

Índice

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	
1.2. Antecedentes	
1.2.1. Obtención y validación de los retrasos atmosféricos y sus utilidades.....	
1.2.2. Asimilación de los datos en modelos meteorológicos	
1.2.3. Análisis de tormentas fuertes	
1.2.4. Proyectos de investigación	
OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DE LA TESIS	
2.1. Objetivos	
2.2. Estructura de la Tesis	
SISTEMA GLOBAL DE NAVEGACIÓN POR SATÉLITE (GNSS)	
3.1. Introducción.....	
3.2. Principio de funcionamiento.....	
3.3. Órbitas de los satélites	
3.4. Señal de los satélites.....	
3.5. Observables GNSS	
3.5. Fuentes de error en los sistemas GNSS.....	
3.5.1. Errores relativos al satélite.....	
3.5.2. Errores relativos a la propagación de la señal GNSS	
3.6. Descripción del sistema GPS.....	
3.7. Descripción del sistema GLONASS.....	
3.8. Descripción del sistema GALILEO	
3.9. Descripción del sistema Beidou / Compass	
3.10. Otros Sistemas de Navegación y de Augmentación	
3.11. IGS y EUREF.....	
OBSERVACIONES ATMOSFÉRICAS	
4.1. Introducción.....	
4.2. Estructura de la atmósfera	
4.2.1. La ionosfera	
4.2.2. La troposfera.....	
4.3. Refracción ionosférica.....	
4.4. Refracción troposférica	
4.4. Modelos troposféricos	
4.4.1. Modelo de Hopfield.....	
4.4.2. Modelo de Saastamoinen	
4.5. <i>Mapping Functions</i> troposféricas	

4.5.1. Marini Mapping Function	
4.5.2. Marini-Murray Mapping Function	
4.5.3. Chao Mapping Function.....	
4.5.4. Davis Mapping Function	
4.5.5. Herring Mapping Function	
4.5.6. Niell Mapping Function (NMF)	
4.5.7. Isobaric Mapping Function (IMF)	
4.5.8. Vienna Mapping Function (VMF).....	
4.5.9. Global Mapping Function (GMF)	
4.5.10. Ray tracing.....	
4.6. Vapor de agua atmosférico.....	
4.6.1. Medición con radiosondas	
4.6.2. Medición con radiómetros	
4.7. Estimación del contenido de vapor de agua atmosférico con técnicas GNSS.....	
PRECIPITACIONES INTENSAS (COMUNIDAD VALENCIANA)	
5.1. Introducción.....	
5.2. Mecanismos de precipitación	
5.3. Tipos de precipitación en la Comunidad Valenciana	
5.3.1. Temporal de levante	
5.3.2. Temporal del oeste	
5.3.3. Depresión aislada en niveles altos (DANA/Gota fría).....	
DATOS Y MATERIALES DE TRABAJO.....	
6.1. Zona de estudio.....	
6.2. Datos GNSS	
6.2.1. ERGNSS: Estaciones Permanentes GNSS del IGN.....	
6.2.2. ERVA: Estaciones de Referencia GNSS de Valencia.....	
6.2.3. Estaciones GNSS locales (ciudad de Valencia)	
6.2.4. Otras estaciones GNSS	
6.3. Datos meteorológicos.....	
6.3.1. Datos de radiosondeos	
6.3.2. Datos de estaciones meteorológicas	
6.4. Preprocesado de los datos.....	
6.5. Programas informáticos empleados	
METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS	
7.1. Procesado de los datos	
7.2. Validación de la metodología empleada.....	
7.3. Estimación del PW en estaciones GNSS de una red regional	

7.4. Estimación del PW en estaciones GNSS de una red local
8.2. Análisis del PW en las estaciones GNSS de una red regional
 8.2.1. Evaluación de datos de estaciones GNSS próximas.....
 8.2.2. Evaluación del ciclo del agua precipitable.....
 8.2.3. Análisis de la variable PW en relación a la presión y a la precipitación.....
 8.2.4. Análisis de episodios de lluvias intensas.....
 8.2.5. Casos de estudio.....
8.3. Análisis del PW en las estaciones GNSS de una red local
 8.3.1. Análisis de la variable PW
 8.3.2. Casos de estudio.....

CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

8.1. Conclusiones
8.2. Líneas futuras de investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

AI.1. Artículo en revistas indexadas
AI.2. Comunicación en congresos científico-técnicos

