

Comité Organizador

Pontificia Universidad Católica de Chile

Juan Enrique Coeymans Avaria, **Presidente**
 Juan Carlos Muñoz Abogabir, **Secretario Ejecutivo**
 Paula Armstrong Klenner
 Germán Bartel Jeffery
 Hernán de Solminihaç Tampier
 Jaime Retamal Pinto
 Guillermo Thenoux Zevallos
 Carlos Videla Cifuentes

Comité de Programa

Tristán Gálvez Pérez, **Presidente** (*Universidad de Chile*)
 Milton Bertín Jones (*Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito*)
 Pedro Donoso Sierra (*Universidad de Chile*)
 Sergio González Tagle (*AG Ingeniería Ltda.*)
 Francisco Martínez Concha (*Universidad de Chile*)
 Marcela Munizaga Muñoz (*Universidad de Chile*)
 Juan Carlos Muñoz Abogabir (*Pontificia Universidad Católica de Chile*)

En el proceso de revisión y selección de trabajos actuaron en calidad de árbitros los siguientes colegas:

Mariela Barquín
 Milton Bertín
 Walter Bruning
 Agustín Campos
 Juan Enrique Cannobio
 Juan Enrique Coeymans
 Cristian Cortés
 Joaquín de Cea
 Hernán de Solminihaç
 Pedro Donoso
 Marcelo Farah
 Daniel Fernández
 José Enrique Fernández
 Tristán Gálvez
 Rodrigo Garrido
 Rubén Godoy
 Sergio González

Sergio Jara
 Fernando Jofré
 Henry Malbrán
 Francisco Martínez
 Marcela Munizaga
 Juan Carlos Muñoz
 Eduardo Núñez
 Juan de Dios Ortúzar
 Mauricio Osses
 Ricardo Salsilli
 Jaime Téllez
 Alan Thomas
 Anibal Uribe
 Alvaro Valenzuela
 Jaime Valenzuela
 Christian Vigouroux
 Marisa Yadlin

Prefacio

Cuando, hace ya catorce años, un grupo de entusiastas fundamos la Sociedad Chilena de Ingeniería de Transporte, teníamos conciencia de estar iniciando un proceso de resultado incierto, pese al optimismo que nos caracterizaba. Al año siguiente, la Sociedad patrocinó el Primer Congreso Chileno de Ingeniería de Transporte. En esa oportunidad, en mi calidad de Presidente de la Sociedad, me correspondió suscribir un texto de presentación para las Actas del Congreso. Me ha correspondido ahora similar honor, esta vez como Presidente del Comité de Programa, oportunidad que parece propicia para mirar lo realizado: ocho congresos de nuestra especialidad, incluyendo el presente. En este conjunto de congresos han sido presentados centenares de trabajos y sus actas recogen lo más selecto de nuestro quehacer académico y profesional, pues cada artículo debe enfrentar un riguroso proceso de revisión y selección. Es por esta razón que la colección de Actas de los Congresos Chilenos de Ingeniería de Transporte constituye un material de consulta obligado para los estudiosos del área, y representa un esfuerzo colectivo de enorme magnitud. Mi más sincero reconocimiento a los autores que con su aporte han construido esta realidad, sin otra recompensa que la satisfacción de haber participado, de ser miembros de este noble equipo.

En esta oportunidad el Comité de Programa ha decidido romper una tradición histórica, elaborando las actas con anterioridad al evento, cosa que, curiosamente, no ocurría desde el ya mencionado Primer Congreso. Ello ha significado un duro trabajo, por parte de todos los actores involucrados. Deseo expresar mi gratitud y reconocimiento hacia los colegas que, en forma anónima, desinteresada y eficiente, actuaron en calidad de árbitros revisando la gran cantidad de trabajos postulantes en forma seria y oportuna. Sin ellos, estas actas no serían posibles. Mi gratitud también va a los autores, que aceptaron el desafío de presentar textos completos sin tener la certeza de su aceptación, y que en forma diligente y oportuna prepararon, cuando fue necesario, las versiones corregidas de sus trabajos. Mi reconocimiento especial a Marcela Munizaga, quien además de su rol como coeditora, tomó a su cargo la responsabilidad de coordinar y controlar el proceso completo de recepción, revisión y corrección de trabajos, y a Gabriela Cáceres, que participó activamente en las tareas de edición de las versiones finales de los trabajos para su inclusión en las Actas.

Los trabajos incluidos en las presentes Actas son el resultado final de este esfuerzo colectivo. Comparando con congresos anteriores, reflejan un incremento de la participación relativa de contribuciones de autores que laboran más allá de nuestras fronteras. Ello es signo de la paulatina conversión de nuestro congreso en un evento de carácter internacional y ha motivado al Comité de Programa a aceptar contribuciones en Portugués e Inglés, además del tradicional Español. Esperamos que esta mayor diversidad se constituya en un incentivo adicional para que estas actas continúen la tradición de ser una importante herramienta de consulta tanto en el plano académico como en el profesional.

Tristán Gálvez Pérez
Presidente Comité de Programa

INDICE

LOGISTICA Y REDES

UM MODELO BASEADO EM PREFERÊNCIA DECLARADA PARA O PROCESSO DE DISTRIBUIÇÃO DO TRABALHO ENTRE CONDUTORES DE TREM
Ademir Aparecido Constantino, Antonio Galvão Novaes - Brasil 1

MODELACION DINAMICA DE DEMANDA POR TRANSPORTE DE CARGA COMO UN PROCESO STARMA-POISSON
Rodrigo A. Garrido - Chile 37

FORMULACION DE MODELOS DE EQUILIBRIO SIMULTANEO EN REDES DE TRANSPORTE INTERURBANO DE CARGA
J. Enrique Fernández L., Joaquín de Cea Ch., Alexandra Soto O. - Chile 59

GESTION OPERACIONAL DE UN SISTEMA CICLICO CON DEMANDA VARIABLE
Rodrigo S. Parra Granifo - Chile 209

UNA VARIANTE DEL METODO DE GENERACION DE COLUMNAS PARA EL PROBLEMA DE RUTEO VEHICULAR CON RESTRICCIONES MULTIPLES, RESULTADOS PRELIMINARES
Luis Contesse B., Mauricio Marambio C., Juan Carlos Muñoz A. - Chile 421

TECNOLOGIAS EMERGENTES

GEOPROCESSAMENTO APLICADO AO PLANEJAMENTO, PROJETO E GERENCIAMENTO DE VIAS DE TRANSPORTE
César Henrique Barra Rocha - Brasil 13

THE IMPACT OF TELEMATICS IN EUROPE
M. McDonald, M. Traversi - Reino Unido - Italia 93

SISTEMA BASADO EN PROCESAMIENTO DE IMAGENES PARA LA DETECCION DE INCIDENTES DE TRAFICO
Takeshi Asahi, Aldo Cipriano - Chile 121

**UMA NOVA ABORDAGEM NA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE TRANSPORTE:
O USO DAS REDES NEURAIS ARTIFICIAIS (RNA) PARA AVALIAR E ORDENAR
ALTERNATIVAS**

Nilder Furtado, Sandra Oda, Eiji Kawamoto - Brasil

299

TRANSPORTE URBANO

**PARAMETROS QUE INTERVIENEN EN LA DETERMINACION DE LA CANTIDAD
NECESARIA DE OMNIBUS EN UNA CIUDAD**

Gonzalo Bruzos Bonzon - Cuba

25

ANALISIS DE LAS REFORMAS TARIFARIAS EN EL METRO DE SANTIAGO

Sergio R. Jara Díaz, Ulises Jaque Carreño, Andrés Vargas González - Chile

147

BENCHMARKING RAPID-TRANSIT SERVICES

WITH DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

Antonio G.N. Novaes - Brasil

175

TARIFAS OPTIMAS EN TRANSPORTE PUBLICO PROGRAMADO

Sergio R. Jara-Díaz, Antonio Gschwender - Chile

265

**REFORMULACION DEL METODO DE REGRESION SINCRONICO PARA LA
ESTIMACION DE PARAMETROS DE CAPACIDAD DE UNA INTERSECCION
SEMAFORIZADA BAJO CONDICIONES DE TRAFICO MIXTO**

Germán Bartel J., Juan Enrique Coeymans A., Jaime Gibson A. - Chile

371

**REDEFINICION DE LOS PARAMETROS DE CAPACIDAD DE UNA
INTERSECCION SEMAFORIZADA BAJO CONDICIONES DE TRAFICO MIXTO**

Jaime Gibson, Germán Bartel, Juan Enrique Coeymans - Chile

383

OPERACION DE PARADEROS FORMALES EN SANTIAGO

Jaime Gibson, Rodrigo Fernández, Antonio Albert - Chile

397

**GENERALIZAÇÃO DE MODELOS ESTILIZADOS PARA LOCALIZAÇÃO DE
PONTOS DE PARADA**

Hugo Pietrantonio - Brasil

433

**UM MODELO PRÁTICO PARA LOCALIZAÇÃO DE PONTOS DE PARADA EM
UM CORREDOR**

Hugo Pietrantonio - Brasil

453

TRANSPORTE INTERURBANO

- HERRAMIENTAS DE LOS SISTEMAS DE GESTION DE REDES VIALES NO PAVIMENTADAS APLICACIONES EN DISTINTAS REGIONES DE LA ARGENTINA
Edgardo Masciarelli, Marcelo Zeballos, Fernando Marhuenda, Pablo Arranz - Argentina 45
- NUMERO DE PUNTOS SERVIDOS Y ECONOMIAS DE DIVERSIDAD ESPACIAL EN FUNCIONES DE COSTO EN TRANSPORTE AEREO
Sergio Jara-Díaz, Cristián Cortés, Freddy Ponce - Chile 133
- LA FINANCIACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS EN EUROPA
A. López Pita - España 313
- USO DO MODELO TRARR NA SIMULAÇÃO DE TRÁFEGO EM VIA RURAL
Almanir Silveira - Brasil 341
- GIMP: UN SISTEMA DE GESTION PARA LA CONSERVACION DE PAVIMENTOS
Hernán de Solminihac T., Rodrigo Gaete P., Mario Droguett C., Aldo Delgado S. - Chile 409
- MODELOS INCREMENTALES DE PREDICCION DEL DETERIORO EN PAVIMENTOS DE HORMIGON A PARTIR DE LA DIFERENCIACION DE MODELOS AGREGADOS EXISTENTES
Hernán De Solminihac T., Marcelo Bustos S., Mariana Vidal M. - Chile 483
- ## EXTERNALIDADES
- DETERMINACION DE EMISIONES VEHICULARES EN CONDICIONES DE FLUJO REALES
Roberto Corvalán, Roberto Román, Ignacio Vergara, Ernst Müller, Pablo Ulriksen - Chile 81
- EMISIONES DE LOS VEHICULOS LIVIANOS A GASOLINA EN SANTIAGO
Francisco Lepeley C., Luis A. Cifuentes L. - Chile 159
- COSTOS ESTIMADOS DE ACCIDENTES DE TRANSITO EN SANTIAGO DE CHILE, 1994
Christopher Zegras - Chile 223
- VALUING TRANSPORT EXTERNALITIES
Chris Nash - Reino Unido 353
- COMPARACIONES METODOLOGICAS DE MEDICIONES DE RUIDO URBANO
A.P. Azzurro, M.T. Piovan, L. Ercoli, A. Alvarez, J. Smael - Argentina 473