

ACTUALIZACION CARTOGRAFIA Y PLAN MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE LA DORADA CALDAS AÑO 2014

EDWIN BARRAGAN HENAO COORDINADOR

WILLIAM HERNANDEZ PALACIO DIGITALIZO

ING CIVIL FERNEY MAURICIO OLMOS SASTRE ASESOR



En el Punto Bocatoma, la profundidad del río alta. El problema radica en la curva atrás de la bocatoma. La erosíon es el factor de riesgo en este punto y se recomienda elementos de protección para controlar el proceso erosivo contra la peña.

Esto se haría después de hacer un estudio de suelos e hidráulico del Río Magdalena, estudiar su comportamiento.

En los demás sectores, se presenta desestabilización de los bolsacretos en la zona inferior, existe un proceso de socavación lateral. Se debe hacer el control de socavación y fortalecer con más bolsacretos y pilotaje. Generar contrafuertes.

En punto correspondiente al Barrio Las Villas, los que estaban fueron destruidos por la creciente del Río Magdalena. Se recomienda construirlos nuevamente. Se debe hacer el control de socavación y fortalecer con más bolsacretos y realizar pilotaje.

En la Playa del Sector Bucamba, se recomienda no edificar en esta zona, edificaciones de residencia.

A lo largo de este sector (Zona 1) se debe hacer recuperación de la ronda hídrica. (Incluye Reubicación).



OBSERVACIONES SOBRE EL PLANO DE INUNDACIONES EN EL MUNICIPIO DE LA DORADA-CALDAS

ZONA 1

En este sector se hace referencia a los puntos donde actualmente se encuentran los trinchos que direccionan el Río Magdalena, los cuales son los siguientes:

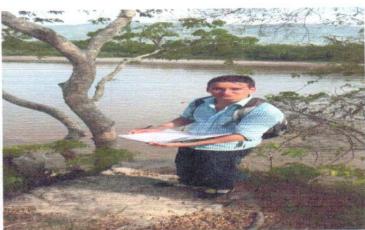
1. Bocatoma Coordenadas (05°26.500'N,074°40.459'W)

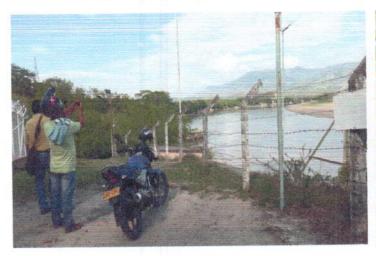












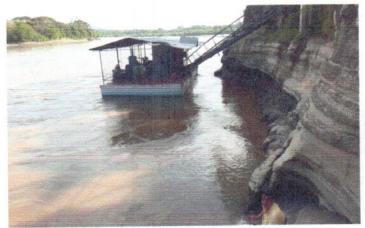


















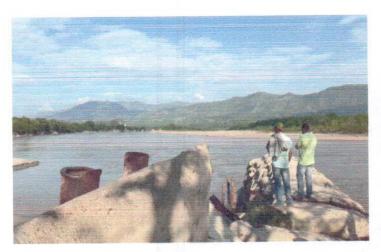


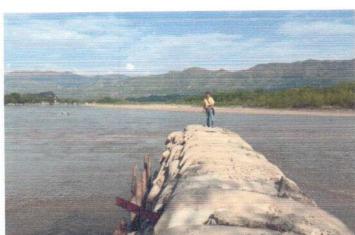
2. Costales Coordenadas (05°26.531'N,074°40.427'W)

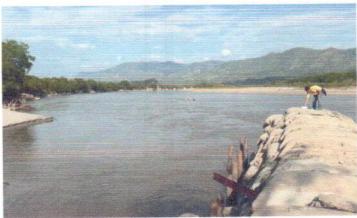






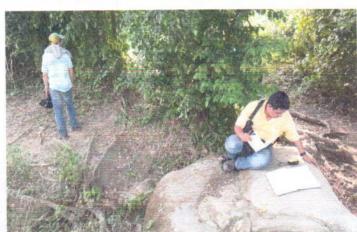














3. Delicias Osorio Aguas Arriba Coordenadas (05°26.581'N,074°40.335'W)





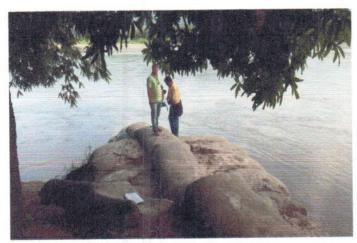






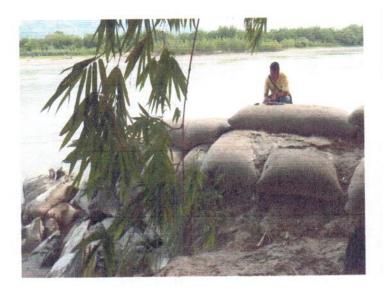




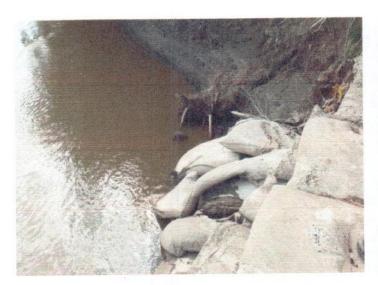














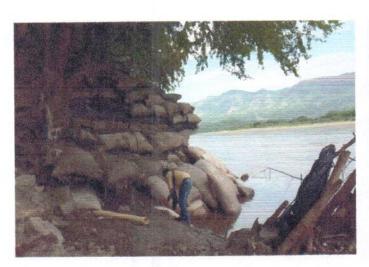


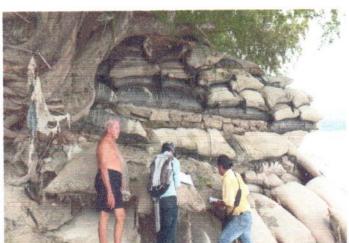
 Delicias Aguas Abajo Coordenadas (05°26.628'N,074°40.227'W)

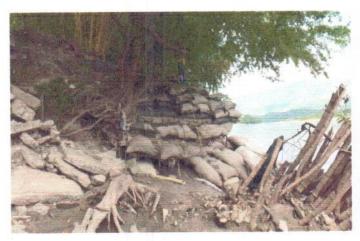


















5. Liborio Coordenadas (05°26.660'N,074°40.003'W)





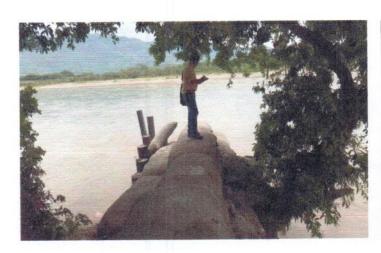
















6. Corea 1 Coordenadas (05°26.651'N,074°39.921'W)

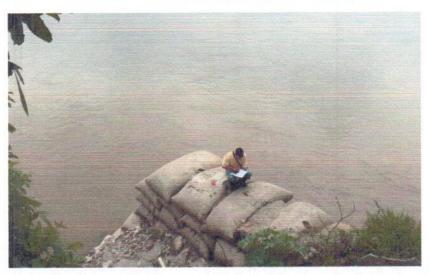












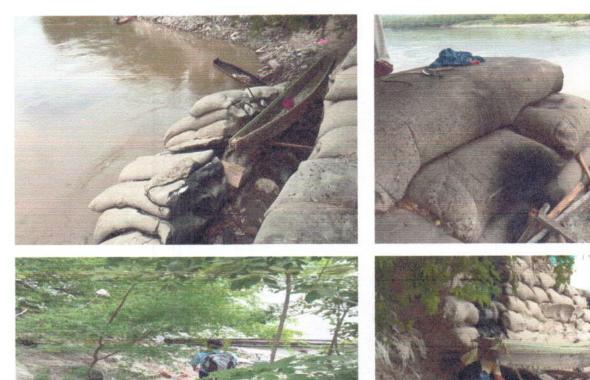


7. Corea 2 Coordenadas (05°26.610'N,074°39.824'W)

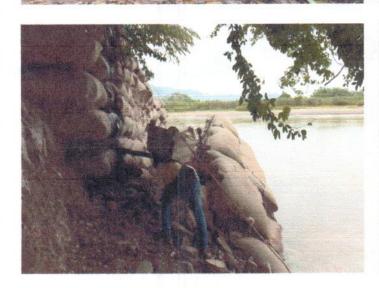
















8. Las Villas Coordenadas (05°26.567'N,074°39.702'W)



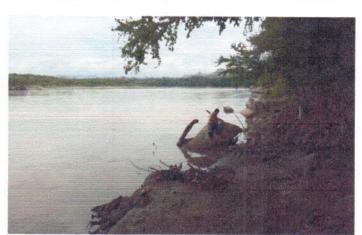


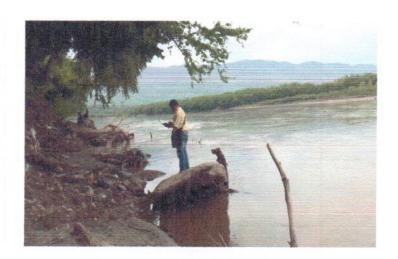








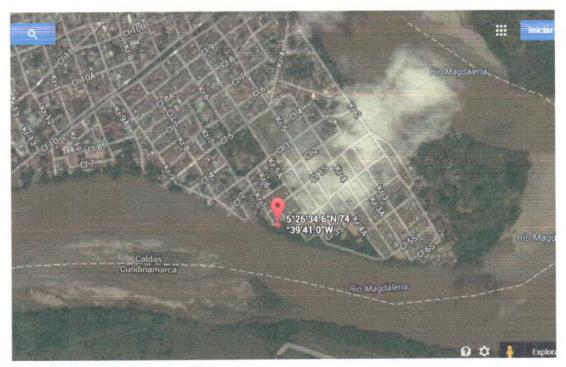




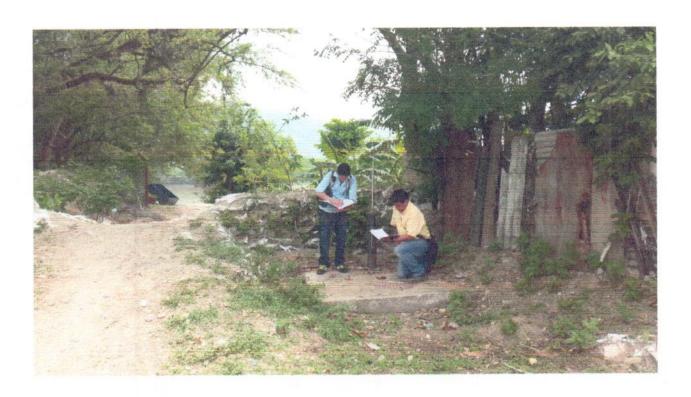


9. Compuerta Las Villas Coordenadas (05°26.577'N,074°39.683'W)



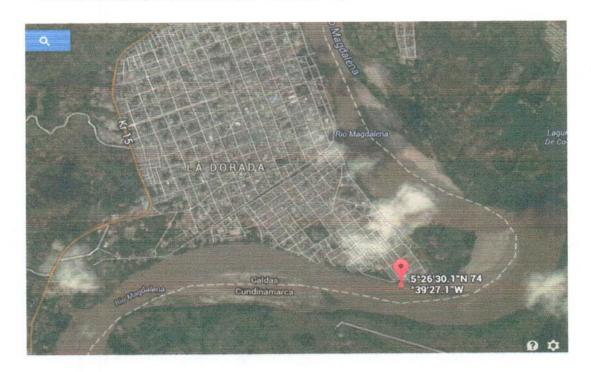






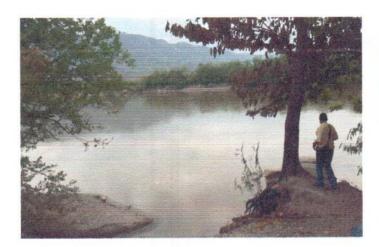


10. Trincho Control Inicio Buenos Aires Coordenadas (05°26.501'N,074°39.452'W)

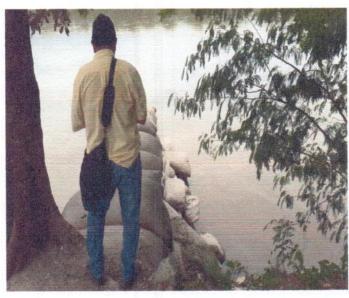


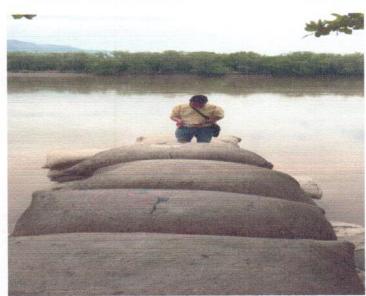


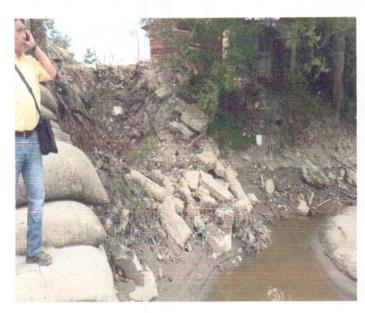


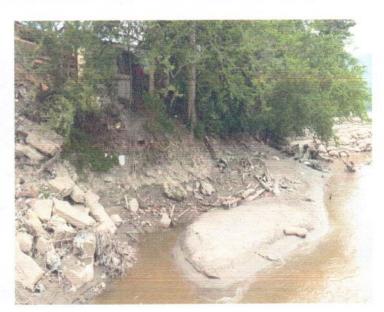








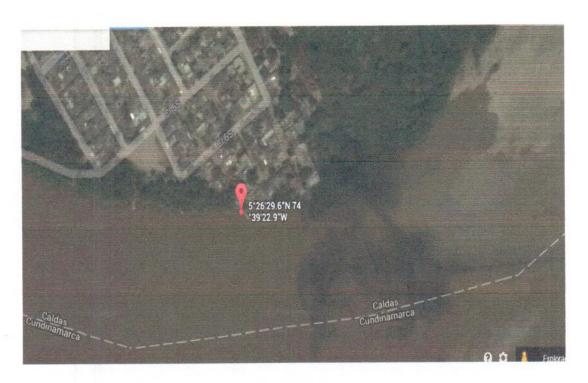






11. Buenos Aires 1 y Llantas Coordenadas (05°26.494'N,074°39.382'W)



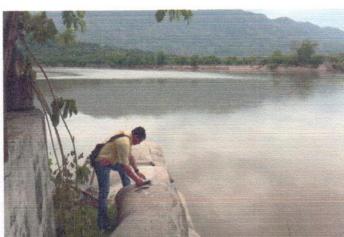






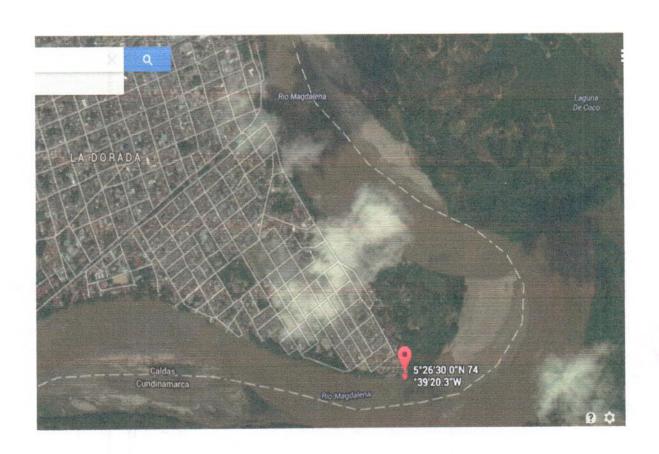








Coordenadas (05°26.500'N,074°39.338'W)









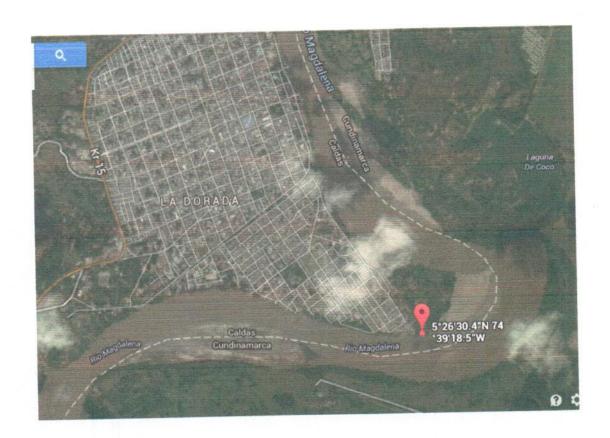






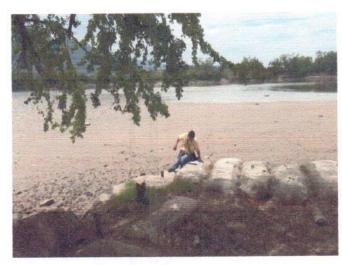


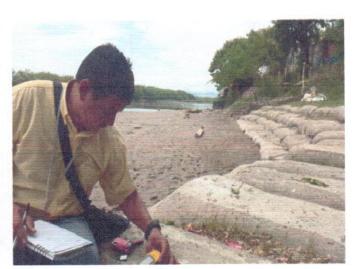
12. Buenos Aires 2 Coordenadas (05°26.507'N,074°39.308'W)

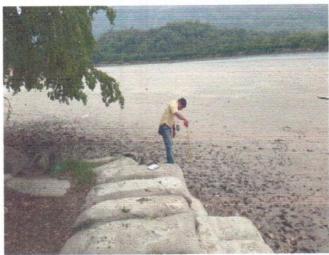


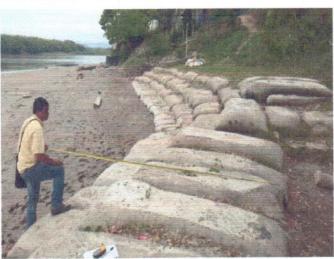






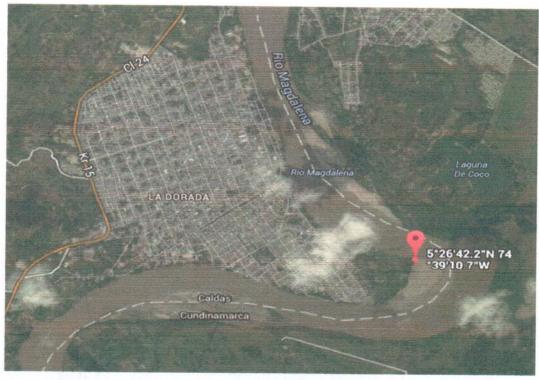








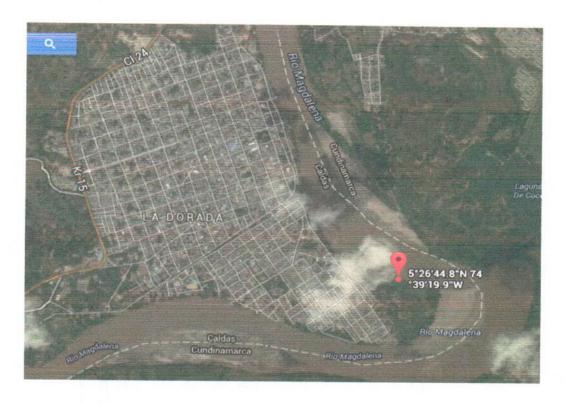
13. Playa y Curva Bucamba Coordenadas (05°26.703'N,074°39.178'W)







Coordenadas (05°26.746'N,074°39.331'W)

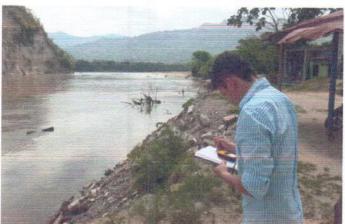


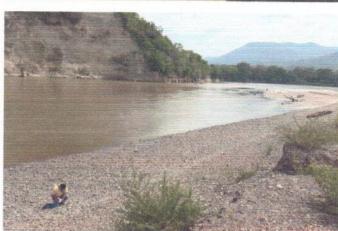




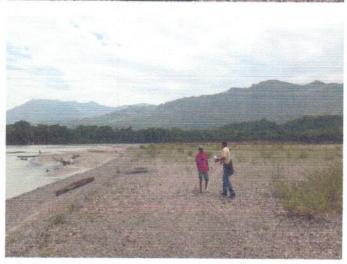














ZONA 2

En este sector se hace referencia a los puntos donde se presenta socavación provocada por el Río Magdalena, los cuales son los siguientes:

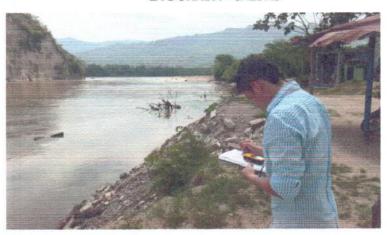
13. Playa y Curva Bucamba Coordenadas (05°26.746'N,074°39.331'W)

En la Playa del Sector Bucamba, se recomienda no edificar en esta zona, edificaciones de residencia.

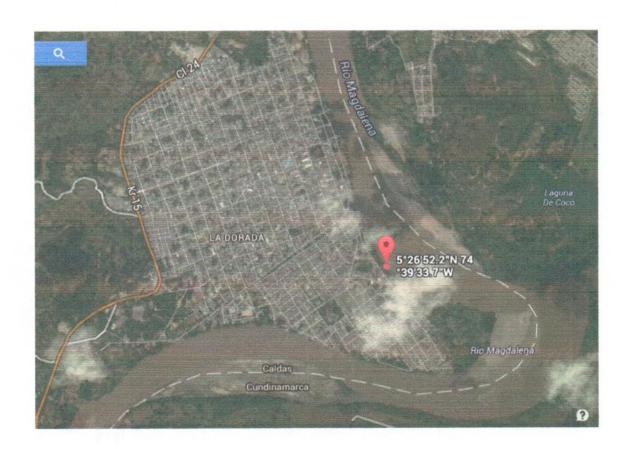


En la imagen se indica la zona en donde el rio Magdalena presenta estrechamiento lo cual hace que el flujo se direccione como se muestra provocando socavación.





14. Mi Chosita Coordenadas (05°26.870'N,074°39.561'W)



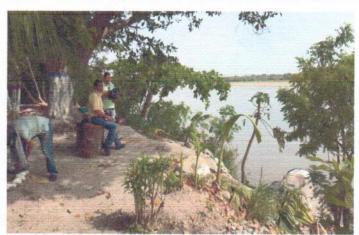








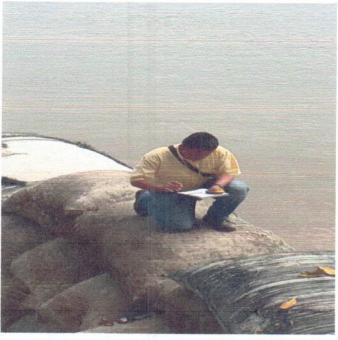




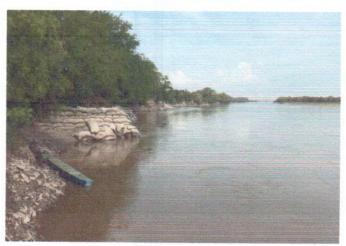


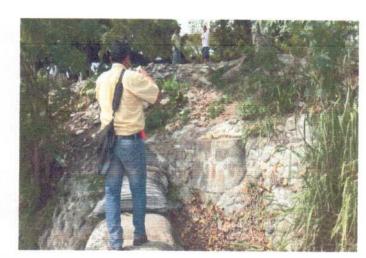
























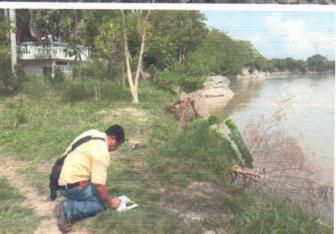












En el sector de Mi Chosita se debe realizar protección de orilla, fortalecimiento de los bolsacretos. Darles más volumen para que sean más estables. Están totalmente verticales, muy delgados.

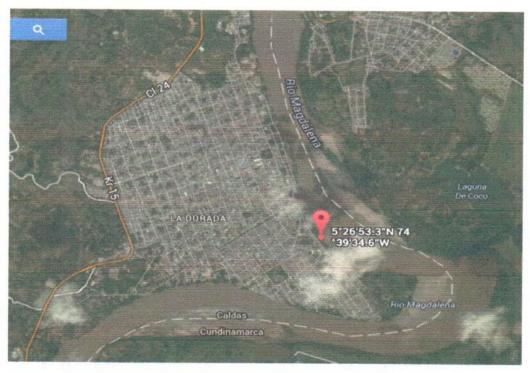
Obras de protección para controlar la socavación es lo más recomendable para mitigar el problema.



ZONA 3

En este sector se hace referencia a los puntos donde actualmente se encuentran los trinchos que direccionan el Río Magdalena, los cuales son los siguientes:

15. Conejo 1-Frente a Vivienda Cra 1 No. 5-27 Coordenadas (05°26.888'N,074°39.577'W)



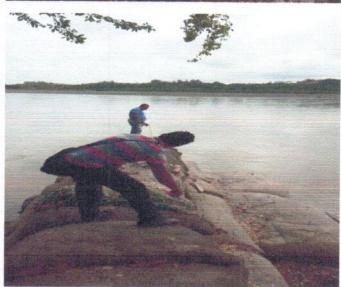




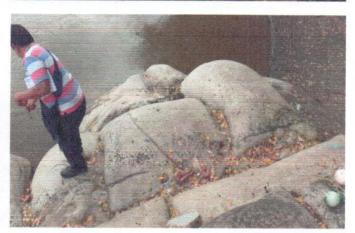








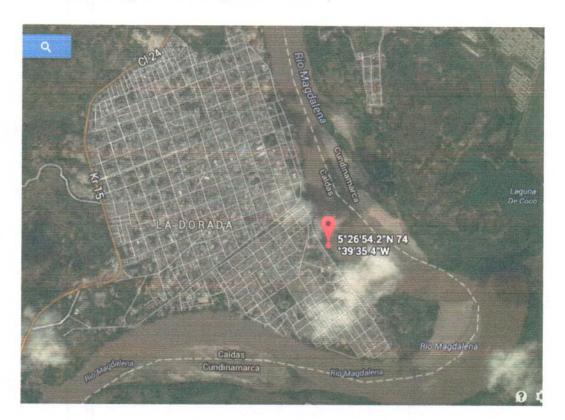






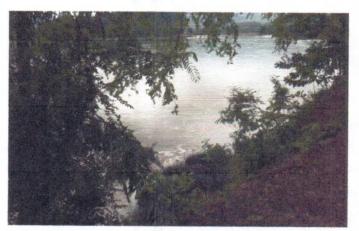


16. Conejo 2-Frente a Vivienda Cra 1 No. 5-61 Coordenadas (05°26.904'N,074°39.590'W)

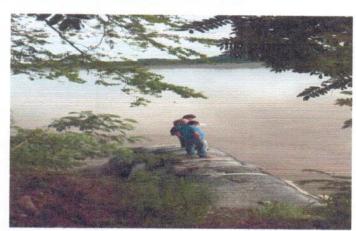


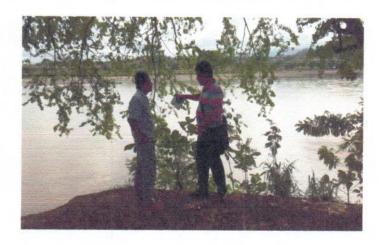






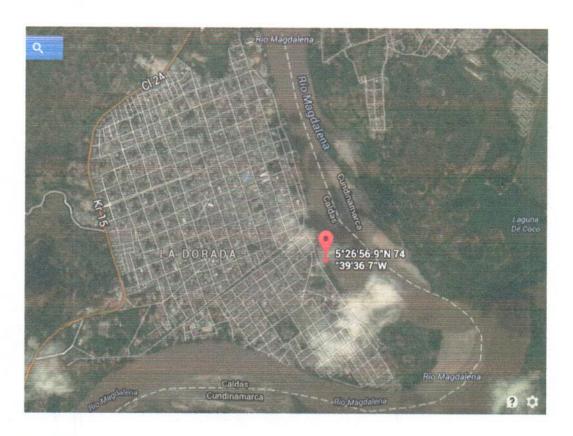








17. Conejo 3-Frente a Calle 7A y negocio Tamales Tolimenses Coordenadas (05°26.949'N,074°39.612'W)

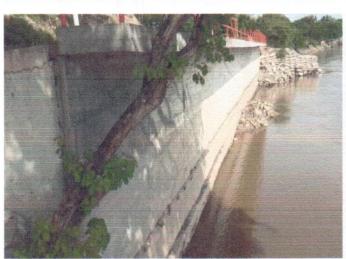


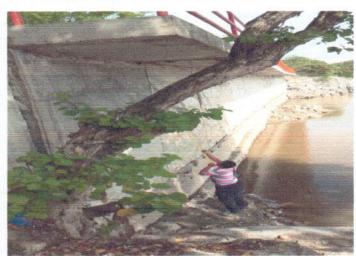














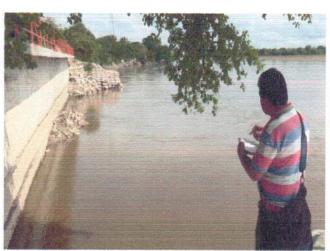










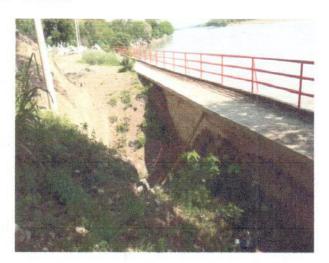








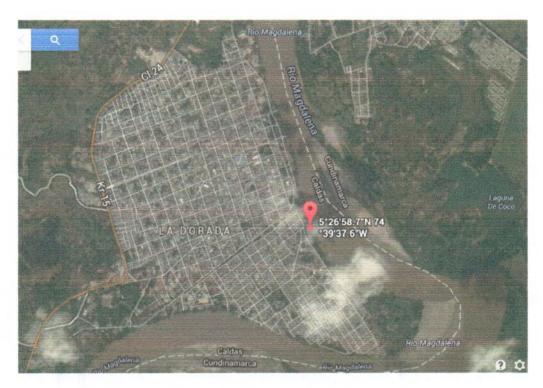








18. Conejo 4-Frente a Vivienda Cra 1 No. 7A 51 Coordenadas (05°26.979'N,074°39.626'W)

















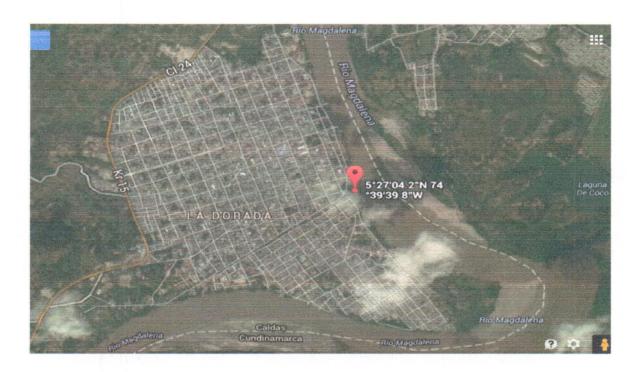






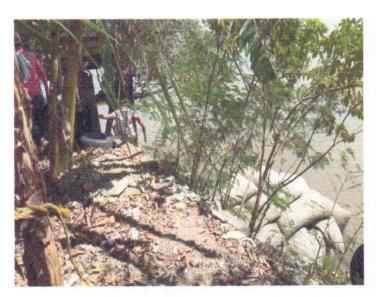


19. Aguas arriba del Restaurante El Remolcador-Entrada Vivienda Cra 1#10-12 Barrio Conejo Familia Andrade Coordenadas (05°27.070'N,074°39.664'W)

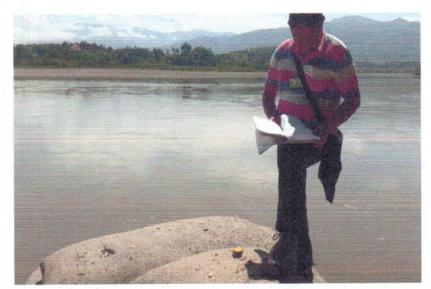






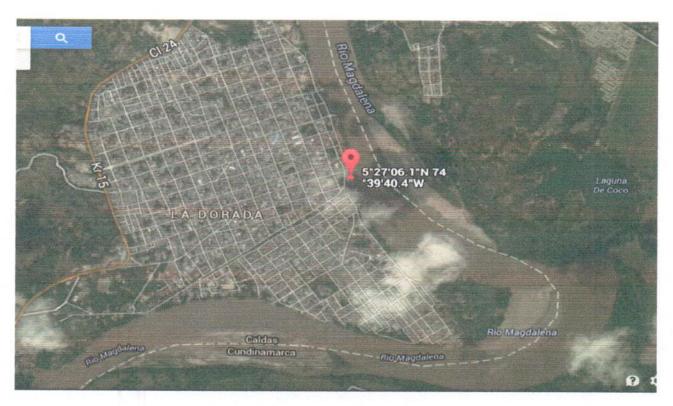






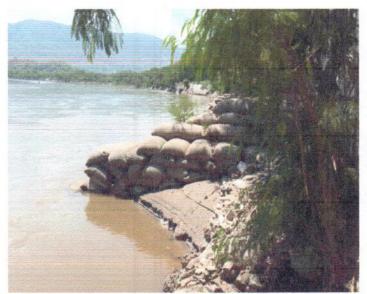


20. Restaurante El Remolcador Coordenadas (5.451689,-74.661215)



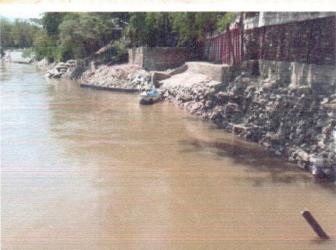






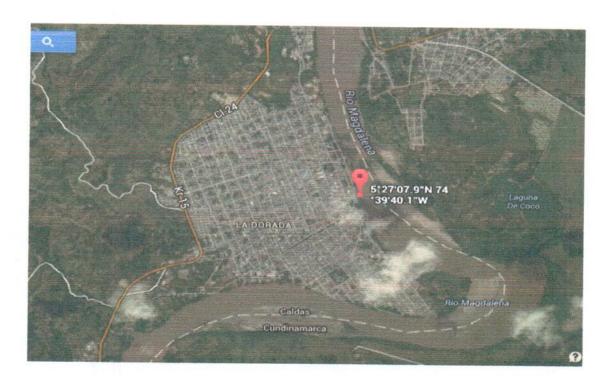


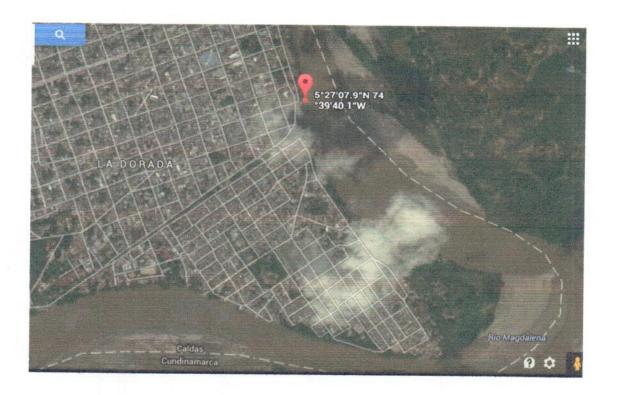






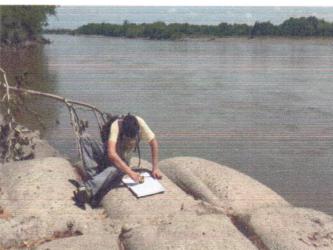
21. Aguas Abajo del Restaurante El Remolcador Coordenadas (05°27.132'N,074°39.668'W)







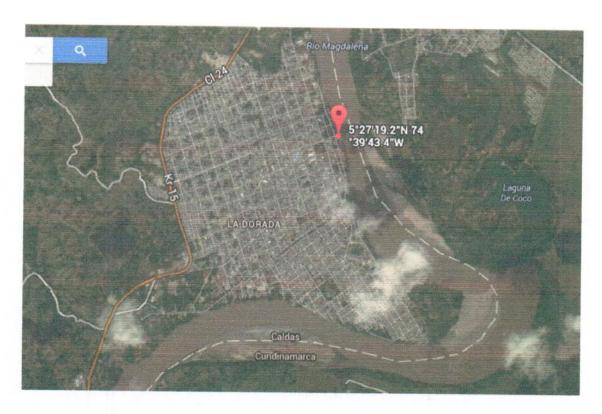








22. Puerto Fluvial Coordenadas (05°27'19.189"N,074°39'43.374"W)







23. Compuerta Cra 1 con Calle 17 (Sector Bomberos) Coordenadas (05°27.431'N,074°39.755'W)

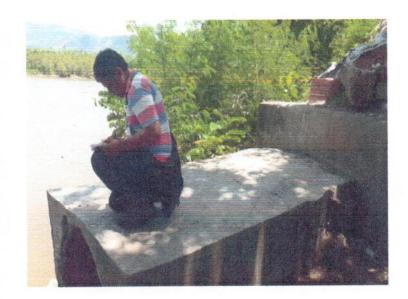






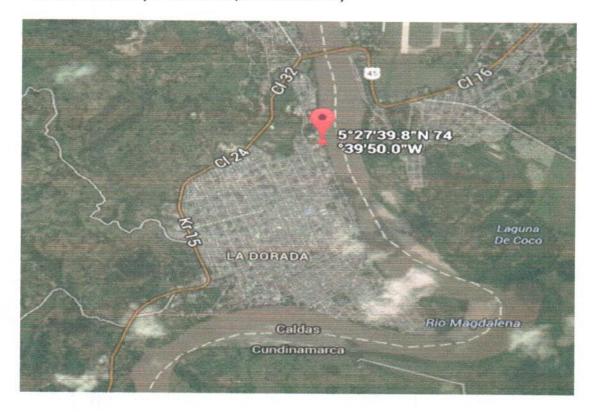






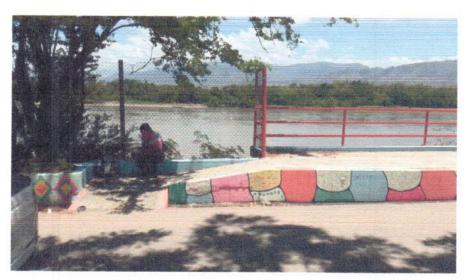


24. Puerto Central de Abastos Coordenadas (05°27.664'N,074°39.834'W)





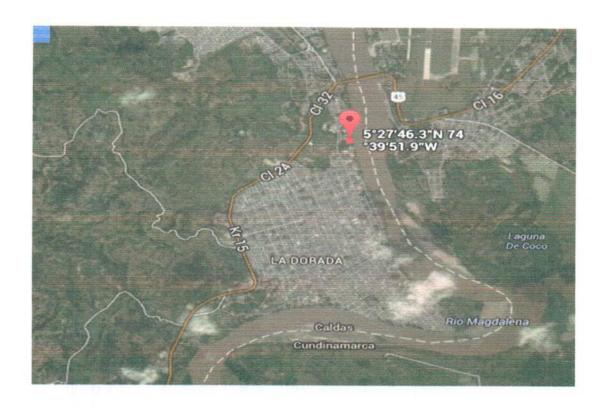


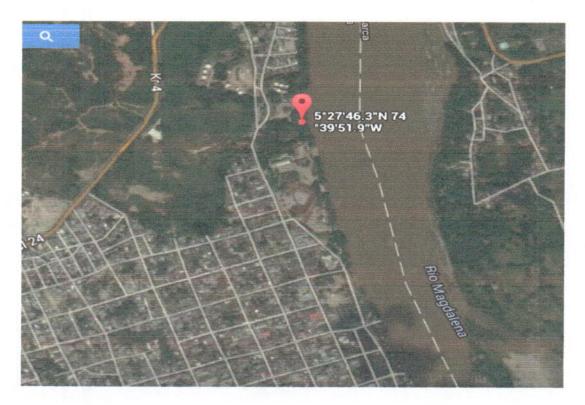






25. Lavapatas Coordenadas (05°27.771'N,074°39.865'W)











En esta zona 3 la socavación no es el mayor problema. Hay sectores que son vulnerables a inundaciones. Se deben fortalecer los bolsacretos.



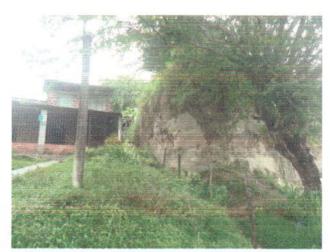
OBSERVACIONES SOBRE EL PLANO DE AMENAZA POR DESLIZAMIENTO DE LOS CERROS EN EL MUNICIPIO DE LA DORADA-CALDAS

1. LOCALIZACION CERRO CALLE 19 ENTRE CARRERAS 9 Y 10 (Barrio El Cabrero)













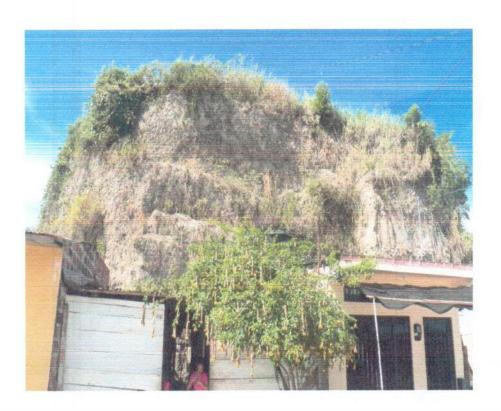






2. CERRO LOCALIZADO EN LA MANZANA COMPRENDIDA ENTRE LAS CARRERAS 11 Y 12/CALLES 21 Y 22 (Barrio Margaritas)







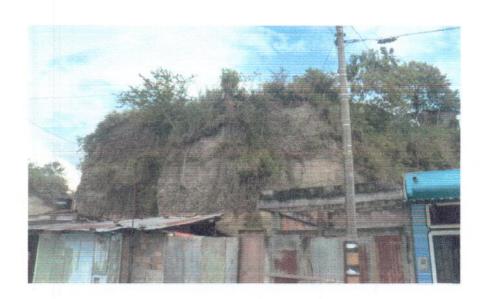
3. LOCALIZACION CERRO MANZANA CARRERAS 10 Y 11/CALLES 21 Y 22 (Barrio Margaritas)











4. LOCALIZACION LADERA CRÍTICA COMPRENDIDA EN LA CALLE 19 ENTRE CARRERAS 6 Y 7º (Barrio Las Cruces)







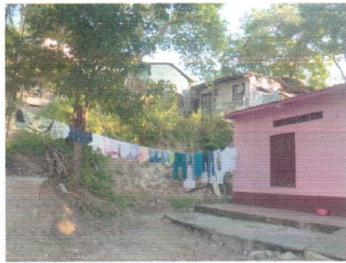




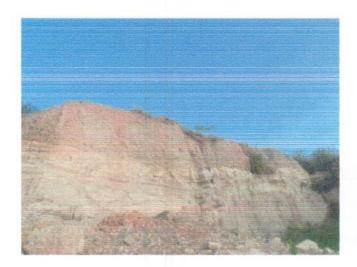
5. LOCALIZACION CERRO CARRERAS 2 Y 2C ENTRE CALLES 32 Y 34A (Barrio La Concordia)

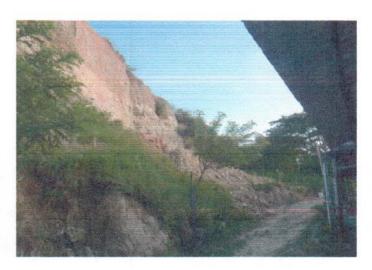






















6. CALLE 22 ENTRE CARRERA 3 Y VARIANTE (Barrio Las Margaritas)















7. CALLE 21 y 22 ENTRE CARRERAS 8 Y 9



8. CALLE 15 y 16 ENTRE CARRERAS 8 Y 9



9. CALLE 15 y 16 ENTRE CARRERAS 11 Y 12





10. CALLE 16 y 17 ENTRE CARRERAS 7 Y 8



11. CALLE 16 y 17 ENTRE CARRERAS 8 Y 9



12. CALLE 16 y 17 ENTRE CARRERAS 10 Y 11





13. CALLE 16 y 17 ENTRE CARRERAS 11 Y 12



14. CALLE 16 y 17 ENTRE CARRERAS 12 Y 13



15. CALLE 12 y 13 ENTRE CARRERAS 11 Y 12





16. CALLE 17 y 18 ENTRE CARRERAS 7 Y 8



17. CALLE 19 y 20 ENTRE CARRERAS 6, 7 Y 8



18. CALLE 18 y 19 ENTRE CARRERAS 6 Y 7





19. CALLE 18 y 20 ENTRE CARRERAS 9 Y 10



20. CALLE 18 y 19 ENTRE CARRERAS 13 Y 14



21. CALLE 20 y 21 ENTRE CARRERAS 6 Y 8





22. CALLE 19 y 20 ENTRE CARRERAS 8 Y 9



23. CALLE 19 y 20 ENTRE CARRERAS 13 Y 15



24. CALLE 16 y 17 ENTRE CARRERAS 13 Y 14





25. CALLE 20 y 21 ENTRE CARRERAS 12A Y 14



26. CALLE 22 y 24 ENTRE CARRERAS 12 Y 13



27. CALLE 21 y 22 ENTRE CARRERAS 11A Y 11B





28. CALLE 18 y 19 ENTRE CARRERAS 7 Y 8



NOTA: Las observaciones y recomendaciones se encuentran indicadas en el plano de Deslizamientos.



ZONAS DE AMENAZA SISMICA Y MOVIMIENTOS SISMICOS DE DISEÑO

Según lo establecido por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, las edificaciones en La Dorada y en todo el territorio Nacional deben cumplir con los parámetros establecidos en la Norma en mención.

A.2.2 — MOVIMIENTOS SÍSMICOS DE DISEÑO

A.2.2.1 — Los movimientos sismicos de diseño se definen en función de la aceleración pico efectiva, representada por el parámetro A_v , para una probabilidad del diez por ciento de ser excedidos en un lapso de cincuenta años. Los valores de estos coeficientes, para efectos de este Reglamento, deben determinarse de acuerdo con A.2.2.2 y A.2.2.3.

A.2.2.2 — Se determina el número de la región en donde está localizada la edificación usando para Λ_a el mapa de la figura A.2.3-2 y el número de la región donde está localizada la edificación para Λ_v , en el mapa de la figura A.2.3-3.

A.2.2.3 — Los valores de A_a y A_v se obtienen de la tabla A.2.2-1, en función del número de la región determinado en A.2.2.2. Para las ciudades capitales de departamento del país los valores se presentan en la tabla A.2.3-2 y para todos los municipios del país en el Apéndice A-4 incluido al final del presente Título.



Para el caso del municipio de La Dorada, Caldas, se tiene lo siguiente:

APÉNDICE A-4 VALORES DE Aa, Av, Ae Y Ad Y DEFINICIÓN DE LA ZONA DE AMENAZA SÍSMICA DE LOS MUNICIPIOS COLOMBIANOS

	Departamento de Caldas					
Municipio	Código Municipio	Aa	Ay	Zona de Amenaza Sismica	Ac	Ad
Manizales	17001	0.25	0.25	Alta	0.20	0.10
Aguadas	17013	0.25	0.25	Alta	0.20	0.10
Anserma	17042	0.25	0.30	Alta	0.20	0.10
Aranzazu	17050	0.25	0.25	Alta	0.19	0.09
Belalcázar	17088	0.25	0.30	Alta	0.20	0.10
Chinchiná	17174	0.25	0.25	Alta	0.20	0.10
Filadelfia	17272	0.25	0.25	Alta	0.20	0.10
La Dorada	17380	0.15	0.20	Intermedia	0.11	0.06
a Merced	17388	0.25	0.25	Alta	0.21	0.10
Manzanares	17433	0.20	0.20	Intermedia	0.20	0.10
Marmato	17442	0.25	0.25	Alta	0.20	0.10
Marquetalia	17444	0.20	0.20	Intermedia	0.17	0.08
Marulanda	17446	0.20	0.25	Alta	0.18	0.09
Neira	17486	0.25	0.25	Alta	0.19	0.10
Norcasia	17495	0.15	0.20	Intermedia	0.15	0.07
Pácora	17513	0.25	0.25	Alta	0.20	0.10
Palestina	17524	0.25	0.25	Alta	0.20	0.10
Pensilvania	17541	0.20	0.20	Intermedia	0.18	0.09
Riosucio	17614	0.25	0.30	Alta	0.20	0.10
Risaralda	17616	0.25	0.30	Alta	0.20	0.10
Salamina	17653	0.25	0.25	Alta	0.18	0.09
Samaná	17662	0.20	0.20	Intermedia	0.19	0.09
San José	17665	0.25	0.30	Alta	0.20	0.10
Supia	17777	0.15	0.30	Alta	0.20	0.10
Victoria	17867	0.25	0.20	Alta	0.13	0.06
Villamaria	17873	0.25	0.25	Alta	0.18	0.09
Viterbo	17877	0.25	0.30	Alta	0.23	0.10

Este apéndice es recomendado porque son datos más exactos por municipio. Mientras que los siguientes Mapas de Valores de Aa y Av son más generalizados, están por regiones.



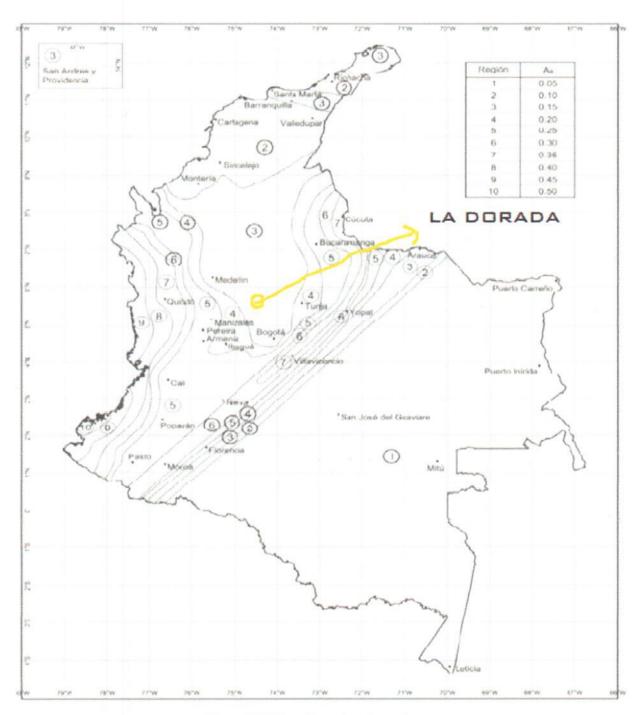


Figura A.2.3-2 - Mapa de valores de Aa





Figura A.2.3-3 - Mapa de valores de A_V



Los demás parámetros de diseño se encuentran establecidos en la misma norma, tales como el Coeficiente de Importancia "I", determinada por el Grupo de Uso; los factores de amplificación del espectro "fa" y "fv", los cuales afectan la zona del espectro de periodos cortos y periodos intermedios.

Con estos datos y con otros indicados en la norma, se podrá obtener el **Espectro de Diseño** de la Zona.

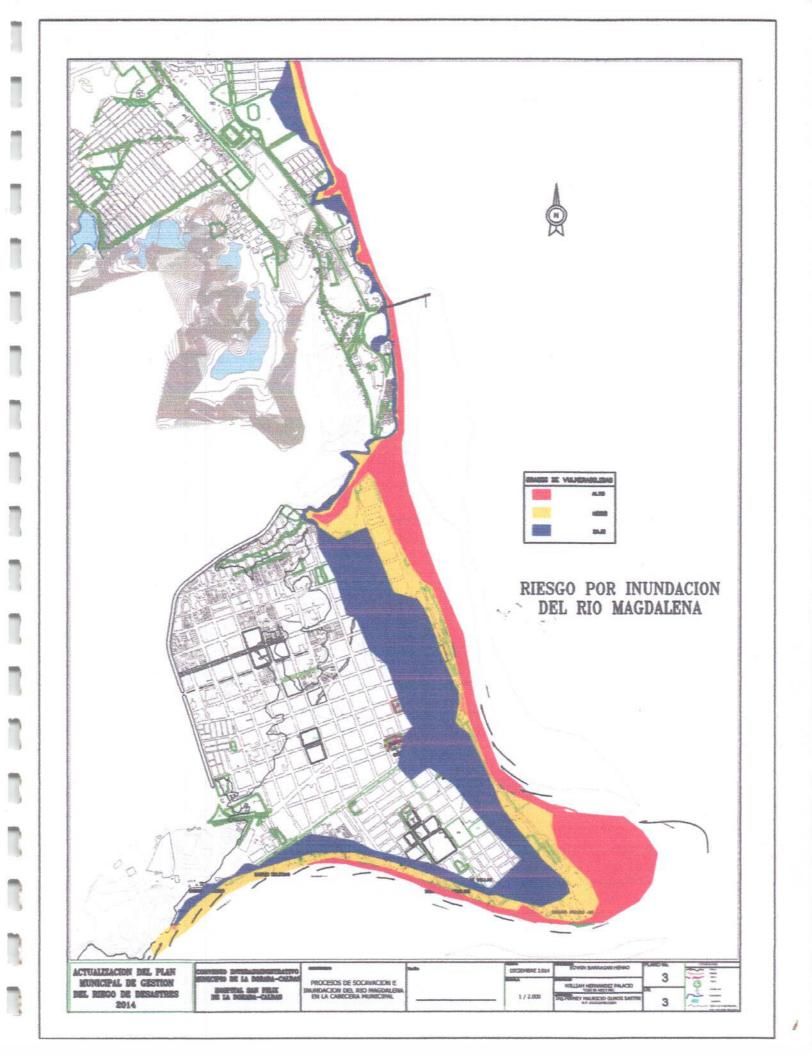
El municipio de la Dorada puede hacer el siguiente estudio de microzonificación sísmica siguiendo lo reglamentado en la NSR -10.

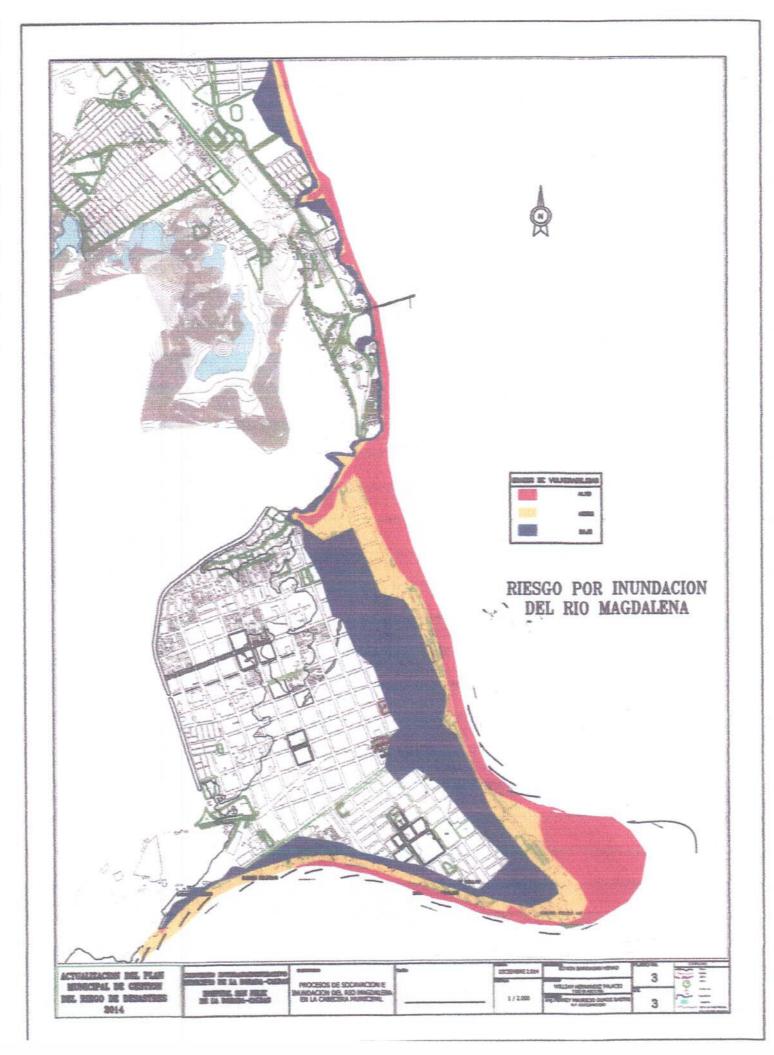
ESTUDIOS DE MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA

A.2.9.1 — Cuando se adelanten estudios de microzonificación sísmica que cumplan con el alcance dado en la sección A.2.9.3, las autoridades municipales o distritales, están facultadas para expedir una reglamentación substitutiva de carácter obligatorio, que reemplace lo indicado en las secciones A.2.4 y A.2.6 del presente Reglamento. Los estudios de microzonificación sísmica cubiertos por el alcance del presente Reglamento, tienen como fin último dar parámetros de diseño para edificaciones respecto a la amplificación de las ondas sísmicas por efecto de los suelos subyacentes bajo la ciudad objeto de la microzonificación sísmica y por lo tanto se deben restringir a este fin. Estudios análogos para el diseño de construcciones diferentes a edificaciones y que cubran aspectos de diseño de líneas vitales o de otras construcciones no cubiertas por el alcance de la Ley 400 de 1997, deben ser objeto de un alcance, que aunque análogo, podría no ser el indicado en la presente sección del Reglamento y su trámite debe ser independiente de lo cubierto en el presente Reglamento.

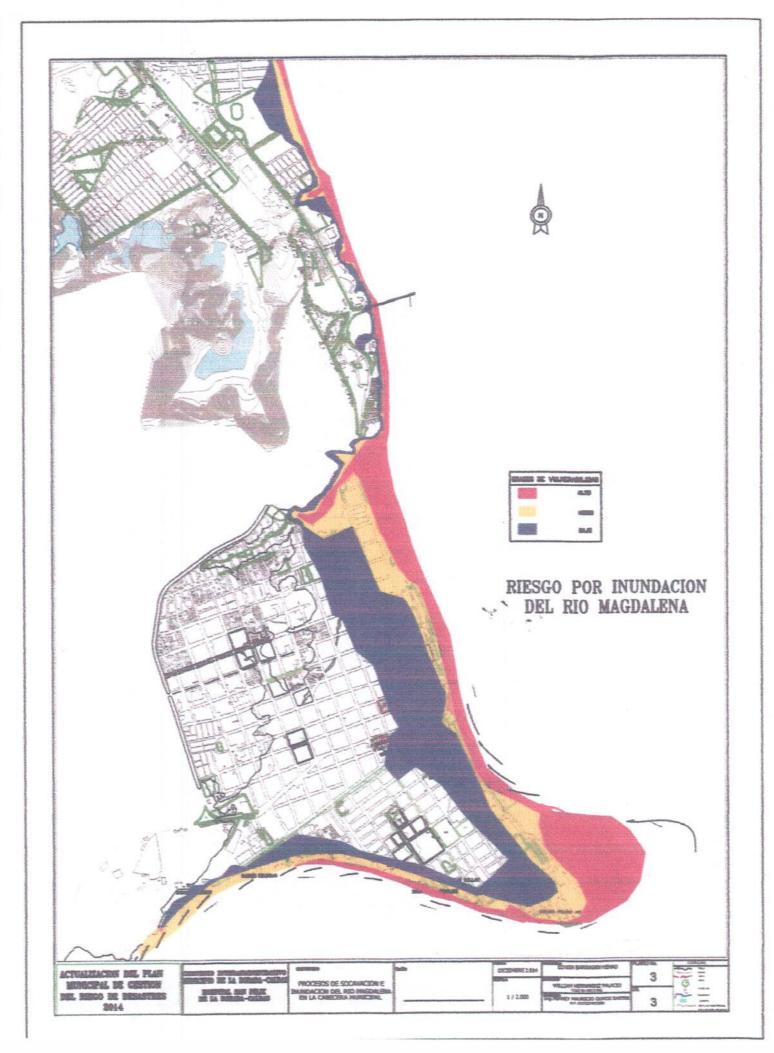
A.2.9.2 — Las capitales de departamento y las ciudades de más de 100 000 habitantes, localizadas en las zonas de amenaza sísmica intermedia y alta, con el fin de tener en cuenta el efecto que sobre las construcciones tenga la propagación de la onda sísmica a través de los estratos de suelo subyacentes, deberán armonizar los instrumentos de planificación para el ordenamiento territorial, con un estudio o estudios de microzonificación sísmica, que cumpla con el alcance dado en la sección A.2.9.3 de la NSR -10.

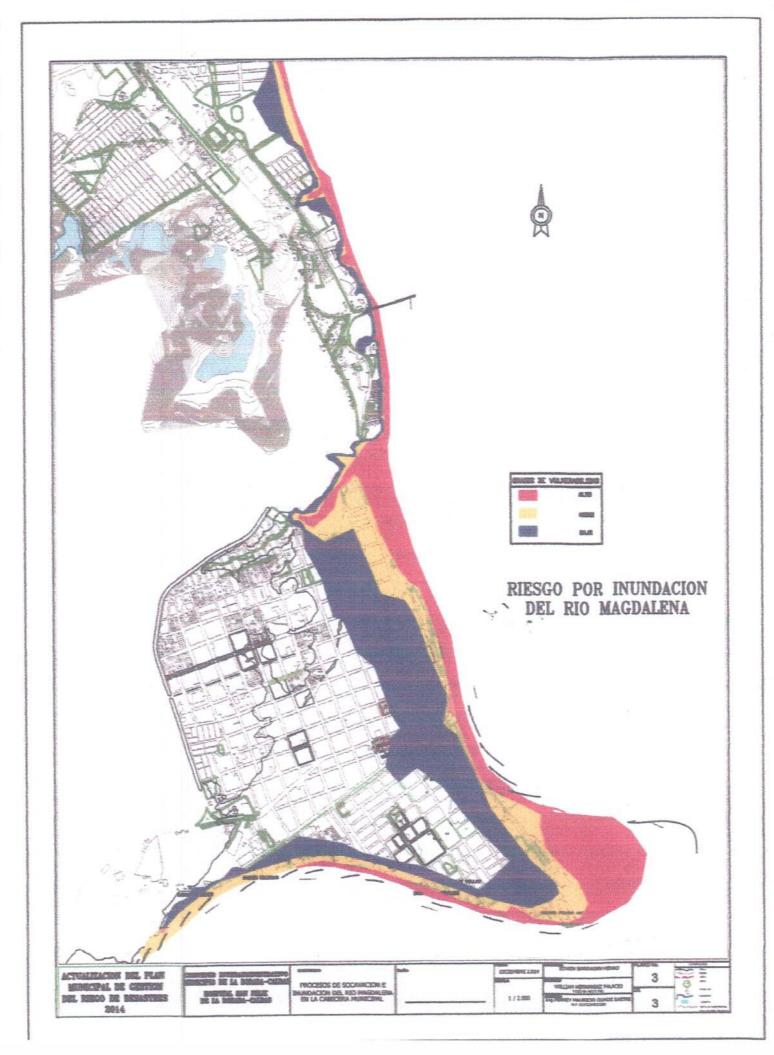
Los demás aspectos para tener en cuenta para la MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA de la Dorada Caldas, se encuentran estipulados por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.





A





À