

Planificación de demanda con
Travel Demand Modeling with

TransCAD[®]

Transportation Planning Software

Caliper
| | | | | | | | | |

El software para la estimación de viajes más potente y popular del mundo

TransCAD es el software de modelación de demanda de viajes más completo, flexible y capaz que existe en el mercado. TransCAD soporta todas las formas de modelación de demanda de viajes, incluyendo diferentes herramientas de planificación, modelos de demanda de cuatro pasos, de generación por actividades y otras técnicas avanzadas de modelos desagregados. Incluye el conjunto más extenso de modelos de asignación de tráfico disponibles para ser utilizados por planificadores e Ingenieros de tráfico.

Muchas de las mejoras y ventajas de provienen de algoritmos mejorados y del uso de software de punta, producto de los últimos avances en la investigación de ciencias del transporte que se encuentra en la literatura especializada. Los procedimientos básicos en TransCAD son multi-proceso, lo que repercute en enormes mejoras de velocidad con los actuales procesadores multinúcleo. Por otra parte también ofrece soporte en el procesamiento en paralelo para los modelos más grandes.

TransCAD es el único paquete diseñado específicamente para facilitar la aplicación de los mejores procedimientos disponibles para el pronóstico de viajes y provee mecanismos de avanzada en la modelación de transporte. La modelación con TransCAD no está limitada a pronosticar la demanda urbana o regional, también es aplicable para modelar los flujos de pasajeros y carga a nivel departamental, nacional e internacional.

Pronóstico de la demanda en un contexto SIG

Los modelos de pronóstico de viajes se utilizan para estimar los cambios en los patrones de viaje y en la utilización del sistema de transporte, como respuesta a los cambios en el desarrollo regional, la demografía y la oferta de transporte. Modelar la demanda de viajes es una tarea compleja, pero necesaria, para la planificación racional y la evaluación de los sistemas de transporte.

TransCAD es la única herramienta de modelación que está basada en un Sistema de Información geográfica (SIG) integrado totalmente con las

capacidades de modelación de la demanda. El SIG es extremadamente capaz y robusto, e incluye muchas características avanzadas específicas para el transporte que no están disponibles en otros SIG de uso general.



Hay muchas razones para tener un SIG como parte de un paquete de estimación de la demanda de viajes. En primer lugar, el SIG hace posible que los modelos de planificación sean mucho más precisos. Por ejemplo, las distancias de red se basan en la forma real de la red vial y permiten una representación correcta de los intercambiadores de velocidad.

En segundo lugar, el proceso de modelación es más eficiente. La preparación de datos se facilita enormemente y la

base de datos y las capacidades de visualización permiten identificar errores antes de que causen problemas en el proceso de simulación. TransCAD, facilita la comprensión del comportamiento de los componentes del modelo, lo que repercute en menor tiempo para implantar y mantener los modelos de viaje.

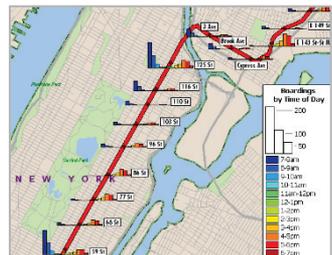
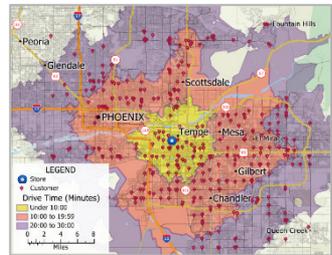
Una importante ventaja nuestro Software, es el uso del SIG propiamente dicho y las mediciones derivadas directamente de esa herramienta en el proceso de modelación. En TransCAD, diferentes ecuaciones de modelación pueden ser fácilmente derivadas y aplicadas para diferentes sub-áreas geográficas. Del mismo modo, TransCAD brinda nuevas y muy poderosas herramientas para medir la accesibilidad.

Debido a que tienen arquitecturas similares, TransCAD es el paquete de planificación que mejor se integra con otros sistemas geográficos de software. TransCAD provee soporte nativo para, Esri Geodatabases, Access, Excel, Oracle, SQL Server y Google Earth y puede intercambiar datos con prácticamente todos los SIG, CAD y paquetes de software de planificación.

Software TransCAD

Entre las herramientas de pronóstico de demanda de viajes, el software de TransCAD es único en muchos aspectos:

- **Totalmente compatible con Windows:** TransCAD soporta estándares Windows como .NET, COM, ADO, intercambio de datos con Office y todo el complemento de las convenciones de la interfaz de usuario.
- **Incorpora una poderosa base de datos relacional:** TransCAD incluye una poderosa base de datos relacional y puede trabajar con bases de datos externas y clientes ODBC.
- **Edición destacada de gráficos:** TransCAD proporciona una salida de mapas de alta calidad con docenas de estilos y opciones temáticas, colores ilimitados, estilos y símbolos de líneas completamente escalables por medio de, un conjunto completo de herramientas de dibujo y anotación, etiquetas que se ajustan a la escala del mapa, y señales y convenciones de carreteras. La compatibilidad con las capas de imagen de mapas y web permite superponer las redes sobre imágenes aéreas e imágenes de satélite. TransCAD también cuenta con capacidad multimedia que permite integrar imágenes, video y enlaces web asociados con facilidades de transporte.

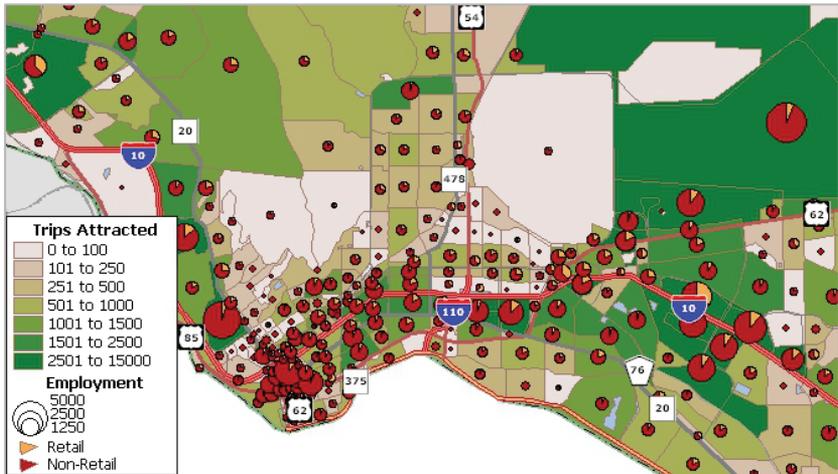


- **Una solución simple unificada, sin complementos costosos:**
TransCAD es el único paquete integrado a un sistema de información geográfico con capacidad de realizar todas las funciones necesarias en el proceso de modelación. Otros paquetes se limitan a la aplicación del modelo, dejando la estimación del modelo, el soporte de base de datos en SIG y, a menudo, gráficos y post procesamiento analítico a otro software. Como resultado, se requiere el manejo de cuatro o cinco programas en lugar de uno. Además, con TransCAD, no es necesario gastar tiempo en importar y exportar archivos.
- **Procedimientos integrales de modelación:** TransCAD tiene el conjunto más completo de modelos. Debido a su diseño moderno y unificado, TransCAD facilita la ejecución de modelos integrados de todos los modos de transporte, automóviles, vehículos de alta ocupación, camiones, autobuses, ferrocarriles, bicicletas y peatones.
- **El más potente motor para el manejo de matrices y una capacidad de modelación prácticamente ilimitada:** No hay límites para el número de zonas o el tamaño de las redes que se van a modelar. Consta de una capacidad de almacenamiento eficiente para datos de matriz y de red sin comprometer la velocidad de procesamiento. Por estas razones, TransCAD se utiliza en muchas de las grandes áreas metropolitanas, incluyendo Nueva York, Los Ángeles, Denver y Dallas-Fort Worth. TransCAD también tiene soporte completo de Open Matrix Format (OMX).
- **Documentación de máxima calidad:** El sistema de ayuda de TransCAD incluye una sección completa de modelación de la demanda de viajes con numerosos ejemplos y tutoriales.
- **Incomparable Integración con SIG:** TransCAD incorpora el más alto nivel de integración geográfico a través de su SIG interno que tiene muchas extensiones únicas para el transporte. Además, TransCAD se integra mejor con otros softwares de SIG, porque tiene estructuras de datos similares y soporta una amplia gama de formatos de datos, comunes para bases de datos vectoriales e imágenes ráster. TransCAD funciona bien con los datos de Esri y MapInfo y se utiliza comúnmente en conjunto con estos paquetes de SIG.

Capacidades de modelación de TransCAD

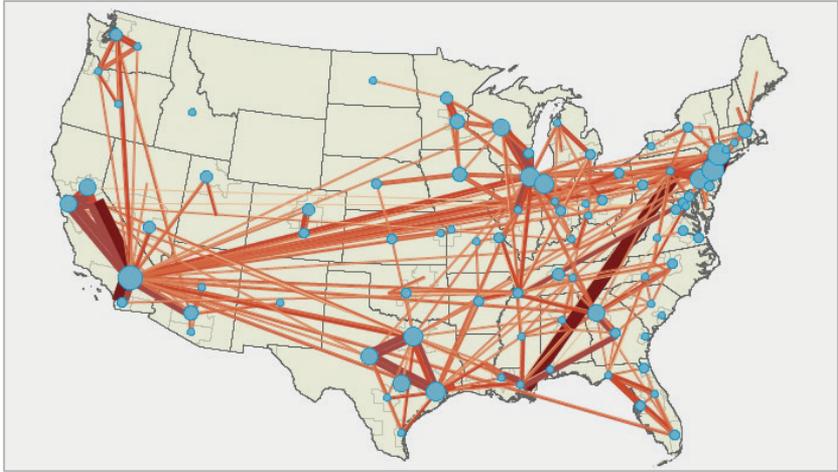
TransCAD incluye herramientas completas para la generación de viajes, su distribución, la selección modal, la asignación de tráfico y todos lo relacionado con matrices y procesamiento de redes. TransCAD incluye todos los modelos tradicionales de 4 pasos y de respuesta rápida (QRM) con variantes significativas, requisitos reducidos de datos y modelos avanzados de demanda desagregada. Caliper mejora continuamente TransCAD para incorporar los métodos más actualizados para los pronósticos de la demanda.

Generación de viajes



TransCAD incluye una variedad de modelos de generación de viajes para estimar la producción y atracción de viajes en cualquier nivel de agregación geográfica. Entre los métodos disponibles se encuentran los de clasificación cruzada, de regresión y los modelos de elección discreta. TransCAD proporciona métodos para la aplicación y estimación de modelos de generación de viajes. También se incluye un poderoso método para producir poblaciones estimadas, consistentes con las distribuciones demográficas. Los resultados de la síntesis de población pueden utilizarse como insumo, tanto para los modelos tradicionales de demanda de viajes, como para modelos más avanzados basados en actividades (ABM).

Distribución de viajes



Los modelos de distribución son usados para estimar el patrón espacial de viajes u otros flujos entre orígenes y destinos. Modelos similares a los aplicados para la distribución de viajes, se usan a menudo para simular flujos de productos básicos, comercio al por menor y atención a clientes.

TransCAD proporciona numerosas herramientas para ejecutar la distribución de viajes, incluyendo procedimientos para aplicar métodos de factor de crecimiento, modelos de gravedad, factores de fricción y para calibrar parámetros del modelo.

TransCAD incluye modelos tri-proporcionales que permiten añadir una restricción adicional. En los modelos tri-proporcionales, se requieren grupos de celdas en la matriz de flujo P-A para sumar los valores especificados. TransCAD permite que la dimensión adicional se aplique tanto a los factores de crecimiento como a los modelos de gravedad.

Además de los métodos tradicionales de distribución de viajes, TransCAD utiliza técnicas modernas basadas en técnicas de selección discreta para ejecutar modelos de selección de destino tanto a nivel agregado como desagregado. Los modelos de selección de destino incluyen opciones de precios sombra para garantizar la coherencia entre la producción y la atracción.

Análisis de selección modal

The screenshot displays the Logit Model Estimation software interface. The top window shows a hierarchical tree structure starting from a 'ROOT' node, branching into 'Auto' and 'Transit' nodes, which further branch into 'DriveAlone', 'Carpool', and 'Bus' nodes. The bottom window is the 'Logit Model Estimation - Model Management' dialog, showing 'Model Name: NLM Estimation' and a table of sources for the model.

Field	Coefficient	Auto	DriveAlone	Carpool	Transit	Bus
Availability	...					
Beta_Fare	-1.065140					
Beta_Time	-6.008580		Auto_Skim.TIME	Auto_Skim.TIME		Bus_Skim.Far
Beta_Inc_DA	0.657848		Survey.Inc.K			Bus_Skim.IVT
Beta_Inc_CP	0.423397			Survey.Inc.K		
Beta_ParkCost	-0.286205		TAZ.ParkingCost	TAZ.ParkingCost		

Los modelos de selección modal se utilizan para analizar y predecir las opciones que los individuos, o grupos de individuos, hacen en la selección de los modos de transporte que se utilizan para determinados tipos de viajes. Normalmente, el objetivo es estimar el porcentaje o número absoluto de viajes realizados por modo.

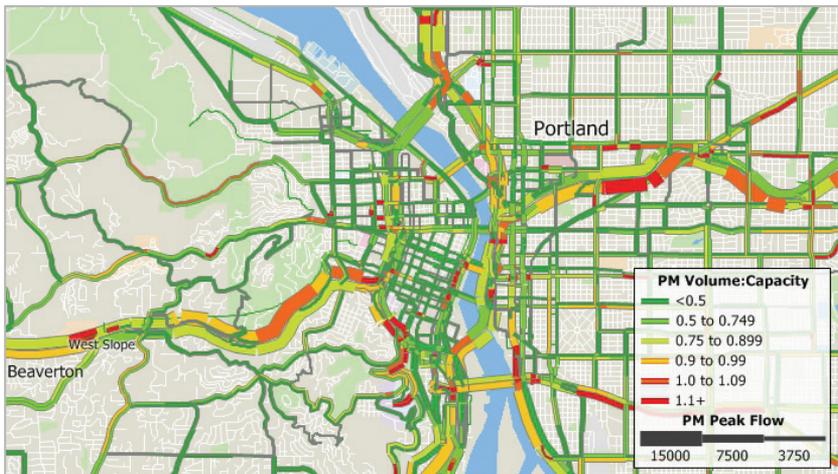
Un objetivo importante en los modelos de selección modal es predecir la proporción de viajes atraídos por el transporte público. TransCAD proporciona procedimientos para calibrar y aplicar modelos de selección modal basados en modelos logit multinomiales y modelos logit anidados, así, como métodos jerarquizados, y puede llevarse a cabo a un nivel zonal desagregado o agregado.

La estimación de los parámetros en los modelos logit anidado y multinomial Logit, se realiza en TransCAD, por el método de máxima verosimilitud, que calcula el conjunto de parámetros "más probable" como resultado de las selecciones observadas en los datos. Esto es muy conveniente en la estimación y aplicación de modelos logit anidados en el mismo entorno de software.

Una interfaz especial permite presentar gráficamente la estructura del modelo logit anidado. Una ventana de administración del modelo ayuda a configurar las funciones de utilidad y las fuentes de datos. Con esta interfaz, la estimación de modelos de logit anidados es muy fácil.

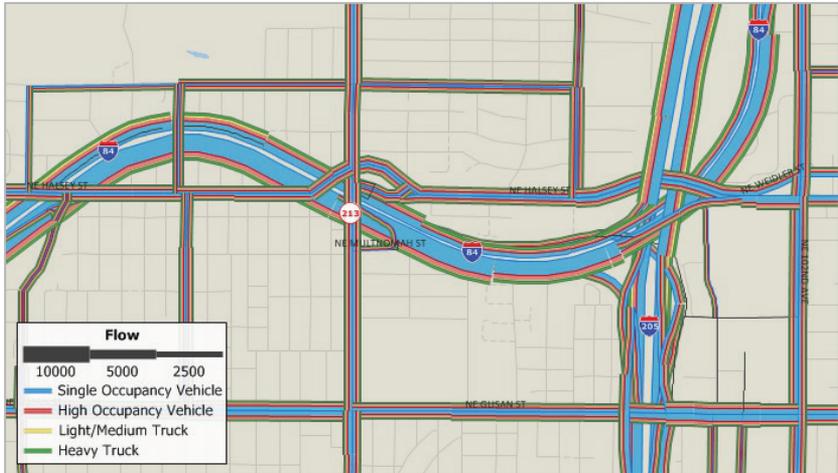
TransCAD admite la selección de un conjunto de opciones tanto en la estimación como en la aplicación del modelo, lo cual es importante para su especificación precisa. TransCAD también proporciona soporte para codificar procedimientos de selección modal definidos por el usuario en FORTRAN, C, JAVA y C ++.

Asignaciones de tránsito super-rápidas y altamente convergentes



TransCAD incorpora varios avances en la metodología de asignación de tráfico que facilitan análisis más precisos del tráfico vial y los impactos de las mejoras en el transporte. Todos los métodos de equilibrio del usuario pueden alcanzar niveles muy altos de convergencia y hacerlo con tiempos de computación rápidos. Adicionalmente, todos los métodos aprovechan la ejecución multi-tarea para ejecutar mucho más rápido en multi-core y multi-CPU.

Asignaciones multi-modal, múlti class



Entre los métodos avanzados se encuentra un modelo de asignación de equilibrio estocástico de equilibrio múltiple o multi-modal, flexible, que permite el manejo de peajes por distancia, por entrada - salida, además de los peajes de enlace tradicionales o de pago fijo. Se trata de una asignación de costos generalizados, que utiliza valores específicos de tiempo y de operación por tipología vehicular en los segmentos de la red. Se dispone de una amplia gama de funciones pre programadas de restricción de capacidad y también de la posibilidad del uso de funciones escritas por el usuario.

Calculo del nivel de servicio (LOS)

TransCAD incluye varios módulos para la evaluación del desempeño de intersecciones, Nivel de Servicio, y otros parámetros relacionados con medidas del "HCM". Esto es muy conveniente ya que no se requiere transferencia de datos.

Herramientas de asignación

Análisis Screenline (Cordón): El análisis de cordón, compara los resultados de la asignación de viajes con los conteos de tráfico. Es un proceso de comparación de la suma direccional de los conteos (volúmenes) de tráfico realizados a través de una línea de pantalla o una línea de cordón con la suma direccional de los volúmenes de tráfico asignados a través de la misma línea de pantalla o cordón. El análisis de

cordón es una herramienta útil para la calibración de modelos de asignación, y también puede usarse para propósitos más generales como la determinación de flujos que cruzan una línea de pantalla.

Enfoque en Sub-áreas: Mientras se pronostica la demanda de transporte para una región, es posible que esté interesado en realizar una investigación más detallada de los patrones de tráfico dentro de una sub-área, por ejemplo, el centro de la ciudad. Para facilitar el análisis de la sub-área, TransCAD proporciona un procedimiento que le permite crear una matriz de desplazamiento O-D para cualquier sub-área. La matriz O-D reducida puede utilizarse para realizar una asignación de tráfico en una red de la sub-área que puede ser más detallada que la red regional o utilizada en una simulación de tráfico para la sub-área.

Diferencias entre asignaciones: Se pueden comparar dos tablas de asignación para encontrar diferencias. La utilidad del análisis de las diferencias de asignación crea un tema que ilustra gráficamente las ubicaciones y magnitudes de las diferencias. Esta herramienta es particularmente útil para analizar los efectos del cambio de los atributos de la red, como la capacidad o los parámetros VDF, o de diferentes técnicas de asignación.

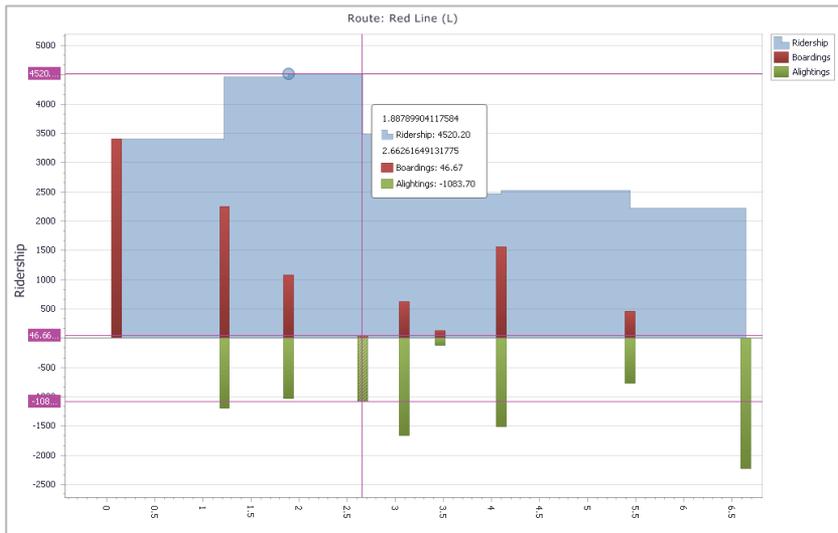
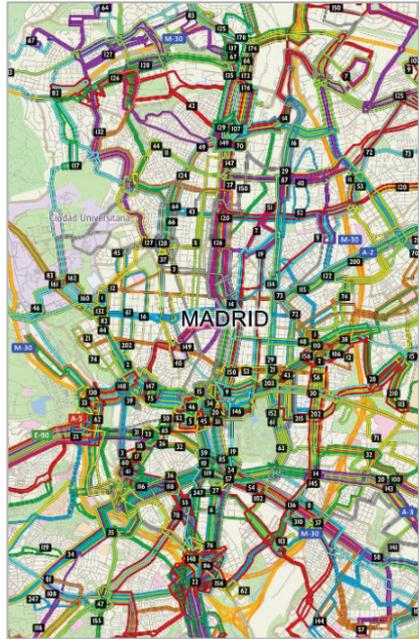
Análisis de Enlaces o Zonas: Se puede crear una de matriz origen-destino que indique el número de viajes que pasan a través de un conjunto específico de enlaces o zonas, a veces denominados enlaces críticos o zonas críticas. También se puede crear una tabla de asignación que contenga el componente de flujo en vínculos que pasen a través de un conjunto especificado de enlaces o zonas.

Transporte público

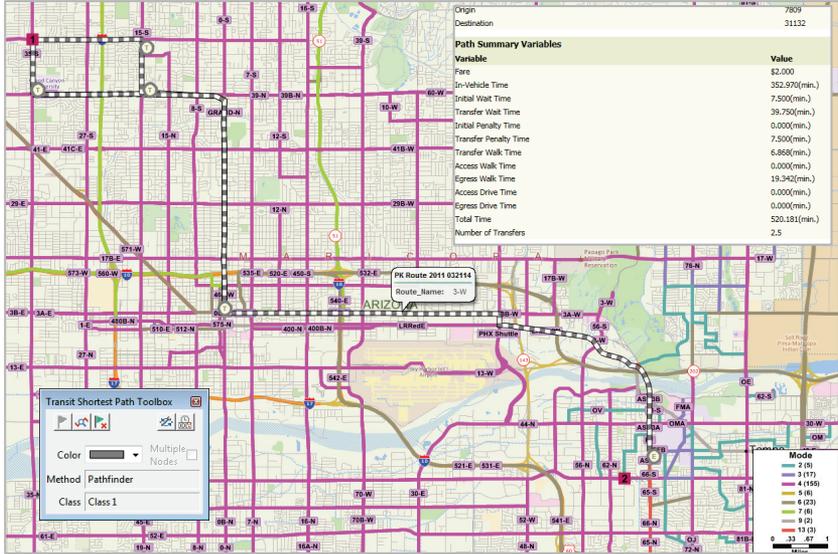
El modelamiento de transporte público es una especialidad de TransCAD, con capacidades que exceden en gran medida las de otros paquetes de planificación. TransCAD es el único software que tiene una representación realista, de los sistemas de transporte basada en SIG. TransCAD cuenta con estructuras de datos especiales para el manejo del transporte.



Descripción de rutas con toda su complejidad natural. Las rutas pueden ser almacenadas, visualizadas, editadas y analizadas. Una característica importante es que las rutas del transporte pueden ser colocadas directamente en las calles, para que las interacciones entre autos y transporte público puedan ser tratadas explícitamente. Además, las paradas no necesitan estar ubicadas en las intersecciones de las calles, sino que pueden ubicarse donde realmente están y en el lado correcto de la calle. Las capacidades especiales de representación del transporte público facilitan la visualización y la identificación de rutas superpuestas. TransCAD tiene el conjunto más amplio de rutinas de búsqueda de caminos de transporte de cualquier paquete e incluye métodos basados en el desplazamiento y en horarios.



Horarios, redes y caminos en transporte publico



TransCAD cuenta con herramientas y procedimientos especiales para crear y trabajar con redes de transporte. Las tarifas de transporte pueden especificarse como planas (por viaje), zonales o mixtas. Usando redes de transporte y estructuras de tarifas, puede resolver problemas de camino más corto, calcular atributos de trayectos de transporte, selecciones de variables (skims) y realizar asignación de transporte.

TransCAD puede procesar horarios y asistir en el desarrollo de atributos de red como rutas de transporte.

TransCAD puede realizar análisis de transporte basado en horarios, incluyendo rutas de origen a destino, interactivas basadas en horarios, desvío de transporte basado en horarios y asignación de transporte basada en horarios. Las redes de transporte importadas de GTFS también importarán los datos de programación.

TransCAD incluye la metodología más realista y flexible para la búsqueda de caminos y métodos de cálculo de conjuntos de variables. Los métodos suministran las múltiples rutas que los viajeros pueden utilizar y dan al analista un control preciso de las propiedades de acceso, salida y transferencia.

Asignación de transporte publico



Los modelos de asignación de transporte público se utilizan para estimar el número de pasajeros que utilizan segmentos en una red de transporte público como una función del nivel de servicio. Estos modelos utilizan como datos de entrada una matriz de flujos de pasajeros entre orígenes y destinos y una red de transporte, y producen estadísticas de pasajeros a nivel de enlace. TransCAD incluye una serie de procedimientos sofisticados de asignación de redes de transporte.

Estos procedimientos incluyen varias clases de métodos que son sensibles a las tarifas, la selección del paradero de acceso y del parqueadero en los casos de park and ride, así como las asignaciones de equilibrio, que tienen en cuenta la capacidad del servicio de transporte y el efecto del número de pasajeros, y opcionalmente los efectos de tiempo de demora en las maniobras en paraderos, en el tiempo de viaje en la ruta. Estos métodos distribuyen el flujo entre un origen particular y un destino, a varios caminos, basados en su ventaja relativa.

Los procedimientos de asignación de transporte público producen una tabla de pasajeros en cada parada a lo largo de cada ruta en la red de transporte. Las salidas opcionales incluyen análisis de enlaces críticos, volúmenes de ascenso y descenso, flujos entre paraderos, transferencias entre rutas y cálculos agregados de pasajeros. También puede guardar los caminos utilizados y visualizarlos directamente.

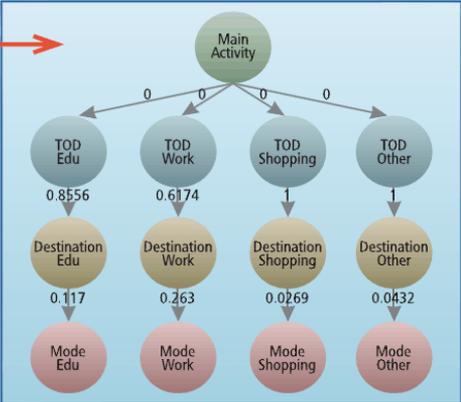
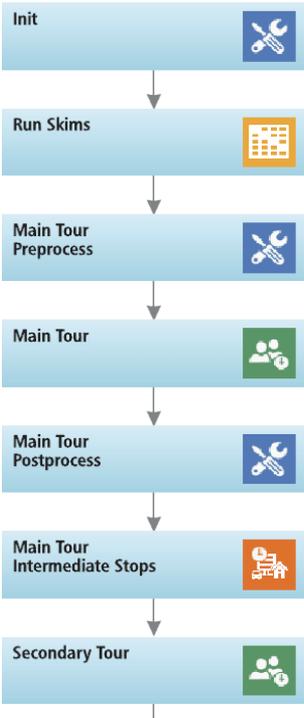
Poder del GTFS

Con TransCAD, las rutas de transporte público pueden ser fácilmente mapeadas usando la información de las especificaciones del sistema de transporte público, GTFS (General Transit Specification Feed). Los datos se pueden importar, directamente como archivos de Sistema de Rutas de TransCAD, Routes System, o combinados, como una tabla de rutas relacionada con un archivo de calles que también puede contener la información del acceso y la salida a pie, en coche y en bicicleta. Estas rutas pueden utilizarse para la modelación avanzada del transporte público y la accesibilidad al transporte público.

Modelos basados en actividades

TransCAD ofrece soporte autónomo para los modelos personalizados basados en actividades (ABM). Cuenta con una plataforma computacional altamente eficiente que sintetiza las ventajas del procesamiento múltiple en paralelo, para hacer frente a las grandes poblaciones y cálculos numéricos asociados con los ABM más sofisticados en la práctica. Tanto los modelos

tradicionales, como, los más avanzados modelos econométricos, están disponibles para el modelador, incluyendo la regresión lineal, Logit multinomial y anidado, la selección de destino, y Valor extremo continuo discreto (MDCEV). Una interfaz del diagrama de flujo, de fácil uso, permite que los componentes del modelo se organicen e interconecten para



representar los procesos de comportamiento deseados. Un editor flexible de parámetros facilita la especificación y edición de la estructura de los modelos, ecuaciones de utilidad y fuentes de datos, permitiendo también al usuario, definir expresiones para crear nuevas variables de matrices y tablas existentes. Todas las funciones de ABM están integradas con los otros procedimientos y herramientas de TransCAD, incluyendo asignación de tráfico multimodal, visualización de datos basados en SIG y generación de informes. Las salidas de los ABM de TransCAD, también se pueden utilizar directamente como entradas para la asignación dinámica de tráfico (DTA) en TransModeler.

Estimación de matrices O-D de vehículos y transporte público

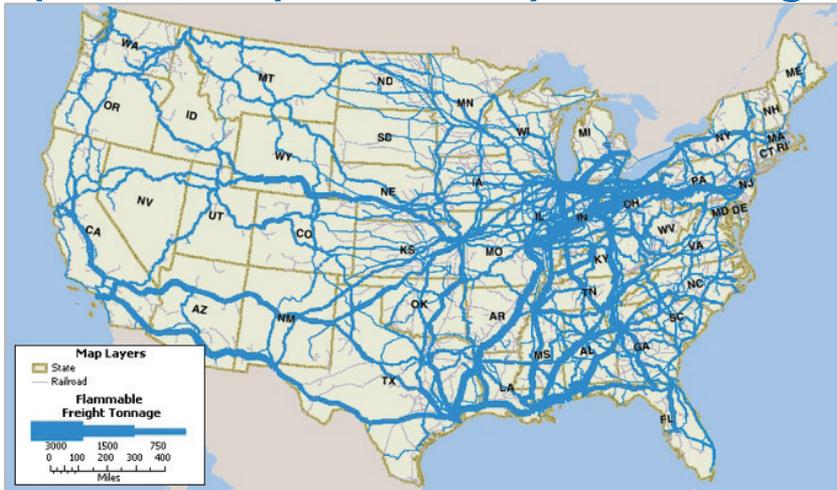
Las tablas de viaje precisas y actualizadas son insumos básicos para los modelos de planificación de transporte. Tradicionalmente, el principal método de recolección de información sobre el patrón espacial de los viajes dentro de las zonas urbanas han sido las encuestas domiciliarias a gran escala. Desafortunadamente, las encuestas domiciliarias con el tamaño de muestra necesario son muy costosas y difíciles de implementar, y por lo tanto rara vez se hacen. Por el contrario, los conteos de tráfico en los enlaces de las redes viales son de bajo costo y se recogen rutinariamente en muchas áreas. Por lo tanto, es extremadamente atractivo disponer de un método para crear o actualizar las matrices de viajes basándose en los conteos de tráfico.

TransCAD proporciona procedimientos muy flexibles y eficaces para estimar y / o actualizar una matriz origen-destino basada en una muestra de conteos de tráfico y una matriz de viajes inicial o base.

Análisis de viajes no motorizados

Con TransCAD pueden tenerse redes separadas o completamente integradas para bicicletas y peatones. Los enlaces peatonales pueden ser redes de calles. Los enlaces específicos para peatones y o bicicletas pueden incluirse en las redes de transporte.

Aplicaciones para el transporte de carga



TransCAD ha sido diseñado para facilitar la modelación de la demanda de carga, de igual manera que con los modelos de pasajeros. TransCAD puede administrar todos sus datos de carga sin importar cuántos orígenes, destinos, envíos o mercancías estén involucrados. TransCAD ofrece una solución completa para modelar flujos de mercancías y movimientos de camiones. El tráfico de mercancías se puede asignar fácilmente a la red de transporte y también hay procedimientos de asignación especializados disponibles para la asignación de cargas de ferrocarril.

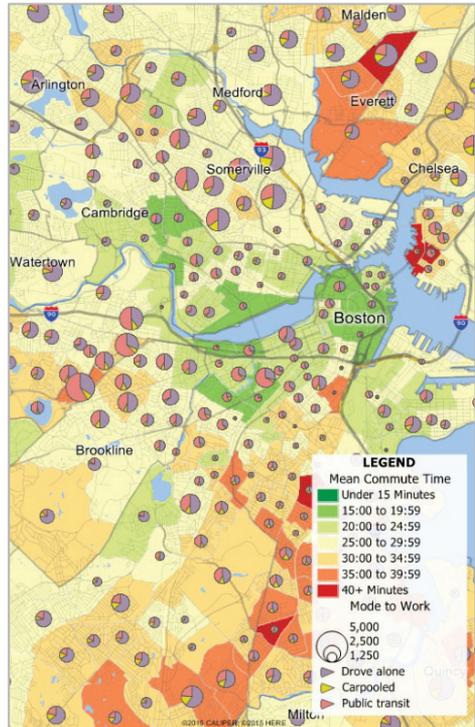
Acceso a datos

TransCAD incluye utilidades que los desarrolladores de modelos encontrarán útiles para la preparación de datos.

Geocodificación: prácticamente todas las informaciones provenientes de las diferentes formas de datos de las encuestas se pueden analizar en TransCAD. Para la mayoría de los propósitos de modelación, cada encuesta se geo codificada, es decir se relaciona espacialmente con la ubicación del entrevistado. En las encuestas de viajeros, cada una se codifica geográficamente con su residencia.

Acceso directo a los datos del censo:

Los datos del censo son muy valiosos en el análisis del transporte urbano. TransCAD incluye extensos datos del censo en EE. UU. y también provee procedimientos para importar datos especializados del Censo. Existen procedimientos para importar datos del Paquete de Planificación de Transportación del Censo (CTPP). Los datos del CTPP se encuentran entre los conjuntos de datos más valiosos disponibles para los planificadores de transporte. TransCAD también incluye datos actualizados de la American Community Survey (ACS). También está disponible el soporte para acceder a los datos LEHD.



Un mundo de datos: Cada vez hay más conjuntos de datos disponibles para usar con TransCAD en muchos otros países y regiones. Caliper puede ayudarle a identificar estos conjuntos de datos.

Importación de Redes y tablas de viaje: TransCAD proporciona herramientas para importar redes y datos de red de una variedad de paquetes de planificación de transporte autónomos. Estas redes se convierten en bases de datos SIG que pueden utilizarse para todo tipo de aplicaciones de planificación, modelación y mapeo. TransCAD proporciona una capacidad de importación transparente para los archivos de red de planificación de transporte en formatos TP +, EMME, TRIPS, QRSII, TMODEL y TRANPLAN Cube, normalmente sin necesidad de pre procesamiento. Otros datos se pueden importar de ASCII y muchos otros formatos.

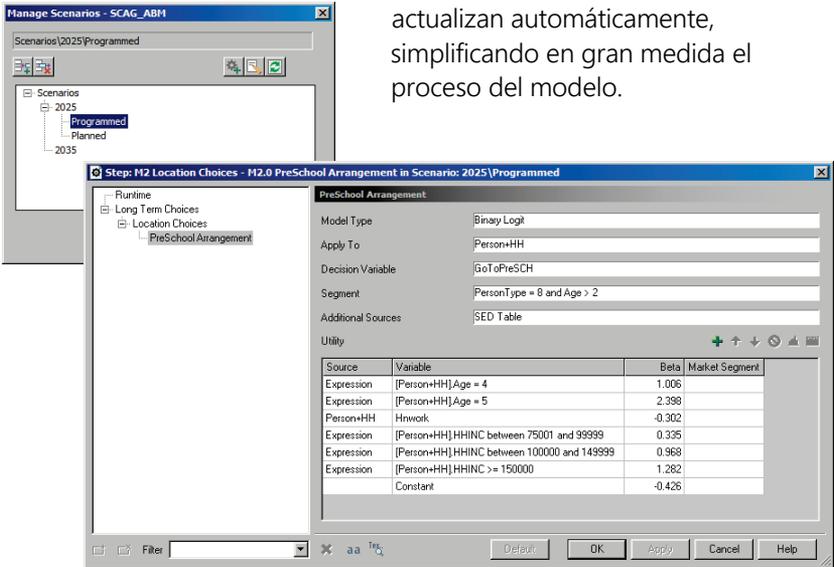
Con el administrador de modelos, se puede especificar interactivamente el orden de los pasos de modelación que se van a realizar, seleccionar todos los archivos de entrada y salida y editar los parámetros de procesos del modelo. La interfaz, fácil de usar, también documenta el modelo y sus componentes y facilita la configuración del procesamiento en paralelo.

Manejo de escenarios

El administrador de modelos permite un potente manejo funcional de los escenarios. Una vez se tiene un modelo de trabajo, se utiliza la ventana de herramientas de escenarios para organizar los parámetros para diferentes procesos del modelo y ejecución de cada escenario.

Los sistemas orientados a objetos se utilizan para mantener las relaciones entre conjuntos de escenarios interrelacionados. Cada escenario permite a los usuarios definir el directorio base que usan los archivos de modelo y, opcionalmente, todos los nombres y parámetros de archivo de entrada y salida relevantes para el escenario. Además, pueden crearse escenarios, "secundarios" que son un subconjunto de otro escenario. Por defecto, el escenario "secundario" hereda todos los valores de parámetros del escenario base. Cada vez que cambian los parámetros del escenario base,

los valores del "secundario" se actualizan automáticamente, simplificando en gran medida el proceso del modelo.



Innovadora captura interactiva de lotes

Existe un innovador sistema de procesamiento por lotes integrado en TransCAD permite crear secuencias de comandos de forma interactiva, haciendo clic en los elementos del menú, seleccionando los parámetros en los cuadros de diálogo y guardando la secuencia de comandos correspondiente.

Servicios y requisitos de soporte

TransCAD es fácil de aprender y utilizar. La documentación permite seguir los procesos para los pronósticos de viajes y contiene numerosos ejercicios de tutoría para que se puedan explorar directamente los métodos de planificación. Caliper también ofrece frecuentes cursos de capacitación en Boston y en las instalaciones de sus clientes. Muchas universidades utilizan TransCAD en la enseñanza de la planificación del transporte.

El entrenamiento de Caliper es ampliamente reconocido como el mejor en la industria. Caliper ha capacitado a más de 5.000 profesionales de todo el mundo en el uso de TransCAD. En una encuesta nacional de los Estados Unidos realizada por el Urban Transportation Monitor el curso de capacitación de TransCAD fue reconocido como uno de los mejores ofrecidos.

Soporte Técnico y Mantenimiento: El uso de TransCAD está respaldado por el personal de soporte de software de planificación más grande en Norteamérica. El soporte técnico se proporciona por teléfono y correo electrónico, y Caliper es conocido por la alta calidad y puntualidad de nuestros servicios de apoyo.

Versiones de TransCAD: TransCAD viene en dos versiones. TransCAD Standard, que contiene todos los procedimientos de pronóstico de la demanda de viajes descritos anteriormente, los cuales no están incluidos en la versión Base de TransCAD.

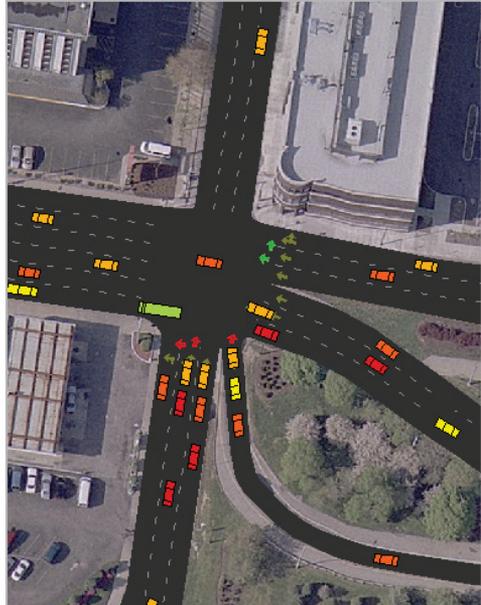
Requisitos del sistema: TransCAD funciona bien en cualquier computador de 64 bits que ejecute Windows 7 o superior. El hardware recomendado incluye al menos 8 GB de RAM, 20 GB de espacio en el disco duro y un puerto USB disponible. Para un número especialmente grande de zonas, puede requerirse memoria adicional, así como espacio en disco. Mayores detalles y recomendaciones del hardware están también disponibles en Caliper.

Otros Paquetes de Software Disponibles en Caliper

Software de simulación de tráfico TransModeler

TransModeler es un potente y versátil paquete de simulación de tráfico, aplicable a una amplia gama de tareas de planificación y modelación. TransModeler puede simular todo tipo de redes de vías, desde las autopistas hasta las vías urbanas de las ciudades, y puede analizar las redes multimodales de un área amplia con gran detalle y alta fidelidad. Puede modelar el comportamiento de sistemas de tráfico complejos en un entorno SIG bidimensional o tridimensional, para ilustrar el flujo de tráfico, la operación de las señales y el rendimiento general de la red.

Basado en las últimas investigaciones, TransModeler emplea técnicas metodológicas avanzadas y de tecnología de software para llevar la simulación del tráfico a una nueva etapa. TransModeler incorpora el enrutamiento dinámico de los viajes, basándose en tiempos de viaje históricos o simulados y también modela viajes basados en las matrices de viaje origen-destino o volúmenes por giros en las intersecciones. Simula el transporte público, así como el tráfico de automóviles y camiones, y maneja una amplia variedad de características de ITS, tales como recaudo de peaje electrónico, guía de ruta y detección y vigilancia del tráfico.



TransModeler puede trabajar de forma integrada con TransCAD para realizar el análisis operacional de los proyectos y planes de transporte. Los resultados de la simulación de tráfico también pueden utilizarse para facilitar una previsión más exacta de la demanda de viajes.



Acerca de Caliper

Fundada en 1983, Caliper es reconocida mundialmente como líder en el desarrollo de software de transporte y SIG. Caliper ofrece una amplia gama de servicios de consultoría en apoyo a las aplicaciones de planeación en TransCAD. Estos incluyen desarrollo y calibración de modelos, conversión de modelos de otros sistemas, personalización de software y desarrollo de aplicaciones web. Para obtener más información, visite nuestro sitio web, WWW.CALIPER.COM, e-mail INFO@CALIPER.COM, o llámenos al 01- 617-527-4700.



Caliper Corporation

1172 Beacon Street, Suite 300
Newton MA 02461 USA
617-527-4700
sales@caliper.com
www.caliper.com