



# Ventsim™

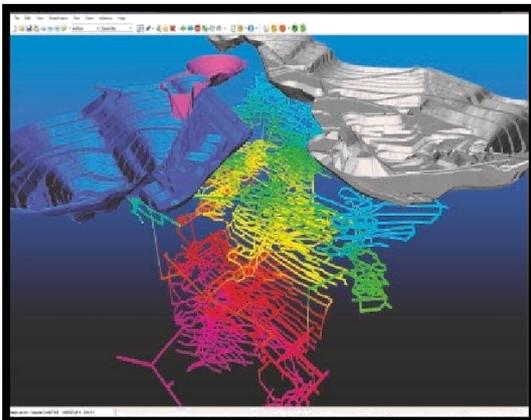
## Ventsim Visual™ 3.2 Productos

### Mejora su ventilación y reduce sus costos.

Ventsim entró originalmente al mercado de las operaciones mineras en 1993, con el objeto de asistir visualmente en el diseño, el mejoramiento y la optimización de sistemas de ventilación minera.

El nuevo software de ventilación minera Ventsim Visual fue lanzado en 2009. Éste ofrece ambiente de ventilación gráficamente rico y dinámico con muchas más características que la versión original de Ventsim Classic. Esta nueva versión está disponible en tres sub versiones: **Estándar**, **Avanzada** y **Premium**

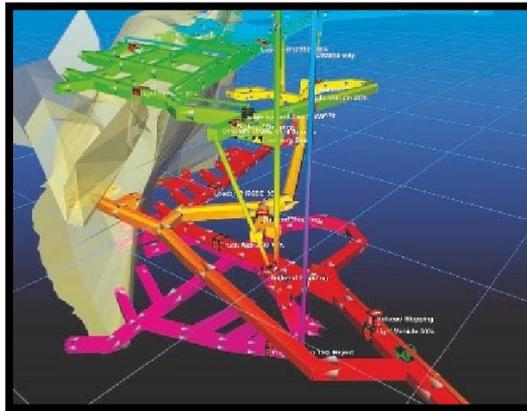
**Ventsim Visual Estándar** es una versión de bajo costo basada en rutinas de simulación de caudales incompresibles. Incluye gráficos 3D dinámicos y animados que muestran las dimensiones y formas reales de los conductos, junto con caudales animados. La paleta de colores puede mostrar más de 30 tipos de datos diferentes, incluyendo caudal, velocidades, distintas presiones y costos. Adicionalmente, la versión estándar incluye rutinas de diseminación de contaminantes que ayudan a predecir gases, polvo, emanaciones y humo en estado estacionario.



Ventsim Visual with surface open pits joining to u/g.

**Ventsim Visual Avanzado** utiliza un modelamiento avanzado de caudales compresibles, incluyendo densidad automática y ajuste de curva de los ventiladores, simulación automática de ventilación natural y predicción de temperaturas y humedad producto del estrato

rocoso, la auto compresión, equipamiento diesel y los motores eléctricos.



La versión avanzada posee funciones adicionales para predecir los niveles de Particulado Diesel (DPM) en la mina; un estimador de tamaño de conductos en términos económicos que ayuda a escoger rápidamente el tamaño de conducto más eficiente según el costo de la energía, el costo de minado y la vida útil del mismo; y un predictor de recirculación que muestra las zonas de la mina sujetas a recirculación de aire.

**Ventsim Visual Premium** incluye tres (3) módulos adicionales: Ventfire, un simulador de incendios subterráneos; Ventlog, un administrador de datos de ventilación obtenidos in situ; y LiveView, un módulo que permite conectar, mostrar y simular datos obtenidos tiempo real o datos históricos.

**Todos los paquetes** poseen funciones para importar datos rápidamente desde otros paquetes CAD de planificación minera. Ventsim también puede importar gráficos tridimensionales, tales como terreno superficial, caserones y vacíos subterráneos, y diseños y formas de introspecciones para ayudar a construir y visualizar los sistemas de ventilación.

**Ventsim - simplificación de ventilación de minas**

### Versiones Ventsim Visual:

#### Ventsim Visual Estándar

- Modelación completa en 3D
- Simulaciones en tiempo real con animación del movimiento del aire y funcionamiento de ventiladores.
- Dinámica de resultados en color, para áreas contaminadas y eficiencia de ventiladores.
- Simulaciones para emergencias de contaminantes.
- Funciones financieras para analizar costos del sistema de ventilación.
- Simulaciones con ventiladores dotados con velocidad variable.

#### Ventsim Visual Avanzado

- Todas las características estándar
- Modelamiento termodinámico de calor y humedad
- Estratos por galería de las variables calor y humedad
- Análisis de refrigeración
- Calor de las emisiones de equipos diesel
- Calor de fuentes eléctricas
- Calor de Fuentes de oxidación
- Análisis de la compresibilidad del aire. Flujos y densidad en diferentes niveles de la mina con los ventilado-res operativos.
- Análisis financiero del sistema de ventilación.
- Funciones de predicción de recirculaciones de aire.
- Simulación de la distribución del particulado emitido

#### Ventsim Visual PREMIUM™

- Todas las Avanzada.
- VENTLOG™ software de administración de datos de ventilación
- LIVEVIEW™ de visualización directa mostrar información del sensor
- VENTFIRE™ incendio simulación de dirección de calor, el gas y el flujo de aire



# Ventsim™

## TABLA DE PRECIOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA VERSIÓN 3.2 DEL VENTSIM

Gráficos	ESTÁNDAR	AVANZADO	PREMIUM	Descripción
Gráficos	Sólidos 3D	Sólidos 3D	Sólidos 3D	Los gráficos correctamente dimensionados muestran las dimensiones y formas reales de los conductos en tres dimensiones.
Aceleración de Hardware	✓	✓	✓	Despliegue rápido y suave en tres dimensiones y de cualquier complejidad en la mayoría de los computadores modernos
Caudales y Ventiladores Animados	✓	✓	✓	Los caudales se mueven en tiempo real a través de la red. Los íconos de los objetos activos son animados
Unidades	Sistema internacional Métrico / Imperial	Sistema internacional Métrico / Imperial	Sistema internacional Métrico / Imperial	Las unidades imperiales y métricas se pueden mezclar, si se requiere
Importación de DXF	✓	✓	✓	Importa líneas centrales desde paquetes CAD para una rápida construcción de redes de Ventsim
Importación de Sólidos Desde DXF	✓	✓	✓	Importa sólidos, incluyendo superficies de terreno, mineral, introspecciones, etc.
Función Deshacer	✓	✓	✓	
Despliegue de Múltiples Ventanas	✓	✓	✓	Las ventanas adosables se pueden mover y redimensionar en diferentes monitores
<b>Simulación</b>				
Cantidad Máxima de Conductos en una Red	Hasta 60.000	Hasta 60.000	Hasta 60.000	Los sistemas operativos Windows de 64 bits permiten una mayor cantidad de conductos
Caudales Compresibles	x	✓	✓	Se pueden modelar los efectos de caudales compresibles según la profundidad.
Tipos de Datos de Aire de Ventsim	36	70	80	Se puede mostrar en pantalla, ya sea como texto o como color, una gran cantidad de tipos de datos calculados.
Ventiladores de Velocidad Variable	✓	✓	✓	Se puede modificar fácilmente la velocidad de los diferentes ventiladores de la red
Ventiladores Reversibles	✓	✓	✓	Se pueden invertir los ventiladores con un rendimiento menor (para simulación de emergencias)
<b>Termodinámica</b>				
Calefacción y Refrigeración	x	✓	✓	Incluye opciones de calor o refrigeración en el análisis de red
Ingreso de Temperatura de la Roca	x	✓	✓	Predice el calor y la humedad emanados desde la roca
Equipamiento Diesel	x	✓	✓	Predice el calor y la humedad generados por la maquinaria Diesel
Ventilación Natural	manual	automático	automático	Utiliza termodinámica para simular los efectos de la ventilación natural
<b>Contaminantes</b>				
Predicción de Distribución	✓	✓	✓	Distribuye humo u otros contaminantes a través de la red
Concentración en la Fuente	✓	✓	✓	Muestra la contaminación caudal arriba y la concentración de caudales contaminados (o de aire fresco).
Tronaduras Dinámicas	x	✓	✓	Tiempo de dispersión de los humos de las tronaduras y el tiempo de dispersión de limpieza animados y dinámicos
Simulación de Particulado Diesel	x	✓	✓	Utiliza fuentes de motores diesel para estimar los niveles de particulado diesel en toda la mina.
<b>Calor y Gas Dinámicos</b>				
Eventos Programables	x	x	✓	Se pueden ingresar a intervalos dinámicos pre programados cambios en el calor, en el aire o de gas.
Distribución Dinámica	x	✓	✓	Simulación de calor y de gas individuales en el tiempo y diseminación a través del modelo con gráficos
<b>Otras Características</b>				
Detector de Recirculación	x	✓	✓	Busca en la red rutas donde se recircula una porción de aire.
Predicador Económico de Tamaño de Conducto	x	✓	✓	Automáticamente grafica el caudal y el costo a través de una gama de tipos y tamaños de conducto diferentes.
PAQUETE VENTLOG™	USD 800 (opcional)	USD 800 (opcional)	✓	Paquete de software para registrar datos obtenidos in situ, exportar a planos y superponer sobre modelos de Ventsim.
MÓDULO LIVEVIEW™	USD 1500 (opcional)	USD 1500 (opcional)	✓	Módulo de Ventsim para conectarse a datos externos y para desplegar y simular datos en tiempo real.
MÓDULO VENTFIRE™	x	USD 2000 (opcional)	✓	Módulo de Ventsim para utilizar simulación DINÁMICA para predecir el calor, los gases y la dirección del caudal producto de un incendio.
Datos Importables	Texto, DXF, VNETPC	Texto, DXF, VNETPC	Texto, DXF, VNETPC	Ventsim puede construir redes a partir de archivos DXF de aplicaciones CAD o de otros paquetes de planificación minera, o puede importar directamente desde VNETPC
Precio (a Julio de 2012)	USD 2495 (más impuestos)	USD 3995 (más impuestos)	USD 6495 (más impuestos)	El precio de la licencia completa incluye los tres primeros meses de mantenimiento y actualizaciones
Tipo de Licencia	Por PC o individual	Por PC o individual	Por PC o individual	las licencias de Ventsim incluyen "claves virtuales" que restringen su uso a un PC al mismo tiempo
Mantenimiento Anual Opcional **	USD 499 (más impuestos)	USD 799 (más impuestos)	USD 1299 (más impuestos)	12 meses incluyen actualizaciones ilimitadas, soporte técnico y el boletín trimestral
Opción de Renta (por 3 meses)	USD 349 (más impuestos)	USD 599 (más impuestos)	USD 949 (más impuestos)	Las licencias de tiempo limitado incluyen actualizaciones y soporte.
Licencias Para Sitios Adicionales	25% de descuento	25% de descuento	25% de descuento	

## Noova7 (Consultora de Ventilación y Servicios Mina)

### Software de Simulación de ventilación Formación y Consultoría de Minas

Consultas generales de venta  
Ing. Dante León A.  
Noova7

www.noova7.com  
E-mail: dleon@noova7.com

