



**Gobierno  
de La Rioja**

**Políticas Sociales, Familia,  
Igualdad y Justicia**

**Justicia e Interior**

**INUNDABILIDAD  
PROTECCIÓN CIVIL  
y  
ORDENACIÓN TERRITORIAL**



**SOS-Rioja**

# Las INUNDACIONES son INEVITABLES

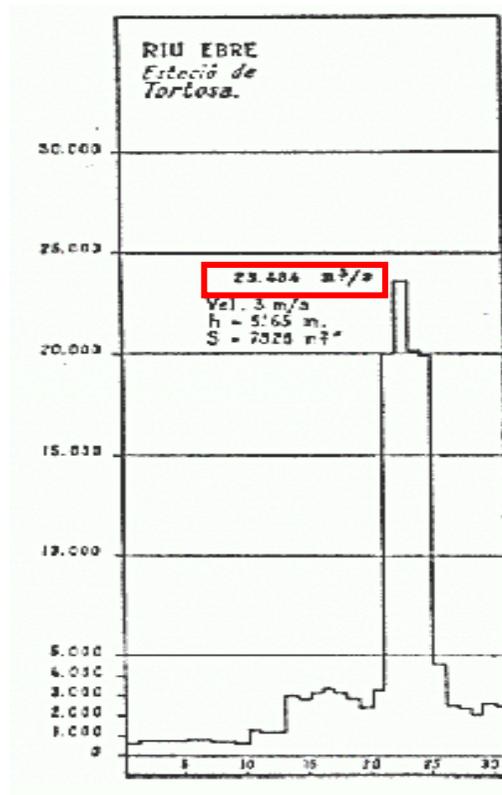
Comisión Especial del Senado sobre Prevención y Asistencia en Situaciones de Catástrofe (1998)

Santiago Hernández Fernández. Catedrático de Proyectos e Ingeniería Medioambiental. Univ. de Extremadura.

*“3 cosas son ciertas:*

- Cuando llegue la avenida de 500 años, el río ocupará la sección que se corresponde con tal eventualidad.*
- Esas avenidas, y otras mayores, van a producirse con seguridad.*
- Cualquiera de ellas puede producirse mañana.”*

# Inundabilidad. Ebro, Tortosa, 23 oct 1907. 23.484 / 8-000-10.000 m<sup>3</sup>/sg



FECHA		A tura de la escala.	Area de la sección mojada.	Velocidad media.	Caudal por segundo.	
Mes.	Día.	Metros.	M. <sup>2</sup>	Metros por segundo.	M. <sup>3</sup>	
Octubre..	1	1,80	941,50	0,63	593,100	
	2	1,80	941,50		593,100	
	3	1,55	916,50		577,400	
	4	1,60	921,50		590,600	
	5	2,40	1.001,63		632,200	
	6	2,55	1.016,73		641,700	
	7	2	961,50		606,900	
	8	2,20	981,56		619,500	
	9	2,10	971,55		613,200	
	10	3,35	1.099,03		1.340	
	11	2,85	1.047,10	0,648	678,500	
	12	3,03	1.065,56	1,300	1.300	
	13	3,25	1.088,43	1,328	1.328	
	14	5,40	1.329,43	1,22	3.257	
	15	5,10	1.294,35	2,45	3.171	
	16	5,65	1.358,99	2,50	3.330	
	17	6	1.400,39	2,45	3.500	
	18	5,80	1.376,73	2,45	3.373	
	19	5,10	1.294,35	1,85	3.171	
	20	4,60	1.237,19	2,50	2.289	
	21	5,95	1.394,47	3	3.486	
	22	8	6.637,55	3	19.911	
	23	9,65	7.828,52		<u>23.484</u>	
	24	8,41	6.686,84		20.058	
	25	7,30	6.613,75		19.839	
	26	6,55	1.465,45		4.395	
	27	4,50	1.225,89		2.268	
	28	4,25	1.197,81		1,85	2.216
	29	4,15	1.186,65		2	2.195
	30	4,70	1.248,51		1,85	2.496
	31	4,37	1.211,25			2.241
Suma.....					194.794,200	

P. GARCÍA FARIA.

GARCÍA FARIA, P. "Las inundaciones de 1907 en Cataluña", Madrid 1908  
 MASACH, V. "El régimen de los ríos peninsulares", Barcelona, C.S.I.C. 1948  
 DAVY, L. "L'Ebre. Etude hydrologique", París 1978

## Inundabilidad. Ebro, Tortosa, 23 oct 1907



T-100: 9.277 m<sup>3</sup>/sg.

T-500: 14.359 m<sup>3</sup>/sg.

CHE: caudales de referencia

Directriz Básica de Planificación de PC ante el Riesgo de Inundaciones. Acuerdo Consejo de Ministros (9/dic/1994)

### PLANES ESPECIALES DE PROTECCIÓN CIVIL ANTE RIESGO DE INUNDACIONES

- Análisis de riesgo (mapas de peligrosidad, mapas de riesgo, OT )
- Predicción (Sistema Automático Información Hidrológica, SAIH)
- Estructura, organización y funciones (Dirección, Intervención, Seguridad, Sanitario, Logístico, Técnico, Social)
- Operatividad (Fases / Situaciones, actuaciones por situación)
- Implantación y mantenimiento del plan

# Inundabilidad. Protección Civil. Planes



DIRECCIÓN GENERAL  
DE PROTECCIÓN CIVIL  
Y EMERGENCIAS

## CUADERNOS DE LEGISLACIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL

Cuaderno XX

Plan estatal de protección civil  
ante el riesgo inundaciones

## PLAN ESPECIAL DE EMERGENCIAS ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO (2015)



EUSKO JAURLARITZA



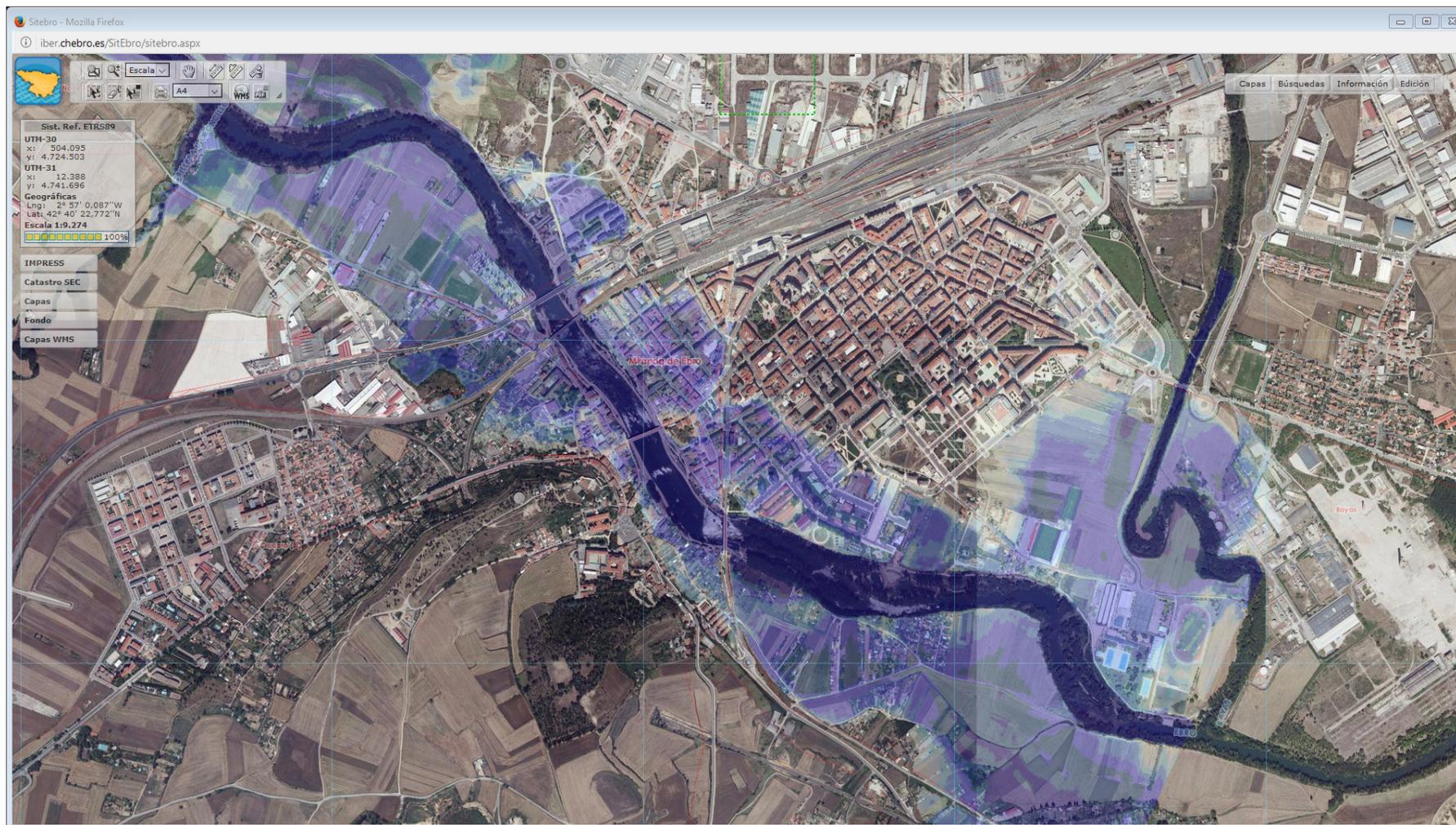
GOBIERNO VASCO

SEGURTASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Protección Civil e inundabilidad.

# Inundabilidad. SNCZI. Mapas de peligrosidad. Miranda de E. T-500



## Inundabilidad. Miranda de Ebro, 31 ene 2015. Fase emergencia, Sit. 2



Caudal circulante: 1022 m<sup>3</sup>/sg. aprox. (T-5/10)

Nivel: 6'95 m. (entre T-10 y T-20 sin fluencia). Elevación de nivel +1'5 m. aprox. debido a remanso por crecida de Bayas (236 m<sup>3</sup>/sg.) y Zadorra (400 m<sup>3</sup>/sg.).

Crecida extraordinaria.

## OPERATIVIDAD

- Fase de preemergencia: Información de riesgo
- Fase de emergencia: Inundación inminente o sucediendo
  - **Situación 0:** Inminencia de suceso con peligro para personas o bienes.
  - **Situación 1:** Inundaciones en zonas localizadas, atendidas con medios del ámbito afectado.
  - **Situación 2:** Inundaciones que superan los recursos locales o de extensión/gravedad significativa.
  - **Situación 3:** Emergencia de interés nacional.
- Fase de normalización: Restablecer condiciones mínimas

## Inundabilidad. Afecciones urbanas. Huércanos. Fase de normalización



PLATERCAR

## Inundabilidad. San Asensio 2015. Fase de normalización



PLATERCAR

# Inundabilidad. San Asensio 2015. Fase de normalización, PMA



PLATERCAR

## Inundabilidad. San Asensio 2015. Fase de normalización



Reconocimiento, búsqueda y rescate

PLATERCAR

## Inundabilidad. San Asensio 2015. Fase de normalización



Colaboración ciudadana

# Inundabilidad. San Asensio 2015. Fase de normalización, limpiezas



Guardas y retenes forestales

# Inundabilidad. San Asensio 2015. Fase de normalización, limpiezas



Carreteras CAR

PLATERCAR

# Inundabilidad. Afecciones políg. indust. Pol. Lentiscares. Fase Norm.



PLATERCAR

## Inundabilidad. Ebro. Logroño, 2010. Medidas estructurales



Protección Civil e inundabilidad.

## Inundabilidad. Logroño 1 feb 2015. Fase de emergencia Sit. 1

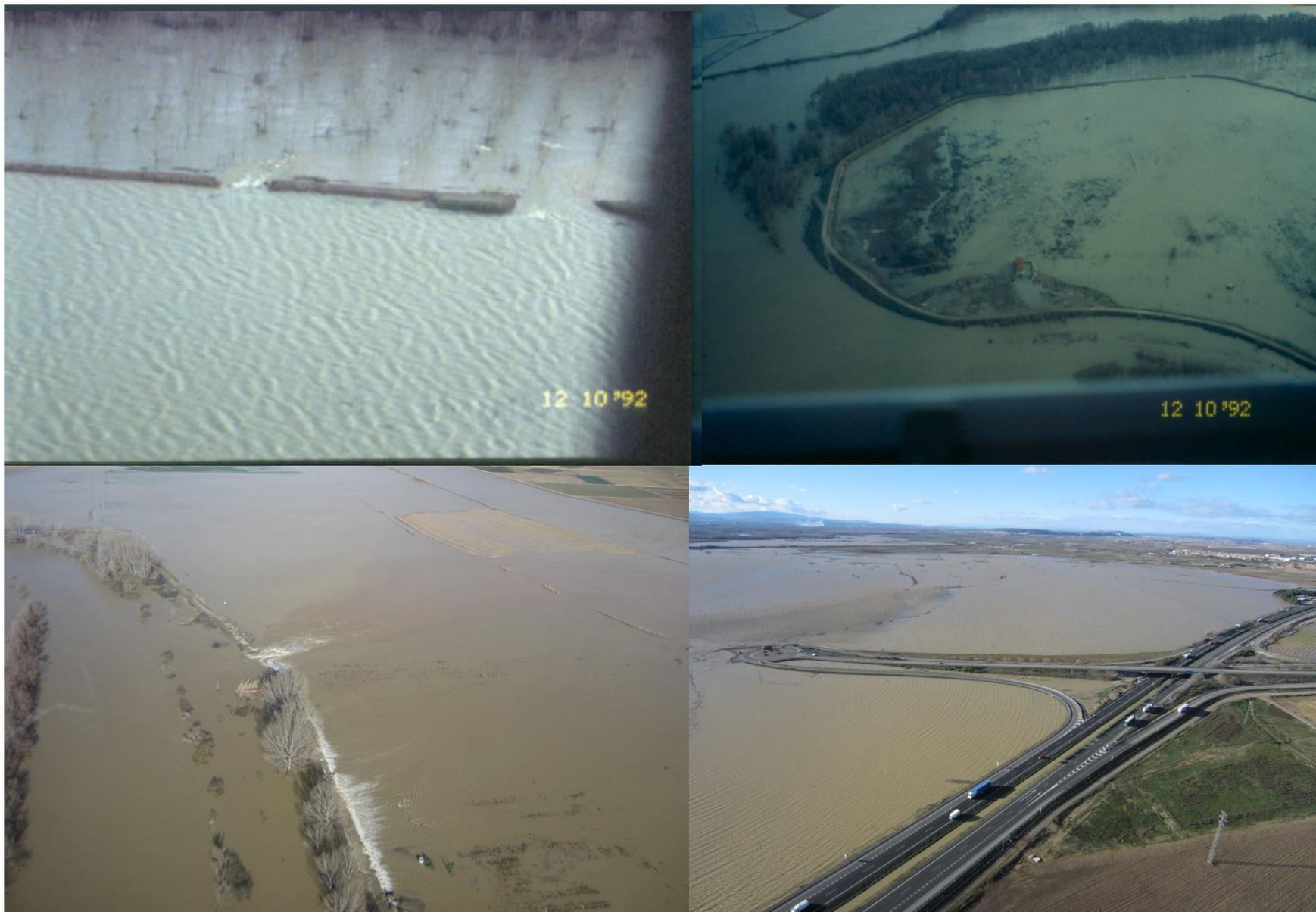


# Inundabilidad. Oja en Santurde. Fase de emergencia Sit 1



PLATERCAR

# Inundabilidad. Río Ebro. 1992 / 2013. Fase de emergencia Sit. 2



Protección Civil e Inundabilidad.

**Las INUNDACIONES  
son INEVITABLES.**

**Sus  
CONSECUENCIAS  
son EVITABLES**

*“La **dificultad fundamental** para gestionar la inundabilidad con limitación de usos es la pretensión de seguir confiando la defensa en la construcción de estructuras porque **todas las responsabilidades** de planificación, proyecto, construcción, conservación y financiación **corren a cargo de las Administraciones, con sacrificios mínimos para los beneficiarios**”*

Federal Interagency Floodplain Management EEUU  
(1998)

Acuerdo Consejo de Ministros (9/dic/1994)

2/ Los análisis de riesgos y la zonificación territorial...  
...serán tenidos en cuenta por los órganos competentes en el proceso de planificación y de los usos del suelo.

## MEDIDAS DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANISMO

### I. DISPOSICIONES GENERALES

#### MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

- 12466** *Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales.*



**Gobierno  
de La Rioja**

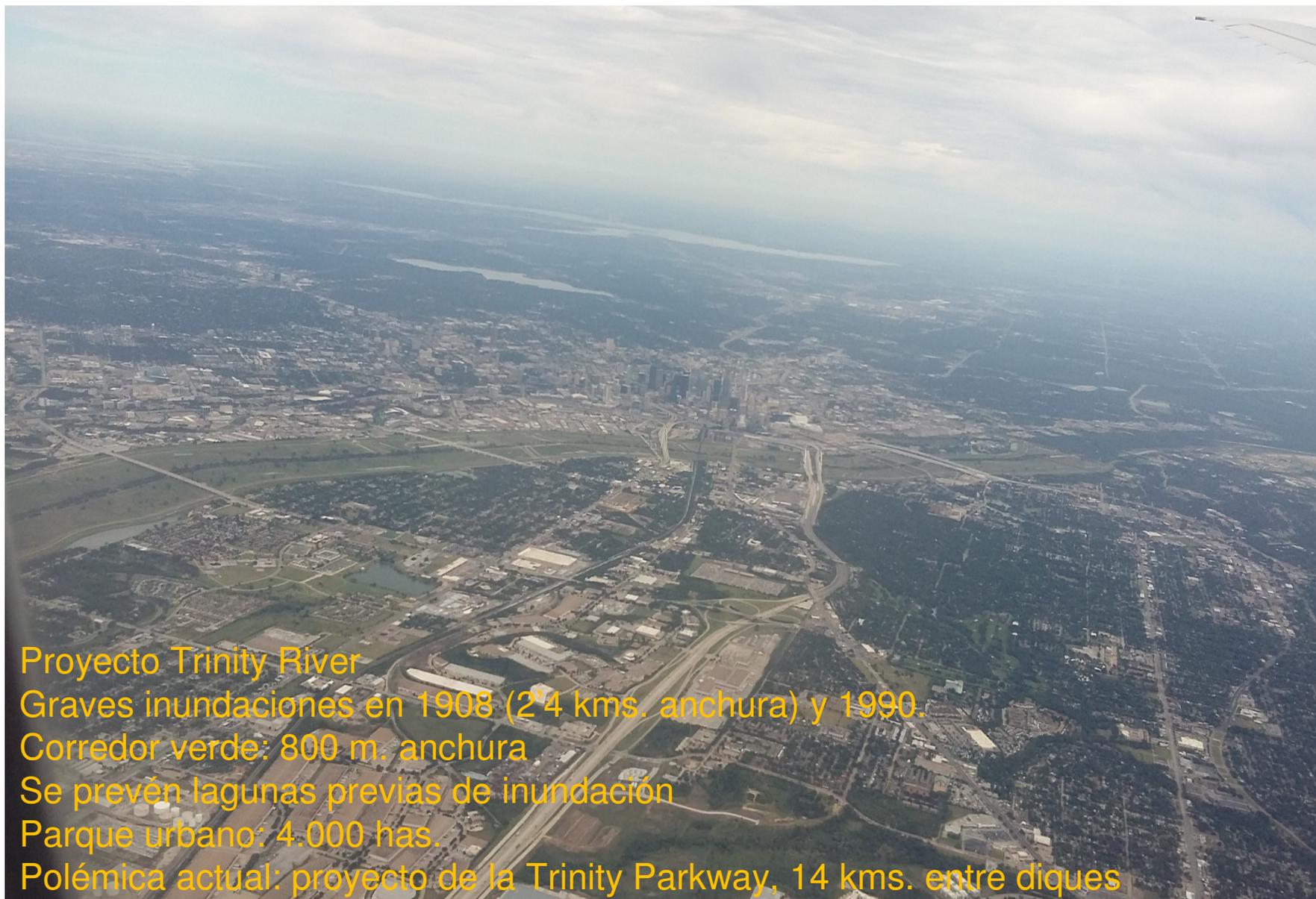
Fomento y  
Política Territorial

Urbanismo y Vivienda

Servicio Urbanismo

**DOCUMENTO DE RECOMENDACIONES TÉCNICAS SOBRE LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE LA LEY 5/2006, DE 2 DE MAYO, DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO DE LA RIOJA Y OTRAS NORMATIVAS SECTORIALES CON INCIDENCIA EN LA MATERIA, PARA COORDINAR Y AGILIZAR EL PROCEDIMIENTO DE REDACCIÓN Y APROBACIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO**

## Inundabilidad. Dallas (Te, EEUU), oct 2016. OT



Proyecto Trinity River

Graves inundaciones en 1908 (24 kms. anchura) y 1990.

Corredor verde: 800 m. anchura

Se prevén lagunas previas de inundación

Parque urbano: 4.000 has.

Polémica actual: proyecto de la Trinity Parkway, 14 kms. entre diques



# SOS-Rioja

