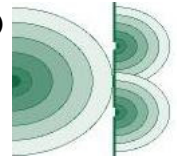


# SOFTWARE DE MODELACIÓN DE AMBIENTES SONORO

## SOUNDPLAN™ - MÓDULO DE CARRETERAS



ALDO M. CAMPOS P.  
INGENIERO ACÚSTICO  
CONTROL ACÚSTICO LTDA.

### INTRODUCCIÓN

**SoundPlan™** es una aplicación multi-normativa que ofrece soluciones para la mayoría de los cálculos que requieren estar de acuerdo a una o un conjunto de normas de cálculo. Entre las cuales destacan:

PAÍS DE ORIGEN	NOMBRE DE LA NORMA
Alemania	RLS-90
Austria	ÖAL 23
Suiza	Método de EMPA
Scandinavia	Statens Planverk 48
Reino Unido	Calculation of Road traffic Noise (CORTN).
Estados Unidos	Federal Highway Model (FHWA)

### ORGANIZACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA SIMULACIÓN

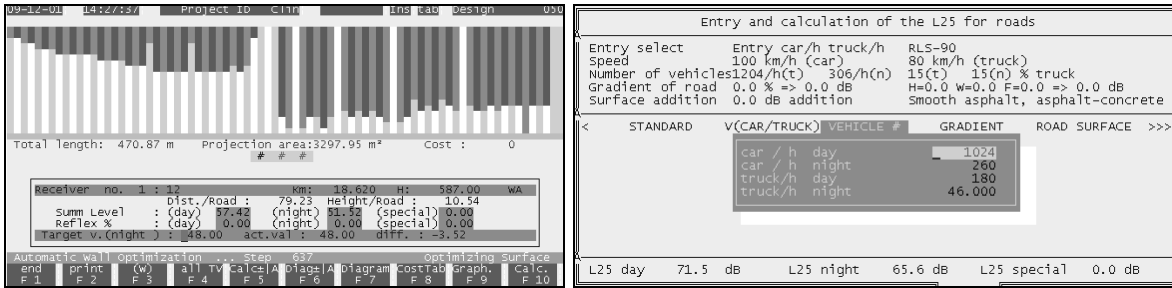
El módulo GEO corresponde al módulo que permite generar y administrar la información geométrica (cartográfica) y descriptiva del modelo. Este módulo permite el ingreso de datos directamente con el puntero (mouse) o ingresando datos externos a través de la interface Autocad-DXF.

**Procesos en el Módulo GEO:** Permite la creación de archivos de líneas y puntos topográficos, barreras acústicas, receptores y carreteras. Todos los archivos incluyen valores geométricos y atributos descriptivos. En el caso archivos de carreteras, se incluye el cálculo de nivel de referencia (LME) a partir del volumen de tráfico, velocidad de desplazamiento, tipo de carpeta, pendiente y reflexión múltiple.

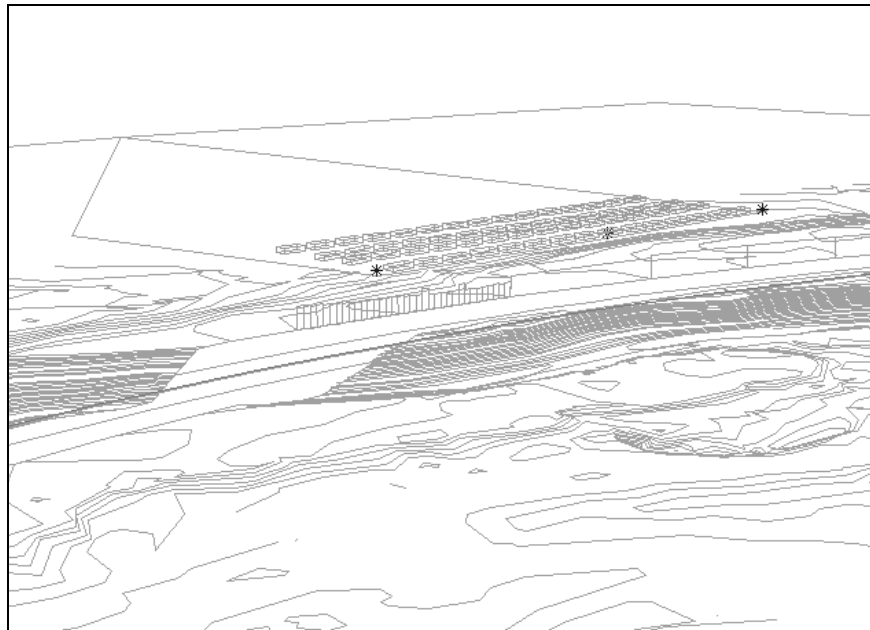
**Procesos de Cálculo:** Cálculo de propagación desde la fuente al receptor ( $L_i$ ) a partir del LME, las correcciones por longitud de los segmentos ( $C_{sec}$ ), divergencia ( $C_{div}$ ), efecto del suelo ( $C_{gr}$ ) y apantallamiento ( $C_{barr}$ ).  $L_i = LME + C_{sec} + C_{div} + C_{gr} + C_{barr}$

**Procesos de Documentación:** Permite la generación y administración de planillas de resultados ( $L_{eq}$  o  $L_{10}$  según la normativa) para cada receptor, planillas específicas de ruido de tráfico y mapas de ruido.

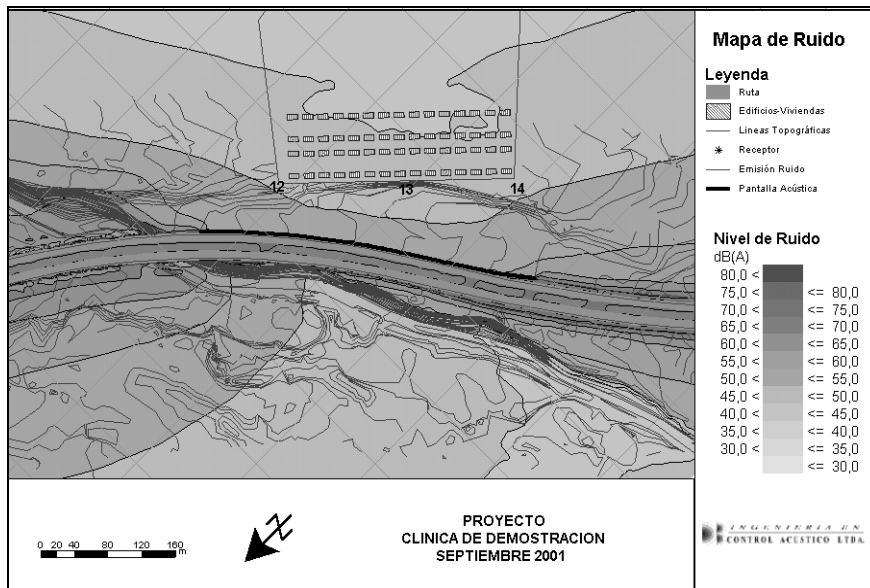
**Diseño y Optimizador de Barreras Acústica:** Permite encontrar el mejor rendimiento de una determinada pantalla junto con la previsualización de los niveles de ruido y dimensiones esta.



**ILUSTRACIÓN 1: (Izquierda) Pantalla de optimización de Barreras Acústicas (Derecha) Menú de cálculo de Nivel de Referencia (LME).**



**ILUSTRACIÓN 2: Vista 3D de escenario modelado.**



**ILUSTRACIÓN 3: Mapa de ruido producido por tráfico.**