Gestión del Riesgo
Manizales - Colombia

Propuesta de acto jurídico para incorporar Microzonificación Sísmica de Manizales

Luis Roberto Wiesner Morales

Mayo 25 de 2015

CORPOCALDAS
Corporación Autónoma Regional de Caldas
Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MANIZALES
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES

DESCRIPCION GENERAL

Objeto principal:

- Propuesta (s) de acto (s) administrativo (s) municipal (s);
- Materia: Nuevo modelo de microzonificación;

DESCRIPCION GENERAL

Actividades de la asesoría:

- Normativas nacional y municipal: recopilación y análisis;
- Revisión del documento soporte;
- Identificar tipos de acto administrativo;
- Elaboración de actos propuestos;
- Mecanismo para delegación de funciones al Alcalde de Manizales.

METODOLOGIA

- Método positivista: aplicación
  Constitución, leyes, decretos;

- Decreto 1345 de 2010: Técnica normativa;

- Normas locales de microzonificación sísmica

CONSTITUCION POLITICA

- Autonomía local: arts. 1º, 287 CP;
- Ordenamiento territorio: art. 311 CP;
- Delegación al Alcalde: art. 313-3 CP;
- Nexo con construcción: art. 313-7 CP.

LEYES

- Ley 388/97: Ordenamiento territorial, actuaciones urbanísticas;
- Ley 400/97: Construcciones sismo-resistentes;
- Ley 136/94: Régimen Municipal;
- Ley 1523/12: Gestión Riesgo Desastres.

DECRETOS NACIONALES

- Decreto 926/10: adopta Reglamento NSR-10;
- Reglamento NSR-10;
- Decreto 1052/98 Licencias y sismo-resistencia;

MARCO JURIDICO NACIONAL

- Temática: Construcción y otras actuaciones;
- Perspectiva: Insumo sísmico: capacidad del suelo;
- Objetivo: Apoyar decisiones de construcción y otras.

NORMAS LOCALES

- Decretos: Armenia, Pereira, Ibagué, Cali y Bogotá;
- Fórmula normativa: delegación de Consejos en Alcaldes;
- Referidos a zonas físicas;
- Ajustados a Reglamentos NSR-98 y NSR-10;
- Vigencia: inmediata /diferida

REGLAMENTO NSR-10 (I)

- Admite regla local, sustitutiva y obligatoria (A.2.9.1);
- Impone estudio de microzonificación (A.2.9.2.; A. 2.9.3.);
- Exige microzonificación: A. 2.9.3.6. (g):
  Micro-zonas físicas
  Alternativa permitida

REGLAMENTO NSR-10 (II)

- Alternativa permitida:

(i) Malla densa puntos de coordenadas;

(ii) Definición continua espectro de respuesta;

(iii) Definir espectro de respuesta en puntos identificados;

(iv) Método de interpolación

(v) Identificación parámetros sísmicos concretos.

NORMA MANIZALES (I)

- Alternativa 1: Acuerdo (Par. 2 art. 32 Ley 136/94);
- Alternativa 2: Decreto Municipal;
- Instrumento adicional: delegación de facultades;
- Normas independientes de otros textos legales.

NORMA MANIZALES (II)

- Innovación 1: malla densa de puntos de coordenadas;
- Innovación 2: localizar el modelo en nube de cómputo;
- Innovación 3: método de interpolación de parámetros sísmicos;
- Individuación parámetros de inmuebles.

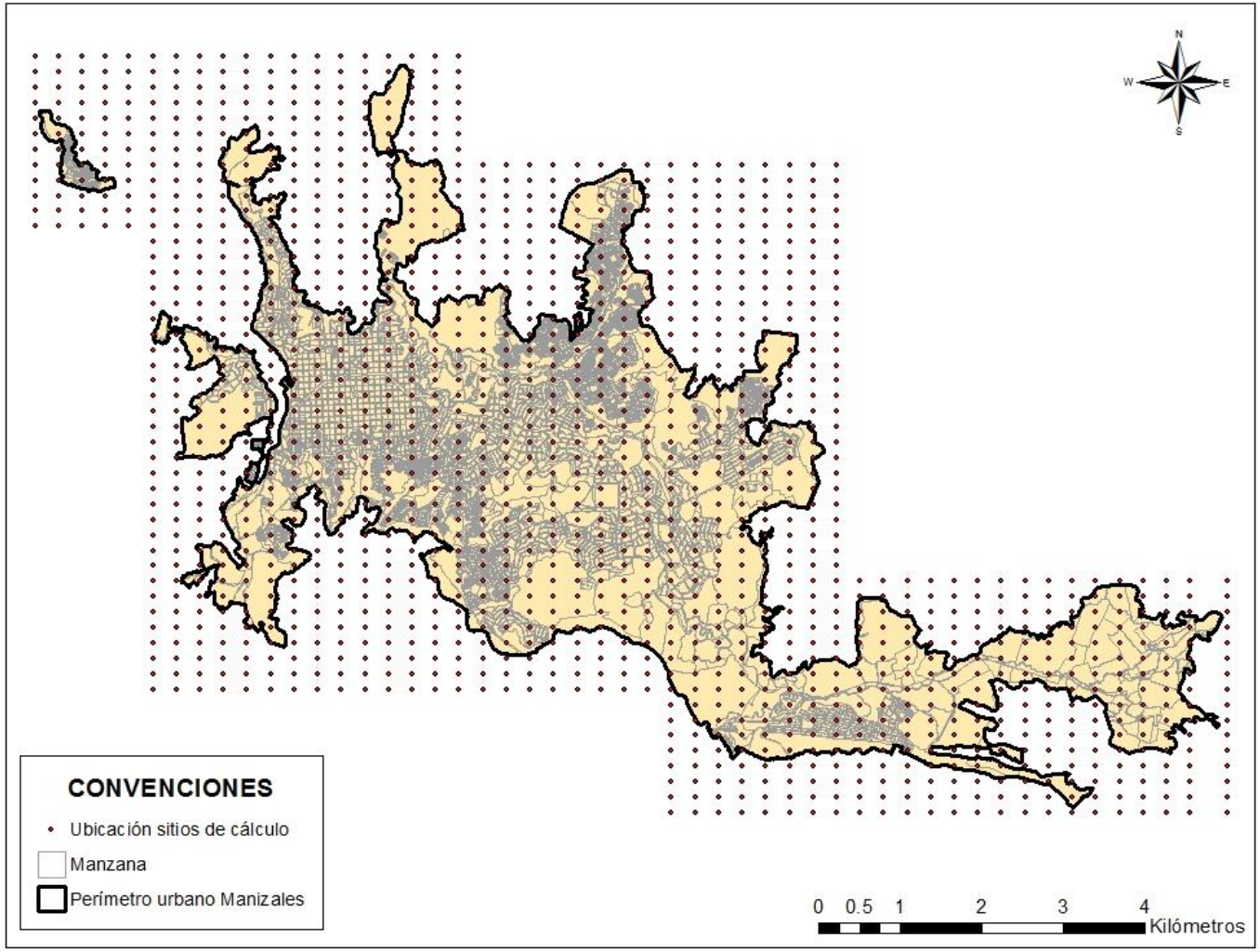
NORMAS MANIZALES (III)

- Ordena desarrollo territorial;
- Mejora seguridad asentamientos;
- Determina riesgos aceptables;
- Facilita actuación urbanística;
- Principios de economía, eficacia y celeridad (arts. 209 CP; 3º. del Código de Procedimiento administrativo).

NORMA MANIZALES (IV)

REQUISITOS:

- Estudio técnico previo;
- Socialización gremial;
- Concepto de Comisión para Construcciones Sismo Resistentes;
- Red acelerógrafos operativa ;
- Levantamiento de la malla densa de puntos.



Los coeficientes sísmicos de diseño, Fa y Fv, se leen para cada punto dentro de esta malla de cálculo, y a partir de estos se construyen los espectros elásticos de diseño de 475 años de periodo de retorno.

ID Sitio	Longitud	Latitud	Fa	Fv
0	-75.553	5.0866	1.70	0.98
1	-75.553	5.0883	1.39	0.94
2	-75.553	5.0900	1.14	0.86
3	-75.553	5.0917	1.15	1.03
4	-75.553	5.0934	1.23	0.91
5	-75.553	5.0951	1.01	1.09
6	-75.553	5.0968	1.41	0.98
7	-75.553	5.0985	1.40	0.82
8	-75.553	5.1002	1.12	0.98
9	-75.553	5.1019	1.36	0.93
10	-75.553	5.1036	1.74	1.11
11	-75.553	5.1053	1.15	2.79
12	-75.55	5.0866	1.36	1.05
13	-75.55	5.0883	1.00	1.12
14	-75.55	5.0900	1.38	0.92
15	-75.55	5.0917	1.10	1.05
16	-75.55	5.0934	1.15	0.87
17	-75.55	5.0951	1.42	0.84
18	-75.55	5.0968	1.08	0.95
19	-75.55	5.0985	1.07	0.97
20	-75.55	5.1002	1.29	0.96
21	-75.55	5.1019	1.23	1.18
22	-75.55	5.1036	1.80	1.24
23	-75.55	5.1053	1.00	2.05
24	-75.547	5.0866	1.23	1.05
25	-75.547	5.0883	1.34	0.99
26	-75.547	5.0900	1.40	0.93
27	-75.547	5.0917	1.24	1.02
28	-75.547	5.0934	1.15	0.97
29	-75.547	5.0951	1.11	0.93
30	-75.547	5.0968	1.42	0.85
31	-75.547	5.0985	1.38	0.96
32	-75.547	5.1002	1.20	0.82
33	-75.547	5.1019	1.28	0.95
34	-75.547	5.1036	1.24	0.98
35	-75.547	5.1053	1.00	1.00
36	-75.545	5.0866	1.10	0.99
37	-75.545	5.0883	1.11	0.95
38	-75.545	5.0900	1.28	0.93
39	-75.545	5.0917	1.26	0.93
40	-75.545	5.0934	1.24	1.05
41	-75.545	5.0951	1.29	0.95
42	-75.545	5.0968	1.00	1.00
43	-75.545	5.0985	1.28	0.90
44	-75.545	5.1002	1.03	1.06
45	-75.545	5.1019	1.07	1.16
46	-75.545	5.1036	1.00	1.00
47	-75.545	5.1053	1.00	1.00
48	-75.542	5.0866	1.22	0.80
49	-75.542	5.0883	1.26	0.93
50	-75.542	5.0900	1.04	1.08
51	-75.542	5.0917	1.25	1.02
52	-75.542	5.0934	1.17	1.03
53	-75.542	5.0951	1.21	1.00
54	-75.542	5.0968	1.38	1.01
55	-75.542	5.0985	1.35	0.90
56	-75.542	5.1002	1.09	0.86
57	-75.542	5.1019	1.08	0.91
58	-75.542	5.1036	1.78	0.99
59	-75.542	5.1053	1.00	1.00
60	-75.54	5.0356	1.65	1.16
61	-75.54	5.0373	1.96	1.08
62	-75.54	5.0390	1.76	1.24
63	-75.54	5.0407	1.82	1.01
64	-75.54	5.0424	1.84	1.02
65	-75.54	5.0441	1.87	1.03
66	-75.54	5.0458	1.66	1.08
67	-75.54	5.0475	1.16	0.97
68	-75.54	5.0492	1.73	1.13
69	-75.54	5.0509	1.01	1.00
70	-75.54	5.0526	1.00	1.00
71	-75.54	5.0543	1.34	0.88
72	-75.54	5.0560	1.25	0.98
73	-75.54	5.0577	1.26	0.82
74	-75.54	5.0594	1.13	1.03
75	-75.54	5.0611	1.40	0.98
76	-75.54	5.0628	1.34	0.88
77	-75.54	5.0645	1.08	0.97
78	-75.54	5.0662	1.44	0.99
79	-75.54	5.0679	1.41	0.93
80	-75.54	5.0696	1.51	0.90
81	-75.54	5.0713	1.63	0.96
82	-75.54	5.0730	1.86	1.14
83	-75.54	5.0747	1.75	1.23
84	-75.54	5.0764	1.77	1.08
85	-75.54	5.0781	1.93	1.01
86	-75.54	5.0798	1.93	1.13
87	-75.54	5.0815	1.72	0.90
88	-75.54	5.0832	1.71	1.14
89	-75.54	5.0849	1.08	0.97
90	-75.54	5.0866	1.22	1.03
91	-75.54	5.0883	1.18	1.02
92	-75.54	5.0900	1.00	1.00
93	-75.54	5.0917	1.11	1.04
94	-75.54	5.0934	1.29	0.98
95	-75.54	5.0951	1.00	1.00
96	-75.54	5.0968	1.13	1.05
97	-75.54	5.0985	1.34	0.98
98	-75.54	5.1002	1.74	1.04
99	-75.54	5.1019	1.26	0.94
100	-75.54	5.1036	1.27	0.97
101	-75.54	5.1053	1.00	1.00
102	-75.537	5.0356	1.87	1.20
103	-75.537	5.0373	1.86	1.21
104	-75.537	5.0390	1.83	1.05
105	-75.537	5.0407	1.65	1.09
106	-75.537	5.0424	1.98	1.05
107	-75.537	5.0441	1.82	1.24
108	-75.537	5.0458	1.86	0.92
109	-75.537	5.0475	1.87	1.00
110	-75.537	5.0492	1.63	1.18
111	-75.537	5.0509	1.39	0.93
112	-75.537	5.0526	1.00	1.00
113	-75.537	5.0543	1.03	0.98