

ÍNDICE

ACTO INAUGURAL	23
Presidente: Sr. D. Antonio Caperote Mayoral <i>Vicepresidente de la Excma. Diputación Provincial de Cáceres.</i>	
SESIÓN 1ª: POSICIONAMIENTO, DATOS GEOMÉTRICOS, CARTOGRÁFICOS Y METEOROLÓGICOS	29
Presidente: Ilmo. Sr. D. Roberto Díaz Franco <i>Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura. Ministerio de Fomento</i>	
EQUIPOS DE POSICIONAMIENTO GLOBAL (GPS). SU APLICACIÓN A LAS CARRETERAS. EL PROYECTO RECORD (RASANT)	31
<i>D. Fco. Javier Glez. Matesanz y D. Adolfo Dalda Mourón Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento</i>	
EXPERIENCIA DE GEOCISA EN MÁS DE 30.000 KM DE UTILIZACIÓN DEL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL	41
<i>D. Luis Gallardo Menargues Geocisa</i>	
LOS INVENTARIOS. EL INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y DE EQUIPAMIENTO DEL MINISTERIO DE FOMENTO	45
<i>D. Pedro Manuel Galán Bueno Jefe Servicio de Proyectos Área de Planificación D. G. C.-Ministerio de Fomento</i>	
INVENTARIO DE LA RED SECUNDARIA DE CARRETERAS DE ANDALUCÍA	57
<i>Dña. Carmen Velilla Sánchez y D. Antonio Ruel Martínez DGC Junta de Andalucía, Geotecnia y Cimientos S.A.</i>	
CARTOGRAFÍA Y VUELOS FOTOGRAMÉTRICOS	65
<i>D. Sandro Rocci Universidad Politécnica de Madrid</i>	
USO DE DATOS METEOROLÓGICOS EN PLANIFICACIÓN Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURAS LINEALES	73
<i>D. Gonzalo Marín Pacheco, y D. Rogelio Rollán Oro SYNCONSULT</i>	

UTILIZACIÓN DE LOS DATOS DE PLUVIOMETRÍA EN EL CÁLCULO DE REFUERZOS DE FIRMES	81
D. César Hernando Serrano GEOCISA	
SESIÓN 2ª: AUSCULTACIÓN DE PUENTES	89
Presidente: Sr. D. Emilio M. Arévalo Hernández Jefe del Servicio Regional de Carreteras Junta de Extremadura	
TOMA DE DATOS EN LAS INSPECCIONES PRINCIPALES	91
D. Ramón del Cuvillo Jiménez Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	
EL SGP, UN SISTEMA DE GESTIÓN DE PUENTES PARA EL MINISTERIO DE FOMENTO	103
D. José M. Simón-Talero Muñoz Jose A. Torroja, Oficina Técnica, S.A.	
SISTEMA DE GESTIÓN DE ESTRUCTURAS (SIGe)	109
Dña. Mª Julia Alberruche Sánchez GEOCISA	
EL IPEX: UN INVENTARIO DE PUENTES EXTREMEÑOS	119
D. Máximo Cruz Sagredo Escuela Politécnica. Universidad de Extremadura D. Manuel Rodríguez Cancho Universidad de Extremadura Dña. Mercedes López García ETSICCP de Madrid D. José Quereda Laviña ETSICCP de Madrid	
RECONOCIMIENTO DE PUENTES CON EQUIPOS	131
D. Luis Mª Ortega Basagoiti Ingeniero de Caminos. GEOCISA	
AUSCULTACIÓN DE PUENTES CON LA TÉCNICA IMPACT-ECHO TEST	143
D. Alberto Sanz Rubio Responsable del Departamento de Auscultación de EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SEÑALIZACIÓN, S.A. D. Fernando Sánchez Domínguez Director Técnico de EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SEÑALIZACIÓN, S.A.	

ENSAYOS DINÁMICOS Y AUSCULTACIÓN DINÁMICA DE ESTRUCTURAS	153
D. Rafael Astudillo Pastor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos CEDEX- Laboratorio Central de Estructuras y Materiales	
SESIÓN 3ª: ENCUESTAS	161
Presidente: Sr. D. Máximo Cruz Sagredo Ingeniero-Director de Vías y Obras de la Excma. Diputación Provincial de Cáceres	
EL TRANSPORTE COMO SOPORTE DE LA CIVILIZACIÓN Y LA CULTURA	163
D. Máximo Cruz Sagredo Escuela Politécnica Universidad Extremadura	
ENCUESTA PERMANENTE DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA	165
Dña. Carmen Marcos García Subdirectora General de Estadística y Estudios Dña. Mª Dolores Rebollo Rivelott Jefa de Área de Estadística de Transporte	
EL TRANSPORTE DE VIAJEROS – ENCUESTAS	179
D. Pedro Manuel Galán Bueno Jefe Servicio de Proyectos. Área de Planificación D.G.C. – Ministerio de Fomento	
SESION 4ª: AUSCULTACIÓN DE FIRMES	193
Presidente: Sr. D. Francisco Achútegui Viada Jefe de Evaluación a Escala Real. Centro de Estudios de Carreteras. CEDEX	
MEDIDA DE LA CAPACIDAD ESTRUCTURAL DE FIRMES UTILIZANDO CUENCOS DE DEFLEXIONES	195
Dr. D. Mario S. Hoffman YONA Engineering Consulting & Management Ltd., ISRAEL	
TRAMIFICACIÓN AUTOMÁTICA	209
D. Fernando Varela Soto E.U.I. T.O.P. de Madrid	
CÁLCULO DE REFUERZO DE FIRMES SEGÚN EL MÉTODO AASHTO	219
D. Ramón Crespo del Río D. Pedro Aliseda Pérez de Madrid D. Pedro Yarza Álvarez AEPO, Ingenieros Consultores S.A.	

AUSCULTACIÓN DE EXPLANADAS MEDIANTE EL CURVIÁMETRO MT-15	225
D. Alberto Sanz Rubio Responsable del Departamento de Auscultación de EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SEÑALIZACIÓN, S.A. D. Fernando Sánchez Domínguez Director Técnico de EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SEÑALIZACIÓN, S.A.	
ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PORTANTE EN FIRMES SEMIRRÍGIDOS	233
D. Juan Antonio Vázquez de Diego GEOTECNIA Y CIMENTOS, S.A. (Área Gestión de Infraestructuras)	
AUSCULTACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SUPERFICIALES DE LOS PAVIMENTOS	241
D. Carlos Bartolomé Marín Jefe del Servicio de Tecnología de Carreteras Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento	
REGULARIDAD SUPERFICIAL EN CARRETERAS DE RECIENTE CONSTRUCCIÓN	277
D. Pedro Yarza D. Pedro Aliseda D. Ramón Crespo AEPO, Ingenieros Consultores S.A.	
OTROS EQUIPOS DE AUSCULTACIÓN	283
D. Fernando Sánchez Domínguez Director Técnico, EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGIAS Y SEÑALIZACIÓN S.A.	
SISTEMA DE ALTO RENDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA VISIBILIDAD DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL	289
D. José M ^a Membrillo Medrano Director Técnico. ELSAMEX D. Jacobo Martos Martín Director de Área. ELSAMEX	
CONTROL DE LA COMPACTACIÓN DE LAS CAPAS GRANULARES	297
D. Rafael L. Álvarez Loranca Jefe del Área de Gestión de Infraestructuras GEOCISA	
CONTROL DE OBRAS DE CARRETERAS MEDIANTE VEHÍCULOS DE AUSCULTACIÓN	309
D. Antonio Ruel Martínez Geotecnia y Cimientos S.A.	
ÚLTIMOS DESARROLLOS NORMATIVOS Y TECNOLÓGICOS	317
D. Francisco Achútegui Viada Centro de Estudios de Carreteras CEDEX	

PREPARACIÓN DE UN PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE FIRMES A PARTIR DE DATOS NO ESTRUCTURALES	331
Dña. M ^a de los Ángeles Yáñez Hernández D. Ramón Crespo del Río Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid y AEPO, S.A..	
NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN APLICADAS A CARRETERAS	351
D. Rubén Miguel Pereña D. Antonio Hoyuela Jayo INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS	
PROGRAMA EXPERTO EN GESTIÓN DE FIRMES "GEFIREX"	363
D. Fernando Varela Soto Escuela Universitaria I.T.O.P. D. Manuel Humanes Pérez GEOCISA	
SESION 5ª: GESTIÓN DE LA CIRCULACIÓN E INFORMACIÓN AL USUARIO	373
Preside:	Ilmo. Sr. D. Jesús Díez de Ulzurrun y Mosquera Subdirector General Adjunto de Seguridad Vial Dirección General de Tráfico
DATOS METEOROLÓGICOS Y DE TRÁFICO PARA GESTIÓN DE LA CIRCULACIÓN	375
D. Jesús Díez de Ulzurrun Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Subdirector General Adjunto de Seguridad Vial Dirección General de Tráfico	
CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS METEOROLÓGICOS. SENSORES Condiciones y Factores determinantes para su implantación. Características generales y Objetivos de las Estaciones Meteorológicas	385
D. Angel J. Muñoz Suárez Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Dirección General de Tráfico	
CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS DE TRÁFICO. SENSORES	393
D. Juan Carlos de la Rosa Parras Director Técnico del Grupo ETRA	
TRATAMIENTO DE DATOS METEOROLÓGICOS	407
D. Antonio Martínez Cachafeiro ETRALUX, S.A.	

ESTACIONES DE MEDIDA, RECOPIACIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS METEOROLÓGICOS	421
D. Alfredo Barbellido Manzanares Director Departamento Electrónico de Signature España	
TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	431
D. Carlos del Campo Gómez Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Servicio de Proyectos y Obras Dirección General de Tráfico Ministerio del Interior	
LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES	443
D. Pedro R. García Serrano Ingeniero de Telecomunicaciones	
EL PROCESO DE LA INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL TRÁFICO	457
D. Carlos M ^a Buira Ros Director Departamento de Desarrollo Software Urbano - SICE Ingeniero Industrial	
SISTEMA DE VIGILANCIA DE TRÁFICO A TRAVÉS DE RDSI EN EL ÁREA SERTI	467
Dña. Leonor Berriochoa Alberola D. Federico Fernández Alonso D. Jesús López López Dirección General de Tráfico	
ESTACIONES METEOROLÓGICAS. SENSORES	473
D. Dionisio Cediel Pulido ETRALUX, S.A.	
TOMA DE DATOS METEOROLÓGICOS Y TRATAMIENTO DE LOS MISMOS	489
D. Eduardo Bonet Sánchez Director del Departamento de Tráfico y Peaje de Indra Sistemas	
GESTIÓN DE LA CIRCULACIÓN E INFORMACIÓN AL USUARIO	493
D. Federico C. Fernández Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe del Área de Gestión y Control de Tráfico DIRECCION GENERAL DE TRÁFICO	
UN CASO PARTICULAR DE INFORMACIÓN AL USUARIO. INFORMACIÓN DE LOS TIEMPOS DE RECORRIDO E INCIDENTES	503
D. Luis Serrano Sadurní Jefe de Servicio de Seguridad Vial de la J.P.T. de Barcelona	

PANELES DE MENSAJES VARIABLES	513
D. Manuel Sánchez Guillén Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Subdirección General Adjunta de Seguridad Vial Dirección General de Tráfico	
LA GESTIÓN DEL TRÁFICO EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA	517
D. Arturo Corbí Vallejo SAINCO TRÁFICO S.A	
ASPECTOS AVANZADOS DE UN SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DEL TRÁFICO	535
D. Ismael Gómez Lucena Sistemas Control Comunicaciones. Grupo FCC	
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEÑALIZACIÓN	543
D. Alonso Domínguez Herrera Jefe del Dpto. de Seguridad Vial de PROINTEC, S.A D. José María Pardillo Mayora Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Profesor de EUITOP. Madrid	
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN E INFORMACIÓN AL USUARIO. PANELES DE MENSAJE VARIABLE	549
D. Angel Guerra Zalabardo Director Nacional de Operaciones SICE	
SESION 6^a: TOMA DE DATOS DE TRÁFICO PARA PLANIFICACIÓN Y PROYECTOS	561
Preside: Sr. D. José Manuel Blanco Segarra Jefe de la Unidad Provincial de Carreteras de Cáceres Ministerio de Fomento	
ESTACIONES DE AFORO	563
D. Francisco Javier Guillén Borruay Dirección General de Carreteras Ministerio de Fomento	
RED DE ESTACIONES DE AFORO EN LA COMUNIDAD DE MADRID	587
D. Manuel Antonio Martínez Martínez Comunidad de Madrid Dirección General de Carreteras	
EL PESAJE DE VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO	597
D. Jesús M ^a Leal Bermejo Centro de Estudios de Carreteras - CEDEX	

IMPLANTACIÓN DE ESTACIONES DE PESAJE DINÁMICO EN LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO 619

D. Francisco Javier Pardo Ríos
Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento

SISTEMAS DE PESAJE DINÁMICO A ALTA VELOCIDAD 629

D. Miguel González Fabre
Ingeniero de Caminos
D. Octavio Cabello Villalobos
Ingeniero Industrial
INARSA. Ingenieros y arquitectos Asociados. S.A.

SESION 7ª: RECOPILACIÓN, BASES DE DATOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (GIS) 637

Preside: Sr. D. Carlos Batolomé Marín
Dirección General de Carreteras
Ministerio de Fomento

RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN. BASES DE DATOS DE CARRETERAS 639

D. Carlos Bartolomé Marín
Jefe del Servicio de Tecnología de Carreteras.
Dirección General de Carreteras
Ministerio de Fomento

BASE VISUAL DE DATOS PARA CARRETERAS 651

D. Luis Ortega Recio
GEOCISA

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA APLICADOS A CARRETERAS 657

D. Pedro Aliseda Pérez de Madrid
D. Ramón Crespo del Río
D. Pedro Yarza Álvarez
AEPO, Ingenieros Consultores S.A.

PRESENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO APLICADO A LA SEGURIDAD VIAL 673

D. Alonso Domínguez Herrera
Jefe del Dpto. de Seguridad vial de PROINTEC, S.A.
D. Roberto Llamas Rubio
Jefe de Servicio del Departamento de Seguridad vial
Ministerio de Fomento

TÉCNICAS GIS APLICADAS A LA AUSCULTACIÓN DE FIRMES 681

Dña. Begoña Ballesteros Vadillo
Rble. Dpto. Informática y GIS, EUROCONSULT NUEVAS
TECNOLOGÍAS Y SEÑALIZACIÓN, S.A.
GEOCISA

ACTO DE CLAUSURA 689

Preside: Ilmo. Sr. D. Antonio Rozas Bravo
Director General de Infraestructura
Consejería de Obras Públicas y Turismo.
Junta de Extremadura