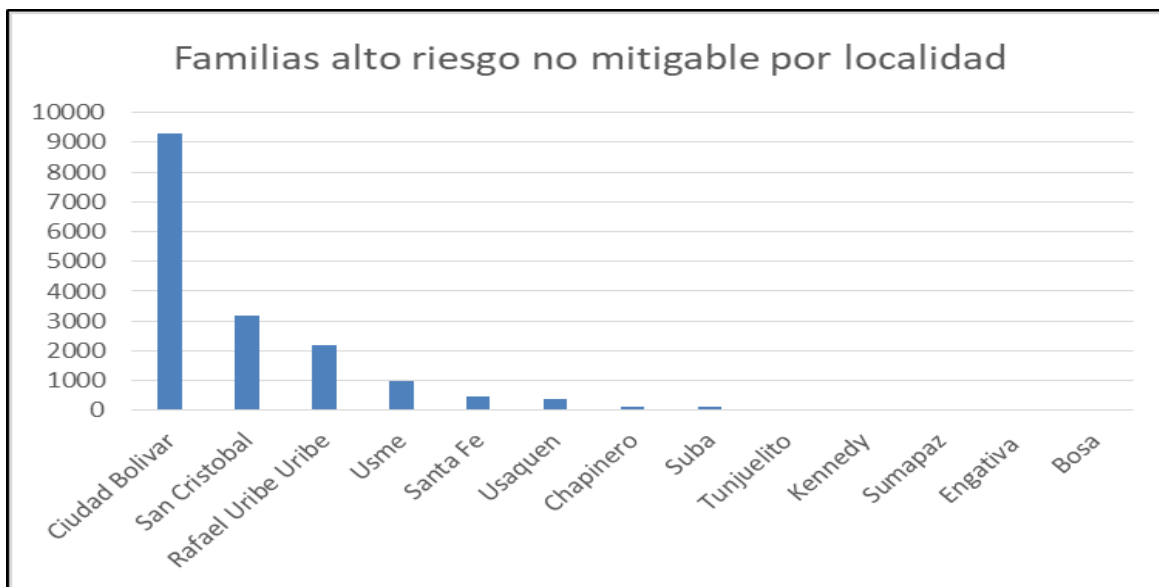
Ilustración 50: Ocupaciones ilegales en los años 2004-2014



FUENTE: Secretaria Distrital de Hábitat- Subdirección de Control de Vivienda, 2015

Las localidades de las zonas de ladera donde se presentan el mayor número de ocupaciones ilegales (Ciudad Bolívar, Usaquén, Rafael Uribe Uribe, Santa fe y San Cristóbal coincide con las localidades donde se tiene el mayor número de familias en alto riesgo no mitigable por remoción en masa objeto de reasentamiento, como se muestra en la Ilustración 51: Familias en alto riesgo no mitigable por localidad.

Ilustración 51: Familias en alto riesgo no mitigable por localidad



Fuente: datos IDIGER, elaboración propia

Según el expediente del POT 2016, Tabla 51 Variación de Ocupaciones ilegales en los años 2008-2015, el indicador de ocupaciones en áreas no permitidas, según fuente de la SDP, mientras la variación porcentual de ocupaciones ilegales en zonas de amenaza por remoción en masa aumento en un 15,67% en inundación disminuyo en un 6,67%. Lo que explica una mayor presencia del Estado con proyectos formales de vivienda y de control de la ocupación ilegal en las zonas de amenaza de inundación mientras en la zonas de amenaza por remoción



en masa con baja presencia de proyectos de vivienda y el deficiente control a la ocupación ilegal se facilita que esta continúe en aumento. Ver Tabla 38: Variación de Ocupaciones ilegales del 2008 al 2015.

Tabla 38: Variación de Ocupaciones ilegales del 2008 al 2015

Atributo	2008		2015		2008- 2015	
	Área construida m2	Porcentaje del total	Área construida m2	Porcentaje del total	Variación absoluta m2	Variación porcentual
Zona de manejo y preservación ambiental	2.238.409,15	12%	3.072.438,61	13%	834.029,46	37,26
Amenaza alta por inundación	1.059.166,32	6%	1.225.178,18	5%	166.011,86	15,67
Amenaza alta por remoción en masa	4.837.855,30	26%	4.515.346,97	19%	-322.508,33	-6,67
Reserva vial	10.510.486,89	56%	14.489.535,57	62%	3.979.048,68	37,86
Total	18.645.917,66	100%	23.302.499,33	100%	4.656.581,67	24,97

Expediente proyecto POT 2018

### 5.2.2.3 Densificación y Hacinamiento

Los datos de la densidad poblacional, indican que en el año 1999 existía un valor máximo de 210 habitantes por hectárea, el cual cae a 159,60 habitantes por hectárea en el año 2000 y se incrementa nuevamente a 191 habitantes por hectárea en el año 2010<sup>124</sup>. La re-densificación lleva a una saturación proyectada del 95%. Como se muestra en la Tabla 39: Variación de población, superficie, área libre y densidad poblacional.

<sup>124</sup> Pérez, 1999, el tercer ciclo de compactación urbana

Tabla 39: Valoración de densidad poblacional

Año	Población (hab)	Variación %	Superficie (ha)	Población Nacional (%)	Densidad poblacional (hab/ha)	Área Libre
1985	3.982.941		24.046	14.3	165.5	17.561
1993	4.945.458	24.16	28.721	14.9	169.86	10.992
1999	6.322.702	27.85	36.232	15.20	210.00	8.957
2005	6.778.691	7.21	38.430	16.3	176.4	4.030
2010	7.363.782	8.63	38.430	16.37	191.00	2.587

Fuente: DANE 1973, 1985, 1993 Y 2005<sup>125</sup>

Bogotá se ha caracterizado por un desarrollo urbano altamente densificado, con 13.500 habitantes por km<sup>2</sup>; está considerada como la novena ciudad más densa de las ciudades del mundo y séptima entre las grandes ciudades, con 17.978 hab/km<sup>2</sup>, cuando se mide en un radio de 10 km del centro de la ciudad (SDP Densidad Urbana 2010).

Para el 2010 las localidades con mayor densidad por km<sup>2</sup> eran Bosa (29.444 hab/km<sup>2</sup>), Kennedy (27.993 hab/km<sup>2</sup>) y Rafael Uribe Uribe (27.312 hab/km<sup>2</sup>), las menos densificadas fueron Chapinero, Teusaquillo y Fontibón.

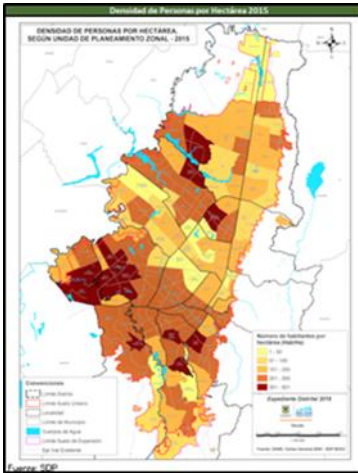
En los últimos años se presentaron cambios en los patrones de densificación de la ciudad, por una parte, el aumento de la construcción de vivienda en altura y la propiedad horizontal, concentrada en las localidades del sur y el occidente y noroccidente de la ciudad principalmente; por otra parte, baja densidad en las localidades en el denominado centro ampliado.

La mayor densidad de población por hectárea en 2005 se presenta en la UPZ de Patio Bonito correspondiente a 515.03 y para el 2016 en 628.06, luego la UPZ de San Francisco con 426,97 para el 2005 y 524,61 para el 2015, Gran Britalia que paso de 411,15 en el 2995 a 503.35 en el 2015, adicionalmente se destaca el crecimiento de Bosa Occidental que paso de 392,99 en 2005 a 503,66 en 2016 y el rincón de suba que paso de 392,07 en el 2005 a 508,40 en el 2015 como se muestra en Ilustración 52: Densidad de personas por hectárea 2015, que coincide con las zonas amenaza de inundación por desbordamiento y el área en riesgo de inundación por fallas en las estaciones elevadoras del río Bogotá como se muestra en la Ilustración 53: Área en riesgo de inundación por fallas en las estaciones elevadoras del río Bogotá.

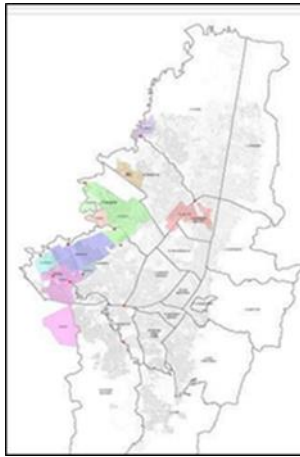
<sup>125</sup> Tomado de <http://www.redbogota.com/endatos/0100/0140/01411.htm> (marzo 17 de 2010, 10:00am) // Boletín 23. Población y Desarrollo Urbano. Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría Distrital de Planeación. Bogotá. 2010

La densificación conlleva a la generación de nuevos riesgos propios de la dinámica urbana como es la vulnerabilidad funcional de la ciudad como se muestra en ilustración 54. Distribución de la red vial vital, existe una falta de cobertura de la red vial de la ciudad en las zonas de mayor densidad de población.

**Ilustración 52: Densidad de personas por hectárea 2015**



**Ilustración 53: Área en riesgo de inundación por fallas en las estaciones elevadoras del río Bogotá.**



**Ilustración 54: Red Vial Vital de Bogotá.**



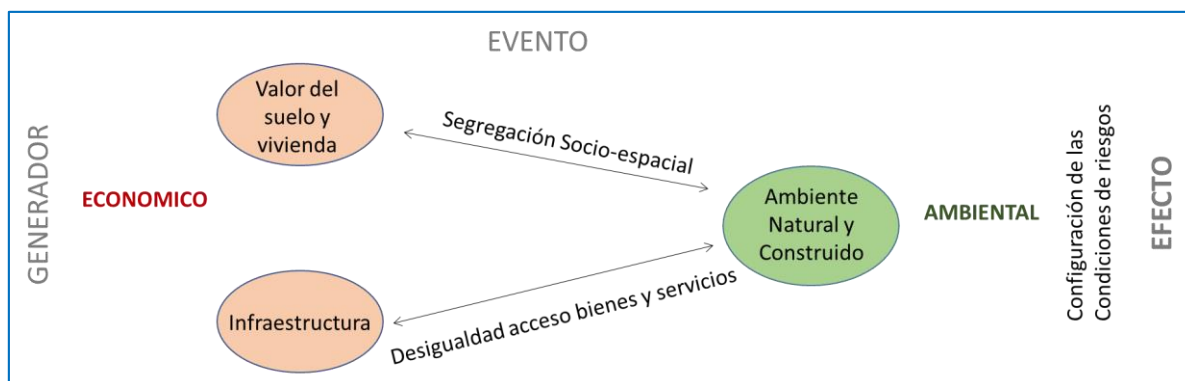
Fuente: Proyecciones de población- Dirección de estudios Macro- SDO- sobre censo 2005.  
Nota: Área total 41,390 Ha

### 5.2.3 Interacción Economía – Ambiente

A continuación se muestran en la Ilustración 55: Interacciones de la dinámica Económica – Ambiental, las Interacciones identificadas en el reconocimiento inicial entre la dinámica económica y la dinámica ambiental.

La interacción entre la dinámica ambiental y económica genera segregación socio-espacial (asociadas al valor del suelo y la vivienda) y desigualdad frente al acceso a bienes y servicios que configura condiciones de segmentación o fragmentación urbana y de inequidades, exclusión y riesgos diferenciales en la población.

**Ilustración 55: Interacciones de la interacción de las dinámica Económica - Ambiental**



Elaboración propia con base en Modelo BIT-PASE

5.2.3.1 Segregación Socio espacial

En Bogotá se mantienen la segregación socio espacial, en el norte y nororiente de la ciudad habita una población predominantemente de estratos altos en zonas con una buena provisión de bienes públicos urbanos y con viviendas con áreas privadas aceptables, predominantemente en edificios altos; en el sur y occidente de la ciudad la población habita en zonas con áreas privadas reducidas y escasa provisión de dichos bienes (SDP, Densidad Urbana 2010).

De acuerdo a cifras de estratificación socioeconómica, el mayor porcentaje de población corresponde a estratos 2 y 3 como se muestra en la Tabla 40: Hogares y población por estratos a 2014.

**Tabla 40: Hogares y población por estratos a 2014**

	Hogares	Población
Estrato 1	9%	10%
Estrato 2	39%	415
Estrato 3	37%	36%
Estrato 4	9%	8%
Estrato 5	3%	5%
Estrato 6	2%	2%
Total	2.437.996	7.194.463

El 63% de las zonas de amenaza por fenómenos de remoción en masa están ocupadas por familias de estratos 1 y 2, mientras un 2,6% están ocupadas por estratos 5 y 6 en los cerros

nororientales y cerro de Suba, cuyas capacidades económicas genera condiciones diferenciables frente al riesgo y la gestión del riesgo.

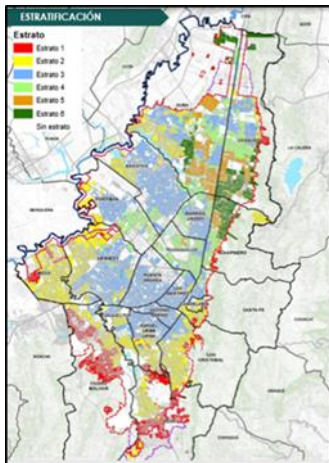
La población expuesta a inundación ha pasado de estar integrada por estratos 1 y 2 a ser predominantemente de estratos socioeconómicos 2 y 3 agrupados principalmente en los proyectos de vivienda de altura con alta densidad y con capacidad económicas limitada y dependiente frente al riesgo y la gestión del riesgo.

Bogotá se caracteriza por tener precios del suelo elevados en comparación con otras ciudades del país y dentro de la ciudad los precios varían en función de la acumulación de rentas diferenciales en función del crecimiento económico de las zonas, de tal manera que se genera una segregación socio- espacial con repercusiones tanto a nivel general como individual entre quienes tienen capacidad para absorber las condiciones de riesgos.

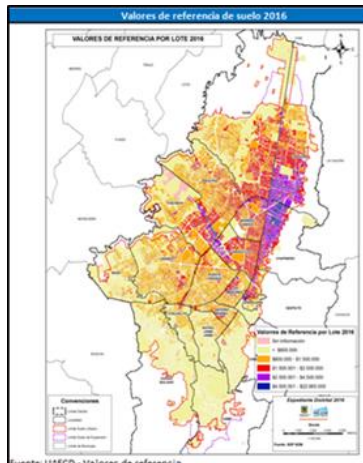
Las familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable por remoción en masa representan las zonas de mayor segregación socio-espacial definida por la estratificación socio-económica y los valores de referencia del valor del suelo ver Ilustración 56: Comparativo entre segregación (estratificación y valor del suelo) y riesgos.

**Ilustración 56: Comparativo entre la segregación y las zonas de riesgo**

Estratificación Socio económica



Valores de referencia del suelo 2016



Familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable

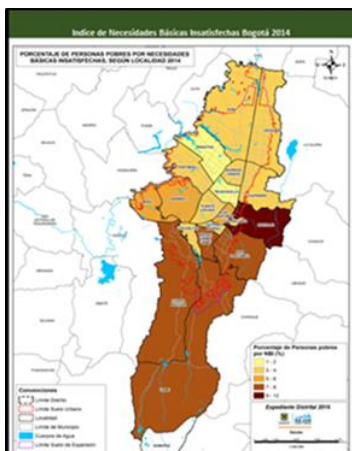


Fuente: Expediente proyecto POT 2018

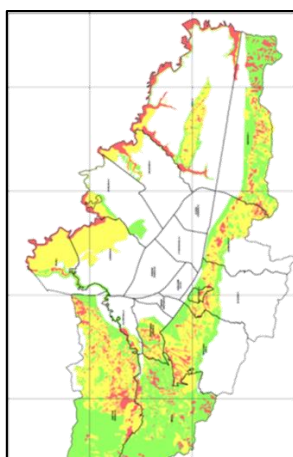
Para el 2014 se identificó que el 19,93 % de los hogares no tienen capacidad de pago. De estos 472.339 hogares sin capacidad de pago, 207 mil personas pertenecen a las localidades de Ciudad Bolívar, Usme, San Cristóbal y Santa fe. Las localidades con el mayor porcentaje de personas pobres definidas mediante el índice de necesidades básicas insatisfechas (9-12) y (7-8) y el porcentaje de hogares pobres coinciden con las zonas de amenaza alta y media por remoción en masa como se muestra en la Ilustración 57: Comparativo entre pobreza y riesgos.

**Ilustración 57: Comparativo entre Pobreza VS Riesgo**

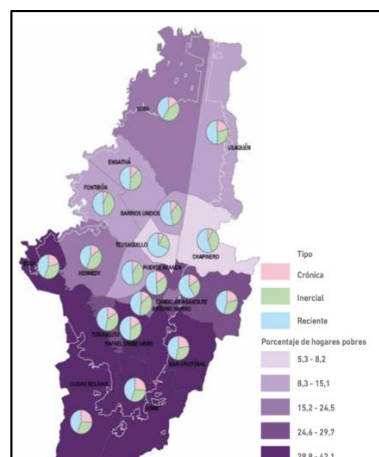
Índice de necesidades básicas insatisfechas 2014



Zonas de amenaza por remoción en masa e inundación



Porcentaje de hogares pobres



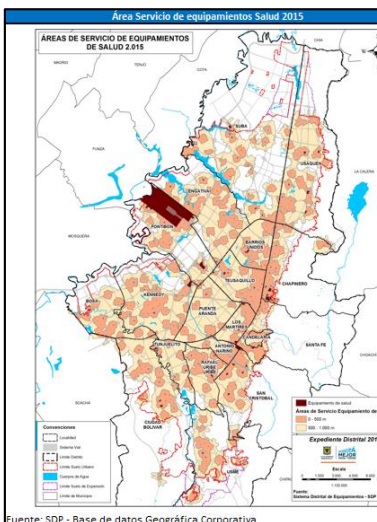
5.2.3.2 Desigualdad en el acceso a bienes y servicios

El acceso a los bienes y servicios sociales de la ciudad son altamente desiguales, lo que se asocia a la exclusión de oportunidades de desarrollo, pérdida de movilidad social y menores posibilidades de integración social y por tanto a mayores niveles de vulnerabilidad.

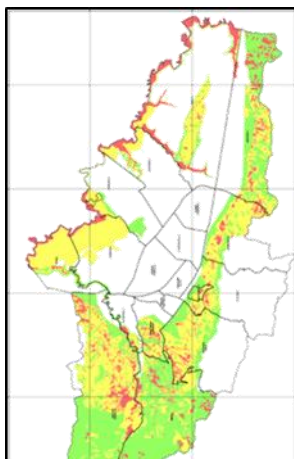
El acceso a los servicios de los sistemas de seguridad y gestión de riesgos generan capacidades diferenciales para las familias ubicadas en las zonas de riesgos. A partir de la densidad de infraestructura hospitalaria y educativa por localidad y el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Los resultados señalan que las localidades de Engativá, Teusaquillo y los Mártires tienen la mayor capacidad de respuesta frente a riesgos mientras que Sumapaz, San Cristóbal, Barrios Unidos, Fontibón, Kennedy y Usme presentan la más baja. Ver Ilustración XX: Acceso a bienes y servicios VS Zonas de riesgo

**Ilustración 58. Acceso a bienes y servicios VS zonas de riesgos**

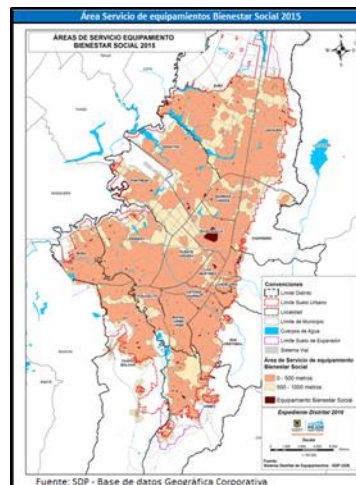
Área de servicios de equipamientos de Salud



Zonas de Amenaza por inundación y remoción en masa



Área de servicios de equipamientos bienestar social



Fuente: Expediente Proyecto POT 2018

**5.2.4 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS TENSIONES RESPONSABLES DE LA CONFIGURACIÓN DE LAS CONDICIONES DE RIESGO**

En la Tabla 41: Identificación de Tensiones, se presentan la identificación de tensiones a partir de las interacciones entre un Generador o Polo A y Receptor o polo B que generan un evento que se puede ser responsable de la configuración de las condiciones de riesgo.

Tabla 41: Identificación de Tensiones

GENERADOR	POLO A	EVENTO	POLO B	RECEPTOR	CONDICIONES DE RIESGOS
Población	Aumento de población	Frágil capacidad de carga	Soporte Ambiental	Ambiente Natural	Reducción capacidad de adaptación
	Distribución de población	Acelerada expansión	Periferia de la ciudad	Ambiente construido	Aumento de zonas en riesgo
					Vulnerabilidad por Aumento de



					población en riesgos	
Ambiente Natural	Ocupación de Humedales y rondas	Destrucción de ecosistemas y generación de riesgos	Demanda de Suelo urbanizable		Pérdida de biodiversidad	
					Perdida de áreas protegidas	
					Reducción de capacidad de adaptación	
	Ocupación de laderas	Destrucción de ecosistemas y generación de riesgos	Demanda de Suelo urbanizable		Perdida de áreas protegidas	
					Reducción de capacidad de adaptación	
Poblacional	Aumento de población	Déficit de suelo urbanizable	Demanda de Vivienda	Social	Aumento de zonas en riesgo	
	Distribución de población	Déficit de vivienda	Demanda de Vivienda	Social	Ocupaciones ilegales en riesgo	
					Conurbaciones expuestas a riesgo	
						Urbanizaciones legales en riesgo
	Aumento de población	Saturación urbana	Demanda de Suelo urbanizable	Ambiente construido	Vulnerabilidad por aumento de población en riesgo	
Distribución de población	Hacinamiento	Oferta de vivienda	Social	Vulnerabilidad por aumento de población en riesgo		
	Distribución de población	Aumento de la Segregación socio espacial	Acceso a bienes y servicios		Vulnerabilidad por aumento de población en riesgo	
					Reducción de capacidad de adaptación	
Económica	Valor del suelo	Aumento de Ocupaciones ilegales	Oferta de vivienda		Aumento de zonas de riesgo	



	Valor de la vivienda	Ocupación de zonas de riesgo	Capacidad adquisitiva		Aumento población en riesgo
					Incremento de familias expuestas a riesgos
Social	Demanda de Vivienda	Incremento de Desigualdades e inequidades	Pobreza y calidad de vida	Ambiente Construido	Incremento de Ocupaciones ilegales
					Vulnerabilidad por aumento de población en riesgo
	Equipamientos colectivos	Aumento de la vulnerabilidad de zonas incomunicadas	Red Vial Distrital		Colapso del funcionamiento de ciudad
Ambiental Construido	Disponibilidad de suelo urbanizable	redistribución del riesgo	Estratificación	Económica	Vulnerabilidad por aumento de población en riesgo
					Reducción de capacidad de adaptación
Social	Demanda de vivienda	Aumento de pobreza	Falta de poder adquisitivo		Vulnerabilidad por aumento de población en riesgo
					Reducción de capacidad de adaptación

Las tensiones que configuran las condiciones de riesgos de la ciudad están asociadas a la reducción de la capacidad de carga, el déficit de vivienda, la pérdida de humedales, la expansión, la segregación socio espacial y la especulación del valor del suelo, factores estructurales a modificar para reducción de manera efectiva los riesgos de la ciudad.

En la Tabla 42: Descripción de Tensiones que configuran las condiciones de Riesgo, se presenta la descripción de las tensiones que se generan en Bogotá cuyas implicaciones expresan la configuración de las condiciones de riesgos.

Tabla 42: Descripción de Tensiones que configuran las condiciones de Riesgo

1	Reducción de la capacidad de carga por incremento de la huella ecológica de la ciudad y solo cuenta con 4,20 m2/habitante de áreas verdes y espacio público por debajo del estándar nacional de 15m2/ habitante
2	Déficit habitacional de 9,1% para Bogotá (2014) equivalente a 220.801 hogares, de los cuales el 3,6% presenta déficit cuantitativo (87.262 hogares) y el 5,5% déficit cualitativo (133.538 hogares) que se incrementa debido al aumento de 105.000 personas (33.546 hogares) por año a una tasa de crecimiento en promedio 1.3 y la generación en promedio anual de viviendas iniciadas (2001-2016) de 35.512 de las cuales solo a 14.894 corresponde a VIS vivienda de interés social, que tiene efectos en la generación de asentamientos ilegales, incremento de población en riesgos y aumento de la pobreza
3	Incremento de la fragmentación de la ciudad debido al acelerado proceso de ocupación de suelo libre, en 1985 quedaban 17.561ha, luego en 1993 solo 10.992ha, 2006 solo 4.030ha y para el 2010 solo quedaban 2.587ha de suelo de los cuales 2.052 están ubicadas en zonas de amenaza (1.322ha en zonas de amenaza por inundación y 732ha a zonas de amenaza por remoción en masa) que tiene efectos en los costos de obras de mitigación de riesgos y aumento en la segregación socio espacial de la población
4	Conflictos por la ocupación ilegal debido a desplazamiento de población a las áreas protegidas y rondas que paso de 813 ha en el año 2003 a 3.746 hectáreas en 2015 correspondientes a 19.822 nuevas ocupaciones principalmente en localidades Ciudad Bolívar, Usme, Bosa y Usaquén, que tiene como efecto el aumento de población en riesgos e imposibilidad de inversión de recursos del distrito aumento de exclusión y segregación
5	Perdida de humedales de la ciudad que pasaron 50.000ha a 802 ha para responder a la demanda de vivienda por aumento de la población en la ciudad en los últimos 60 años que trae consecuencias en el aumento de población en riesgo de inundaciones y aumento de los costos de drenaje la ciudad.
6	Aumento de la segregación socio económica de las comunidades de las localidades de la periferia por su baja capacidad para enfrentar las crisis socio-económicas y recuperarse de los desastres debido a que están por debajo de la línea de pobreza en un porcentaje mayor al 23%
7	Falta de cobertura de la red de movilidad en las zonas de mayor concentración o hacinamiento de población, como es Kennedy con 515 Habitantes/Hectárea y Bosa que paso de 392 de 2005 a 503habitantre/hectárea, para acceder a equipamientos colectivos aumentándolos tipos de riesgos para población expuesta a amenaza de inundación y movimientos en masa
8	Especulación del valor del suelo por la restricción de ocupación de las zonas de amenaza o por la construcción de obras de mitigación tiene implicaciones en aumento de la segregación socio espacial en la ciudad
9	Incremento de familias expuestas a riesgo por inundación en las localidades de mayor concentración de población 1.739.000 personas (Suba, Kennedy, Engativá y

	Bosa) por las obras de adecuación del río Bogotá que genera unos nuevos riesgos asociadas a fallas de las estaciones elevadoras, reflujo de aguas servidas y empozamiento de aguas lluvias y cuyos efectos implican que las familias damnificadas en el 2011 se vuelva a afectar.
10	Conflicto por la delimitación y reglamentación de la zona de reserva Thomas Van der Hammen que contribuye a aumentar la estructura ecológica en 1,395 ha o de acuerdo con la propuesta de la nueva administración la construcción de 384.000 viviendas que llevarán a generar conflictos sociales y aumento de población expuesta a riesgos.
11	Baja oferta de Vivienda de Interés Social (VIS) en la ciudad, por la menor rentabilidad de este tipo de proyectos para los constructores, en comparación con otros más rentables que demanda el mercado que implica la oferta de asentamientos ilegales que si cubren esta demanda.
12	Habilitar 1400ha de amenaza alta de inundación para desarrollo de proyectos de vivienda Ciudad Norte y Ciudad Río traerá como consecuencias que 295.000 futuros habitantes de estas zonas estén en constante riesgos y alertas de evacuación y al habilitar la urbanización de 1.603ha ubicadas en zonas de amenaza alta y media por remoción en masa implica mayores consecuencias en pérdidas de vidas humanas y bienes por el aumento en 214.000 personas expuestas a riesgo.

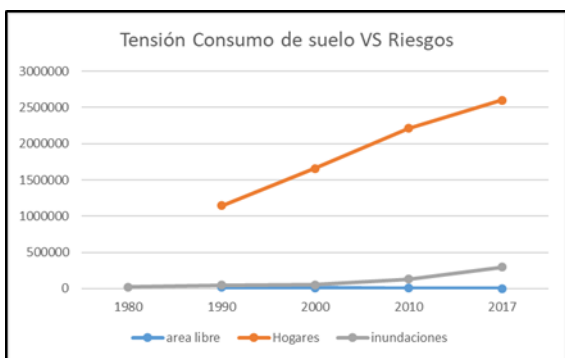
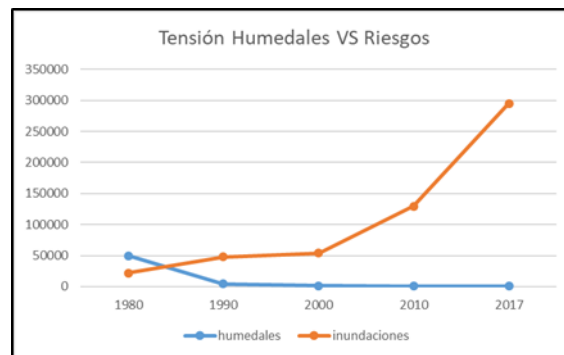
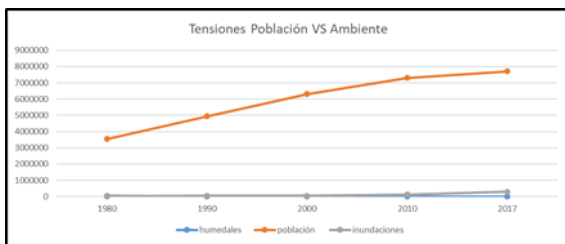
En Ilustración 59: Tensiones entre las diferentes dinámicas del desarrollo, se muestra de manera ilustrativa, con valores inferidos debido a falta de datos, las relaciones entre Población Vs Desastres, Población VS Ambiente, área libre suelo urbano VS Riesgos.

En la tensión Población Vs Desastres se evidencia según la tendencia del registro histórico de desastres y la tasa de crecimiento de población que ambas aumentan sin embargo no se cuenta con datos comparativos que permitan confirmar la relación entre estas dos tendencias.

En la tensión Ambiente VS Riesgos se ilustra que mientras disminuye el área de humedales aumenta considerablemente el área de riesgos de inundación por desbordamiento en el tiempo. La tensión Área libre VS Riesgos se ilustra como en la medida que disminuye el área libre urbanizable aumenta proporcionalmente las áreas expuestas a riesgo por inundación.

En la tensión Déficit de vivienda VS Riesgos muestra como en la medida que continúa aumentando el déficit habitacional sigue aumentando las áreas expuestas a riesgos incluso en mayor proporción. La tensión Ocupaciones ilegales VS Riesgos muestra que en la medida que se incrementa las ocupaciones ilegales aumentan las áreas expuestas a riesgos pero en una proporción menor.

Ilustración 59: Tensiones entre las diferentes dinámicas del desarrollo



Elaboración propia de tendencias basada en información secundaria

#### 5.2.4.1.1 Valoración de Tensiones

Se realizó la valoración de las primeras 8 tensiones descritas en la Tabla 43: Descripción de Tensiones que configuran las condiciones de Riesgo, siguiendo los criterios definidos en la metodología del modelo BIT-PASE.

Para la valoración de las tensiones en términos de intensidad, duración, impacto e ingobernabilidad se tomaron las calificaciones dadas por los expertos en temas ambientales, sociales y económicos entrevistados en el desarrollo del proyecto y los valores promedios se relacionan a continuación.

Tabla 43: Valoración de Tensiones

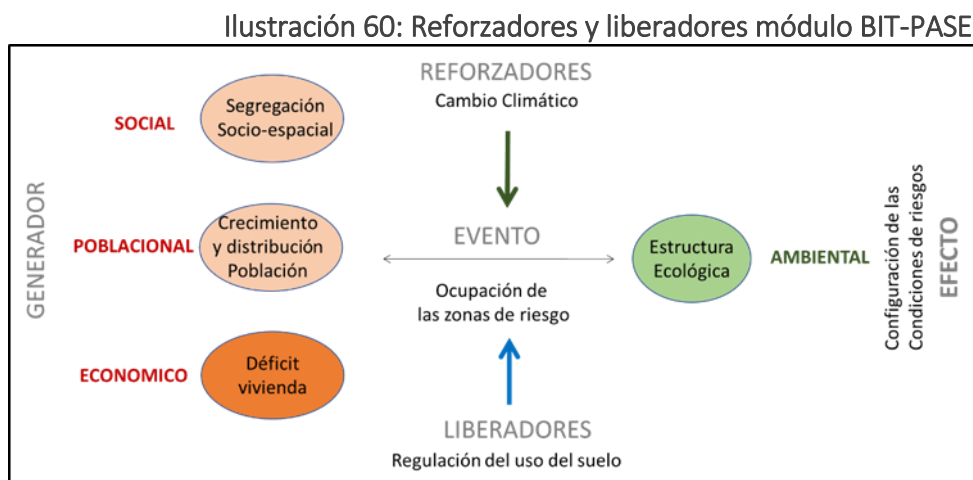
Descripción de la Tensiones	Población y actores involucrados en la tensión	Valoración de las Tensiones				Balanc e Inicial
		Int	Du r	Im p	Ing	
Reducción de la capacidad de carga por disminución de áreas verdes e incremento de la huella ecológica de la ciudad	Poblaciones futuras Administración Distrital VS Nacional	3	1	1	1	1,5
Déficit habitacional de Bogotá y baja oferta de Vivienda de Interés Social (VIS) en la ciudad	Poblaciones futuras Administración Distrital VS Nacional	3	3	3	2	2,75
Fragmentación de la ciudad debido al acelerado proceso de expansión y ocupación de áreas expuestas a riesgo.	Población en riesgo Autoridad Planeación VS Viviendistas	3	3	3	1	2,5
Conflictos por la ocupación ilegal de áreas protegidas y rondas.	Familias asentamientos ilegales Administración VS desplazados	3	3	2	3	2,75
Perdida de estructura ecológica y humedales de la ciudad.	Población en riesgo Autoridad Ambiental VS Viviendistas	3	3	2	1	2,25
Aumento de la segregación socio económica	Población en riesgo Administración actual VS Movimientos sociales	1	1	3	1	1,5
Disponibilidad y acceso a servicios urbanos	Población en riesgo Empresa Acueducto VS Familias	3	1	2	1	1,75
Especulación del valor del suelo	Población sin vivienda VS propietarios del suelo	1	3	3	3	2,5
Tensión General		20	18	19		17,5

Int = Intensidad; Dur= Duración; Imp = Impacto; Ing = Ingobernabilidad

### 5.2.5 FACTORES REFORZADORES Y LIBERADORES DE LAS TENSIONES

La identificación y valoración de los reforzadores o liberadores definidos por la metodología BIT-PASE corresponden a la teoría de gestión del riesgo a los factores que pueden

desencadenar o evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgos. Para el proyecto se analizarán las decisiones sobre regulación del uso del suelo, dadas en el POT para las zonas de riesgos, como liberadores y el cambio climático, como reforzador de las tensiones. Ver Ilustración 60: Reforzadores y liberadores módulo BIT-PASE.



Elaboración propia con base en Modelo BIT-PASE

#### 5.2.5.1 Liberadores de Tensión: La regulación del uso del suelo

Transformar las tensiones que configuran las condiciones de riesgo implica intervenir con políticas y medidas regulatorias y programáticas que fueron descritas en el Capítulo V Análisis de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT, basados en el supuesto que el POT de 2018<sup>126</sup> adopta las mismas medidas del POT de 2004. En la Tabla 44: Transformación de las Tensiones, se muestra la relación con las tensiones identificadas.

Tabla 44: Transformación de las Tensiones

TENSIONES	FACTORES QUE DISMINUYEN O CONTRARESTAN LA TENSIÓN	IMPLICACIONES
Reducción de la capacidad de carga por disminución de áreas verdes e incremento de la huella ecológica de la ciudad	- Reglamentación de áreas verdes - Acuerdos regionales	Continua incrementándose por la disminución de las áreas verdes por habitante
Déficit habitacional de Bogotá y baja oferta de	- Reglamentación de Actuaciones urbanísticas.	Continua incrementándose el déficit habitacional

<sup>126</sup> En el momento de entrega del proyecto de investigación (octubre e de 2018) apenas se tiene el diagnóstico y expediente pero aún no se conoce el Proyecto de Acuerdo del POT 2018

Vivienda de Interés Social (VIS) en la ciudad	- Gestión de suelo urbanizable. - Programas de vivienda de interés social.	
Fragmentación de la ciudad debido al acelerado proceso de expansión y ocupación de áreas expuestas a riesgo.	- Definición y delimitación de áreas de expansión - Reglamentación urbanística.	Controlada para proyectos formales
Conflictos por la ocupación ilegal en las áreas protegidas y rondas.	- Monitorio y vigilancia de la construcción y ocupación ilegal.	Continua incrementándose debido a desplazamiento de población
Perdida de estructura ecológica y humedales de la ciudad.	- Declaratorias de áreas de la estructura ecológica principal de la ciudad.	Controlada pero la tensión se transformó hacia la delimitación y reglamentación y en la pérdida de sostenibilidad
Aumento de la segregación socio económica		Continua incrementándose
Disponibilidad y acceso a servicios urbanos		Continua incrementándose porque sigue sin resolverse el problema de movilidad de la ciudad
Especulación del valor del suelo		Continua incrementándose por inexistencia de áreas libres urbanizables y las restricción de ocupación de las zonas de amenaza

Esta evaluación debería hacer parte del expediente del Nuevo proyecto de POT de 2018, pero solo incluye un balance sobre el déficit habitacional.

#### 5.2.5.2 Reforzadores de Tensión: Cambio climático

Se considera que el cambio climático es un reforzador de las tensiones identificadas pero no se cuenta con indicadores que nos permitan cuantificar su efecto, por lo tanto se recurrió a una valoración subjetiva basada en la descripción de escenarios futuros de cambio climático que se presenta a continuación:

De acuerdo con la SDP, el índice de cambio climático para Bogotá 2011, con base en el inventario de GEI de la SDA se observa en un extremo a las localidades de Kennedy, Fontibón y Mártires como las localidades más deficientes en términos de desempeño frente a las

causas del cambio climático mientras en el otro extremo están Sumapaz, San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe y Tunjuelito.

5.2.5.2.1 Escenarios de Cambio Climático – IDEAM

Ilustración 61: Escenarios de Cambio Climático

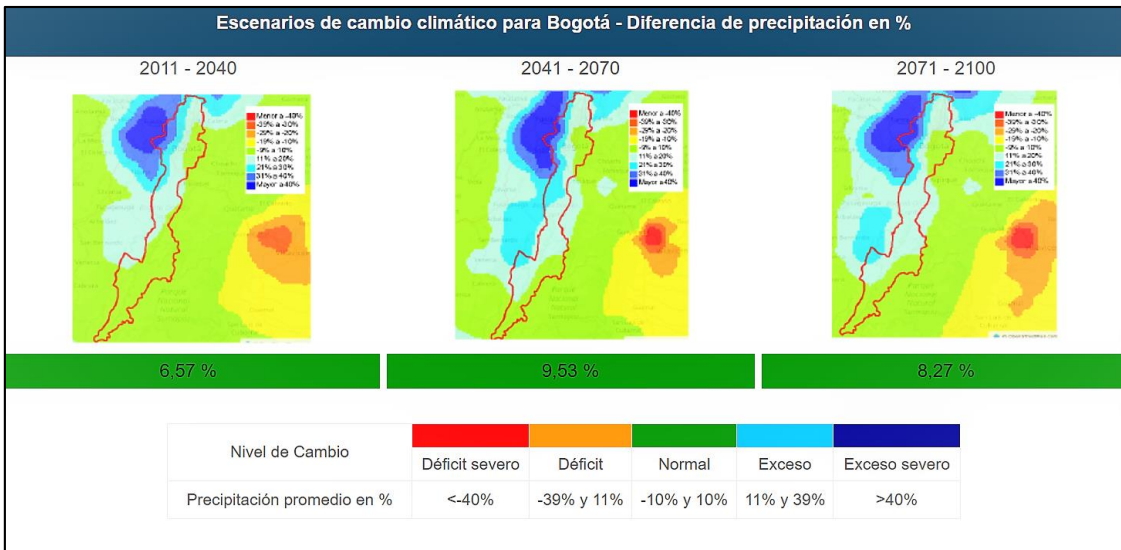
		ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO 2011- 2100					
		2011 -2040		2041 - 2070		2071 -2100	
Plan Regional Integral de Cambio Climático		Cambio de Temperatura media °C	Cambio de Precipitación (%)	Cambio de Temperatura media °C	Cambio de Precipitación (%)	Cambio de Temperatura media °C	Cambio de Precipitación (%)
			1 a 2	10 a 20	2 a 3	20 a 30	3 a 4
Tercera Comunicación Nacional		0,8	7,99	1,5	9	2,3	8,21

Fuente: Pagina IDIGER

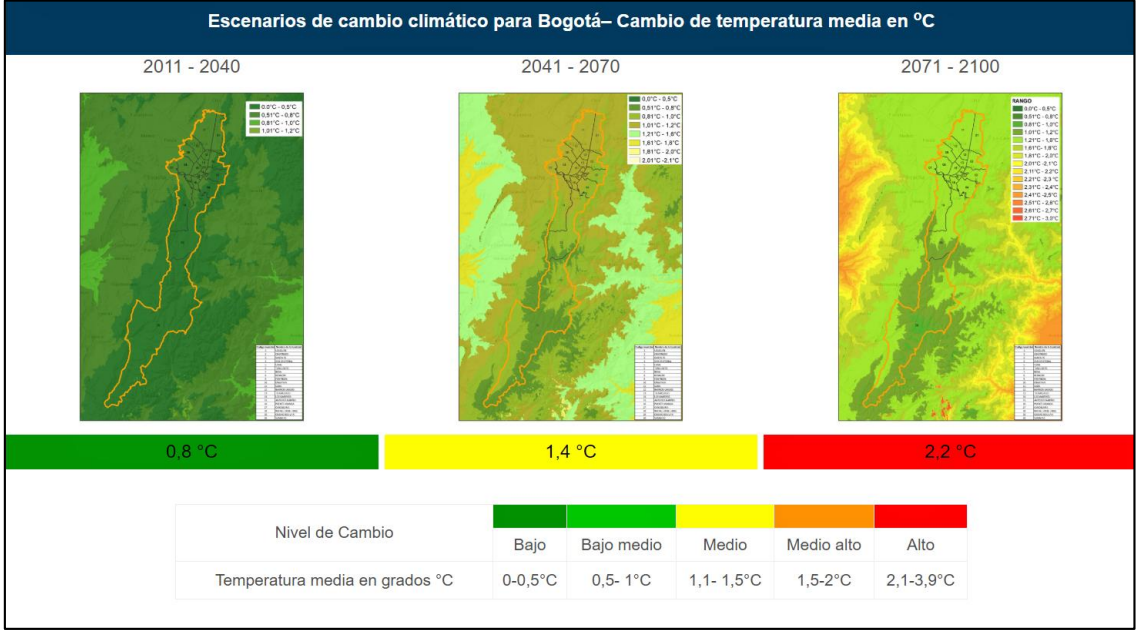
La tercera Comunicación Nacional de cambio climático identifico para finales del siglo, incrementos promedio de temperaturas par Cundinamarca del 2.3% y temperatura de 8.21 % y siguiendo la metodología del IPCC, el IDEAM presenta los escenarios de cambio climático para la ciudad de Bogotá, ver Ilustración 61: Escenarios de Cambio Climático y en la Ilustración 62: Escenarios de cambio climático 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2100 donde se espera un incremento en la temperatura y las precipitaciones:

Ilustración 62: escenarios de cambio climático 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2100





Fuente: Pagina IDIGER



Fuente: Pagina IDIGER

5.2.5.3 Escenarios de Cambio Climático PRICC

Los estudios específicos realizados por el PRICC indican que de continuar en Bogotá con los patrones actuales de uso y transformación del suelo, consumo y utilización de fuentes no renovables de energía, se esperaría un aumento en la temperatura promedio hasta de 4°C para finales de siglo, respecto a la actual<sup>127</sup>.

<sup>127</sup> DTS Plan Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático

Para el caso de la precipitación, se estima para el periodo 2011-2040 un aumento en la zona norte de Bogotá entre el 10 y el 20%, especialmente en las localidades de Usaquén, Chapinero, Barrios Unidos, Teusaquillo y Santa Fe. Entre el 2040 y el 2070, se esperan los impactos más severos por aumento de las precipitaciones, en sectores de la ciudad como Ciudad Bolívar, Usme y parte del centro de la ciudad. Esta situación sumada a la bajísima cobertura vegetal nativa que se encuentra en estos sectores de la ciudad y la topografía, puede aumentar la incidencia de eventos de deslizamientos y remociones en masa en la ciudad (PRICC, 2014).

Según el DTS de PDGR-CC “la tendencia general en el largo y mediano plazo presentada en PRICC y Tercera Comunicación Nacional es muy similar”. Las diferencias se sustentan en la metodología trabajada por cada estudio, e influenciados por la época en que se recogen los datos que pueden arrojar valores diferentes con las mismas estaciones.

Por su parte, la tendencia a corto plazo, asociada a variabilidad climática por análisis de fenómenos de El Niño y La Niña previstos en el PRICC, muestra cambios comprobados de temperatura que deben necesariamente orientar la planificación de la ciudad frente al cambio climático y la variabilidad climática.

En ese sentido, y en vista de que se muestra una tendencia clara de cambios de temperatura y precipitación en los próximos años con claros impactos territoriales, las diferencias entre PRICC y Tercera Comunicación en escenarios de mediano y largo plazo deberían ser objeto de mayor análisis y estudio, debido a la incertidumbre que toda predicción sobre comportamiento futuro del cambio climático acarrea, sustentada en una recolección permanente de información dentro de un marco metodológico integral”.

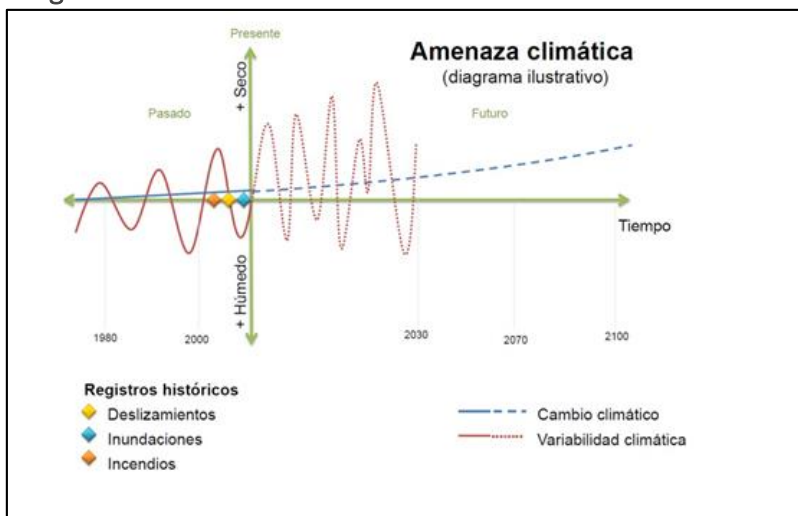
El cambio climático, como factor exógeno, incrementará la vulnerabilidad del sistema de drenaje de la ciudad ante los nuevos eventos de precipitaciones extremas de corta duración. De acuerdo con los escenarios de cambio climático del PRICC con un incremento de 2° C para la ciudad, se espera un aumento en la intensidad de las precipitaciones extremas entre el 20% a 30%, (ver Gráfica 21.2), que conlleva a una mayor presión sobre el sistema de drenaje, y un incremento del riesgo por inundaciones, (PRICC, 2011).

#### *5.2.5.3.1 Eventos Climáticos Extremos*

En términos de la Variabilidad Climática, los escenarios futuros se inscriben en los fenómenos denominados El Niño y La Niña, para lo cual se toman de referencia, las conclusiones del documento PRICC “Estudio Análisis de la variabilidad climática inter-anual (El Niño y La Niña)

en la Región Capital, Bogotá Cundinamarca Montealegre, 2012)” como se muestra en la Ilustración 63: Diagrama ilustrativo de la relación Cambio Climático, variabilidad climática y riesgos.

Ilustración 63: Diagrama ilustrativo de la relación Cambio Climático, variabilidad climática y riesgos.



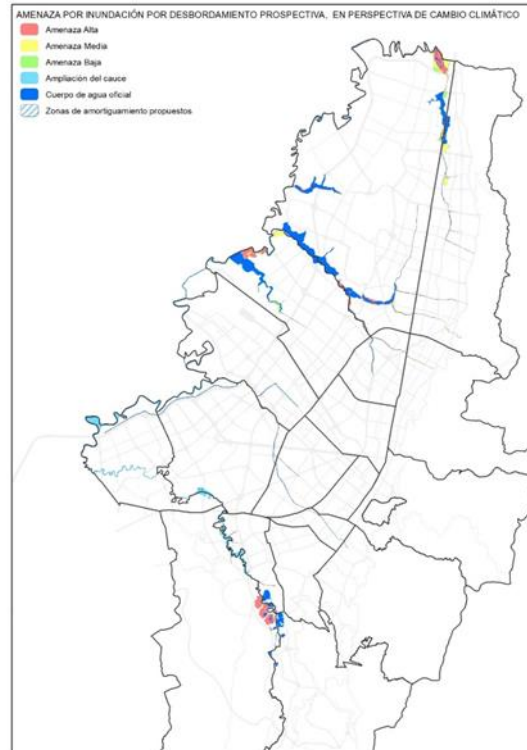
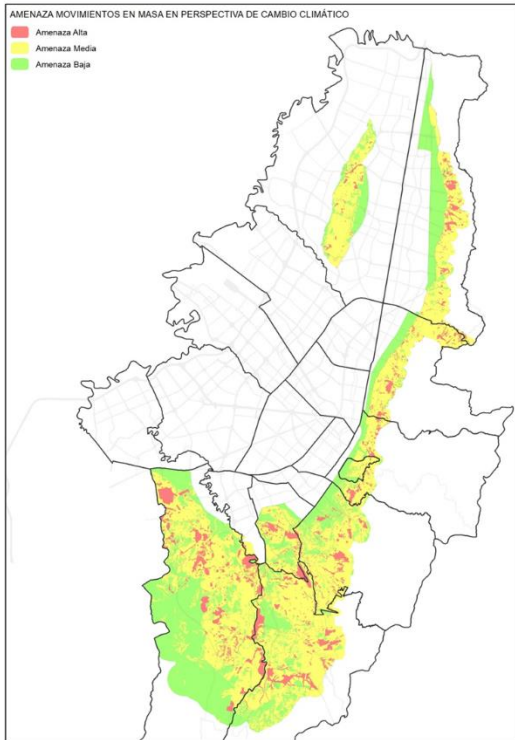
Fuente: El *Plan Regional Integral de Cambio Climático* de Bogotá – Cundinamarca (PRICC, 2011)

De acuerdo con la ilustración anterior el incremento esperado de lluvias y temperatura en el primer escenario 2011-2040 generara de igual manera mayor frecuencia e intensidad de la variabilidad climática con eventos climáticos extremos que responde a esta variabilidad. El número de eventos climáticos extremos pueden ser incluso menor como lo indica la tendencia del registro histórico de desastres 2002-2017 pero más intensos y con mayores pérdidas y daños.

#### 5.2.5.4 Zonificación de amenazas en perspectiva de Cambio Climático para el POT del 2018

En la Ilustración 64: Mapas de zonificación de Amenaza por movimientos en masa e inundación por desbordamiento en Perspectiva de cambio climático, se disminuyen las zonas de amenaza alta por movimientos en masa e incrementan las zonas de amenaza baja. Con el escenario de cambio climático desaparecen las zonas de amenaza de inundación.

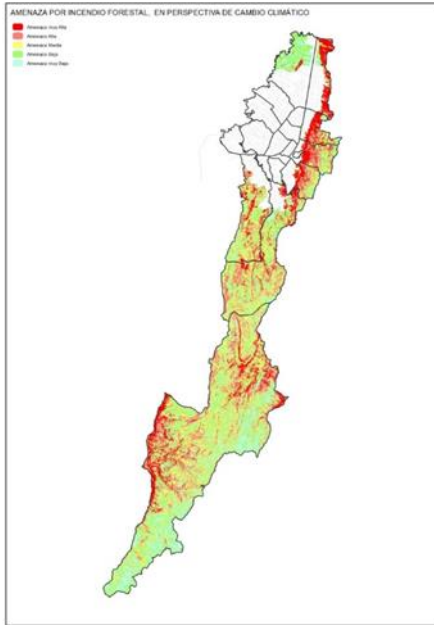
Ilustración 64: Mapas de zonificación de amenazas por movimientos en masa e inundación por desbordamiento proyecto POT 2018



Fuente: IDIGER Documento técnico de soporte Proyecto POT 2018.

Por el contrario el aumento de temperaturas incrementa las zonas susceptibles de incendios forestales como se muestra en la Ilustración 65: Mapa de amenaza por incendios forestales y avenidas torrenciales en perspectiva de cambio climático. Las avenidas torrenciales retoman un carácter relevante teniendo en cuenta que se reducen las precipitaciones pero se incrementan las lluvias pico o tormenta instantáneos

Ilustración 65: Mapa de amenaza por incendios forestales y avenidas torrenciales en contexto de cambio climático



Fuente: IDIGER Documento técnico de soporte Proyecto POT 2018

Los resultados de estos mapas de zonificación indican para el ejercicio metodológico que el cambio climático pasa de ser un elemento reforzador de la tensión a ser un liberador de la tensión, al reducir las áreas y población exposición a amenaza por movimientos en masas e inundación.

El análisis de estos resultados se aleja del alcance del proyecto sin embargo es pertinente tener en cuenta las siguientes consideraciones que requieren ser probadas:

- Los datos de lluvias y caudales utilizados para la modelación de las condiciones de amenaza parten modelos determinísticos y/o probabilísticos con comportamiento tendencial y predecible mientras que las condiciones de cambio climático insertan muchas variables aleatorias no justificadas en este modelo.
- Los datos de lluvia utilizados en el modelo se basan en lluvias acumuladas y promedios mientras que el cambio climático se caracteriza por lluvias pico o tormentas extraordinarias que repartidas en el tiempo serán menores al promedio, pero sus efectos e impactos serán muchísimo mayores.
- No se tienen en cuenta los altos niveles de incertidumbre que genera la influencia del cambio climático en las variables analizadas.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, para el valoración de las tensiones el cambio climático para el análisis se mantuvo como reforzador de la tensiones debido a las implicaciones causadas sobre el déficit hídrico, ecosistemas estratégicos de la ciudad, la intensidad de daños y pérdidas por eventos climáticos extremos y la generación de nuevos riesgos.

En la Tabla 45: Factores reforzadores que agravan la tensión, se relacionan los factores de cambio climático que agravan las tensiones y sus implicaciones.

**Tabla 45: Factores reforzadores que agravan la tensión**

TENSIONES	FACTORES REFORZADORES QUE AGRAVAN LA TENSIÓN	IMPLICACIONES
Reducción de la capacidad de carga por disminución de áreas verdes e incremento de la huella ecológica de la ciudad	Aumento del déficit hídrico Aumento de la distancia de sitios de acopio y suministro de alimentos además de los bienes y servicios de consumo	Incremento de la vulnerabilidad de la rea proveedora de bienes y servicios para Bogotá
Déficit habitacional de Bogotá y baja oferta de Vivienda de Interés Social (VIS) en la ciudad	Mayores exigencias en la condiciones de seguridad y sostenibilidad de la vivienda	Mayores deficiencias en la vivienda debido a los costos de las obras de mitigación y eco eficiencia.
Fragmentación de la ciudad debido al acelerado proceso expansión y ocupación de zonas en riesgos	Mayor número de eventos climáticos extremos en las áreas de amenaza por inundación y movimientos en masa	Mayor desigualdad e inequidades de la población en riesgos
Conflictos por la ocupación ilegal de áreas protegidas y rondas.	Mayor número de eventos climáticos extremos en las áreas de amenaza por inundación y movimientos en masa	Mayores pérdidas y daños de familias expuesta a riesgos
Perdida de estructura ecológica y humedales de la ciudad.	Desecación por déficit hídrico y pérdida de capacidad de regulación y amortiguación de lluvias pico	Mayores pérdidas y daños de familias expuesta a riesgos
Aumento de la segregación socio económica	Aumento de factores de vulnerabilidad en la población por efectos salud publica ambiental	Mayores pérdidas y daños de familias expuesta a riesgos
Disponibilidad y acceso a servicios urbanos	Mayores niveles de contaminación	Colapso de la ciudad en situación de emergencia de gran magnitud
Especulación del valor del suelo	Aumento de las áreas en riesgos	Aumento de inmuebles con excepciones tributaria

#### 5.2.5.5 BALANCE DE TENSIONES

A partir de las anteriores consideraciones sobre los liberadores y reforzadores de las tensiones se realizó una valoración subjetiva para estimar la disminución o agravamiento de las tensiones.

Para la valoración de liberadores se tomó como referencia el análisis del cumplimiento de los objetivos de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT, el nivel de incidencia e impactos sociales, económicos y ambientales se realizó una valoración subjetiva que junto con la opinión de los expertos entrevistados permiten comprender su influencia como liberadores de las tensiones identificadas.

Mientras para la valoración de los reforzadores en este caso el cambio climático se optó por la valoración del autor en función del conocimiento y la experiencia en este tema, que es contraria a los resultados de los estudios del IDIGER 2016.

##### 5.2.5.5.1 Valoración de Reforzadores y Liberadores

En la Tabla 46: Valoración de Reforzadores y Liberadores se indica el balance total clasificado según la gravedad del problema.

Tabla 46: Valoración de Reforzadores y Liberadores

Descripción de la Tensión	Balace Inicial de la Tensión	Factores reforzadores que agravan la tensión	Valoración de Reforzadores	Factores Liberadores que disminuyen o contrarrestan la tensión	Valoración de Liberación	Balanc e total
Reducción de la capacidad de carga por disminución de áreas verdes e incremento de la huella ecológica de la ciudad	1,5	Aumento del déficit hídrico	3	Aumento y protección de áreas verdes Acuerdos regionales	1	4.5
Déficit habitacional de Bogotá y baja oferta de	2,75	Aumento de la distancia de sitios de acopio y suministro de alimentos	2	Reglamentación de Actuaciones urbanísticas.	1	4,75

Vivienda de Interés Social (VIS) en la ciudad		además de los bienes y servicios de consumo		- Gestión de suelo urbanizable. - Programas de vivienda de interés social.		
Expansión de la ciudad debido al acelerado proceso de ocupación de suelo libre.	2,5	Mayores exigencias en la condiciones de seguridad y sostenibilidad de la vivienda	3	Definición y delimitación de áreas de expansión Reglamentación urbanística.	2,0	2,75
Conflictos por la ocupación ilegal de las áreas protegidas y rondas.	2,75	Mayor número de eventos climáticos extremos en las áreas de amenaza por inundación y movimientos en masa	2,0	- Monitorio y vigilancia de la construcción y ocupación ilegal.	1,0	4,75
Perdida de estructura ecológica y humedales de la ciudad.	2,25	Desecación por déficit hídrico y pérdida de capacidad de regulación y amortiguación de lluvias pico	1,75	Declaratorias de áreas de la estructura ecológica principal de la ciudad.	2,0	2
Aumento de la segregación socio económica	1,5	Aumento de factores de vulnerabilidad en la población por efectos salud pública ambiental	3,0	Reasentamiento de familias	1	4,5
Disponibilidad y acceso a servicios urbanos	1,75	Mayores niveles de contaminación	2,25	Continua incrementándose porque sigue sin resolverse el problema de movilidad de la ciudad	1,5	2,66
Especulación del valor del suelo	2,5	Aumento de las áreas en riesgos	2,25	Continua incrementándose por inexistencia de áreas libres urbanizables y las	0.75	6,33



				restricción de ocupación de las zonas de amenaza		
Valoración total	17,5		19,25		9,5	27,74

La calificación del balance se clasificó en

1,1 a 2,0 Problema Grave

2,0 a 4,0 Problema Leve

Mayor de 4,0 Problema Grave

Calculo del coeficiente de insostenibilidad<sup>128</sup>:

$$g_i = \text{Tensión} + \text{Reforzadores} / \text{Liberadores} = 17,5 + 19,25 / 9,5$$

$$g_i = 19,53$$

$$CI = (g_i - 1) / g_i = (19,53 - 1) / 19,53$$

$$CI = 0,948 = 94,8\%$$

El coeficiente de insostenibilidad es del 94,8%. Que aunque es una calificación cualitativa indica graves problemas de la sostenibilidad desde el contexto de riesgos visto en el marco del cambio climático y desde un enfoque poblacional.

#### 5.2.6 CONFIGURACIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES DE RIESGOS DE BOGOTA

Para la metodología del modelo BIT-PASE la clasificación de ejes estructurantes del balance de las tensiones permiten describir de manera indicativa la configuración de las condiciones de riesgos o insostenibilidad del desarrollo desde el contexto de riesgos y priorizar las intervenciones estructurales a incorporar en el Plan de Ordenamiento Territorial.

Con el fin de complementar el análisis de las tensiones para la identificación de las configuraciones de las condiciones de riesgos se tuvo en cuenta las deliberaciones y conclusiones del conversatorio con Consejo Distrital de Planeación Territorial en el proceso socialización y consulta de la SDP del proyecto del POT 2018 denominado RUTA DEL POT que se presenta en ANEXO 4 CONVERSATORIO CTPD - GESTIÓN DEL RIESGOS DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL POT DE BOGOTÁ y los debates y críticas planteados por la Cumbre Popular Urbana al proyecto del POT 2018 , ver ANEXO 5: CUMBRE POPULAR URBANA POR EL DERECHO A LA CIUDAD.

<sup>128</sup> Rubiano; Norma y Gonzales, Alejandro, Notas de Seminario de Investigación - Maestría Planeación Territorial y dinámicas de Población(2017)

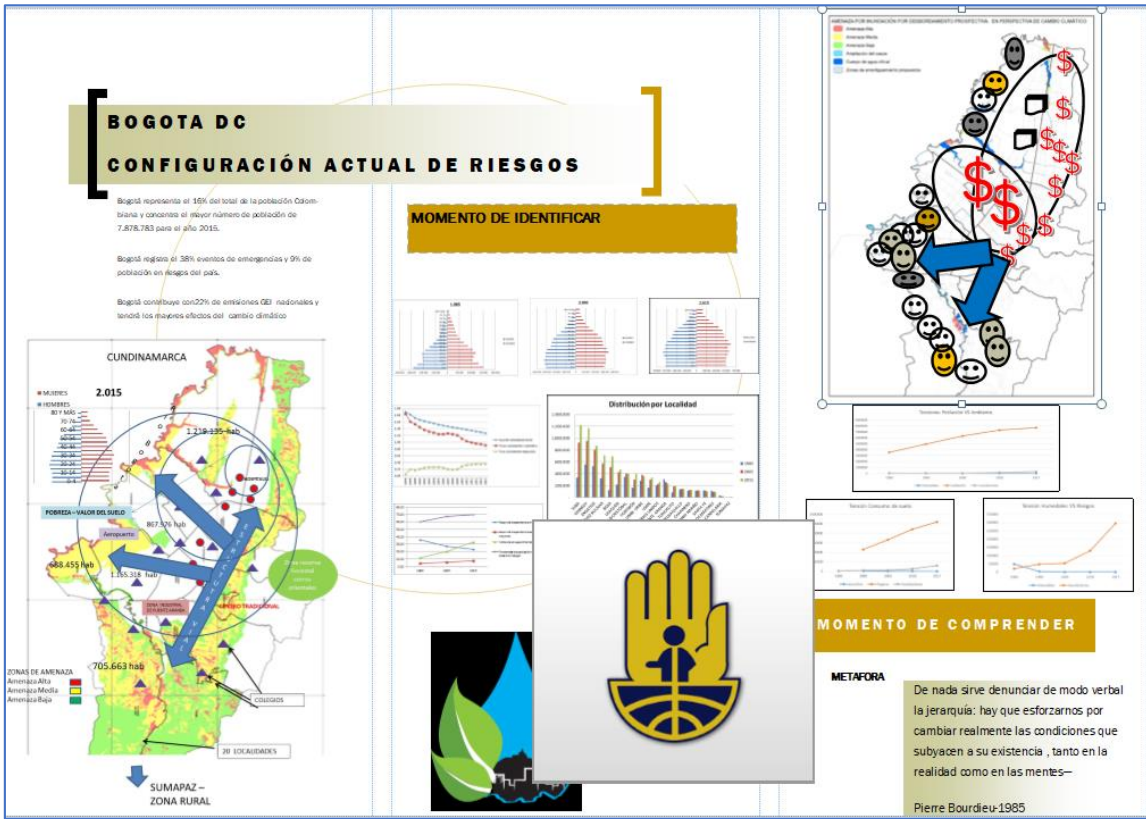
La descripción de la configuración actual de riesgos se presenta en la Ilustración 77: Configuración de la condiciones de riesgos de Bogotá.

**Ilustración 66: Ejes Estructurantes de la configuración actual de riesgos de Bogotá DC**

<b>Ejes Estructurantes de la configuración actual de riesgos de Bogotá DC</b>
La especulación del valor del suelo expulsa la población a la periferia de la ciudad donde el valor de la vivienda está acorde con su capacidad económica manteniendo la segregación socio-especial y aumentando las diferencias frente al riesgo.
Para retener la oferta de vivienda y el mercado inmobiliario dentro de la ciudad se crea un supuesto déficit habitacional que justifica la expansión de la ciudad y habilita la ocupación de suelos inundables e inestables mediante el cambio de los mapas de amenaza o de los condicionantes para el desarrollo urbanístico.
La expansión de la ciudad sobrepasa la llanura de inundación, ocupa los humedales y llega al borde del río Bogotá, amparada en la falsa seguridad de jarillones incompletos y poco durables que trasforman la base natural en un riesgo para la misma ocupación de la zona.
La alta densificación y hacinamiento de la población en el borde occidental de la ciudad donde el mercado inmobiliario ofrece viviendas para familias estratos 2 y 3 con deficiente cobertura de infraestructura y servicios y ante las alertas permanentes de inundación por desbordamiento del río Bogotá, aumenta la segregación socio espacial y las desigualdades frente a la gestión del riesgo.
Continúa el incremento de familias en riesgo con alto índice de necesidades básicas insatisfechas en los bordes surorientales de la ciudad debido al proceso de ocupación ilegal de rondas y canteras abandonadas asociada a la llegada de población migrante o expulsada de misma ciudad por el incremento de la pobreza entrelazado con la perpetuidad de la violencia.

DESCRIPCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN ACTUAL DE RIESGOS: Las actuales políticas de ordenamiento territorial no contribuyen a evitar el aumento de población expuesta a riesgos de desastres sino que por el contrario perpetúan el problema y profundizan las brechas socio espaciales, puesto que están supeditadas al mercado inmobiliario del suelo y su finalidad es mantener el modelo de desarrollo vigente donde se privatizan las ganancias y se socializan los desastres. Ver Ilustración 66: Configuración de la condiciones de riesgos de Bogotá.

**Ilustración 67: Configuración de la condiciones de riesgos de Bogotá**



METAFORA. De nada sirve denunciar de modo verbal la jerarquía: hay que esforzarnos por cambiar realmente las condiciones que subyacen a su existencia, tanto en la realidad como en las mentes..... Pierre Bourdieu, 1985.

5.3 CONFIGURACIÓN DE RIESGOS ESPERADAS PARA BOGOTÁ DESDE LA PERSPECTIVA POBLACIONAL A 2050 SEGÚN PROYECTO POT 2018

Para el 2050, de acuerdo con las proyecciones del Departamento Nacional de Planeación, la capital y municipios aledaños sumarán 13 millones de habitantes, 5,7 millones de hogares y 2,8 millones de viviendas adicionales que equivalen a más o menos el doble del stock actual ya edificado.

El crecimiento de Bogotá y la región proyectado para el 2050 será de 3,6 millones de personas adicionales según publicaciones del DN), con una reducción de tamaño de hogares de 3,2 personas a 2,4 (DANE, Naciones Unidas y Banco Mundial) y un déficit de vivienda de 0,3 millones, datos que igualmente soportan el Plan de Desarrollo “Bogotá mejor para todos”.

El expediente del proyecto del POT 2018 establece una proyección de población para Bogotá a 2050 de 1,5 millones adicionales, es decir cerca de 9,5 millones de personas con una tasa de crecimiento de 1,2 (aumento de 100.000 personas por año) y una necesidad de 0,9 millones en el 2030 y 2,2 millones de vivienda adicionales incluido el creciente déficit habitacional, como se puede ver en la Tabla 47: Proyecciones de Población al 2050, proyecto POT 2018.

**Tabla 47: Proyecciones de Población al 2050, proyecto POT 2018**

		2005	2016	2030	2050
Personas	Bogotá	6.840.116	7.980.001	9.362.122	11.048.721
	Región (16 municipios)	1.102.727	1.416.696	1.727.011	1.998.330
	Bogotá-Región	7.942.843	9.396.697	11.089.133	13.047.051
	Promedio nuevas personas en Bogotá respecto 2016			1.382.121	3.068.720
	Promedio nuevas personas en Región			310.315	581.634
	Promedio nuevas personas Bogotá-Región			1.692.436	3.650.354
Hogares	Hogares Bogotá	1.959.811	2.546.501	3.426.623	4.919.004
	Hogares Región	294.455	421.135	588.527	827.981
	Hogares Bogotá-Región	2.254.266	2.967.636	4.015.150	5.746.985
	Tamaño del hogar promedio Bogotá	3.49	3.13	2.73	2.25
	Tamaño del hogar promedio Región	3.74	3.36	2.93	2.41
	Tamaño del hogar promedio Bogotá-Región	3.52	3.17	2.76	2.27
	Nuevos hogares Bogotá respecto a 2016			880.122	2.372.503
	Nuevos hogares Región respecto a 2016			167.392	406.846
	Nuevos hogares Bogotá – Región respecto a 2016			1.047.514	2.779.349

Viviendas	Necesidades de vivienda Bogotá (nuevas viviendas + déficit cuantitativo: 87.262 en 2014)			967.384	2.372.503
	Necesidades de vivienda Región (nuevas viviendas + déficit cuantitativo: 23.664 en 2014)			191.056	430.510
	Necesidades de vivienda Bogotá - Región (nuevas viviendas + déficit cuantitativo: 110.926 en 2014)			1.158.440	2.890.275
	Promedio anual de viviendas terminadas Bogotá (2000-2016)		35.512		
	Promedio anual de viviendas terminadas Región (2000-2016)		27.801		
	Promedio anual de viviendas terminadas Bogotá-Región (2000-2016)		63.313		

Fuente, DANE – Censo 2005 – proyecciones de población a 2020. Proyecciones de población 2016-2050 SDP – DEM Métodos estocásticos. Se calculó crecimiento anual del tamaño de personas por hogar según censo de 2005 y EM 2014 (crecimiento exponencial). A partir de cálculo, se supone que la tasa de crecimiento permanece constante. La necesidad de vivienda se estima a partir de 1) nuevos hogares (proyecciones) y 2) déficit de vivienda cuantitativo (EM2014), el cual se estima permanece constante.

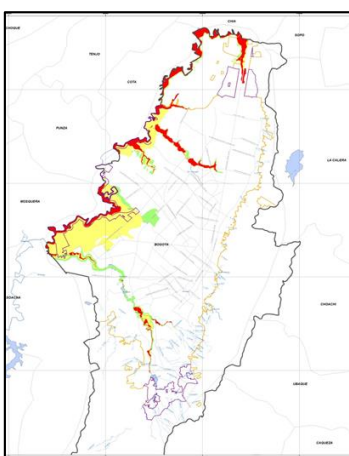
\*\* Región corresponde a 16 Municipios (Soacha, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Fusagasugá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sopo, Zipaquirá, Bojaca, Tocancipa, Gachancipa y Sibate).

El proyecto de POT 2018 propone incluir 4.896,49 hectáreas brutas de las áreas de tratamiento de desarrollo a partir de los planes parciales con determinantes (92,96 Ha), los 9 planes formulados (420,10ha), 76 pre-delimitados, (2.988,88 ha) más la proyección de 139ha de las 648.17 de PMRRA que incluye Reserva Tomas Van del Hammen, 377,97 de POZ Usme y 1207 de lagos de torca.

En la Ilustración 67: Comparativo áreas de expansión y mapas de amenazas, se muestran el mapa de amenaza de inundación del 2004 comparado con las áreas de expansión propuestas en el POT de 2018 y el mapa de amenaza de inundación 2018 sin áreas de amenaza para habilitar el desarrollo de 1.655ha que anteriormente estaban en amenaza media y alta y ahora están proyectadas para la expansión de la ciudad, cambios amparados en las obras de adecuación hidráulica incompletas y con factores de seguridad inciertos.

**Ilustración 68: Comparativo áreas de expansión y mapa de amenazas**

**Amenaza de inundación POT 2004**



**Suelos de Expansión POT 2018**



**Amenaza de Inundación POT 2018**

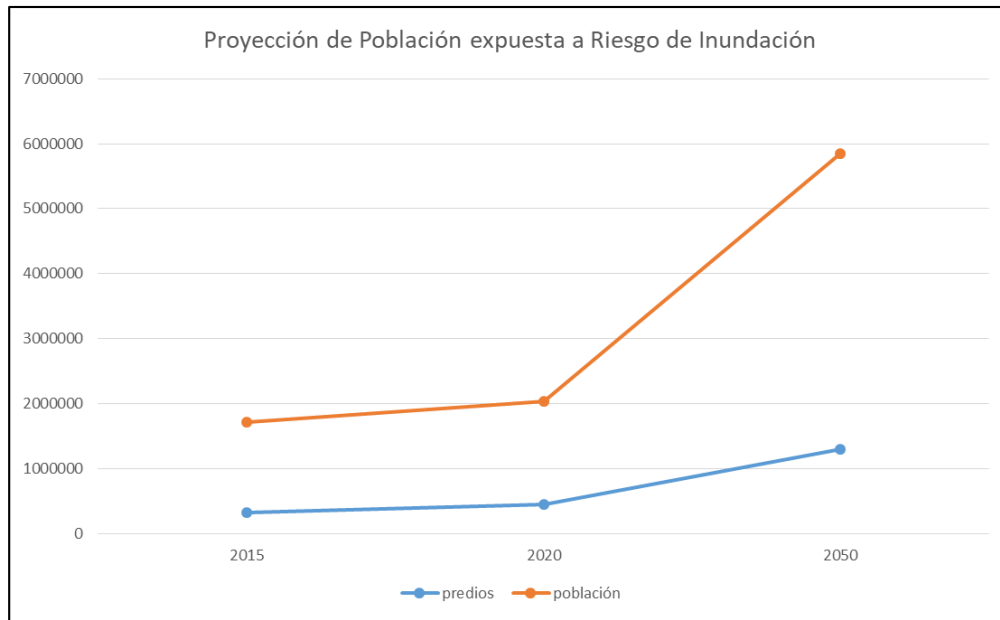


Con el cambio de las zonas que anteriormente estaban en amenaza media y alta, el actual gobierno pretende habilitar el desarrollo urbano de 1.655ha Bogotá, donde se construirán 1,552 millones viviendas a lo largo del río Bogotá en cuatro grandes proyectos Ciudad Norte (494.000 viviendas) y Ciudad Río (350.000).

Esto implica que a los 328.000 predios (asumiendo todas vivienda unifamiliares) con 1.384.760 personas expuestas a inundaciones, se sumaran 844.000 nuevas viviendas de ciudad Norte y 1.172.000 viviendas de Ciudad Río para un número adicional de 4.102.000 personas (3.5 personas por hogar) ubicadas en zonas inundables que implicara pasar de 1.384.760 actual a 5.486.760 personas expuestas a amenaza de inundaciones, Ver Ilustración 68: Proyección de viviendas y familias expuestas a riesgo para el escenario 2050.

Para lograr este propósito la administración distrital pretende que la CAR cambie la delimitación y reglamentación de las 1,395ha de la zona de reserva Thomas Van der Hammen que además contribuye a aumentar la estructura ecológica, el espacio público verde efectivo y cumplir con funciones esenciales para enfrentar el cambio climático.

**Ilustración 69: Proyección de viviendas y familias expuestas a riesgo para el escenario 2050**



Elaboración propia con base en la tendencia de crecimiento poblacional 20150

Este nuevo escenario implica que las familias en Bogotá expuestas a riesgos cambian de manera predominante de estrato 1 y 2 a familias en estratos 2 y 3, debido a las características de los nuevos proyectos urbanísticos proyectados por el gobierno distrital.

Con el análisis de las implicaciones de la incorporación de la gestión de riesgos en el POT de 2004, la configuración de las condiciones actuales de riesgo y la configuración proyectada a 2050 según el proyecto del POT 2018, realizado a través de este proyecto de investigación se busca brindar un aporte adicional a los diferentes sectores sociales e institucionales en la formulación y aprobación del nuevo Plan de Ordenamiento que se encuentra en la fase de socialización y trámite ante las instancias pertinentes para su concepto y aprobación.

## CONCLUSIONES

---

- El enfoque convencional de la gestión del riesgo de desastres se quedó anclado en el manejo de las consecuencias y no en las causas de fondo, ya que es utilizado como instrumento de la planeación territorial para proteger y garantizar la seguridad de proyectos urbanísticos y no para transformar las tensiones del modelo de ocupación que configuran las condiciones de riesgo del desarrollo y la sostenibilidad del territorio.
- Las transformaciones territoriales asociadas a las presiones por ocupación del suelo para responder a la demanda de vivienda y las enormes variaciones en el precio del suelo llevo a la movilización de la población hacia las zonas periféricas del occidente y sur, incrementando de esta manera la segregación y fragmentación de la ciudad y la configuración de las actuales condiciones de riesgo de la ciudad.
- El principio de precaución debe aplicarse en favor de la protección ambiental y la población y no de los intereses económicos de los urbanizadores, quienes consideran que al no existir certeza científica absoluta para delimitar las zonas de amenaza y riesgo no existe justificación para limitar o restringir la construcción de proyectos urbanísticos, amparados en el Decreto del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio que recomienda incluir en los POT medidas restrictivas únicamente cuando el Municipio cuente con estudios detallados de riesgos.
- En la implementación de la gestión del riesgo en el POT de Bogotá 2004-2016, el IDIGER ha sido eficiente en el cumplimiento de actividades y procesos programados, elaboró lineamientos, términos de referencia y realizó estudios detallados de riesgo y conceptos técnicos de riesgos para definir las condiciones de riesgos de planes maestros, planes parciales y legalización de barrios y ha impuesto restricciones por riesgo a 248ha y 1.608 predios e incluyó como suelo de protección por riesgos a 406.6 hectáreas.
- El nivel de incidencia de la incorporación de la gestión de riesgos en la reducción efectiva de los riesgos en la ciudad es bajo, debido a que las medidas regulación en gestión de riesgos solo aplican para el 4,2% del área de expansión o desarrollo y finalmente esta área es habilitada para el desarrollo urbanístico siempre y cuando, cuenten con los recursos económicos para implementar las obras de mitigación.



- Las actuales políticas para la incorporación de la gestión de riesgo en los POT no contribuyen a evitar el aumento de población expuesta a riesgos de desastres sino que por el contrario perpetúan el problema y profundizan las brechas socio espaciales, puesto que están supeditadas al mercado inmobiliario del suelo y su finalidad es mantener el modelo de desarrollo vigente
- Las medidas adoptadas para la gestión de riesgo son operativas e instrumentales y responden a las consecuencias de los conflictos o tensiones generadas por el modelo de ocupación del territorio y no a las causas estructurales de la configuración de riesgos, lo que implica un aumento en las vulnerabilidades frente al desarrollo sostenible, por lo tanto se debe recomendar replantear la forma como se realiza la incorporación de la gestión de riesgos en el POT.
- Durante la implementación del POT del 2004 se ha cambiado y modificado el mapa de amenaza por inundación 4 veces y el mapa de amenaza por movimientos en masa 2 veces, cambio y modificaciones que no corresponde a la calificación dada por la SDP de actualización cartografía de planos oficiales ya que esta modificación es estructural del ordenamiento territorial debido a que la zonificación de amenazas hace parte integral del diagnóstico inicial y es determinante del modelo de ocupación y no un componente de gestión o integrante de variables para definir la actuación urbanísticas del POT.
- En los últimos 3 años y en el proyecto del POT 2018 se realizaron cambios en los mapas de amenaza por inundación para habilitar los predios para su desarrollo convirtiendo esta medida en un beneficio de alta rentabilidad para sus propietarios generando de esta manera una Plusvalía, que no está contemplada en el POT de 2004 pero que podía aplicarse según la Ley 388 de 1997.
- La ejecución de estudios de riesgos y la construcción de las obras de mitigación para habilitar el desarrollo de las zonas de alta amenaza definidas en el POT del 2004 ha implicado un incremento o imposibilidad de construir proyectos de vivienda VIS o VIP por los costos de las obras de mitigación requeridas y una mayor segregación socio espacial al habilitar las zonas de amenaza alta y media en función de la capacidad económica del urbanizador para construir las obras de mitigación.
- Las medidas propuesta en el MePOT de 2013 de restricción de uso y ocupación de las zonas de amenaza alta y media por inundación y alta por movimientos en masa no ocupada permiten aplicar el principio de precaución y conformar parques

especiales de protección por riesgos para aumentar el área verde por habitante y contribuir a la reducción de los efectos del cambio climático.

- La cifra de la meta de familias que requerían reasentamiento por alto riesgo no mitigable por remoción en masa propuestas en el POT para el año 2010 paso de 4.200 a 9.852 familias, aumento en 2.3 veces a la cifra calculada inicialmente en el 2000 lo que indica la baja efectividad en las medidas de incorporación de gestión de riesgos en el POT.
- Las actuales políticas para la incorporación de la gestión de riesgo en los POT no contribuyen a evitar el aumento de población expuesta a riesgos de desastres sino que por el contrario perpetúan el problema y profundizan las brechas socio espaciales, puesto que están supeditadas al mercado inmobiliario del suelo y su finalidad es mantener el modelo de desarrollo vigente.
- Las tensiones que configuran las condiciones de riesgos de la ciudad están asociadas a la reducción de la capacidad de carga, el déficit de vivienda, la pérdida de humedales, la expansión, la segregación socio espacial y la especulación del valor del suelo, factores estructurales a modificar para reducción de manera efectiva los riesgos de la ciudad.
- Las políticas de vivienda de la ciudad no responden a las necesidades reales de la población de menores recursos económicos sino a interés del mercado inmobiliario, lo que lleva a la perpetuidad de los asentamientos ilegales en zonas de alto riesgo cada vez en peores condiciones socioeconómicas debido a las políticas de exclusión y segregación.
- La dinámica poblacional muestra una pérdida de velocidad en el crecimiento asociada al descenso del crecimiento vegetativo que es contrarrestado en poco por el saldo migratorio positivo. La tasa neta de reproducción está en 0,91 que indica que está por debajo del nivel de reemplazo. De manera que el crecimiento queda dependiendo en el largo plazo de la inmigración. Pero este fenómeno ocurre en muchas ciudades del país, de manera que el stock de población que puede emigrar a la capital será cada vez más pequeño.
- Los análisis de proyección de población realizados sobre la base censal 2005 no recogen los cambios ocurridos en los últimos 10 años, por lo tanto se recomienda esperar los resultados del censo 2018 para la formulación del POT debido a las graves implicaciones que tiene la información demográfica en el cálculo de la demanda de bienes y servicios y en particular del déficit de vivienda.

- El cambio climático es un reforzador de las tensiones debido a las implicaciones causadas sobre el déficit hídrico, ecosistemas estratégicos de la ciudad, la intensidad de daños y pérdidas por eventos climáticos extremos y la generación de nuevos riesgos.
- El cambio del mapa de amenaza de inundación por desbordamiento para habilitar el desarrollo de 1.655ha del área de expansión propuestas en el POT de 2018 implicará que al 2050 aumentará en 4 veces el número de personas expuestas a riesgos al pasar de 1.384.760 actual a 5.486.760 personas expuestas a amenaza de inundaciones.
- Los cambios y modificaciones de las condiciones de amenaza sobre las que se proyecta este nuevo escenario perverso de riesgos se basa en la construcción de la obra de mitigación de adecuación hidráulica del río Bogotá que está incompleta, con factores de seguridad inciertos, vida útil corta frente a la ocupación permanente del suelo y la generación de nuevos escenarios de riesgos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

---

- Alejandro González, Convenio UNFPA-U. Externado, Modelo BIT-PASE Material didáctico 2009.
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C, Secretaria de gobierno Dirección de prevención y atención de emergencias. Fortalecimiento institucional al distrito capital para la preparación y planificación de los procesos de recuperación Post-desastre, en el marco de una gestión Integral de riesgo.
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C, Secretaria de gobierno Dirección de prevención y atención de emergencias. Fortalecimiento institucional al distrito capital para la preparación y planificación de los procesos de recuperación Post-desastre, en el marco de una gestión Integral de riesgo.
- Barbat, A.H., Carreño, M.L., Cardona, 2005, Sistema de indicadores para la evaluación de riesgos.
- Blaikie Cannon, David y Wiesner 1994, en el trabajo “Vulnerabilidad, el entorno social, económico y político de los desastres.
- Beck, Ulrich. (1996); BLAIKIE, P.; CANNON T.; DAVIS, I. and B. WISNER (1994); Cuny, F.C. (1983); Davis Ian y Alistair Cory, (1996); Luchmann, Niklas. 1991; Mansilla, Elizabeth, 1996; Quarantelli, E.L. (1996), Ramírez Gómez, F. 1996; y Timmerman, P. (1981) entre otros.
- Banco Mundial, (2012) “Análisis de la Gestión de riesgos de desastres en Colombia, Una oportunidad para la construcción de política públicas, Bogotá.
- Banco Mundial, 2014, Análisis de la Gestión de riesgos de desastres en Colombia, Una oportunidad para la construcción de política públicas, Bogotá
- Banco Mundial y PREDECAN Proyecto de Prevención de Desastres de la Comunidad Andina “Guía técnica para la interpretación y análisis de amenaza y riesgos en la planificación y Gestión Territorial”
- CAMPOS G, Ana, HOLM, Nielsen. DÍAZ G, Carolina. RUBIANO V, Diana M. COSTA P, Carlos R. RAMÍREZ C, Fernando. DICKSON, Eric. Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: Un aporte para lo construcción de políticas públicas. Primera edición en español Marzo del 2012. . Washington, D.C. U.S.A. Coordinadores y editores Ana Campos G., Niels Holm-Nielsen, Carolina Díaz G., Diana M. Rubiano V., Carlos R. Costa P., Fernando Ramírez C. y Eric Dickson. 2012, 438p.
- Castiblaco RC, 2003, Algunos apuntes cruciales del debate: El concepto de desarrollo sostenible, [www, Ecoportal.net](http://www.Ecoportal.net)

- Colombia: Un aporte para la construcción de políticas públicas. Primera edición en español Marzo del 2012. . Washington, D.C. U.S.A. Coordinadores y editores Ana Campos G., Niels Holm-Nielsen, Carolina Díaz G., Diana M. Rubiano V., Carlos R. Costa P., Fernando Ramírez C. y Eric Dickson. 2012, 438p.
- Estudio basado en los registros históricos de desastres a partir de información secundaria al igual que los datos de [www.desinventar.org](http://www.desinventar.org)
- Estudio de Impactos Económicos del Cambio Climático (DNP-BID, 2014)
- <http://imaginabogota.com/columna/campo-verde-penalosa-expone-inundacion/>
- IDIGER, Observatorio Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.
- IDIGER (2015) “Plan Distrital de Gestión de Riesgos y cambio Climático, Bogotá.
- Fazio, Horacio, Cambio Climático Económico y Desigualdad (los límites del crecimiento en el S XXI) Buenos Aires; Editorial Universitaria de Buenos Aires (EUDEBA) 2018.
- GIZ, Pava, Javier, 2017, Diagnostico institucional y normativo sobre la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el contexto de cambio climático en la inversión pública en Colombia
- Lemus Chois, Víctor David, Planificación y control urbanístico en Bogotá: desarrollo histórico y jurídico, 2006 Universidad Colegio Mayor de Nuestra señora del Rosario, Primera Edición Bogotá.
- Lemus Chois, Víctor David, Planificación y control urbanístico en Bogotá: desarrollo histórico y jurídico, 2006 Universidad Colegio Mayor de Nuestra señora del Rosario, Primera Edición Bogotá.
- Lavell, Allan, 2005. La gestión local del riesgo, concepto y prácticas. CEPREDENAC – PNUD. Costa Rica
- Lavell, Allan 2009, Consideraciones en torno al enfoque, los conceptos y los términos que rigen con referencia a la reducción de riesgos y la atención de desastres en los países miembros de CAPRADE, PREDECAN , Lima Perú.
- Maskrey, Andrew. Editor. 1993. “Los desastres no son naturales”. LA RED, La red de estudios sociales en prevención de desastre, Lima.
- Montoya, Jhon Williams, universidad Nacional de Colombia, Bogotá, urbanismo posmoderno y la transformación de la ciudad contemporánea, Revista de Geografía Norte Grande No 57 Santiago de Chile 2014.
- Ministerio de Ambiente, Viviendas y Desarrollo Territorial, UNFPA (Colombia), Universidad Externado de Colombia, (2010), “Enfoque poblacional para revisión y ajuste de planes de Ordenamiento Territorial”.
- PAVA, Javier, 2000. “ESTRATEGIAS EN LA BUSQUEDA DE UN NIVEL DE RIESGOS ACEPTABLE EN BOGOTA A TRAVES DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL” Universidad de los Andes.

- Pérez Preciado, A. (1999). La expansión de Bogotá. Bogotá: CAR. Obtenido el 8 de enero de 2010 de [www.redbogota.com/univerciudad/bajar-pdf/expansionbogota.pdf](http://www.redbogota.com/univerciudad/bajar-pdf/expansionbogota.pdf).
- PREDECAN, 2009, Proyecto de Prevención de Desastres de la Comunidad Andina “Incorporando la gestión del riesgo de desastres en la en la planificación y Gestión Territorial, Guía técnica para la interpretación y aplicación del análisis de amenazas y riesgos.
- Secretaria Distrital de Planeación, “Bogotá, ciudad de estadísticas, Boletín No 22, Densidades Urbanas, el caso de Bogotá 2010.
- Secretaria Distrital de Planeación, “Bogotá, ciudad de estadísticas, Boletín No 39, Segregación Socio espacial en Bogotá 2011.
- Secretaria Distrital de Planeación, Índices de Ciudad, 2014.
- Secretaria Distrital de Planeación, Demografía, población y diversidad: Hacia la inclusión y la equidad en Bogotá, 2014
- UNISDR, (2015) Marco de Acción de Sendai (Japón) 2015-2030) sobre Reducción de Riesgo de Desastres.
- Romero Novoa, Jorge Alessandri, 2011, Dinámica y transformación urbana de Bogotá 1990-2010: efecto espacial de la liberación del mercado.
- UNISDR (2015). Hacia el desarrollo sostenible: El futuro de la gestión del riesgo de desastres. GAR - Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Ginebra, Suiza: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR).
- UNGRD, 2015, Guía de Integración de la Gestión del Riesgo de desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal en los POT.
- UNFPA-Universidad Externado de Colombia, 2011, Guía para la formulación de planes de desarrollo integrales del META 2012-2015.
- UNFPA-Universidad Externado de Colombia, GIZ y AECID, 2012, Guía para la Planificación de Municipios en Paraguay, Asunción Paraguay.
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Ruiz palomo Geraldine y otro, (2017) Análisis multitemporal de la variación del valor del suelo en Bogotá durante el periodo 2013-2016, teniendo en cuenta los cambios normativos urbanos en el POT.
- Wilches-Chaux, Gustavo, La Vulnerabilidad Global, LA RED, La red de estudios sociales en prevención de desastre.

## ANEXOS 1

---

### CATEDRA ABIERTA MAESTRIA PLANEACIÓN TERRITORIAL Y DINAMICAS DE POBLACIÓN

#### FORO - GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y POT DESDE LA PERSPECTIVA POBLACIONAL -

<b>Fecha:</b>	26 de Julio de 2018.
<b>Hora:</b>	2:00 pm a 5:30 pm
<b>Participantes:</b>	Estudiantes Universidad Externado Sociedad Colombiana de Gestión del Riesgo de desastres Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Departamento Nacional de Planeación Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres Consultores particulares

#### **OBJETIVO:**

Generar un espacio de análisis y discusión sobre las implicaciones de incorporar la Gestión del Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial POT modernos desde la perspectiva poblacional.

#### AGENDA DESARROLLADA

2.00 – 2:15	Instalación y apertura del evento	Profesor: Juan Andrés Castro, Universidad Externado Profesora: Yolanda Bodnar, Universidad Externado Ing. Carlos Cantillo, Presidente Sociedad Colombia de Gestión del Riesgo de Desastres
2:15- 2:45	Presentación: Gestión de riesgos y cambio climático en los POT desde la perspectiva poblacional	Ing. Javier Pava Sánchez, Maestría Planeación Territorial y Dinámicas de Población.
2:45- 4:00	Panel 1: Estudios y mapas de riesgos para POT Modernos.	Ing. Adolfo Alarcón, Consultor DNP Geógrafo. Edwin Torrejano, Universidad de Los Andes Moderador, Fernando Ramírez Gómez

4:00 – 5:15	Panel 2. Interpretación y aplicación de los mapas y estudios de riesgo en los POT	Geólogo. Jesús Delgado, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Ing. Carlos Alvarado, UNGRD, Dr. Andrés Ramírez, Consultor POT Moderador, Fernando Ramírez Gómez
5:15- 5:30	Conclusiones	Ing. Javier Pava Sánchez, Maestría Planeación Territorial y Dinámicas de Población.

## MEMORIAS

### 1. *PRESENTACIÓN: GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS POT DESDE LA PERSPECTIVA POBLACIONAL*

*Ingeniero Javier Pava Sánchez, Especialista en Evaluación de Riesgos y Prevención de Desastres Y Candidato Maestría en Planeación Territorial y Dinámicas de Población*

El esfuerzo de vincular la Gestión de Riesgos GR en el POT parte de la Ley 388 de 1998 y hoy es una discusión vigente, donde la razón de fondo de incorporar la gestión de riesgos es proteger la vida a través del ordenamiento territorial, ejercicio orientado a quienes vivimos y habitamos ese territorio, su población.

Para establecer una relación entre la dinámica Poblacional, Gestión de Riesgo de Desastres y Cambio Climático es fundamental regresar al origen del problema, donde se asegura que el crecimiento poblacional es responsable de la devastación ambiental, el aumento de los damnificados por los desastres y seguramente de las graves consecuencias del cambio climático y donde las únicas políticas poblacionales del país están dirigidas al control de la natalidad y de la fecundidad que no tienen ninguna relación con las políticas de gestión de riesgos donde la población es solo un dato, de elementos expuestos a riesgos o número de muertos y heridos en un desastre.

Los desastres impiden o afectan el desarrollo y varias enfoques aseguran que los desastres representan el déficit de desarrollo de un territorio por lo tanto decidir en un territorio su modelo de ocupación, para donde se expande la zona urbana o que se hace con la zona rural, está en manos de los planificadores al igual que el nivel riesgo que aceptamos.

El desarrollo tiene que ver con la relación hombre - naturaleza donde las problemáticas ambientales se han venido materializando en riesgo, etimológicamente denominados riesgos de desastres, dados por la ruptura de ese equilibrio, es deber de la planeación intentar restablecer.

Esto implica abordar dos elementos importantes el óptimo poblacional y la capacidad de carga que nos hace preguntar cuanta población debería tener Bogotá o Cali, cual es la capacidad de carga en un territorio teniendo en cuenta el equilibrio ambiental y poblacional,



cuál debería ser el tamaño poblacional para que los sistemas naturales y construidos pueden sostenerse sin degradarse o convertirse en un desastre.

La especie humana cuenta con la posibilidad de ajustar la capacidad de carga gracias temas culturales y tecnológicos, en la actualidad se asegura que todos los riesgos son mitigables mediante obras de ingeniería o nuevas tecnologías expandiendo así capacidad de carga, por lo tanto tampoco existe un óptimo poblacional.

A lo largo de la historia se han establecido diferentes límites de desarrollo, hoy el cambio climático pone un nuevo límite entendiendo que el planeta es finito, ya a nivel mundial se están dando migración por el cambio climático según informes del Banco Mundial y ACNUR. Así mismo se están presentando migraciones por inundaciones en pequeñas islas por aumento del nivel del mar.

En nuestro país las migraciones son una consecuencia indirecta del cambio climático debido a los problemas agrícolas por sequía y desertificación de los territorios o escasez de agua potable en zonas rurales y directamente por los desastres causados por inundaciones y deslizamientos.

Colombia es considerada uno de los países con mayor afectación de población por desastres y la Ley 388 de 1998 busca disminuir ese número pero por el contrario lo que se observa es que la cantidad de población en riesgo viene aumentando, según los estudios de riesgo un 43% de la población nacional está expuesta a inundación y un 17 % expuesto a deslizamientos, por eso la importancia de la implementación de la gestión de riesgos.

## **2. PRIMER PANEL: ESTUDIOS Y MAPAS DE RIESGOS PARA POT MODERNOS**

MODERADOR:

- **Fernando Ramírez Gómez**, Consultor internacional en Gestión de Riesgos

Para el desarrollo de este panel es fundamental identificar con claridad que es un POT y cuál es su alcance, partiendo de que es un instrumento con intencionalidad política de toma de decisiones, independientemente de los necesidades técnicas que se requieren para su formulación, que está inspirado en una visión de ciudad, de municipio, de territorio que manifiesta una fuerza política en un momento determinado. Teniendo en cuenta esta claridad, ¿la vinculación de la GR en los POT se hace bajo una perspectiva técnica o política? O técnicamente se excusa un punto de vista político? Teniendo en cuenta estas reflexiones pasamos al desarrollo del panel.

PANELISTAS INVITADOS:

- **Geógrafo Edwin Torrejano**, Universidad de Los Andes

Frente a la inclusión de la GR se reconoce que se han generado avances, pero es preocupante que la discusión se centre en la vinculación o no de los estudios de riesgo

entendiendo que la ley 1523 de 2013 establece que la GR es un proceso social y los estudios de riesgo no son en ningún momento un punto de llegada dentro de la GR, la tarea de los municipios no es hacer estudios de riesgo, su tarea es proteger vidas y mejorar las condiciones de vida aportando al desarrollo sostenible, es decir tener o no estudios de riesgos no hace la diferencia, son instrumentos para tomar decisiones pero por si solos no protege la vida.

El decreto 1523 de 2013 de gestión de riesgo de desastres establece tres momentos: conocimiento, reducción y manejo, la realidad nos muestra que hoy difícilmente se viene desarrollando el componente del conocimiento, lo que lleva a que cuando ocurre el desastre se rompe el territorio y no existen maneras de proteger la vida. Sumado a esto existe una gran deficiencia en el uso de los conceptos y eso se refleja en el tipo de estudios que se tiene hoy en día, donde pesa más el tema de las amenazas que el de la población expuesta, en los estudios básicos no se pide análisis de vulnerabilidad. Sigue quedando la población relegada y escasamente representada en el número de habitantes que determinada zona donde podría ocurrir un evento.

Así mismo el decreto 1807 de 2014 que define como se deben realizar los estudios de riesgos a incluir en los POT, establece que se debe realizar análisis a escala general y una evaluación a nivel detallado, aquí solamente se está realizando los estudios básicos de amenazas no se entiende realmente como se configura un riesgo porque se está siempre concentrados en mirar cómo se mueve la naturaleza y el fenómeno como tal y estamos lejanos de entender cómo se construye la vulnerabilidad.

Al seguir revisando este decreto se encuentra que establece la integración y la incorporación de la GR que son conceptos que tiene que ver con el conocimiento y la reducción respectivamente, pero que en la realidad escasamente se encuentra el conocimiento.

Todo lo anterior arroja la pregunta si existe claridad en lo que significa un estudio de riesgo, como se están haciendo y para que se están haciendo. De ahí la importancia de generar herramientas metodológicas para abordar conceptos complejos que permitan darle el peso suficiente al proceso social que define la GR, abordando el territorio y sus vulnerabilidades.

- ***Ing. Adolfo Alarcón, Universidad Nacional y Consultor DNP para POT modernos***

Es fundamental entender las dimensiones del territorio, el territorio como generador de amenazas pero también contiene la riqueza ambiental o de recursos y son funciones naturales y después viene toda la actividad social, económica más los residuos. Al hablar de riesgos, yo lo divido en dos, uno es lo natural y el otro es el construido socialmente, así como se necesita diferenciar el ambiente y los riesgos y las relaciones existentes entre ambos.

El decreto 1807 de 2014 tiene cosas buenas pero también cosas malas y es que no existe claridad frente a la necesidad de identificar el tipo de amenazas de acuerdo al municipio y / o territorio, así mismo las especificidades técnicas son demasiadas y se pierde de vista temas de mayor importancia, es así como existe una información que se denomina secundaria y

que las entidades no le dan relevancia tales como los antecedentes de los territorios, sumando además la ausencia de una metodología clara de investigación unificada, con el fin de poder establecer una estructura integral del conocimiento.

A lo anterior se suman los problemas con las CAR Corporaciones Autónomas Regionales, hasta donde estas pueden modificar los estudios o colocar condiciones adicionales cuando generalmente no cuentan con el personal idóneo o suficiente, lo que hace que el poner en funcionamiento los POT sea realmente una tarea cada vez más difícil.

#### - **Intervención del Público**

Estos son los principales aportes de los asistentes:

- a. El decreto 1807 es una norma muy importante pero finalmente es una norma, y es necesario ahondar en muchos otros temas que han sido trasladados a los municipios que dejan en claro que la GR como proceso obedece a intereses políticos que no debe reducirse a una normatividad.
- b. En la GR es importante reconocer los diferentes saberes, a la hora de hablar de amenazas es vital que todos los que tengan interacción con estas las conozcan y así se logre establecer un proceso social.
- c. El fin último de la gestión de riesgos a nivel local es de instalar capacidades de atención y respuesta a la población auto gestionando los riesgos logrando disminuir las diferentes vulnerabilidades y en el deber ser integrando los tres procesos de la GR: conocimiento, reducción y manejo, logrando que este no sea un tema exclusivo para expertos.
- d. Existen un sin número de instrumentos que los municipios deben realizar en el tema de GR: planes de GR, Planes de respuesta y contingencia, el alcalde ni siquiera sabe de qué se trata cada cosa de estas, evidenciando un problema de capacidad local, de confluencia de todos estos instrumentos para la toma de decisiones, de escasez de recursos económicos y de un alto grado de corrupción. Por eso mismo los POT modernos son una apuesta para brindar mayor capacidad a los municipios para la planeación de su territorio.

### **3. SEGUNDO PANEL INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS MAPAS Y ESTUDIOS DE RIESGO EN LOS POT.**

MODERADOR:

- **Fernando Ramírez Gómez**, Consultor internacional en Gestión de Riesgos

Para que se hace una zonificación de riesgo del POT. Los POT contribuyen a reducir los riesgos de desastres aportan algo con relación al cambio climático.

En el mundo se han hecho importantes esfuerzos en materia de recursos técnicos, humanos y financieros en GR y sin embargo el riesgo sigue creciendo y hace nos hace reflexionar si sobre los instrumentos con los que contamos aportan realmente a la reducción de riesgos.

#### PANELISTAS INVITADOS:

- ***Geólogo, Jesús Delgado, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio***

La integración de GR en la planeación de los territorios se ha venido desarrollando desde los años noventa pero muy recientemente se asoma en las discusiones para ordenar los territorios. Han existido diferentes normatividades que establecen que los municipios integren la GR, tales como el tener el inventario de las zonas de riesgo y conocer, plantear y realizar las medidas de mitigación por amenazas.

Pero sin duda existen vacíos frente a la practicidad de estos procedimientos, tanto así que se puede aseverar que son los desastres los que están ordenando el territorio y no el conocimiento de las amenazas para evitar que esos desastres ocurran, es así como los diferentes saltos normativos se han venido generando a partir de los diferentes desastres.

Por lo anterior se estipula que los municipios deben dar conocer las amenazas y adaptar medidas de mitigación, con el fin de poder establecer con claridad costos y tiempo para su elaboración. Pero la Nación realizó cambios en este proceso porque considero que los municipios no cuentan con las capacidades para llevar a cabo estos estudios con ese detalle, por lo tanto el Ministerio de Vivienda expidió el Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015 donde se establece como se deben realizar los estudios para conocer a fondo las amenazas de los territorios.

Frente al uso de las zonas de amenaza, ya existe una normatividad clara frente al proceder en estas situaciones, deben realizarse estudios detallados que puedan ayudar en la toma de decisiones para el desarrollo de estas zonas y las respectivas medidas de mitigación.

- ***Ingeniero Geógrafo Carlos Alvarado, UNGRG, Universidad Católica Manizales y Corporación Autónoma de Cauca***

La población es una dimensión del ordenamiento y la Gestión de Riesgos es un determinante, desde la Ley 388 de 1997 se viene trabajando en varios municipios para consolidar los instrumentos de planeación y vinculación de GR en los POT.

Debido al crecimiento de la población las ciudades intermedias poco a poco absorberán las pequeñas y de ahí la importancia de avanzar en un ordenamiento que se piense todas estas transformaciones, el componente de GR en la actualidad sigue siendo muy débil, es contemplado como algo de tipo informativo y en buena medida por no contar con el suficiente conocimiento que se requiere para que este componente tenga suficiente peso.

Para realizar estimaciones de pérdidas humanas y de infraestructura por inundación o por deslizamiento tengo que tener una información base incluida la población, que elementos se pueden afectar en el evento, después de la ley 388 uno esperaría que los POT tuvieran esta información aunque en un nivel muy básico.

La dimensión política del POT se entiende como el momento en que se le presenta al Concejo municipal para su conocimiento y aprobación de documentos de soporte, mapas y demás información técnica para que tengan unos días para su revisión y se tomen decisiones, pero la dimensión política no es esta, lo político es estar desde el mismo momento que se inicia el diagnóstico hasta la finalización del proceso.

Si bien se han dado transformaciones normativas no se cuenta con la puesta en marcha de las mismas y menos de una continuidad en las diferentes administraciones lo que genera vacíos que para nuestro tema se ven reflejados en pérdidas humanas y materiales además de imposibilitar la toma de decisiones afectado el precio del suelo y la posible expansión de los territorios.

Los mapas de riesgo deben llevar a tomar decisiones antes de los desastres, así mismo es fundamental saber cómo usar los suelos de protección por riesgo no mitigable que puede ser el de restringir o el de desarrollar criterios apegados a las condiciones del territorio entendiéndose no solamente las características físicas sino también culturales

- **Andrés Ramírez, Consultor POT modernos**

-

El riesgo si es una determinante, la ley 388 lo planteo en forma explícita y hoy encontramos más información y más tecnología que ayuda a conocer los riesgos en un territorio, por estas razones contamos con la posibilidad del seguimiento fiscal y disciplinario con el fin de establecer responsabilidades de los desastres que ocurran.

Es una realidad que los factores naturales viene convirtiéndose en amenazas, la presencia de ríos y de montañas son cada vez más conflictivos en convivencia con las poblaciones, si esta relación mejorara seguramente se reducirían las amenazas.

Otro de los retos importantes es el monitorear las amenaza media e incluso la alta porque allí se encuentran asentamientos muy grandes, donde los procesos de reasentamiento son cada vez más difíciles por temas culturales, espaciales y financieros, lo que lleva a realmente reflexionar acerca de mitigar o reasentar.

Este panorama lleva a entender que es urgente reducir los asentamientos en zonas de riesgo, en zonas próximas a los ríos, lo que implica re-densificar las áreas que tienen riesgo bajo o que no tiene riesgo. Frente a las áreas no mitigables que son las que nadie quiere y que finalmente terminan siendo lugares inseguros, existe el reto de tener un manejo adecuado de su vocación ambiental puesto que debería ser parte de la estructura ecológica principal o de incorporarlos como recreación pasiva. Es así como la GR permite aumentar la seguridad territorial al integrarse en los POT.

Frente al CC es vital adaptar las ciudades a partir de sus ecosistemas, liberar espacios de agua, dejar de estrangular los ríos y liberar zonas de inundación natural o incluso artificial, construir sistemas de drenaje que permitan manejar mejor el agua, reservorios de agua, generando territorios más resilientes y aprendiendo a vivir con las amenazas.

- ***Intervenciones del Público***

Estos son los principales aportes de los asistentes:

- a. El riesgo NO está siendo determinante en el ordenamiento territorial porque este se ve como la amenaza para la construcción de nuevos proyectos de vivienda.
- b. En los POT se deja de lado el tema de la vulnerabilidad y se reduce a los temas geográficos y físicos.
- c. En los temas de reasentamientos se olvida el porque la gente vive en esos lugares de riesgo.
- d. Las discusiones de CC corresponden a la GR o es un tema ambiental que puede encontrarse con la GR.
- e. El CC y la GR guardan relación con los modelos de ocupación y generar grandes transformaciones en los territorios, tales como la tenencia de la tierra y la democratización de la misma.

## ANEXO 2

### CONDICIONANTE DEL USO Y OCUPACIÓN DE LAS ZONAS DE RIESGO DE DESASTRES A INCLUIR EL EN LOS POT – GUÍA METODOLOGÍA DE LA UNGRD<sup>129</sup>

Tabla 48: Incorporar el concepto de seguridad territorial.

ACCIONES DE INTEGRACIÓN	ACTUACIONES
Principios	Responder a principios de seguridad territorial <sup>130</sup> , desarrollo sostenible <sup>131</sup> , función social y ecológica de la propiedad <sup>132</sup>
	Direccionar el crecimiento del municipio hacia áreas con categorización de amenaza baja, antes de viabilizar la ocupación y desarrollo de áreas con condiciones de amenaza media y alta
	Definir proyectos estratégicos y de construcción de infraestructuras áreas con categorización de amenaza baja.
Premisas de su ordenamiento	NO ocupar o desarrollar áreas con pendientes iguales o mayores al 100% equivalentes a 45 grados <sup>133</sup>
	NO ocupar o desarrollar áreas contiguas a laderas o taludes sin los debidos aislamientos o retrocesos mínimos.
	NO ocupar o desarrollar áreas de ronda <sup>134</sup> de ríos y cuerpos de agua, ni de sus nacimientos y adelantar su recuperación ambiental
	NO ocupar o desarrollar las playas marítimas y zonas de bajamar <sup>135***</sup> de las zonas costeras
Desarrollo Sectorial Seguro	Integrar la Gestión del Riesgo de Desastres en la formulación de las políticas y proyectos sectoriales en salud, educación, transporte, vivienda y servicios públicos.
	En áreas con condición de amenaza alta o media mitigable o con condición de riesgo alto o medio que se definan como mitigables se deberían definir las medias de Reducción del Riesgo correspondientes tanto para la construcción de equipamientos e infraestructuras como para su operación

<sup>129</sup> UNGRD, 2015, Guía de Integración de la Gestión del Riesgo de desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal en los POT.

<sup>130</sup> Artículo 4 , Numeral 26 , Ley 1523 de 2012

<sup>131</sup> Artículo 3 , Numeral 9, Ley 1523 de 2012

<sup>132</sup> Artículo 2 , Ley 388 de 1997

<sup>133</sup> Artículo 21, numeral 2 del Decreto 3600 de 2007 y artículo 2.2..1.1.1.18.2 literal c

<sup>134</sup> Literal d) del artículo 83 del Decreto-ley 2811 de 1974

<sup>135</sup> Literal c) del artículo 83 del Decreto-ley 2811 de 1974.

	Los futuros equipamientos, servicios básicos del municipio, infraestructuras físicas y redes de servicios públicos deberán obligatoriamente realizar análisis de riesgos previos para determinar su ubicación y correcta implantación
Planeando Territorios Climáticamente Inteligentes	Identificar las áreas de alto riesgo bajo los escenarios de cambio climático.
	Considerar los cambios proyectados en temperatura y precipitación en lo relacionado con: la disposición de suelos para construir vivienda rural y urbana, infraestructura pública (vías, servicios y espacio públicos), equipamientos, actividades industriales, áreas agrícolas, etc.
	Regulación urbanística que tenga en cuenta los escenarios climáticos en el proceso de planeación del territorio
	Definición de políticas y estrategias de mantenimiento, ampliación e integración de zonas verdes, suelos de protección, áreas de reserva y bosque natural.
	Promover un ordenamiento que incentive un desarrollo urbano compacto, transporte colectivo o masivo sostenible y energías renovable
Medidas de Adaptación para el Territorio Municipal	Cada territorio podrá priorizar medidas de adaptación de acuerdo con la identificación de sus amenazas recurrentes y la proyección de los escenarios de cambio climático.
	Estas medidas podrán ayudar a la definición de asuntos ambientales, sociales, económicos del territorio y su implementación ayudará a la disminución de los impactos de inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales, sequias y otro fenómenos que afecten su territorio
	De acuerdo al PNAAC se deben dar prioridad a medidas de adaptación teniendo en cuenta los siguientes elementos: Biodiversidad y servicios ecosistémicos, Infraestructuras Básicas, Sectores, Recurso
	Los municipios deberán establecer medidas de adaptación al cambio climático de mediano y largo plazo que ayuden al manejo del territorio

- a. Ajustar el modelo de ordenamiento territorial del POT en función de los fenómenos amenazantes identificados para evitar la generación de nuevas condiciones de riesgo.

ACCIONES DE INTEGRACIÓN	ACTUACIONES
-------------------------	-------------



Ajustar el modelo de ordenamiento territorial en función de	Los municipios deben aplicar los principios* de protección, precaución y sostenibilidad ambiental al formular las políticas y estrategias que orienten la configuración de su modelo de ordenamiento.
	El desarrollo de nuevas actividades e infraestructuras sobre áreas con condición de amenaza se debería realizar con el soporte de estudios técnicos,** que le permitan al municipio definir el costo de las inversiones requeridas (obras de mitigación) para habilitar dicho suelo.
	Se entiende que un área determinada con condición de amenaza para su correspondiente ocupación y urbanización debería tener un manejo diferenciado en su regulación urbanística, en comparación con otras áreas del territorio con amenaza baja o sin amenazas
Capacidad de Soporte del Territorio	Manejar el concepto de capacidad de soporte del territorio* entendiéndolo como el promedio de población y sus actividades relacionadas que puede sostener un ambiente sin sufrir un impacto negativo irreversible
	Establecer que cada tipo de suelo de acuerdo con sus características físicas, químicas, mineralógicas y de relieve, presenta ciertas restricciones de manejo que deben ser atendidas por medio de una cuidadosa planificación de uso a fin de conservar al máximo su capacidad productiva, para así evitar su degradación y evitar la configuración de riesgo de desastres asociado a su sobre utilización y aprovechamiento del suelo

b. Clasificar el tipo de suelo en función de decisiones que se tomen a partir del análisis de los fenómenos amenazantes existentes.

ACCIONES DE INTEGRACIÓN	ACTUACIONES
Reclasificar el tipo del suelo, cuando se establezca condición de amenaza	Cuando se exista amenaza alta y a discreción de la administración para evitar

	<p>la configuración de nuevo riesgo aplicando el principio de precaución, se debería reclasificar así</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. De suelo urbano no desarrollado a rural.</li> <li>b. De suelo urbano no desarrollado a suelo de protección.</li> <li>c. De suelo rural a suelo de protección.</li> <li>d. Eliminar áreas de expansión en zonas de amenaza alta.</li> </ul>
Reclasificar el tipo del suelo, áreas con condición de riesgo	áreas con condición de riesgo no mitigable hacer la reclasificación del tipo de suelo de protección por riesgo

- c. Reglamentar usos permitidos o compatibles para áreas con condición de amenaza o con condición de riesgo.

ACCIONES DE INTEGRACIÓN	ACTUACIONES
A partir de los resultados de los estudios básicos	La identificación y definición de usos permitidos y compatibles para las áreas con condición de amenaza o con condición de riesgo
	La formulación de programas encaminados al cambio de usos gradual y progresivo para dichas áreas
	La determinación de un régimen de transición <sup>136</sup> para usos permitidos, restringidos, condicionados o prohibidos en las áreas con condición de amenaza o con condición de riesgo
A partir de los resultados de los estudios de detalle para áreas con condición de riesgo y con condición de amenaza	Reasignación de los usos permitidos, restringidos y condicionados para estas áreas

- d. Establecer medidas de regulación urbanística que condicionen y/o restrinjan el aprovechamiento urbanístico en áreas con condición de amenaza o con condición de riesgo

ACCIONES DE INTEGRACIÓN	ACTUACIONES
-------------------------	-------------

<sup>136</sup> Hasta tanto no se obtengan y se adopten los resultados de los estudio de detalle según Decreto 1807 de 2014

Medidas de regulación urbanística tales como: Tratamientos, densidades, edificabilidad, ocupación y/o instrumentos de planeación para áreas condición de amenaza	Identificar y recomendar medidas diferenciales con respecto de las asignadas para las áreas de amenaza baja, las cuales no permitan superar la capacidad de carga del suelo ni generar nuevo riesgo por aumento de exposición
	Definir la regulación urbanística según el tipo de evento, para áreas con condición de amenaza mediante: tratamientos, densidades, edificabilidad, ocupación que regulen que no aumente la exposición y que coadyuven al control de la vulnerabilidad física de edificaciones e infraestructuras
	Formular Instrumentos de gestión del suelo aplicados a áreas con condición de amenaza o con condición de riesgo
	Determinar y delimitar en la cartografía: tratamientos, densidades, edificabilidad, ocupación, para las áreas con condición de amenaza y con condición de riesgo
Regulaciones urbanísticas de acuerdo con el tipo de evento y basadas en análisis del nivel de ocupación y/o construcción que un área puede albergar (capacidad de carga urbana <sup>137</sup> )	definir en las áreas con condición de riesgo los índices máximos permitidos de: Ocupación Alturas Densidad Construcción
	Condicionar su desarrollo y establecer las medidas de regulación y ordenamiento y de mitigación previa y fundamental para habilitarlo como suelo desarrollable y que no configuren un riesgo futuro.

<sup>137</sup> Bunge, V. (2010). "La capacidad de carga en la planeación territorial: una propuesta para su análisis". Dirección General de Ordenamiento Ecológico y Conservación de Ecosistemas, Instituto Nacional de Ecología, México

## ANEXO 3

### ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS CON GRUPOS FOCALES

#### GUÍA DE PREGUNTAS ORIENTADORAS PARA

##### Generalidades sobre el tipo de Entrevista a desarrollar:

Se propone una serie de entrevistas semi-estructuradas que buscas recabar información, impresiones y recomendaciones por parte de un grupo de actores institucionales y sociales involucrados en el proceso de integración de la gestión del riesgo de desastres y cambio climático tanto en la fase de formulación como de ejecución del POT de 2004, MePOT de 2013 y proyecto de POT 2018; específicamente en relación con las implicaciones y consecuencias sociales, Económicas y ambientales de las decisiones adoptadas sobre el uso y ocupación de las zonas de riesgos para el análisis del proyecto de investigación.

Estas preguntas están destinadas a guiar la conversación con cada grupo focal. Pero se realizaran entrevistas individuales y al final se contrastaran las respuestas.

##### Componentes del análisis de implicaciones y consecuencias

Componente	Propósito	Entrevistas
Ambiental	Identificar las implicaciones y consecuencias ambientales de las medidas adoptadas con la incorporación de la gestión del riesgo en el POT 2004 y MePOT 2013	3
Social	Identificar los cambios, transformación y consecuencias sociales de las medidas adoptadas con la incorporación de la gestión del riesgo en el POT 2004 y MePOT 2013	3
Económico	Identificar los cambios, transformación y consecuencias económicas de las medidas adoptadas con la incorporación de la gestión del riesgo en el POT 2004 y MePOT 2013	2

## GRUPO FOCAL 1: AMBIENTAL

Información general	
Fecha y hora:	14 de Agosto de 2018 de 2:00 PM a 5:00 PM
Lugar:	Por definir
Metodología:	Entrevista presencial, semiestructurada
Actores identificados:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gloria Narváez, Universidad Nacional</li><li>• Andrés Ramírez, Consultor DNP</li></ul>
Preguntas orientadoras para la entrevista semi-estructurada	
1.	¿Cuáles son las tensiones o conflictos ambientales más importantes del diagnóstico a resolver con el POT (2004, 2013 y 2018)?
2.	¿Cuáles son los cambios más destacados en componente ambientales incluidos en los POT 2004 y MePOT 2013?
3.	¿Cómo se manejaron las relaciones entre el componente ambiental y riesgos en los POT?
4.	¿Cuáles fueron las implicaciones institucionales de la incorporación de la gestión del riesgo en el POT para el sector ambiental?
5.	¿Cuáles son los impactos ambientales generados por la habilitación del uso y ocupación de las zonas de riesgo definidos por el POT de 2004?
6.	¿Cuáles son los impactos ambientales generados por la Restricción del uso y ocupación de las zonas de riesgo definidos por el MePOT de 2013?
7.	¿La incorporación de la gestión de riesgos ha contribuido a resolver los conflictos y problemáticas ambientales?

## GRUPO FOCAL 2: SOCIAL

Información general	
Fecha y hora:	Jueves 16 de agosto de 2018 de 9:00 AM a 12:30 AM
Lugar:	Por definir
Metodología:	Entrevista presencial, semiestructurada
Actores identificados:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jaime Urrego, Ex secretario de Salud Publica</li><li>• Helga Rivas, Ex Secretaria de Hábitat</li><li>• María Cristina Rojas, POT 2000</li></ul>
Preguntas orientadoras para la entrevista semi-estructurada	
1.	¿Cuáles son las tensiones o conflictos sociales más importantes del diagnóstico a resolver con el POT (2004, 2013 y 2018)? ?
2.	¿Cuáles son los cambios más destacados en componente social incluidos en los POT 2004 y MePOT 2013
3.	¿Cuáles fueron las implicaciones institucionales de la incorporación de la gestión del riesgo en el POT para el sector que atiende los temas sociales en el Distrito?
4.	¿Qué implicaciones socioeconómicas para la ciudad y las familias genero los condicionantes para el desarrollo de futuros proyectos urbanísticos en zonas de riesgo incluidos en el POT de 2004?
5.	¿Qué implicaciones socioeconómicas para la ciudad y las familias genero las restricciones para los futuros proyectos urbanísticos en zonas de riesgo incluidos en el MePOT de 2004?
6.	¿Cuál de las dos medidas (habilitar o restringir) genera o contribuye a aumentar o reducir la segregación y la desigualdad en la ciudad?
7.	¿Por qué sigue aumentando el número de familias a reubicar por riesgos cuando existen mapas y medidas para evitarlo?
8.	¿La incorporación de la gestión de riesgos ha contribuido a resolver los conflictos y problemáticas asociados al acceso de vivienda y servicios sociales?

### GRUPO FOCAL 3: ECONÓMICO

Información general	
Fecha y hora:	Jueves 10 de septiembre de 2018 de 9:00 AM a 12:30 AM
Lugar:	Por definir
Metodología:	Entrevista presencial, semiestructurada
Actores identificados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gustavo Marulanda Ex Director UAECD</li> <li>• Jesús Rojas, Profesional Especializado IDIGER</li> </ul>
Preguntas orientadoras para la entrevista semi-estructurada	
1.	¿Cuáles son las tensiones o conflictos económicos más importantes del diagnóstico a resolver con el POT (2004, 2013 y 2018)? ?
2.	¿Cuáles son los cambios más destacados en componente Económico incluidos en los POT 2004 y MePOT 2013
3.	¿Cuáles fueron las implicaciones institucionales de la incorporación de la gestión del riesgo en el POT para el sector que atiende los temas económicos en el Distrito?
4.	¿Qué implicaciones socioeconómicas para la ciudad y las familias genero los condicionantes para el desarrollo de futuros proyectos urbanísticos en zonas de riesgo incluidos en el POT de 2004?
5.	¿Qué implicaciones socioeconómicas para la ciudad y las familias genero las restricciones para los futuros proyectos urbanísticos en zonas de riesgo incluidos en el MePOT de 2004? ¿
6.	¿Cuál de las dos medidas (habilitar o restringir) genera o contribuye a aumentar o reducir la segregación y la desigualdad en la ciudad?
7.	¿Por qué sigue aumentando el número de familias a reubicar por riesgos cuando existen mapas y medidas para evitarlo?

## ANEXO 4

---

**CONVERSATORIO**  
**- GESTIÓN DEL RIESGOS DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMATCIO EN EL POT DE BOGOTÁ -**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA Y UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA**  
**CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACIÓN DISTRITAL**

<b>Lugar:</b>	Sede del CTPD - SDP
<b>Fecha:</b>	17 de Septiembre de 2018.
<b>Hora:</b>	5:00 pm a 7:00 pm
<b>Participantes:</b>	Consejo Territorial de Planeación Distrital
<b>Moderador:</b>	Javier Pava Sánchez

En la actualidad la Secretaria Distrital de Planeación adelanta la socializando del diagnóstico y el expediente realizado dentro de la fase de formulación para la revisión y ajuste de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial POT de Bogotá.

Bogotá ha sido pionera en el proceso de incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el POT y ha servido de referencia para la expedición de los Decretos Nacionales (Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015) que indican las condiciones y escalas de detalle para vincular de manera gradual la gestión del riesgo en la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital o en la expedición de un nuevo plan.

Bogotá, incluyó en los tres POT (Decreto 619 de 2000, modificado mediante el Decreto 469 de 2003 y finalmente compilado en el 190 de 2004) el componente de riesgos y los planos normativos de amenaza por sismo, remoción en masa e inundación y los condicionamientos para adelantar procesos de urbanismo y construcción en zonas de amenaza.

Después de más de 18 años, se requiere tener una evaluación de la efectividad de estas medidas en el control del aumento de zonas y población en riesgos en la ciudad y un balance de la implementación y sus implicaciones sociales, económicas y ambientales.

De acuerdo con información del IDIGER, 18% del área urbana está expuesta a amenaza de remoción en masa e inundación, cifras que podrían incrementarse debido a los aumento de temperatura y precipitación de acuerdo con los escenarios de cambio climático, además de



la generación de nuevos riesgos, desafíos y oportunidades que deben tenerse en cuenta en el proceso de formulación del nuevo POT

Le corresponde al Consejo Territorial de Planeación Distrital emitir un concepto en el marco del proceso de participación ciudadana, que incluya el tema de riesgos y el Cambio climático considerados determinantes principales del ordenamiento territorial, por la Ley 388 de 1997.

Estamos en momento oportuno para abrir un debate distrital sobre las implicaciones que tiene no incluir de manera adecuada la gestión de los riesgos de desastres en un contexto de cambio climático donde se incrementa la población en zonas urbanas y se incrementan los desastres con pérdida de vidas y consecuencias económicas, sociales y ambientales,

#### **OBJETIVOS:**

Generar un espacio de discusión y análisis sobre las implicaciones de la incorporación del componente Gestión del Riesgos y Cambio Climático en Proyecto del POT de Bogotá:

#### **PREGUNTAS ORIENTADORAS DEL CONVERSATORIO:**

Desde el conocimiento y experiencia del CTPD cuál es su percepción y cuáles serían las consideraciones que deben tenerse frente a:

1. El diagnóstico del proyecto del POT incluyo las causas de la generación de zonas de riesgo y del aumento de población expuesta a riesgo de desastres. ***¿Cuáles deberían incluir? ¿Cuáles su intensidad, duración e impacto?***
2. Según las normas, el POT tiene incidencia en la reducción de riesgos en la ciudad ***¿Las decisiones adoptadas en el POT son responsable del aumentando la población en riesgo?***
3. El POT incluyo los mapas de amenaza por remoción en masa e inundación. ***¿Cuál es la incidencia de los mapas de riesgos en el POT de Bogotá?***
4. ***¿De acuerdo con el expediente presentado por SDP han sido suficientes las medidas de gestión de riesgos adoptadas en el POT para prevenir nuevos riesgos?***
5. De acuerdo con el POT vigente los proyectos urbanísticos que se desarrollen en zonas de amenaza alta y media deben realizar estudios detallados de riesgo ***¿Están de acuerdo que la responsabilidad de habilitar o restringir el uso de zonas de riesgo sea de los constructores?***
6. El diagnóstico del proyecto del POT incluyo los escenarios de cambio climático para Bogotá ***¿Cuál es la incidencia del cambio climático en el POT?***
7. ***¿Cuáles son las implicaciones de la nueva zonificación de amenazas con el Cambio Climático?***

*8. ¿Cuáles son sus expectativas frente a las medidas adoptadas para la gestión de riesgos y la mitigación y adaptación al cambio climático?*

Con base en el desarrollo de este conversatorio se formularan las preguntas a realizar a la Secretaria Distrital de Planeación y al IDIGER requerida por el CTDD para emitir el concepto y sus recomendaciones en la revisión y ajuste del POT.

## ANEXO 5

---

### CUMBRE POPULAR URBANA POR EL DERECHO A LA CIUDAD

FORO POT: ¿Quién Ordena el territorio y para qué? Resistencias Urbanas  
4 de agosto de 2018

#### **José Vicente Zamudio (economista)**

Diagnostico General del POT Presentado al Consejo territorial de planeación

Las decisiones de la planeación son políticas aunque requieren un trabajo técnico.

Para el caso de Bogotá su estructura ecológica principal es en un 70% rural y solo el 30% urbano, la estratificación social en el Distrito el estrato 1,2 y 3 es el 87% de la población y ocupa el 62% de las manzana mientras que el estrato 4,5 y 6 ocupa un 15% y el restante tiene que ver con la industria y el comercio.

Densificación poblacional alta en estratos bajos densificación baja en estratos altos

Operaciones estrategias y centralidades en POT de 2004 solo se desarrollaron 3

UPZ solo se reglamentaron 112, urbanización completa e incompleta 62 UPZ y concentra en función del mercado para los que se quedan en el centro y los expulsa a la periferia

Planes parciales han sido reglamentadas Usme y Bosa, en límite norte de suba una categoría nueva PRELIMITADO pendiente concepto de CAR para construir la reserva Van del Hammen.

Bosa un número importante de planes parciales Bosa 37 y Bosa 38 pre limitada en zona de campo verde POT proyectado población 2030 a 2050 cuando POT ES 12

2050 11 MILLONES de población con población 2016 de 9 millones 600 mil pero un estudio SDP tiene 9 millones 300 hay una diferencia de 300 mil

No tenemos datos reales de población

3 millones 500 hogares y

Necesito suelo para viviendas para 1.400.000 en zona norte de Vander Hammen, rio y Tunjuelo Usme cierre borde sur para el 2030

Se necesitan 660 mil que no se necesitan

El POT solo necesita de aprobación de la CAR

#### **Carlos Lozada (arquitecto)**

Segunda generación de POT, origen legal ley 131 y ley 152 cada candidato debe presentar su programa de gobierno y debe cumplir a través del plan de desarrollo son social y económico, la ley 388 el ordenamiento territorial son de largo plazo. Problemática de la 1ra generación son los tiempos entre gobiernos y plazos del POT la armonización entre un plan técnico vs intención política, el PD no desarrolla el POT porque no comparte visión política, las visiones del territorio son diferentes, la visión territorial no es técnica es política se dan rompimiento entre estos dos.

Coordinación del POT con otros instrumentos

Competencias del POT, participación ciudadana la 1ra generación incluyo variables que no tienen relación con el POT, es un instrumento que código policía y no de ordenamiento, la administración

pública es un servicio, el POT debe resolver necesidades del espacio pero no de equipamientos , cobertura de servicios que se pretende resolver

El enfoque del POT el modelo e instrumentos define el futuro deseado, la 1ra generación del POT la complejidad de la vida no permite identificar el futuro la planeación es compleja, no se reglamentar los Planes Zonal y rurales No pretender adivinar el futuro sino instrumentos para afrontar la vida la cotidianidad. Existen dos formas de ver

- Si afinamos los instrumentos y metodologías podemos adivinar el futuro

- Cualquier condición de cambio no se puede determinar sino conocer los detalles.

Densidad de Casa Vs densidad de población habiendo menos casas significa problemas de hacinamiento, donde están los problemas donde hay mas casa o donde hay más gente hacinada.

Esto implica cambios en el ordenamiento en función de donde está la gente y no donde está la infraestructura.

Viaje y desplazamiento de la población

### **Edgar Montenegro (mesa centro)**

La ciudad es la gente

Ordenamiento territorial ley 388 de 97 ley ordinaria no es orgánica no tiene nada que ver con el origen se requiere es un ordenamiento ambiental del territorio, los ríos separa jurisdicción cuando lo que hacen es unir, se requiere un ordenamiento político administrativo.

Porque son 3 periodos porque debían armonizar 3 gobiernos modifica la ley urbana es para el uso del suelo se enmascara interés políticos con argumentos técnicos

Planear es prever,

En santa fe estamos sufriendo de esta planeación, viviendas en centro con desarrollo

Planeación instrumentos técnicos

### **Diego Díaz**

A partir del diagnóstico de SDP es igual para todos cambia es el enfoque y para que lo usamos

Modelo de ocupación del gobierno dado en 190

Los tres principios que dan razón al derecho a la ciudad dados por la ley 388 1. Función social y ecológica de la propiedad 2 prevalecencia del interés general sobre el particular y 3. Distribución equitativa de cargas y beneficios.

Participación instrumental y no esencial, participación formal que es solo socializar

Terminaron diagnostico falta la formulación

Distribución de suelo, estratificación, densidades por hectárea en la periferia

UPZ mayor densidad es Patio Bonito

Sistema ambiental de soporte, amenaza FRM e inundación, urbanismo con cambio del concepto de riesgos en campo verde

30% de los componentes del Dto 190 no se ejecutaron y quieren mantener el modelo del 190

Modificación de la ley 388

### **Experiencias territoriales**

#### **Mesa Centro**

Centro es una pieza urbanística acelerar los ritmos del mercado, los casinos,

Sergio Herrera defensa del rio Soacha Municipio de Soacha

Interesa económicos sobre las base ecología

Demanda poblacional y zonas de riesgos con proyectos urbanísticos

Ciudad Bolívar no le saque la piedra a la montaña

Explotación de recursos extractivos  
Plan parcial azoteas ecosistemas subxerofitico secos  
Rio Tunjuelo uno pero extractiva y residuos  
Consejo Territorial de Planeación  
El ordenamiento se construye con la gente y para la gente  
Estructura ecológica principal  
Estructura funcional y de servicios  
Estructura socio-económica  
No se ha ejecutado sino 30% del 190  
Proceso de participación  
Alertas sobre denuncias  
**Experiencia de San Cristóbal**  
Reserva cerros orientales conflicto por jurídicos  
**Altos de la Estancia**  
Mesa técnica  
3 Disputas territoriales en derecho a la ciudad

## ANEXO 6

---

### DESCRIPCIÓN DE LAS DINAMICAS DEL DESARROLLO

#### DINÁMICA POBLACIONAL

Bogotá representa el 16% del total de la población Colombiana y concentra el mayor número de población de 7.878.783 para el año 2015 entre los 32 departamentos y los 1.122 municipios registrados en el DANE que incluye los 6 distritos especiales.

La mayor concentración de población se da en Bogotá DC de manera histórica puesto que en los últimos 25 años supero a las ciudades intermedias hasta 3 o 5 veces

La información demográfica presentada a continuación tendrá que ser revisados una vez se cuente con los resultados del censo de 2018, ya que el análisis proviene de proyecciones con base en el Censo de 2005.

#### Crecimiento de la población

En la tabla 49: Proyecciones de crecimiento de Bogotá desde 1.998 a 2.015 de acuerdo con los datos de nacimientos y defunciones no fetales registradas en el DANE. Para nacimientos se tomaron los datos publicados el 30 de marzo de 2017 para nacimientos por área y sexo, según departamento y municipio de residencia de la madre y defunciones según certificado de defunciones según área de residencia. (2016 y 2017 son datos preliminares).

Tabla 49: Proyecciones de Crecimiento de población periodo 1998-2015 de Bogotá

	poblacion	nacimiento	defunciones	crecimiento vegetativo	saldo migraciones	crecimiento total	crecimiento promedio	tasa de crecimiento
<b>1998</b>	6.072.489	136.458	23.796	112.662	3.879	116.541	6.130.760	1,90
<b>1999</b>	6.189.030	126.067	25.296	100.771	13.080	113.851	6.245.956	1,82
<b>2000</b>	6.302.881	122.863	24.886	97.977	11.542	109.519	6.357.641	1,72
<b>2001</b>	6.412.400	119.352	25.244	94.108	13.965	108.073	6.466.437	1,67
<b>2002</b>	6.520.473	115.245	24.967	90.278	16.817	107.095	6.574.021	1,63
<b>2003</b>	6.627.568	113.901	25.661	88.240	18.233	106.473	6.680.805	1,59
<b>2004</b>	6.734.041	113.678	26.219	87.459	18.616	106.075	6.787.079	1,56
<b>2005</b>	6.840.116	112.478	26.481	85.997	19.103	105.100	6.892.666	1,52
<b>2006</b>	6.945.216	113.918	26.649	87.269	17.743	105.012	6.997.722	1,50
<b>2007</b>	7.050.228	117.228	27.268	89.960	14.864	104.824	7.102.640	1,48
<b>2008</b>	7.155.052	117.590	27.698	89.892	14.653	104.545	7.207.325	1,45
<b>2009</b>	7.259.597	115.799	26.921	88.878	15.307	104.185	7.311.690	1,42
<b>2010</b>	7.363.782	110.947	28.728	82.219	21.803	104.022	7.415.793	1,40
<b>2011</b>	7.467.804	107.007	28.767	78.240	25.301	103.541	7.519.575	1,38
<b>2012</b>	7.571.345	105.451	29.184	76.267	26.754	103.021	7.622.856	1,35
<b>2013</b>	7.674.366	103.256	28.553	74.703	27.776	102.479	7.725.606	1,33
<b>2014</b>	7.776.845	103.856	29.763	74.093	27.845	101.938	7.827.814	1,30
<b>2015</b>	7.878.783	102.788	30.539	72.249	28.969	101.218	7.929.392	1,28
<b>2016</b>	7.980.001							

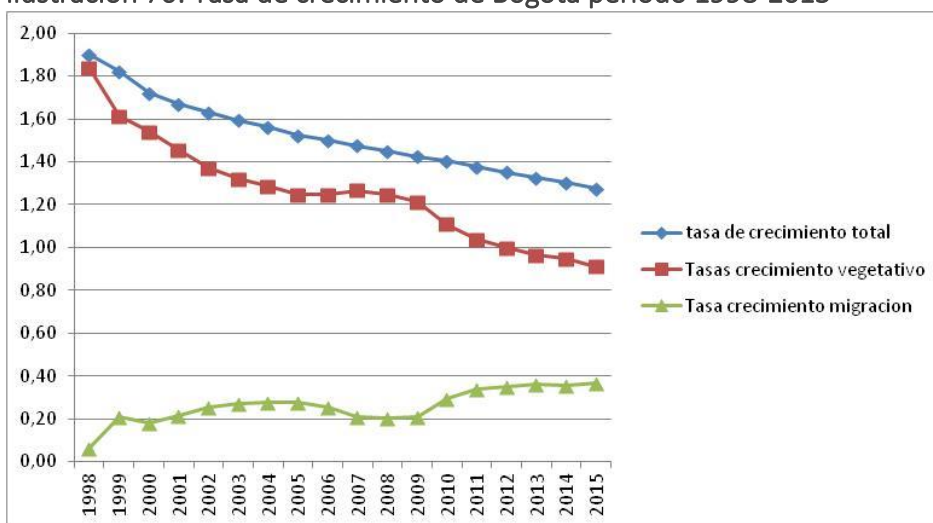
Fuente Datos DANE

Se estimó la tasa de crecimiento anual por 100 en función de crecimiento total y crecimiento promedio (población media para un periodo de tiempo) que indica como se ha disminuido de 1.90 en 1998 a 1.28 en el 2015.

En la Ilustración 69: Tasa de crecimiento de Bogotá periodo 1998-2015, se puede ver la tasa de crecimiento para Bogotá, que muestra como viene cayendo de manera lineal de 1,98 en 1998 a 1,28 en el 2015 y lo mismo corresponde a tasa de crecimiento vegetativo que paso de 1.84 a 0.91 mientras aumenta la tasa de crecimiento migratoria de 0.21 a 0.37.

Aunque las tasas de crecimiento caen, el volumen en número absoluto de población sigue siendo positivo y para el 2015 alcanzan un valor de 101.218 personas que requieren vivienda y por tanto demanda suelo urbanizable y aumento de bienes y servicios.

Ilustración 70: Tasa de crecimiento de Bogotá periodo 1998-2015



Fuente: Construcción propia con Datos DANE

De acuerdo con estimaciones de fecundidad ha llevado a estar por debajo del nivel de remplazo (2,1 hijos por mujer) para el periodo 2005-2010 la Tasa Global de Fecundidad, esta en 1,93 y para el periodo 2010-2015 es de 1,91y el número promedio de hijas que tiene las mujeres es apenas 0,91que indica que está por debajo del nivel de reemplazo, lo cual explica la reducción del nacimientos y la tendencia en la disminución del crecimiento vegetativo.

La tabla 50 Tasa de Fecundidad General y tasa específica de fecundidad por edad para 2005 y 2015, muestra la tasa de fecundidad que pasa de 45 por 1000 del 2005 y 37,44 por 1000 en el año 2015 para mujeres en edad de 10-54 años lo que muestra cómo va disminuyendo la posibilidad de crecimiento de la población.



Tabla 50: Tasa de fecundidad General y Especifica por edad para 2005-2015

Grupos de edad	2005			2015		
	Nacimientos	Mujeres edad fértil	Tasa Fecundidad General	Nacimientos	Mujeres edad fértil	Tasa Fecundidad General
<b>Total</b>	<b>112.381</b>	<b>2.497.534</b>	<b>45</b>	102.788	<b>2.745.599</b>	37,44
10-14	489	312.530	0,31	367	295.249	0,25
15-19	18964	300.289	12,63	15382	316.724	9,71
20-24	32420	335.953	19,30	27617	331.072	16,68
25-29	27205	318.352	17,09	25004	316.585	15,80
30-34	19192	280.767	13,67	20601	344.416	11,96
35-39	11001	276.102	7,97	11054	321.621	6,87
40-44	2955	267.213	2,21	2564	281.441	1,82
45-49	151	227.516	0,13	175	274.714	0,13
50-54	4	178.812	0,00	24	263.777	0,02

Fuente: Construcción propia con Datos DANE

### Estructura Poblacional

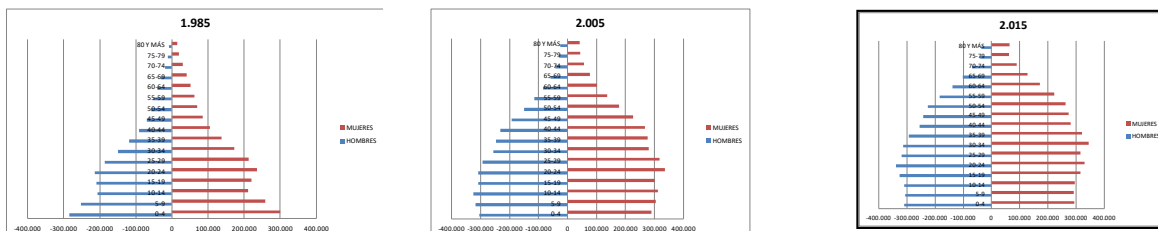
El análisis de la estructura poblacional para los años 1985, 2005 y 2015 muestran los cambios en su composición que demuestran la denominada primera transición de demográfica y una tendencia al envejecimiento de la población Bogotana.

La comparación para los tres periodos muestra un cambio en la composición de la pirámide que va haciéndose cada vez más angosta en los primeros años y se ensancha como lo muestra la Ilustración 70. Estructura piramidal de población Bogotá para los años 1985.2005.2015.

Para el año de 1985 el mayor número de población correspondía a edades menores de 5 años mientras que para el año 2005 el rango cambio para los 20-24 años y en el año 2015 pasó al rango de edad de 30 a 34 años.

La comparación entre hombres y mujeres tiene un comportamiento similar para el año 2005 pero en cambio para el año 2015 se reflejan cambios que se representan en menor porcentaje de mujeres antes de los 29 años, sin embargo a partir de este dato es mayor el porcentaje de mujeres frente a los hombres.

**Ilustración 71: Estructura piramidal de poblacional de Bogotá para los años 1985, 2005 y 2017**



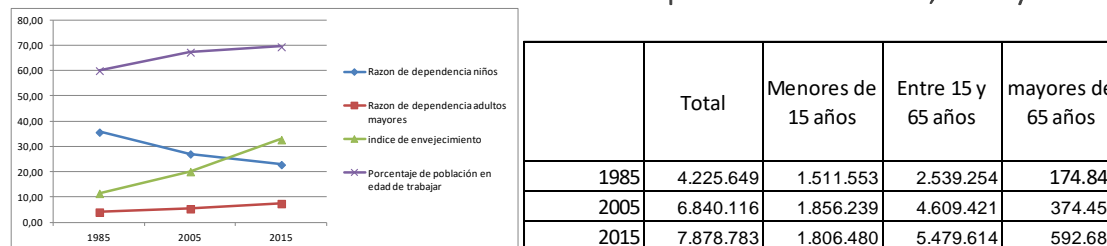
Fuente: Construcción propia con Datos DANE

En la Ilustración 71: Caracterización de la estructura de la población años 1985, 2005 y 2015, se puede ver el aumento considerable en el índice de envejecimiento que pasa de 11,57 en 1985 a 20,17 en el año 2005 y a un cifra de 32,81 en el año 2015 en un periodo que es la mitad del anterior.

La razón de dependencia de niños disminuye mientras la razón de dependencia de adultos aumenta en el doble para un periodo de 10 años, lo que significa una mayor demanda de programas para este grupo poblacional.

El porcentaje de población en edad de trabajar aumenta con el ensanchamiento de los rangos de edad para este periodo, situación que dura un corto tiempo antes de que se reduzca también por la oferta laboral.

**Ilustración 72: Caracterización de la estructura de la población años 1985, 2005 y 2015**



Fuente: Construcción propia con Datos DANE

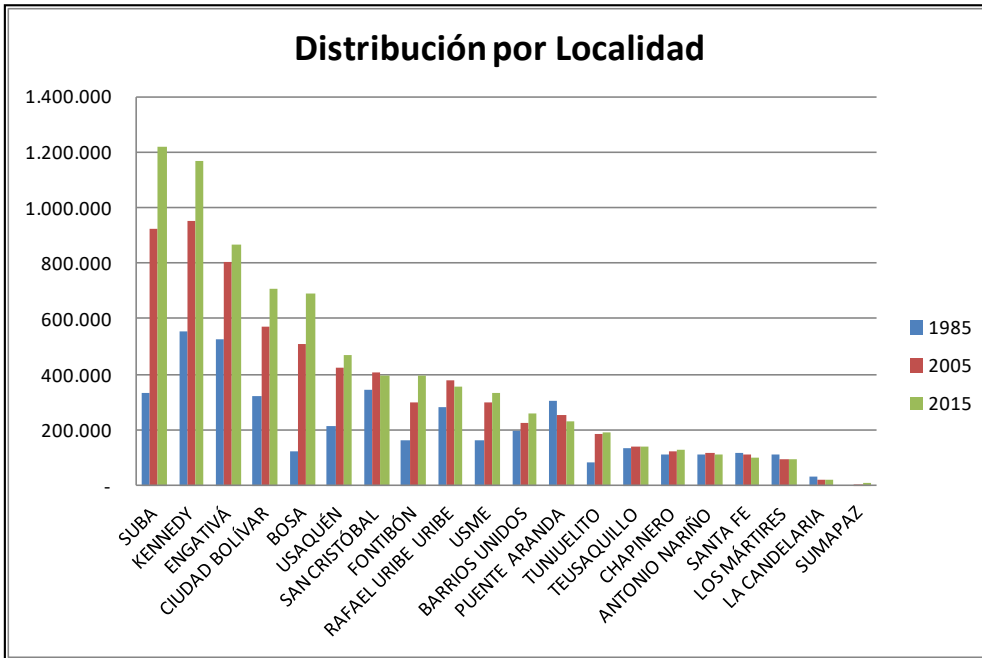
### Distribución de Población

Las localidades con mayor población están ubicadas al occidente de la ciudad (Suba, Kennedy, Engativá y Bosa) con excepción de Ciudad Bolívar. Ver Ilustración 72. Distribución de población en localidades para los años de 1985, 2005 y 2015.

Para los años de 1985 y 2005 Kennedy contaban con mayor población que Suba. Se ve un crecimiento en las localidades de la periferia asociados a procesos de expansión urbana

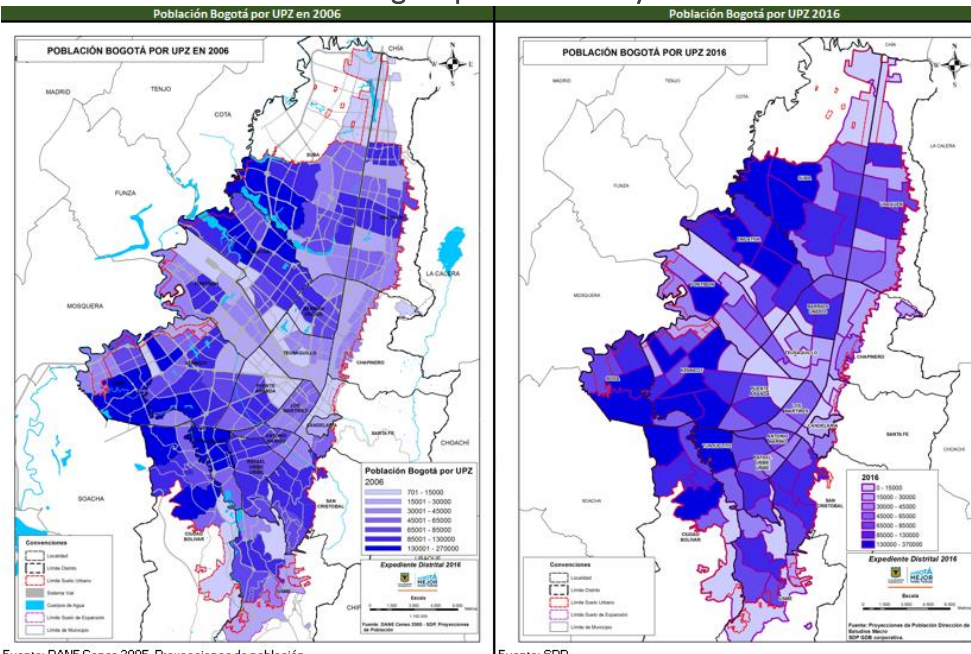
mientras que las localidades del centro se ven estancadas o viene reduciendo su población. Ver Ilustración 73: Población de Bogotá por UPZ 2006 y 2016.

Ilustración 73: Distribución de población en localidades para los años 1985, 2005 y 2015



Fuente: Construcción propia con Datos DANE

Ilustración 74: Población de Bogotá por UPZ 2006 y 2016



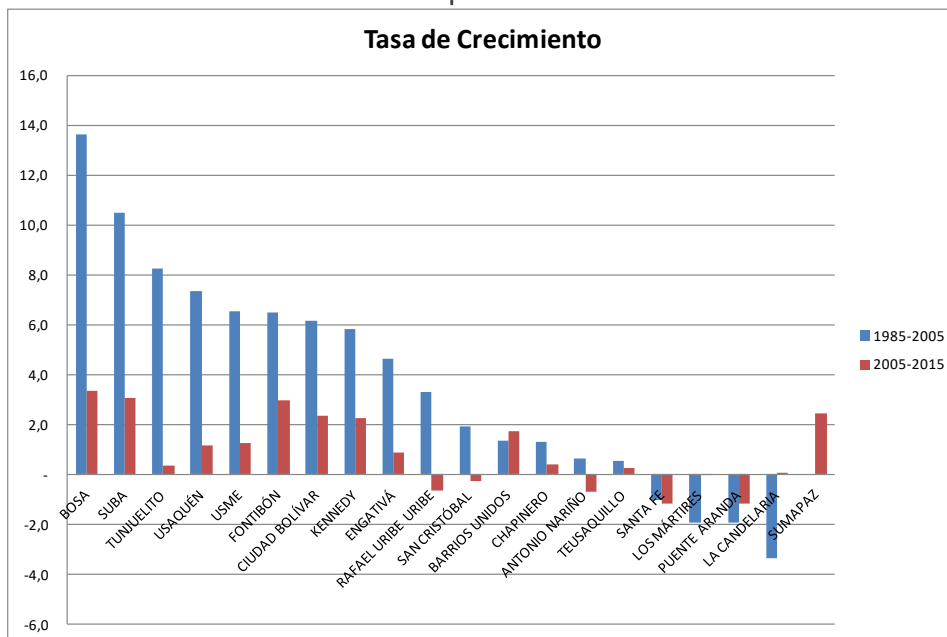
Fuente: DANE Censo 2005. Proyecciones de población

Fuente: SDP

Fuente. Expediente Proyecto POT 2018

En la Ilustración 74. Tasa de Crecimiento poblacional de las localidades, se puede ver cómo la localidad de mayor creciente es Bosa, el mayor rango de crecimiento de las localidades se dio en el periodo de los años 1985 al año de 2005 y mantiene un crecimiento continuo en el periodo de los años 2005-2015 las localidades de Bosa, Suba, Kennedy, Fontibón y Ciudad Bolívar.

Ilustración 75. Tasa de crecimiento poblacional de las localidades



Fuente: Construcción propia con Datos DANE

**NOTA:** Las series de proyección de población 2005-2015 por localidad se tomaron del observatorio poblacional de la Secretario Distrital de Planeación, basado en información del convenio entre la SDP y el DANE cuyas proyecciones de población por localidades se asumieron de supuestos de tipo urbanístico, algunos de los cuales no se cumplieron. En este ejercicio se están estimando series de tiempo retrospectivas de la población por localidad mediante el ajuste de splines.

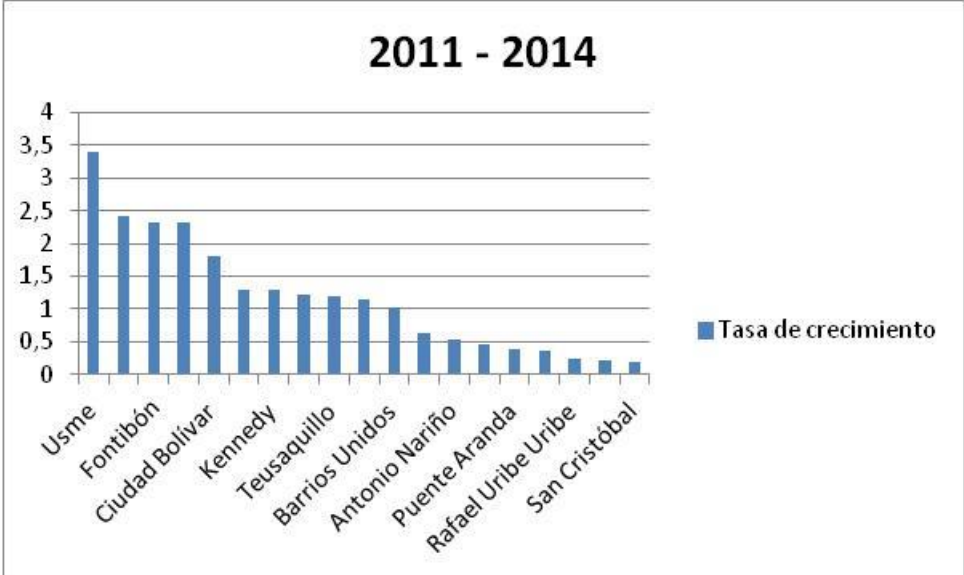
Estos análisis se realizan sobre la proyección de población que ocuparía predios desocupados que podrían construirse en función de las expectativas de negocio de las constructoras, que indica una sintomatología de crecimiento de población a las áreas de desarrollo ubicadas en la periferia.

Mientras localidades que hacen parte del denominado centro ampliado han venido decreciendo como lo son Santafé, Antonio Nariño, Mártires y Puente Aranda y las localidades antiguas de San Cristóbal y Rafael Uribe.

El mayor decrecimiento se dio en la localidad de La Candelaria en el periodo de los años de 1985 a 2005 asociado a programas de renovación urbana y al cambio de uso de residencia a educativo y comercial.

Según la Encuesta Multipropósito en el año 2014, el comportamiento de la tasa de crecimiento entre el periodo de los años 2011 al 2014 corresponde en Usme (3.39%) Bosa (2.43%) Fontibón (2.33%) San Cristóbal (0.18%) Tunjuelito (0.21%) Rafael Uribe Uribe (0.24%), Santafé (0.37%) Mártires (0.63%) Teusaquillo (1.19%) Chapinero (1.21%), como se muestra en la Ilustración 75: Crecimiento exponencial de la población por localidad entre los años 2011 y 2014.

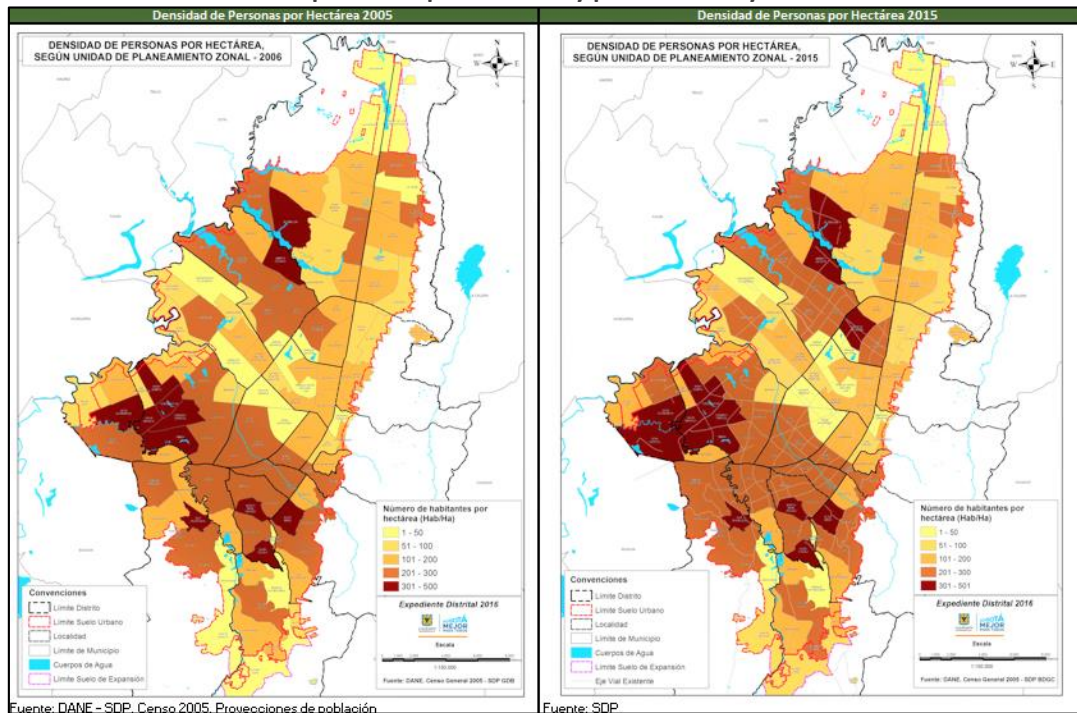
Ilustración 76: Crecimiento exponencial de la población por localidad entre 2011 y 2014



Fuente: Construcción propia con Datos Encuesta Multipropósito 2014 expandida.

En la Ilustración 76: densidad de población por hectárea y por UPZ para las 2005 y 2015 muestras una mayor densidad de población o concentración de población asociado al crecimiento de la ciudad en altura y la necesidad de grandes infraestructuras para el transporte masivo en largas rutas que conllevan a modificar las condiciones naturales principalmente los drenajes.

**Ilustración 77: Densidad de población por hectárea y por UPZ 2005 y 2015**



Fuente. Expediente Proyecto POT 2018

## Movilidad Poblacional

De acuerdo con el informe publicado en el 2014 por la Secretaría Distrital de Planeación denominado “Demografía, población y diversidad” existe un estudio detallado de la movilidad de la población hacia Bogotá basado en la información obtenida en la encuesta multipropósito del año 2014.

De la misma encuesta se obtienen los datos de los lugares de origen de la población por grupo de edad y región de procedencia.

En la tabla 51: Lugar de procedencia de la población inmigrante a Bogotá en últimos 5 años, se muestra que el mayor número de población que llega a la ciudad corresponde al grupo de población en edad productiva y en menor proporción a niños, a diferencia de personas mayores.

En la Tabla 51: Lugar de procedencia de la población inmigrante a Bogotá, la mayor parte se trasladan en búsqueda de más oportunidades laborales y de educación y Tabla 52: Principales razones para inmigrar a Bogotá.

Tabla 51: Lugar de procedencia de la población inmigrante a Bogotá

Población migrante hacia Bogotá por grupo de edad, según región de nacimiento							
Región de Procedencia	Total población migrante	menores de 15 años		de 15 a 64 años		mayores de 65 años	
		total	%	total	%	total	%
Cundinamarca	599.111	26.322	4,4	457.632	76,4	115.156	19,2
Boyaca-Casanare	546.301	16.335	3,0	43.170	79,5	95.797	15,5
Tolima-Huila	463.782	34.675	7,5	374.372	80,7	54.735	11,8
Atlantico	251.366	32.952	13,1	210.204	83,6	8.210	3,3
Eje Cafetero	265.694	18.465	6,9	216.634	81,5	30.595	11,5
Santanderes	273.848	15.283	5,6	226.090	82,6	32.345	11,9
Pacifico	195.557	15.179	7,8	163.762	83,7	16.616	8,5
Otros	130.026	16.850	15,3	103.606	79,7	6.570	5,1
Total	2.725.685	176.061		1.795.470		360.024	

Fuente Datos Encuesta Multipropósito 2014 SDP- DANE

Tabla 52: Principales razones para inmigrar a Bogotá

Migrantes internos hacia Bogotá por intervalo migratorio según razón principal para migrar									
Razón Principal para ir a Bogotá	Total	Intervalo migratorio							
		Menos de 1 año		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 10 años		Mas de 10	
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Oportunidades Laboral	1.072.570	44.332	4,1	186.644	17,4	145.567	13,6	695.395	64,9
Oportunidad educación	290.153	14.608	5,0	78.284	27,0	41.267	14,2	155.954	53,8
Salud	29.100	3.349	11,5	7.945	27,3	3.337	11,5	14.469	49,7
Matrimonio	96.673	2.925	3,0	19.074	19,7	10.489	10,8	64.216	66,4
Riesgo o Conflicto Armado	112.151	4.367	3,9	44.748	39,9	19.798	17,8	43.048	38,4
Delincuencia comun	16.207	688	3,6	5.051	26,3	2.188	11,4	11.279	58,7
Familiares	49.889	31.019	6,7	91.568	19,9	57.162	12,4	280.140	60,9
Otro	17.709	1.720	9,7	1.774	10,0	2.358	13,3	11.856	67,0
Total	2.097.441	103.008		434.058		282.437		1.276.938	

## DINÁMICA AMBIENTAL

### Estructura Ecológica principal

La Estructura Ecológica Principal (EEP) es un componente fundamental del ordenamiento de Bogotá e incluye las denominaciones de áreas protegidas, parques urbanos, corredores ecológicos y la zona especial del río Bogotá.

En la Tabla 53: Comparación de las Áreas protegidas del orden nacional Decreto 190 de 2004, se muestra el cambio de las área protegidas del orden nacional del 2004 a las condiciones



actuales donde se destaca la importancia de la Reserva forestal regional productora Tomas van del Hammen en esta transformación. Igualmente el impacto negativo que causara la propuesta de la modificación del trazado en el proyecto del POT 2018.

Tabla 53: Comparación de Áreas protegidas del orden nacional POT 2004

Áreas protegidas del orden nacional	POT 190	Actual
Reserva forestal protectora Bosque oriental de Bogotá	14.197,73 ha	13.154,01 ha
Parque nacional natural de Sumapaz	37.395,19 ha	46.517,28 ha
Reserva forestal protectora cuenca alta del rio Bogotá	NA	20.019,99 ha
Reserva forestal regional productora Tomas van del Hammen	NA	1.396,27 ha
Total	51.592,92 ha	81.087, 55 ha

Fuente: Expediente Proyecto POT 2018

De acuerdo a datos del expediente de proyecto de POT 2018, las áreas protegidas del orden distrital según POT 2004 eran 21.852,63 ha y actualmente solo existen 9.575,98 ha ya que los corredores ecológicos pasaron de 2.671,80 ha a 32.480,3 ha.

### Sistema Hídrico de la ciudad

El recorrido del río Bogotá por la ciudad es de 90 km desde el Puente la Virgen hasta las Compuertas de Alicachín - Embalse del Muña y recibe los ríos Torca o Guaymaral, Juan Amarillo o Salitre, Fucha o San Cristóbal y Tunjuelito.

El río Bogotá es uno de los sistemas hídricos más contaminados del mundo, el 28 de marzo de 2014 el Consejo de Estado emitió la sentencia final a una Acción Popular encaminada al saneamiento del mismo. En cumplimiento a este fallo las entidades vinculadas adelantan medidas para su descontaminación que incluye el saneamiento de las subcuentas y la construcción de una segunda planta de tratamiento de aguas residuales.

Adicionalmente la CAR adelanta la construcción de obras de adecuación hidráulica del río Bogotá que incluyen ampliación de la sección hidráulica, traslado de jarillones y recuperación ambiental de la ronda del río desde la Calle 13 hasta Alicachin, incluida en el POT Decreto 619 de 2000, quedando pendiente las obras en el trayecto norte y la problemática de ocupación de asentamientos de Kasandra en Fontibón y sector Gavilanes de Suba.



Los humedales en los últimos 60 años pasaron de 50.000 hectáreas a 802 hectáreas. Bogotá cuenta con 14 humedales reconocidos La Conejera, Juan Amarillo, Torca, Guaymaral, Jaboque, Techo, El Burro, La Vaca, Córdoba, Santa María del Lago, La Tibanica, Capellanía, El Meandro del Say y La Isla, además existen más de 20 humedales sin reconocer. Las problemáticas actuales de los humedales están asociadas a los graves problemas de sequía debido a que fueron desconectados del sistema de drenaje, la contaminación, los rellenos, la presión por la construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente y las construcciones legales e ilegales.

Las quebradas que atraviesan la ciudad se eliminaron (49 km fueron sepultadas y/o entubadas y 158 km se convirtieron en canales) generando nuevas condiciones de riesgos por inundación para estos mismos asentamientos o áreas de influencia.

### Arbolado Urbano

El arbolado urbano indica una mayor relación de árboles per cápita es más favorable ambientalmente para las ciudades, ya que el arbolado urbano presta diversos servicios ambientales dentro de las cuales se destaca la captación de dióxido de carbono, reducción de contaminantes atmosféricos, regulación de la temperatura, aumento de la biodiversidad, control de inundaciones, mejoramiento de la salud mental y física entre otros.

**Tabla 54: Árboles por habitante 2002 a 2010**

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,16	0,17	0,17	0,16

Fuente: Observatorio Ambiental de Bogotá SDA

A partir de 2010 y hasta el 2017 se ha mantenido en 0.16 árboles /habitantes que equivales a 30,34 árboles por hectárea, (ver Tabla 54: Árboles por habitante 2002 a 2010) la Organización Mundial de la Salud recomienda 1 árbol por 3 habitantes es decir 0,33. Las localidades con mayor déficit son Ciudad Bolívar, Bosa y Mártires, ver Ilustración 77. Árboles /habitante por localidad.

De acuerdo con el Observatorio Ambiental de Bogotá en los años 2004, 2006, 2014 se ha prestado la mayor cantidad de Áreas forestales afectadas por incendios forestales. Ilustración 78: Áreas afectadas por incendios forestales.

Ilustración 78. Arboles /habitante por localidad



Ilustración 79: Áreas afectadas por incendios forestales.



Elaboración propia, fuente: Observatorio Ambiental de Bogotá, SDA, 2018.

La amortiguación de las aguas de escorrentía de una cuenca urbanizada se asocia directamente con las coberturas vegetales existentes, las áreas verdes disponibles y las áreas de amortiguación natural ejercida por los humedales. A nivel de cuenca, el Fucha y Tunjuelo representan las de mayor transformación y consolidación urbana, con un bajo % de zonas verdes, muy baja cobertura vegetal por sus condiciones climáticas secas y que se manifiesta en los eventos lluviosos, en mayores caudales de aguas de escorrentía hacia los canales de evacuación.

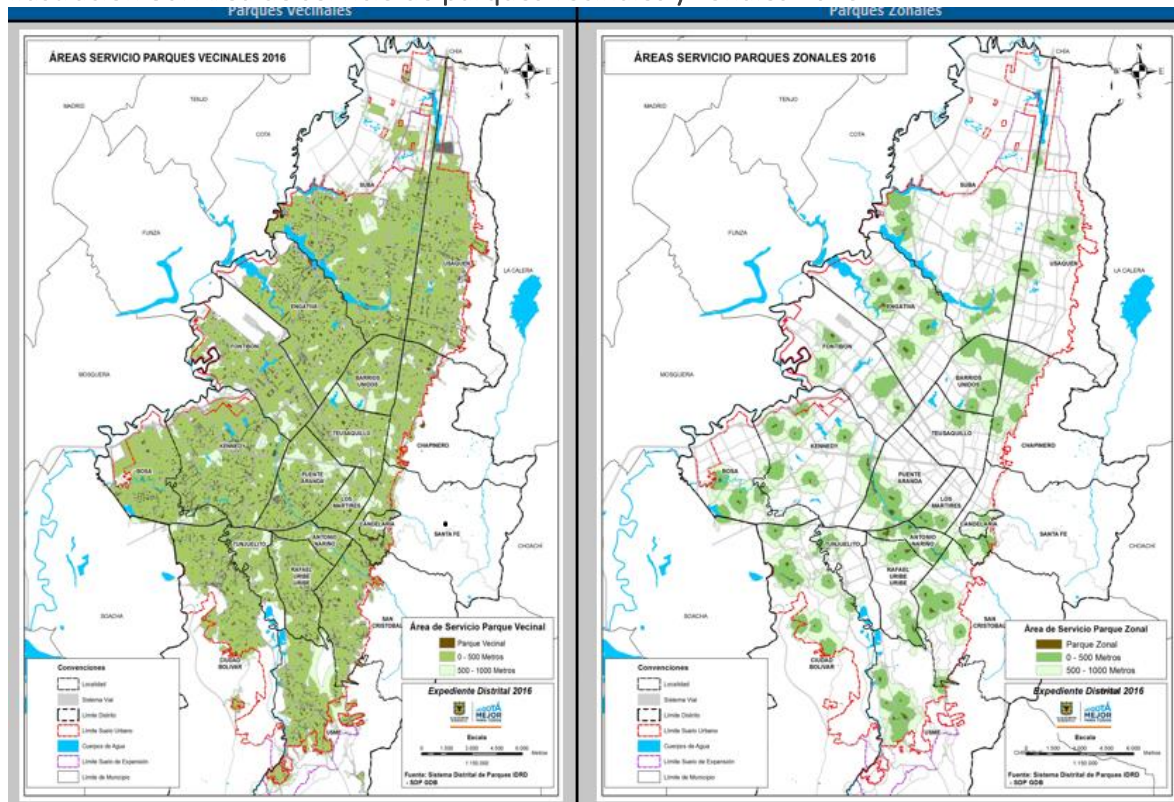
### Espacio Público

En cuanto al espacio público, para el año 2012 se calculó que el Distrito, en promedio, cuenta con 4,2 m<sup>2</sup>/habitante de parques, plazas y plazoletas. Como línea de base de comparación, en el 2004, se estimó una cifra de 3,4 m<sup>2</sup>/habitante, es decir que hay un incremento de cerca de 0,8 m<sup>2</sup>/habitante en 8 años o, lo que es lo mismo, 0,1 m<sup>2</sup>/habitante por año. Sin embargo, se proyecta que en los próximos años se estará aún muy lejos de las metas establecidas en la norma nacional, la cual establece quince metros cuadrados por habitante como índice mínimo de espacio público efectivo (artículo 14, Decreto Nacional 1504 de 1998) (SDP 2013).

A nivel territorial la deficiencia de espacio público está muy diferenciada. Localidades como Bosa, Los Mártires, la Candelaria y Ciudad Bolívar tienen menos de 2,9 m<sup>2</sup>/habitante (SDP DTS MEPOT 2013).

En Ilustración 79: Áreas de Servicio de Parques Vecinales y Zonales 2016 se muestra la amplia cobertura de parques vecinales, mientras los parques zonales tienen una mayor concentración asociado a los corredores ecológicos y las localidades el denominado centro ampliado.

Ilustración 80: Área de servicio de parques vecinales y zonales 2016



Fuente: Expediente de Proyecto POT 2018

## DINÁMICA SOCIAL

### Vivienda

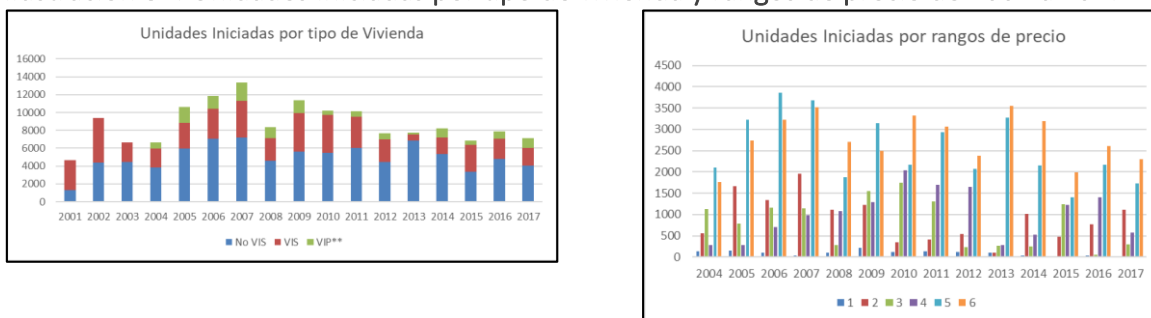
El área construida en zona de expansión al año 2018 fue un área total de 596.889m<sup>2</sup> y en el año 2016 de 1.848.014 m<sup>2</sup> de acuerdo con información de la SDP. El índice de densidad predial por usos muestra que se presenta una alta concentración de predios por hectárea y uso residenciales en la periferia de la ciudad.

La densidad predial de uso residencial por sector catastral en el año 2016 fue superior a 200 unidades prediales residenciales por hectárea (huella de construcción) Se presenta en las localidades de: Suba, Engativá,

La expedición de las licencias de construcción es el principal indicador de la dinámica de las viviendas y a su vez de la dinámica de la gestión del suelo urbanizable no urbanizado dentro del perímetro de la ciudad.

El indicador por área licenciada de edificaciones por uso y unidades de vivienda licenciadas por tipo muestran que el mayor crecimiento se presentó en el año 2011, sin embargo, las mayores áreas licenciadas tipo VIS se dio en el 2007 pero el número de licencias por vivienda para VIS se dio en los años 2011, 2010 y 2016, como se muestra en la Ilustración 80. Unidades Iniciadas por tipo de vivienda y rangos de precio del periodo de 2001 a 2017.

**Ilustración 81: Unidades Iniciadas por tipo de vivienda y rangos de precio de 2001 a 2017**



Fuente: DANE, CEED

\* Tipo de Vivienda: se refiere a Vivienda de Interés Social VIS y Vivienda diferente de Interés Social No VIS de acuerdo con el precio en salarios mínimos legales mensuales vigentes. Si el precio no excede 135 SMLMV se clasifica como VIS, de lo contrario como No VIS

\*\* Vivienda de Interés Prioritario VIP: es una categoría dentro de la Vivienda de Interés Social VIS y se define como la vivienda cuyo precio no excede los 70 SMLMV  
Nota 1: el total de metros cuadrados o unidades equivale a la suma de VIS y No VIS

\*\*\* Rango de precio: se calcula de acuerdo con el rango de precio en salarios mínimos legales vigentes de acuerdo con:

0 - 50 SMLMV	1
51 - 70 SMLMV	2
71 - 100 SMLMV	3
100 - 135 SMLMV	4
136 - 350 SMLMV	5
más de 350 SMLMV	6

Nota 2: los valores de tipo de vivienda y rango de vivienda pueden no ser iguales debido a un ajuste que se le realiza al tipo de vivienda en la que se excluyen de VIS las obras que por su estrato socioeconómico no se consideran de Vivienda de Interés Social pero su rango de precio no excede el 4.

En la Tabla 44: Licencias Urbanísticas en m<sup>2</sup> por Localidad (2002-2014), se muestra que las localidades con mayor área con licencias expedidas desde el 2002 hasta el 2014 son Suba, Usaquén, Teusaquillo y Engativá. Las localidades con mayor número de licencias expedidas

son Suba, Kennedy, Engativá y Bosa, como se ve en la Tabla 55: Licencias Urbanísticas en m2 por Localidad (2002-2014).

Tabla 55: Licencias Urbanísticas en m2 por localidad (2002-2014)

Localidad	Área licenciada – Curadurías (m2)	Lotes catastrales licenciados
Usaquén	5.047.273	4.709
Chapinero	1.315.614	3.255
Santa fe	286.106	954
San Cristóbal	486.550	2.515
Usme	1.846.862	3.568
Tunjuelito	3.079.911	1.425
Teusaquillo	4.462.231	1.700
Barrios Unidos	1.491.974	2.629
Puente Aranda	1.464.430	2.541
Antonio Nariño	257.575	1.183
Los Mártires	234.095	1.125
Candelaria	223.963	300
Bosa	1.406.012	4.936
Kennedy	3.554.802	6.980
Fontibón	2.942.216	2.369
Engativá	3.878.663	5.613
Suba	7.666.765	8.003
Rafael Uribe Uribe	898.657	2.133
Ciudad Bolívar	3.486.216	2.053
<b>Total</b>	<b>44.029.932</b>	<b>57.991</b>

Fuente: SDP Subsecretaría de Planeación y Política

### Pobreza y calidad de vida

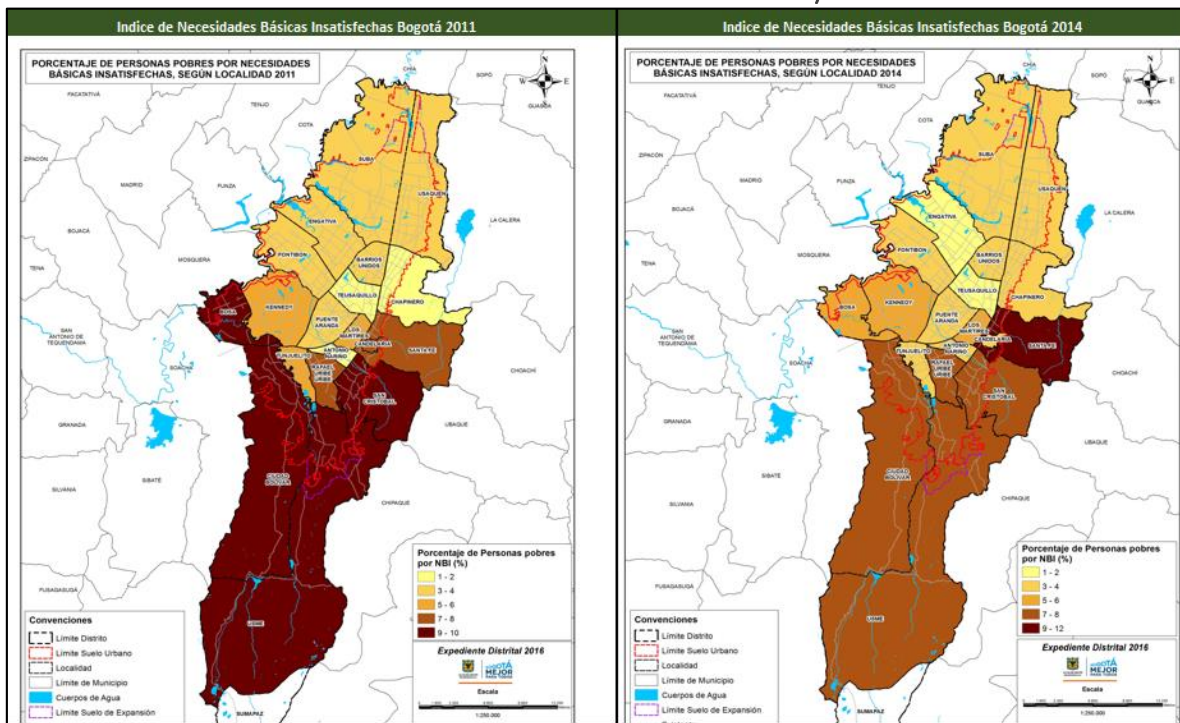
El porcentaje de personas que estuvieron por debajo de la línea de pobreza monetaria en Bogotá en 2014, fue del 15,8%, que correspondió a 1.228.033 de individuos. Sin embargo, se observan marcadas diferencias entre localidades, teniendo en cuenta que para Ciudad

Bolívar y Usme los porcentajes fueron de aproximadamente el 29% y en Santa Fe, San Cristóbal y Bosa de alrededor del 23%, mientras que en otras localidades como Chapinero, Engativá y Suba, las cantidades relativas fueron de 9,1%, 9,0% y 8,1%, respectivamente (SDP 2015). Estas cifras revelan una mejoría sostenida durante los últimos años en cuanto a la calidad de vida en Bogotá.

Otro resultado importante para Bogotá, es la fuerte reducción del índice de pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI), ver Ilustración 81: Índice de necesidades básicas insatisfechas 2011 y 2014, teniendo en cuenta que el porcentaje de pobreza en el año 2011 fue de 5,2%, mientras que para el año 2014 fue de 4,2%, lo cual evidencia la alta probabilidad de que Bogotá esté en capacidad de eliminar completamente la pobreza por NBI (SDP 2015). Las principales reducciones en el número de personas pobres por NBI se evidencian en las siguientes localidades:

- San Cristóbal, pasó de tener 38.108 personas pobres por NBI en 2011 a 25.127 en 2014.
- Ciudad Bolívar, pasó de 62.839 personas pobres por NBI en 2011 a 47.033 en 2014.
- Bosa, pasó de 49.414 personas pobres por NBI en 2011 a 37.636 en 2014.
- La Candelaria, pasó de 1.633 personas pobres por NBI en 2011 a 989 en 2014.

Ilustración 82: Índice de necesidades básicas insatisfechas 2011 y 2014



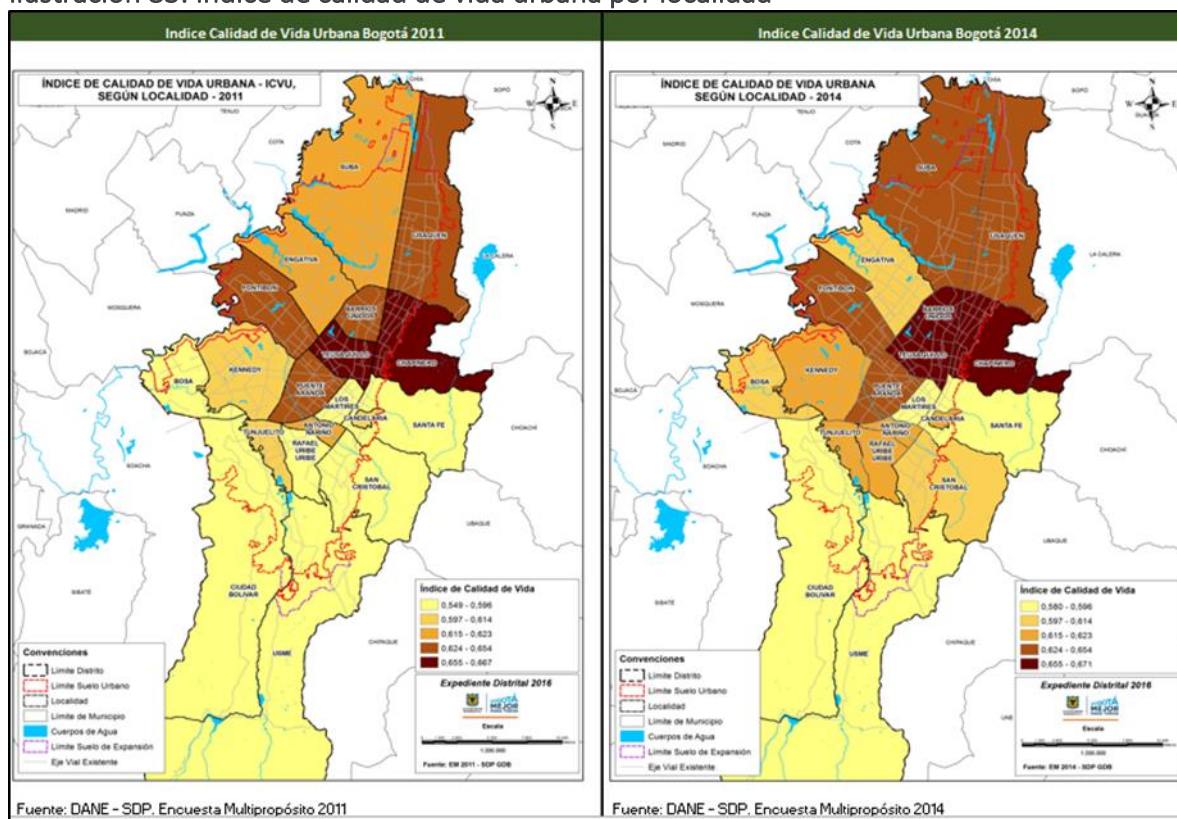
Fuente. Expediente Proyecto POT 2018



Reducciones significativas en el índice de pobreza multidimensional en la ciudad de Bogotá. Para el año 2010 dicho índice se estimó en 12,1 y para el año 2014 se baja a un solo dígito en 5,4. (DANE - Encuesta Nacional de Calidad de Vida; 2015).

En la Ilustración 82: índice de calidad de vida urbana por Localidad, se muestra la distribución del índice de calidad de vida por Localidad en donde las localidades de Ciudad Bolívar, Usme y Santafé mantiene los niveles más bajos tanto en la Encuesta Multipropósito del 2011 como 2014 mientras las Bosa, San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe ascendieron de nivel entre 2010 y el 2014.

Ilustración 83: Índice de calidad de vida urbana por localidad

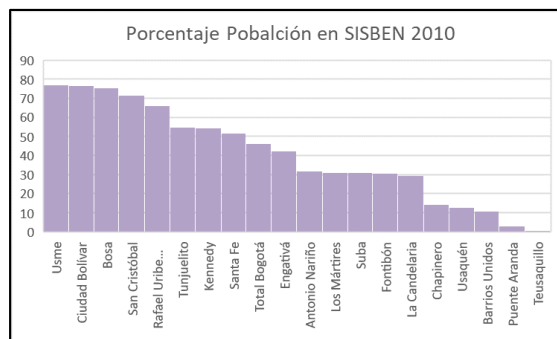


Fuente. Expediente Proyecto POT 2018

Proporción de población registrada en el SISBEN en Bogotá para el 2010 se contabilizó en 3.395,363 personas que frente al total de la población de ese año representa el 46%. En Usme, Ciudad Bolívar, Bosa y San Cristóbal más del 70% de la población se encuentra registrada en la base datos del SISBEN de Bogotá. Teusaquillo es la localidad con menor número de población en SISBEN, Ver Ilustración 83: Porcentaje de población en SISBEN 2010.

Ilustración 84: Porcentaje de población en SISBEN 2010

Localidad	Población 2010	
	Total	SISBEN
Usaquén	469.635	60.093
Chapinero	132.271	19.090
Santa Fe	110.049	57.028
San Cristóbal	410.148	294.011
Usme	363.707	279.588
Tunjuelito	202.010	110.626
Bosa	569.098	428.747
Kennedy	1.009.527	548.848
Fontibón	338.198	103.288
Engativá	636.124	270.272
Suba	1.044.006	323.726
Barrios Unidos	232.802	25.391
Teusaquillo	145.157	710
Los Mártires	97.611	30.499
Antonio Nariño	108.150	34.499
Puente Aranda	258.751	7.944
La Candelaria	24.117	7.152
Rafael Uribe Ur	377.836	249.203
Ciudad Bolívar	628.366	482.887
Total Bogotá	7.357.558	3.395.363



Fuente SDP SISBEN 2010

## DINÁMICA ECONÓMICA

Con relación a las estadísticas económicas, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, proyectó que en el año 2014 el producto interno bruto – PIB del Distrito, en cifras preliminares, fue de 132,99 billones de pesos colombianos (DANE 2014, citado por SDDE 2014). Para el 2015, las cifras correspondientes al PIB mostraron que en el primer trimestre de 2015 la economía capitalina creció 3,2 % respecto al mismo trimestre del año anterior, representados en \$33.9 billones de pesos a precios constantes del 2005 por encadenamiento (DANE 2015). Es importante destacar que para el 2013 la participación porcentual de Bogotá en el PIB nacional representó el 24,7% (DANE 2014, citado por SDDE 2014).

En 2014 la estructura económica de Bogotá estuvo representada en un 61% en los servicios, 15,1% en comercio, restaurantes y hoteles, 9,3% en industrias manufactureras y 4,5% en construcción. Por su parte, los impuestos representaron el 10,6% del producto interno bruto



de la ciudad. Dentro del sector servicios, los establecimientos financieros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas constituyeron la tercera parte (33,4%) del PIB de Bogotá, le siguieron las actividades sociales, comunales y personales con el 16,7%, transporte, almacenamiento y comunicaciones con 8,1% y suministro de electricidad, gas y agua 2,8% (DANE 2014, citando por SDDE 2015).

Respecto al empleo, la dinámica económica en la ciudad ha significado un aumento sostenido del empleo, al pasar la tasa de ocupación de 59,1% en el 2009 a 64,9% en el 2013, teniendo en cuenta el que 30% de la población ocupada esta subempleada (SSE. Observatorio de Desarrollo Económico. Indicadores de Empleo. En cuanto a la localización el empleo, este se concentró en un 32% en el eje central de la ciudad, lo cual implica una intensidad en los flujos de personas que se movilizan al centro ampliado de la ciudad desde sus lugares de residencia (SDP - DTS MEPOT 2013).

### **Actividad Económica de la Ciudad**

En las últimas décadas ha cambiado la estructura productiva de la ciudad con la disminución del sector industrial y el aumento del sector comercio y de servicios.

El sector industrial ha disminuido principalmente en ciertos subsectores como: fabricación de vehículos automotores y autopartes, fabricación de maquinaria y equipo, confitería, café y otros productos alimenticios, curtido y preparado de cueros, fabricación de calzado y artículos de cuero. La situación se corroboró con la disminución en un 50,87% de los predios de uso industrial entre 2004 y 2009, entre otras razones por cambio de destino, en un 28,44% de los predios registrados en 2004 se reorientaron a la actividad comercial; también se presentó en ese periodo una fuerte disminución del área licenciada para construcción de industria que pasó de 38,2% en 2004 a -43% a octubre del 2009. (SDP, DTS MEPOT, 2013).

La industria se ha desplazado hacia los municipios vecinos al Distrito Capital en el norte, principalmente, a los municipios de Chía, Cajicá, Cota, Zipaquirá y Tocancipá, y hacia el occidente en Mosquera y Funza.

Entre 2004 y 2010 el número de predios destinados a la actividad comercial aumentó significativamente, especialmente en centros comerciales y comercio al por menor. En centros comerciales se pasó de 32.246 predios a 44.966, en el comercio al por menor de 34.140 a 50.775. Igual tendencia se observó en las licencias de construcción que entre 2004 y octubre de 2009 fueron otorgada para actividades comerciales a 270.34 Ha, colocándose como el segundo destino de área licenciada para construcción después de la vivienda, lo cual reafirma la tendencia en el Distrito Capital hacia la tercerización de la actividad económica (SDP, DTS MEPOT, 2013).

La dinámica económica tiende a concentrarse y especializarse en los sectores de comercio y servicios con el desarrollo de una red de centros comerciales en distintas zonas de la ciudad que refuerza la tendencia a un desarrollo urbano policéntrico. Sin embargo, aún predomina la actividad productiva, principalmente de servicios financieros, concentrada en el centro ampliado y en el norte de la ciudad.

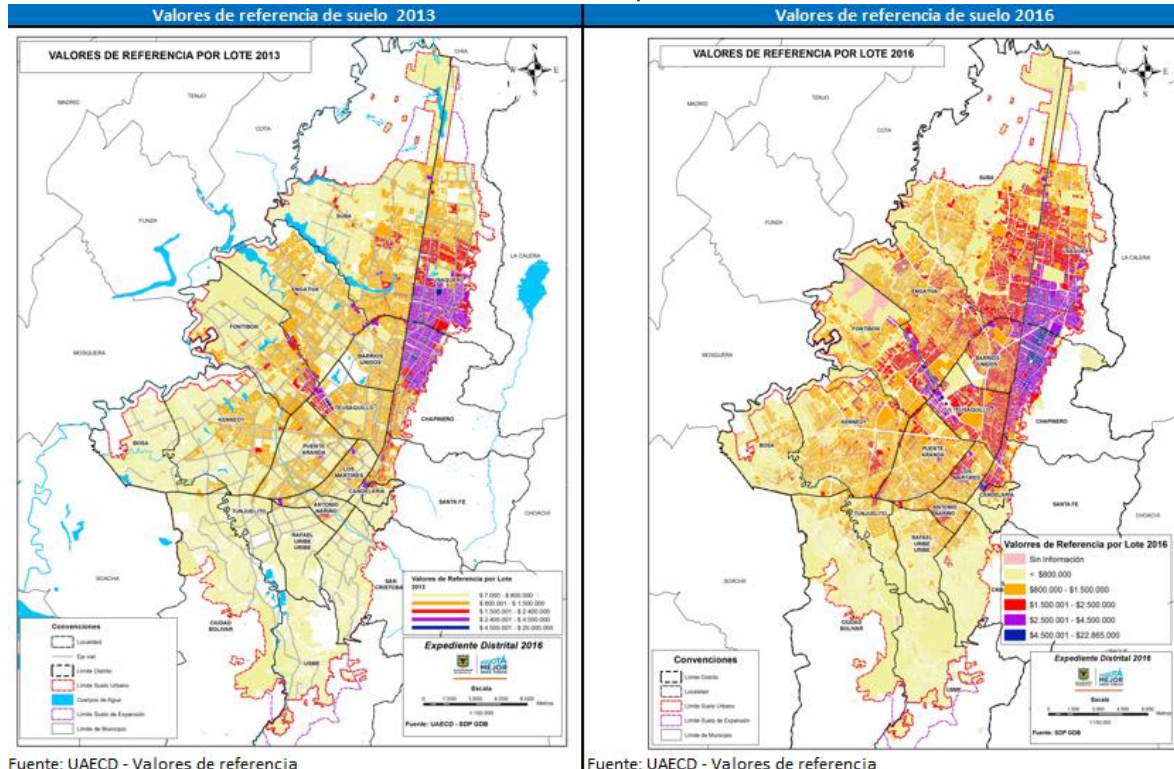
Una de las actividades productivas más dinámicas de la ciudad es la construcción, el crecimiento sostenido de la construcción de vivienda en la ciudad ha tenido una fuerte incidencia en el incremento del precio del suelo. Entre 2004 y 2010 aumentó en un 40,58% por m<sup>2</sup>, los mayores incrementos se presentaron en el norte, el occidente y el centro ampliado de la ciudad; esta situación tiene implicaciones en el desplazamiento de la población de los estratos 1 y 2 que habita en el centro ampliado hacia la periferia en zonas de riesgo medio o alto aumentando el riesgo en estas zonas (SDP, DTS MEPOT, 2013).

La demanda de suelo no es toda para vivienda ni por efecto del crecimiento poblacional sino por cambios en la dinámica económica y el valor del suelo que desaloja población del centro hacia la periferia por costos de los servicios e impuesto por cambio de estratos y costos de valorización.

### **Precio del suelo y la vivienda**

En la Ilustración 84: Valores de referencia de suelo 2013 y 2016 refleja la fuerte dinámica en el norte y eje de la calle 26 mientras a la periferia se mantiene los valores de referencia.

### Ilustración 85: Valores de referencia de uso 2013 y 2013



Fuente. Expediente Proyecto POT 2018

En promedio el valor de referencia de suelo de la ciudad es de \$981.764 m2 y las variaciones entre 2013, 2015 y 2016 se pueden ver en la Tabla 56: Valores promedio del suelo.

Tabla 56: Valores promedio de suelo 2013, 2015 y 2016

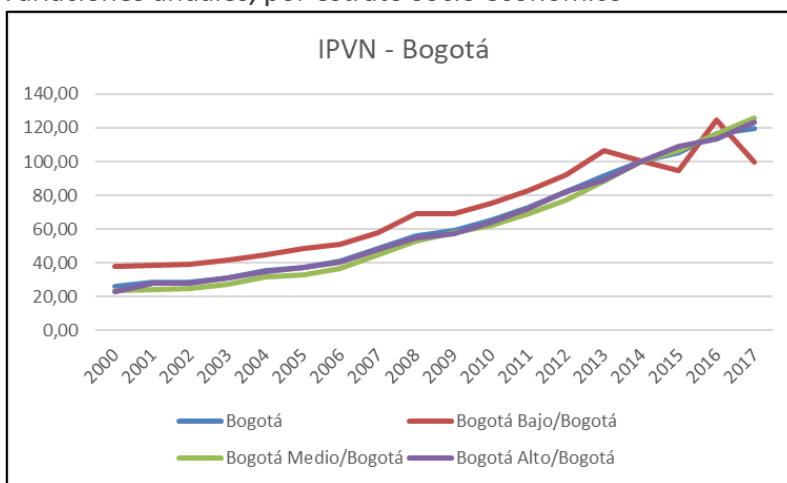
	mínimo	Máximo	Promedio	Desviación estándar	Unidad de medida
2013	-	24311278,5	783075,5	745968,5	\$ de 2013 m2
2015	6000	25.600.000	998.872,5	845.823,3	\$ de 2015 m2
2016	966	22.865.000	981.764,4	797.171,2	\$ de 2016 m2

El Índice de Precios de Vivienda Nueva del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE – muestra como en Bogotá se presentó un incremento en el valor por metro cuadrado de la vivienda nueva de 12,70 por ciento para el cuarto trimestre del 2013 y 10,34 para el 2016. El comportamiento por categorías de estrato socioeconómico fue el siguiente: bajo 14,2 por ciento, alto 13,3 por ciento y medio 11,6 por ciento lo que permite

asegurar que es un comportamiento generalizado a en la vivienda de Bogotá y no exclusivo al sector alto de la economía.

En la Ilustración 85: Variaciones Anuales por estratos Socioeconómicos muestran una tendencia creciente en estratos medio y alto mientras con fuerte fluctuaciones en estratos bajos desde el 2014 con recuperación en el 2016.

Ilustración 86: Variaciones anuales, por estrato socio económico



Fuente: Cálculos propios, IPVN DANE

El comportamiento de los precios de la vivienda en Bogotá responde fundamentalmente por el lado de la oferta - escasez de suelo urbanizable - como por la demanda, tras el crecimiento sostenido del ingreso per cápita junto a bajos niveles de apalancamiento<sup>138</sup>.

Sin embargo al revisar la cifras de actividad económica se puede ver que la explicación del encarecimiento y especulación en los precios de la vivienda se da por la demanda de suelos para comercio, turismo, servicios e institucionales, además de la demanda de vivienda para población flotante.

<sup>138</sup> OLARTE, Miguel. Burbuja especulativa en el mercado de la vivienda en Bogotá. Especialización en Finanzas y Administración Pública. Bogotá D.C. Universidad Militar Nueva Granada. 2014. 22 p.