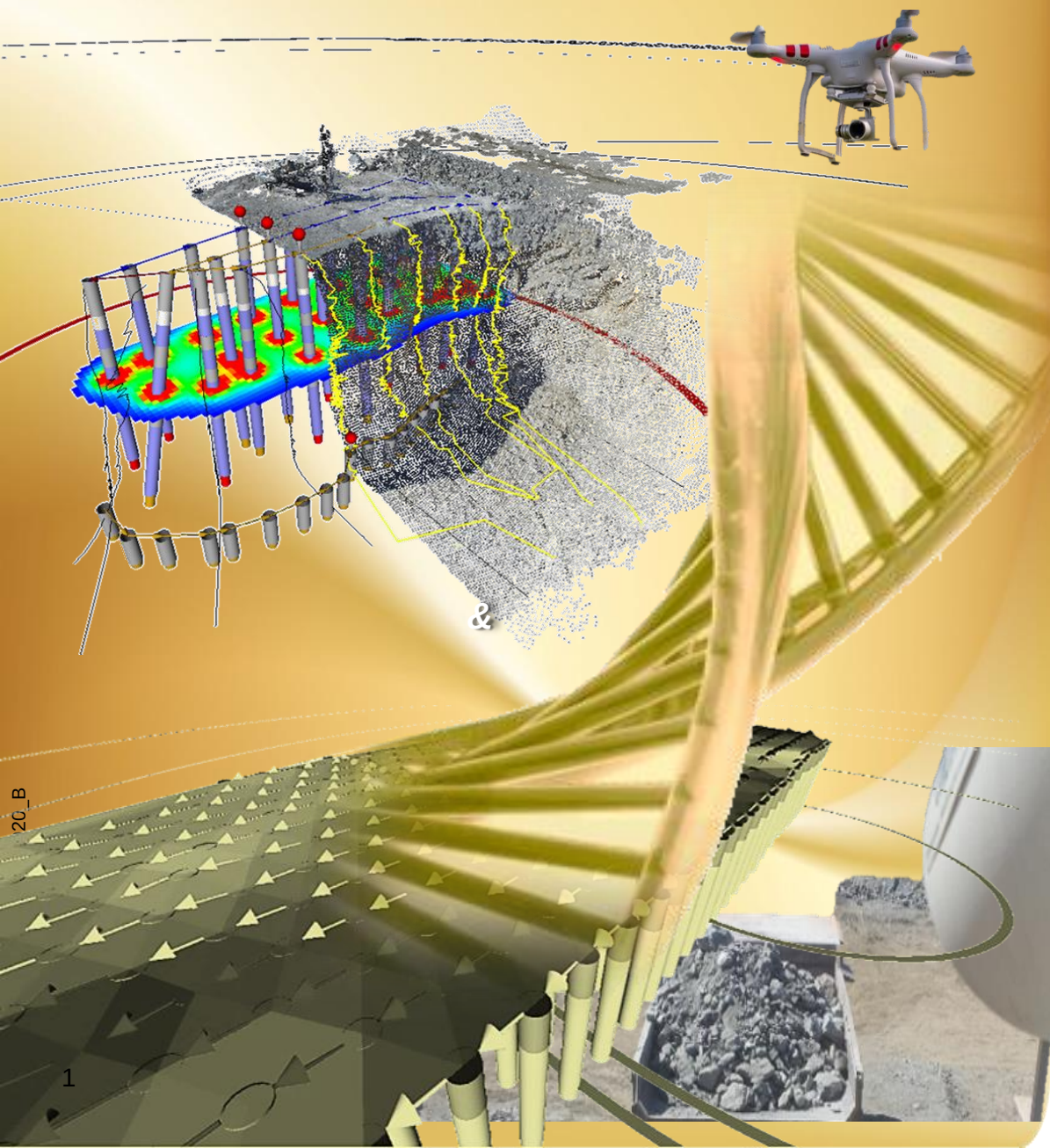


Tecnología DNA-Blast

EL PROGRAMA MÁS VERSÁTIL PARA LA
OPTIMIZACIÓN DE ESQUEMAS DE TIRO



Los softwares DNA-Blast

LOS PROGRAMAS MÁS VERSÁTILES PARA
LA OPTIMIZACIÓN DE SUS ESQUEMAS DE
TIRO



I-Blast EVOLUTION

El programa todo en uno para ingenieros que exigen más que una hoja de cálculo para simular a diario vibraciones, fragmentación, distribución y proyecciones.



I-Blast ULTIMATE

El programa de simulación y optimización 4D realista más avanzado para anticipar el impacto de sus tiros de minas.



DNA-Connect

La tecnología que ofrece la posibilidad de transferir automáticamente hacia I Blast todos los datos extraídos de sus equipos implicados en sus tiros de minas: perforadora, UMF, drones, sismógrafos, etc...



DNA-FragCam

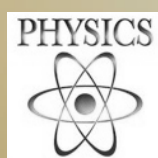
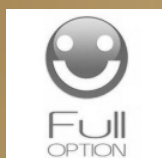
La medida de fragmentación por análisis de imágenes permitiendo fiabilidad y precisión tanto en pilas de escombros, que como en una máquina o sobre una transportadora.



DNA-CrackVib

El método más simple para saber si las grietas y el desorden en los edificios se deben a tiros de minas.

5 BUENAS RAZONES PARA ESCOGER UN PROGRAMA
DNA-BLAST



Programa I-Blast



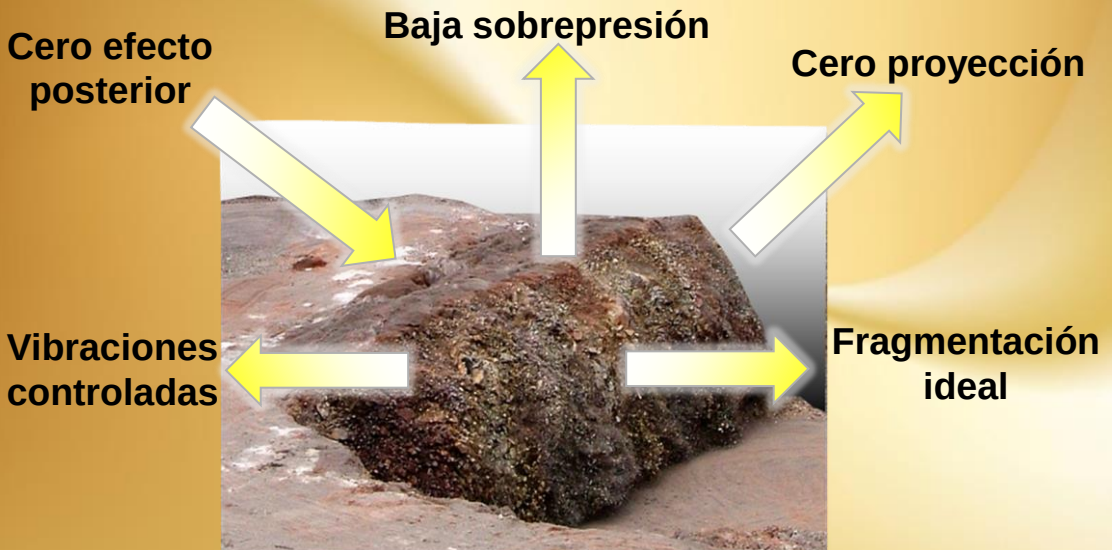
El programa de simulación y de optimización de tiros de minas

I-Blast es la última versión de programas profesionales dedicados a la concepción, la simulación y la optimización de esquemas de tiro.

El fruto de más de 25 años de investigación y desarrollo, creado por mineros para mineros. I-Blast utiliza las mejores tecnologías actuales y responde a todas sus necesidades.

I-Blast es un programa de simulación de los efectos de tiros de minas. Sus modelos de cálculo están basados en principios físicos que reproducen la realidad, tanto como se pueda, y se calibran con la ayuda de datos reales del terreno.

I-Blast EVOLUTION o ULTIMATE es el programa que le permitirá realizar tiros casi perfectos...



Programa I-Blast



El programa de simulación y de optimización de tiros de minas

Sus diferentes modos de licencia y de funcionamiento responden a todas sus necesidades

Licencias :

Licencia individual activa por llave **USB**.

Ideal para la utilización en las zonas no cubiertas por Internet



Licencia individual o múltiples fluctuantes activadas a través de una conexión al **servidor DNA-Blast**

Ideal para una utilización compartida entre colaboradores en zonas con cobertura Internet



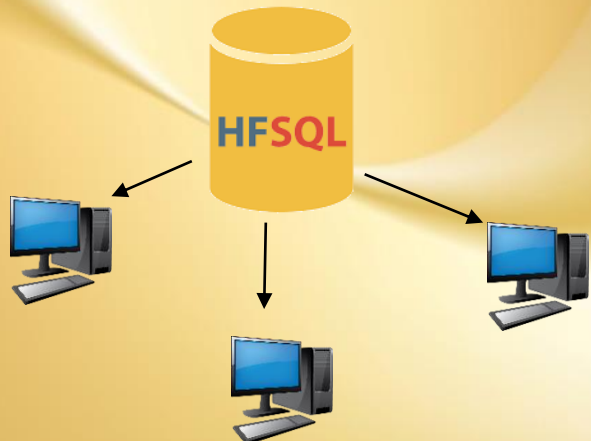
Modo de funcionamiento

Con base de datos local guardada en un computador



Con base de datos Cliente/Servidor compartida entre varios usuarios

- Alojada en su servidor
- Alojada en un servidor DNA-Blast



Programa I-Blast

Funcionalidades principales

◆ : Incluida en la versión ☑ : Optimizada para GPU 	VISOR	 EVO 7.8	 EVO 8.0	 ULT 8.0
Base de datos	◆	◆	◆	◆
Importación de archivos.dna	◆	◆	◆	◆
Visualización de uno o varios tiros (2D & 3D)	◆	◆	◆	◆
Fondo de Plano	◆	◆	◆	◆
CAD (huecos, cambios, secuencias)		◆	◆	◆
Interfaz Multi-vista			NUEVO	NUEVO
Módulo avanzado de diseño			NUEVO	NUEVO
Importación de Huecos y de Zonas		◆	◆	◆
Importación de Desviación de huecos		◆	NUEVO (3D)	NUEVO (3D)
Importación de Log de perforación		◆	NUEVO	NUEVO
Importación de Nubes de puntos		◆	◆	◆
Importación de Datos sísmicos		◆	◆	◆
Importación de archivos .dxf			NUEVO	NUEVO
Importación /Exportación de archivos IREDES / VIST		◆	◆	◆
Importación /Exportación de archivos para Detonadores electrónicos		◆	◆	◆
Cálculo de Perfiles Críticos desde una Nube de puntos		◆	NUEVO 	NUEVO 
Ley de amortiguamiento sísmico		◆	◆ 	◆ 
Análisis sísmico, Hueco de Referencia		◆	NUEVO 	NUEVO 
Auditoría de la perforación, cargas y costos		◆	◆	◆
Perfil 3D desde la Nube de puntos		◆	NUEVO	NUEVO
Posicionamiento semiautomático de huecos en función de los perfiles		◆	NUEVO 	NUEVO 
Cálculo de banquetas críticas sobre la cara de corte de la mina definido por Nube de puntos		◆	NUEVO	NUEVO
Concepción automática de secuencia de iniciación (ms / m de banqueta)		◆	NUEVO 	NUEVO (3D) 
Análisis de superposición		◆	◆	◆
Iso líneas de tiempo de iniciación		◆	NUEVO 	NUEVO 
Plano de repartición energética 2D y 3D		◆	NUEVO	NUEVO
Plano ISO PPV 2D basado en el método de la carga unitaria		◆	◆	◆
Plano ISO PPV de la Nube de puntos basado en el método de la carga unitaria		◆	NUEVO	NUEVO
Cálculo automático de la resistencia en compresión P_c		◆	◆	NUEVO (3D)

Programa I-Blast

Funcionalidades principales

 : Incluida en la versión  : Optimizada para GPU	VISOR	 EVO 7.8	 EVO 8.0	 ULT 8.0
Medida de la Fragmentación (imágenes a escala u Ortofoto)		♦	♦	♦
Simulación: Fragmentación, Movimiento y sobrepresión de un tiro completo		♦	♦	NUEVO
Simulación del PPV en campo cercano y lejano con Hueco de Referencia		♦	NUEVO	NUEVO
Simulación de la fragmentación en un hueco		♦	NUEVO	NUEVO
Simulación du movimiento en un hueco		♦	NUEVO	NUEVO
Simulación de la sobrepresión en un hueco		♦	NUEVO	NUEVO
Optimización de secuencia de iniciación basada sobre el PPV o la frecuencia		♦	NUEVO	NUEVO
Cargamento automático de un hueco basado en el método de la carga unitaria		♦	♦	♦
Concepción automática y documentación sobre simulaciones		♦	♦	♦
Reporte Cliente			NUEVO	NUEVO
Módulo de Análisis de costo		♦	♦	♦
Módulo de Túnel y tiro en abanico		♦	NUEVO	NUEVO
Importación automática de registro sísmico		♦	NUEVO	NUEVO
		EVO 7.8	EVO 8.0	ULT 8.0
Simulación PPV sobre una Nube de puntos basada sobre el Hueco de Referencia				NUEVO
Simulación PPV en campo cercano basada en el Hueco de Referencia				NUEVO
Cálculo auto de la velocidad de las ondas P				NUEVO
Simulación 3D de la Fragmentación del tiro completo				NUEVO
Simulación realista 4D del movimiento				NUEVO
Simulación 4D de la Dilución				NUEVO
Cargamento automático de los Huecos en función de la carga unitaria, del perfil y de la Resistencia en compresión				NUEVO
Plano de repartición energética 2D y 3D en función del tiempo				NUEVO
Plano de calor banquetas críticas				NUEVO
Auditoria 3D de perforación				NUEVO

LAS CARACTERÍSTICAS EN BREVE

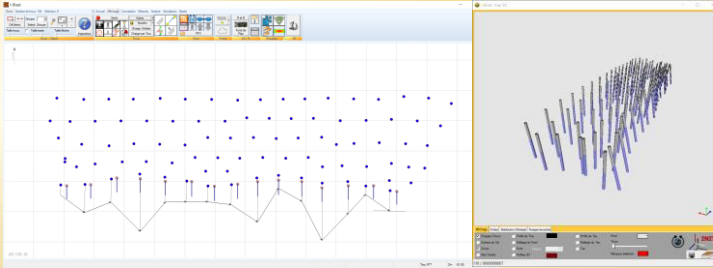


I-Blast EVOLUTION

Concepción

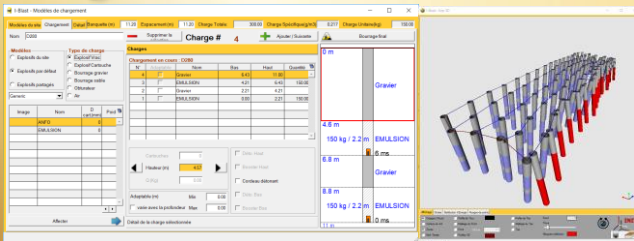


Huecos



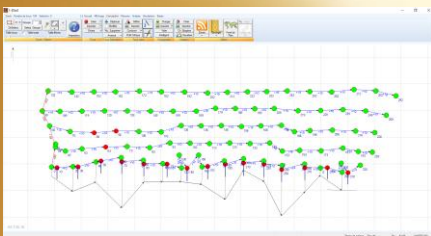
- Créelo fácilmente
- Impórtelo desde Excel, o desde archivos .csv, .txt, coordenadas GPS
- Herramientas completas de modelización, desplazamientos, etc.

Cargas



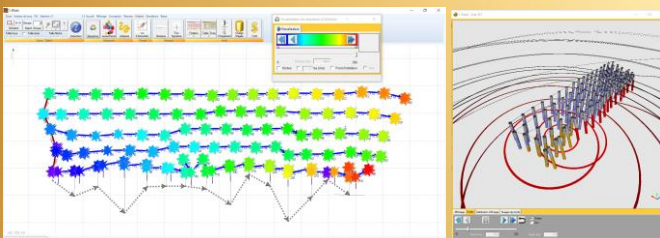
- Cree sus modelos
- Utilice las reglas inteligentes de cargamento en función de cantidades o de alturas, de partes fijas o variables
 - Aplicación directa a los huecos para ganar tiempo
 - Contiene una base de datos personalizable de los productos explosivos

Iniciación



- Realice cualquier secuencia de iniciación en unos cuantos clics.
- Compatible con los detonadores eléctricos, no eléctricos y electrónicos.
- Módulo automático de iniciación por detonadores electrónicos en función de la dirección de salida deseada.

Secuencia de detonación



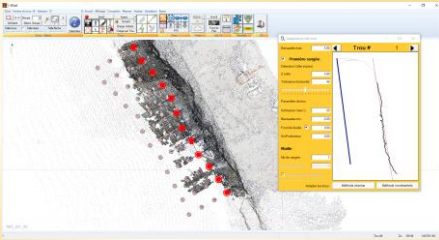
- Visualización y animación 2D y 3D
- Secuencia 2D con Código de colores para una visualización intuitiva y rápida de la secuencia.

I-Blast EVOLUTION

Diseño Avanzado

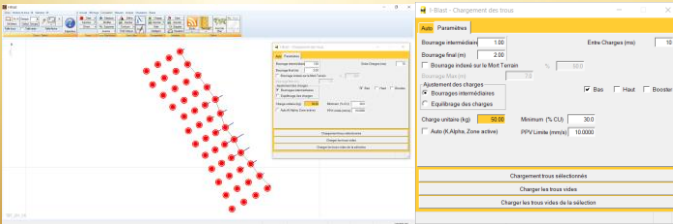


Posicionamiento automático de los huecos



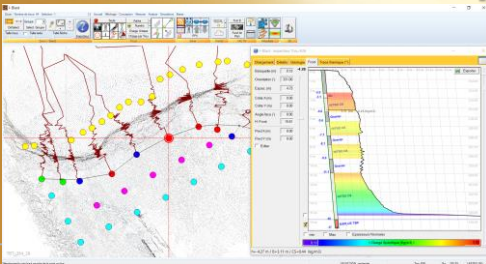
- Posicione automáticamente los huecos de la primera fila en función del perfil de frente.
- Utilice sus propias reglas de banqueta
- Posicione automáticamente las filas siguientes.

Cargamento automático de los huecos



- Obtenga automáticamente el cargamento de los huecos en función de la carga unitaria y del nivel limite de vibración.

Cálculo automático de perfiles críticos de frente



- Obtenga el perfil crítico 3D derecho de un hueco a partir de una nube de puntos
- Ángulo de barrido parametrizable
- Posibilidad de obtener un perfil 2D

Optimización de la secuencia de iniciación

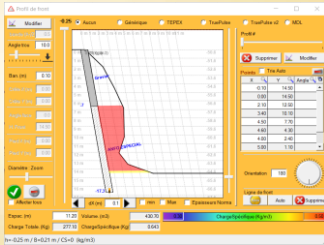


- Utilice el módulo Huevo de Referencia para obtener automáticamente los mejores retardos entre huecos y filas para minimizar :
 - El nivel de la vibración
 - La frecuencia de la señal
 - Una combinación de ambos

I-Blast EVOLUTION

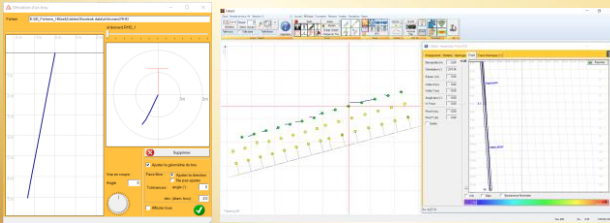
Importación

Perfiles



- Cree perfiles teóricos
- Importe desde Excel o archivos .csv o .txt
- Importe desde los principales perfiladores láser 2D (LYNX, Carlson, Coda, TruePulse, MDL,...).

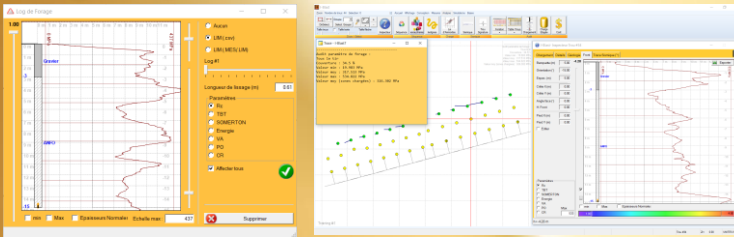
Desviación de hueco



- Importe en el formato original de los archivos de sus sistemas de medida de desviación (Bore Track, DeviaLim,...)
- Visualice en 2D o 3D la desviación y las zonas en riesgo de proyección
- Compatible con el formato IREDES



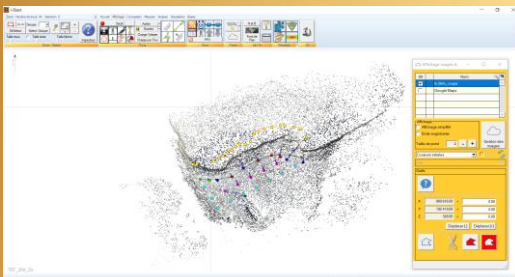
Log de perforación



- Importe sus parámetros de perforación
- Obtenga una resistencia en compresión equivalente para ajustar su cargamentos de huecos



Nube de puntos



- Importe nubes de puntos en formatos .csv y .ply
- Recupere las superficies de terreno desde Google Map
- Modelice sus caras de corte, sus pilas de escombros o el conjunto de su explotación.

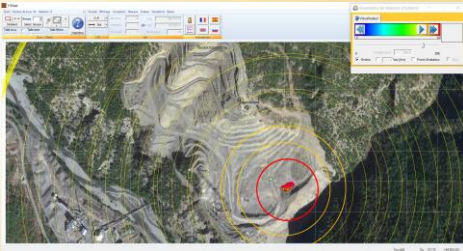


I-Blast EVOLUTION

Visualización

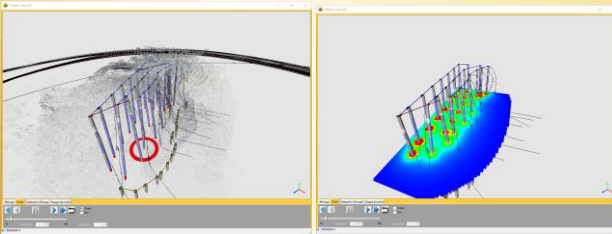


Utilización de un fondo de plano Google



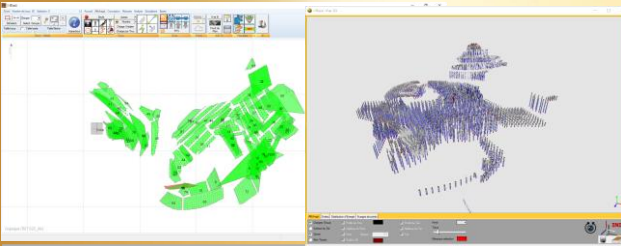
- Recupere automáticamente un fondo de plano desde Google Map
- Detecte y posicione fácilmente su tiro y los puntos críticos para el control de vibraciones
- Visualizar el impacto de las ondas sísmicas en superposición del fondo de plano

Visualización 3D



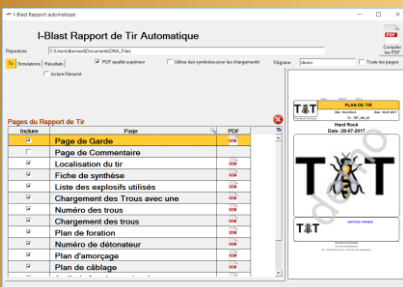
- Visualice en 3D su esquema de tiro así que todos los datos asociados
 - Nube de puntos
 - Zonas, edificios
 - Ondas sísmicas
 - Distribución de energía, etc ...

Visualización de varios tiros simultáneamente



- Visualice las posiciones relativas de los tiros entre ellos
- Haga la síntesis mensual, anual... de su minado.

Impresión automática

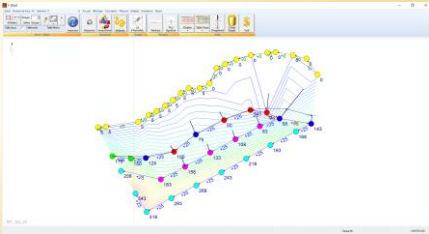


- Imprima fácilmente documentos de calidad profesional comprendiendo todas las informaciones de sus esquemas de tiro
- Imprima igualmente las simulaciones digitales que justifican sus decisiones técnicas

I-Blast EVOLUTION

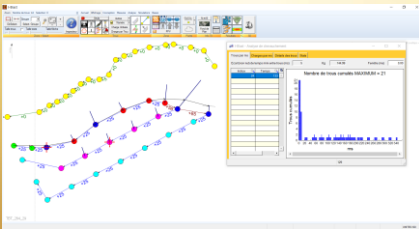
Análisis

Líneas de Iso-tiempo de iniciación



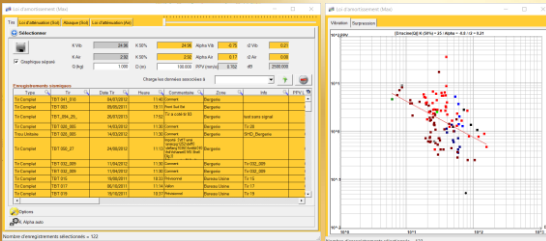
- Trace las líneas de iso-tiempo con el espaciamiento deseado
- Visualice la dirección de salida de su tiro.

Superposición de detonación



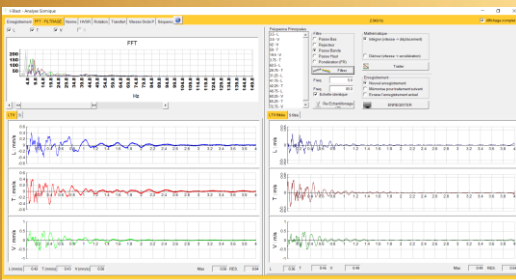
- Visualice las cargas que detonan al mismo tiempo.
- Analice la cantidad máxima de explosivo por unidad de tiempo

Cálculo de leyes de amortiguamiento



- Calcule automáticamente los coeficientes de las leyes de amortiguamiento del sitio K y Alpha
- Determine los coeficientes con un intervalo de confianza parametrizable

Sísmico

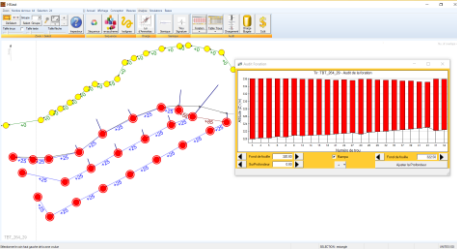


- Analice sus señales y efectúe todo tipo de análisis:
 - Filtro
 - Conformidad con las normas
 - Rotaciones
 - Funciones de transferencia
 - etc...

I-Blast EVOLUTION

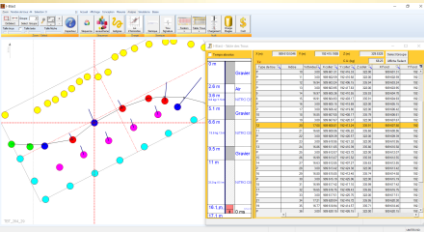
Auditorías

Perforación



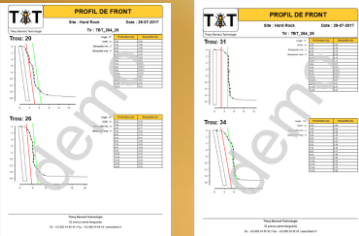
- Analice las variaciones de superficie o de fondo de hueco
- Ajuste automáticamente la profundidad de los huecos para obtener un suelo plano.
- Cree automáticamente las rampas en un clic

Huecos



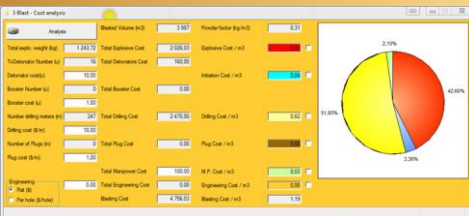
- Visualice en un cuadro todos los huecos con sus atributos
- Clasifique los datos en función de sus criterios de investigación
- Visualice gráficamente los huecos seleccionados
- Exporte en Excel para procesamientos complementarios

Perfiles de frente



- Analice en un vistazo los perfiles de frente comparándolos a una banqueta mini y una banqueta maxi.
- Gestione fácilmente la seguridad con respecto a las proyecciones.

Costo

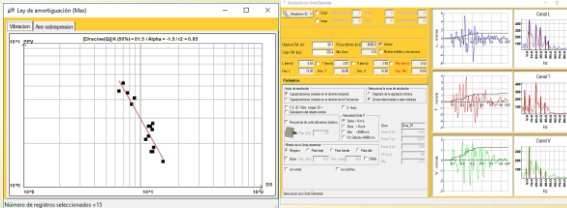


- Visualice el impacto financiero de los diferentes elementos de un tiro
 - Perforación
 - Explosivos y accesorios
 - Mano de obra
 - Ingeniería

I-Blast EVOLUTION

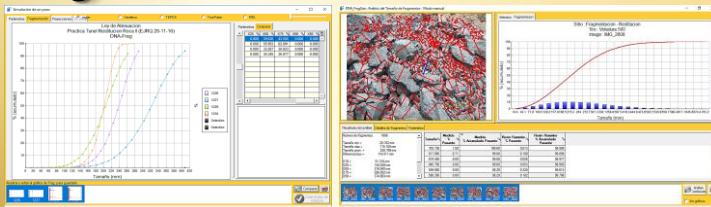
Simulaciones

Vibraciones



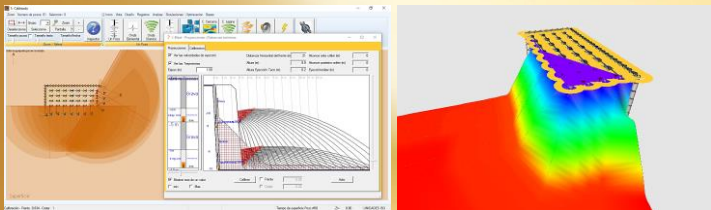
- Modelo de la Carga Unitaria
- PPV en todo punto a través del método del hueco de referencia:
 - En campo lejano
 - En campo cercano

Fragmentación



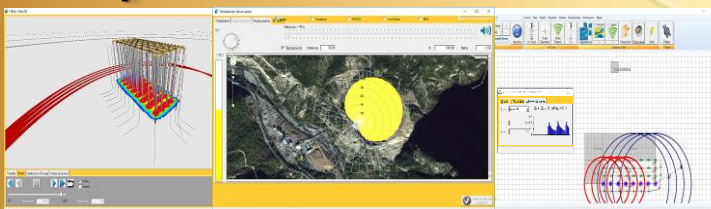
- Simulación de la Fragmentación para un hueco
- Simulación de la Fragmentación para el tiro completo
- Medida de la Fragmentación por análisis de imágenes

Proyecciones



- Simulación para un hueco
- Simulación de las proyecciones de la primera línea de tiro

Sobrepresión



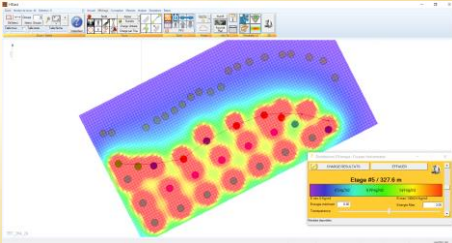
- Simulación para un hueco
- Simulación para el tiro completo

I-Blast EVOLUTION

Simulaciones

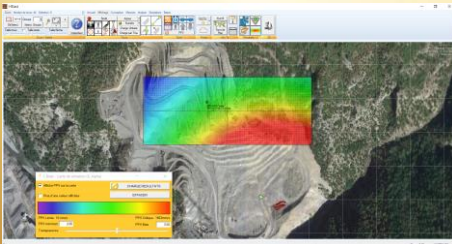


Distribución de energía



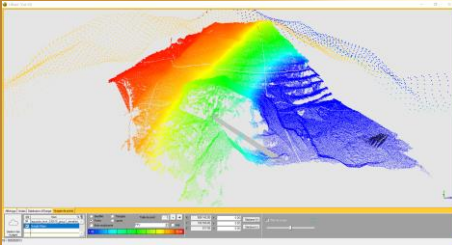
- Calcule la repartición de energía en el plan de tiro:
 - En Kg / m3 o J / m3
 - En 2D o 3D
 - En corte horizontal o vertical

Plano de Iso-vibración2D



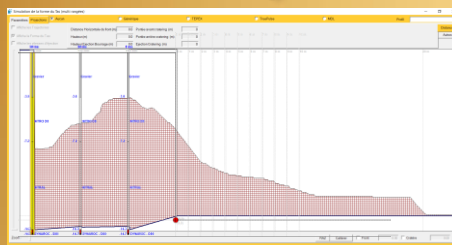
- Calcule el impacto de las vibraciones a través del método de la carga unitaria
- Visualice las zonas de iso-vibración con la ayuda de una escala de colores sobre una o varias zonas 2D

Plano de Iso-vibración3D



- Calcule el impacto de las vibraciones a través del método de la carga unitaria
- Visualice las zonas de iso-vibración en 3D sobre nubes des puntos con la ayuda de una escala de colores.

Forma de la pila multi-hileras

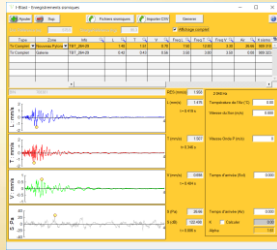


- Simule las proyecciones y la forma de la pila sobre varias hileras tomando en cuenta el retardo entre las hileras

I-Blast EVOLUTION

Medida

Sísmica

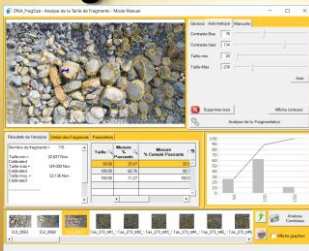


- Importe las señales sísmicas:
 - A partir de un archivo .csv o .txt
 - A partir de un archivo original de un material:
 - IDETEC
 - INSTANTEL
 - NOMIS
 - **VIBRACORD***
 - WHITE SISMOLOGY



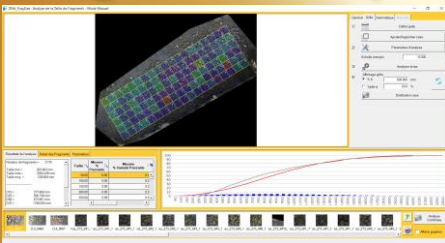
* Equipement favori pour I-Blast

Fragmentación desde una imagen a escala



- Mida la distribución de la fragmentación a partir de una imagen comprendiendo un elemento a escala.
- Detecte automáticamente fragmentos para una medición rápida.
- Detecte manualmente fragmentos para una medición más precisa
- Análisis combinado auto/manual posible
- Análisis combinado de varias imágenes

Fragmentación a partir de una ortofoto

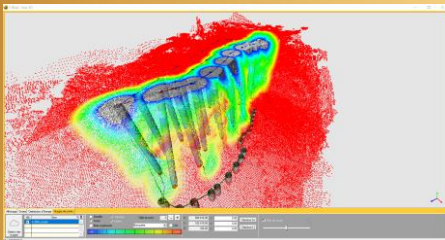


Mida la distribución de la fragmentación a partir de una ortofoto (utilización de un dron):

- No necesita elemento de escala física
- Corte de la foto según una matriz para un análisis fino

Ideal para la medida de la fragmentación sobre una pila de escombros

Banqueta crítica

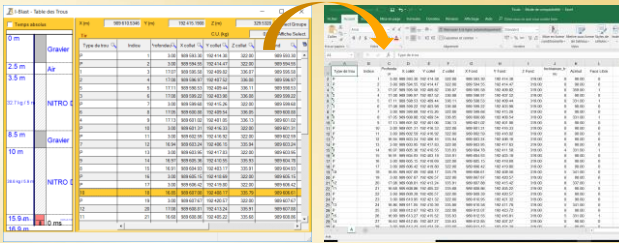


- Calcule y visualice desde una nube de puntos los espesores entre huecos y la cara de corte
- Los espesores de banqueta son visualizados a través de una coloración de la cara de corte
- Escala de colores parametrizable

I-Blast EVOLUTION

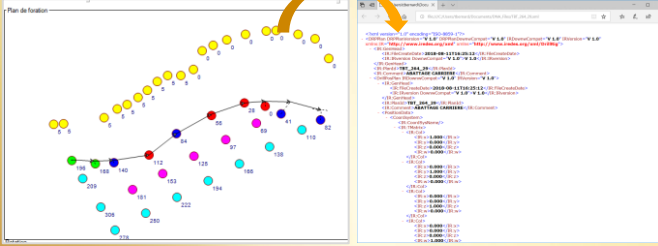
Exportación

Excel



- Todos los datos visualizados en las matrices son exportables en archivos Excel, Word o Xml
- Otros datos son directamente exportables en formato texto (.txt)

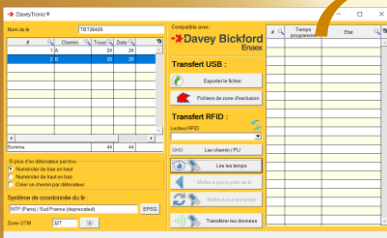
IREDES



- Exporte los datos de perforación directamente en formato IREDES
- Toda máquina de perforación compatible con este formato puede entonces interpretar los datos para asegurar una perforación precisa

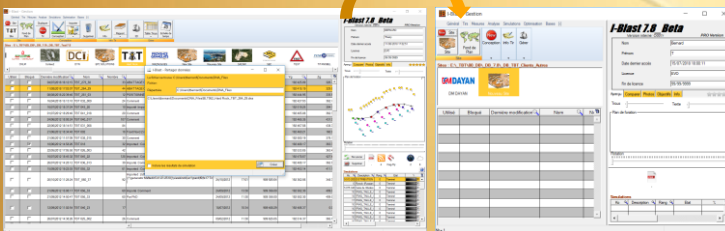


DaveyTronic®



- Exporte su secuencia de iniciación directamente en el sistema DaveyTronic
 - Modo llave USB
 - Modo RFID
 - Gestión de zonas de exclusión

DNA-Blast

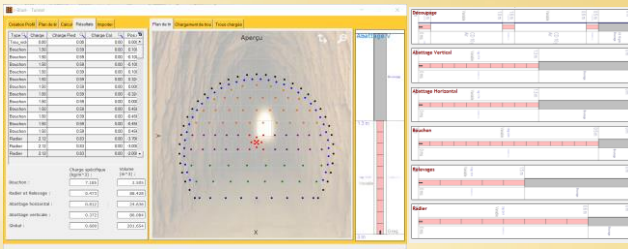


- Comparta sus esquemas de tiro entre usuarios del I-Blast cualquiera que sea su versión
- Haga clic en el archivo .dna e impórtelo directamente en I-Blast

I-Blast EVOLUTION

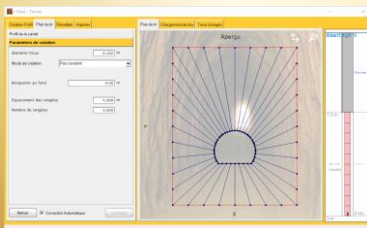
Funciones especiales

Módulo Túnel



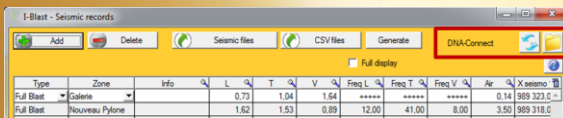
- Diseña automáticamente su esquema de tiro en túnel:
 - Perfiles estándares de galerías disponibles
 - Posicionamiento automático de los huecos
 - Cargamentos automáticos de los huecos

Módulo Tiro en abanico



- Posicionamiento automático de huecos alrededor de un perfil estándar de galería
 - Modo de banqueta constante
 - Modo a paso constante

Importación automática de registro sísmico*



Los registros sísmicos son automáticamente integrados a la base de datos y asociados al tiro.



* Necesita un módulo adicional: base de datos Cliente/Servidor + Módulo DNA-Connect AutoSis

Simulación automática**



DNA-CONNECT

I-Blast EVO es compatible con la tecnología DNA-Connect la cual permite simulaciones automáticas mientras que usted se concentra en otras actividades o ¡duerme!

Contáctenos para mayor información.

** Necesita un módulo complementario: base de datos Cliente/Servidor + Módulo DNA-Connect

8 BUENAS RAZONES DE UTILIZARLO

- 1. HERRAMIENTA DE CONCEPCIÓN CON SIMULACIÓN INTEGRADA**
UN SEGUIMIENTO TODO EN UNO, ECONOMÍA
- 2. SUPERFICIE Y TERRENO**
UN SEGUIMIENTO TODO EN UNO, ECONOMÍA
- 3. ANÁLISIS DE FRAGMENTACIÓN**
NO PODEMOS CONTROLAR LO QUE NO PODEMOS MEDIR
- 4. SIMULACIONES PRECISAS**
SIN SORPRESAS
- 5. INTUITIVO**
FORMACIÓN MÍNIMA
- 6. MODELO 3D**
PEDAGÓGICO
- 7. ASEQUIBLE**
LO MEJOR DE TODO
- 8. BASADO EN PRINCIPIOS FÍSICOS**
YA NO MÁS ENSAYOS Y ERRORES



8 novedades IMPRESIONANTES



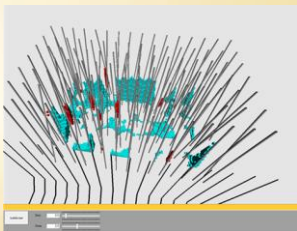
- 1. SIMULACIÓN 4D REALISTA DE TIROS**
- 2. CARGAMENTO AUTOMÁTICO (BANQUETA, PPV, DUREZA DE LA ROCA)**
- 3. CONCEPCIÓN AUTOMÁTICA DE MODELO**
- 4. DESVIACIÓN DEL HUECO CON VISUALIZACIÓN 3D**
- 5. DISTRIBUCIÓN ENERGÉTICA 3D EN FUNCIÓN DEL TIEMPO**
- 6. MULTI-VISTA**
- 7. REPORTE PERSONALIZADO AUTOMÁTICO**
- 8. ¡8X8=64! CÁLCULOS RÁPIDOS Y FÁCILES**

I-Blast **ULTIMATE**

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES



Auditoria 3D de la perforación

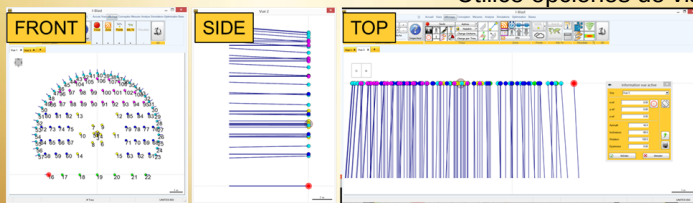


Visualice la desviación del hueco en 3D :

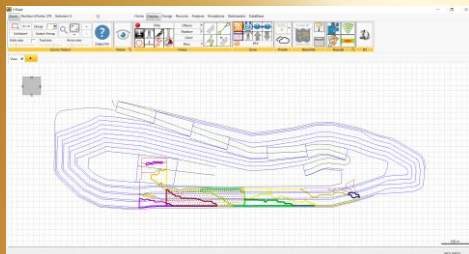
- Código de Colores
- Zonas rojas donde los huecos están muy cerca los unos de los otros
- Zonas Azules donde los huecos están muy lejos los unos de los otros

Interfaz Multi-Vistas

- Cálculo en tiempo real
- Visualice su esquema de tiro desde cualquier perspectiva
- Utilice opciones de visualización por perspectiva

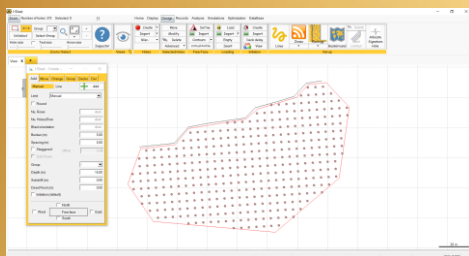


Importación en formato .dxf



- Importe desde un formato Autocad .dxf
 - Líneas
 - Puntos
 - Polilíneas
 - Nube de puntos
 - Etc.
- Seleccione solamente aquello que necesita en los archivos .dxf

Concepción avanzada de huecos (CAO)



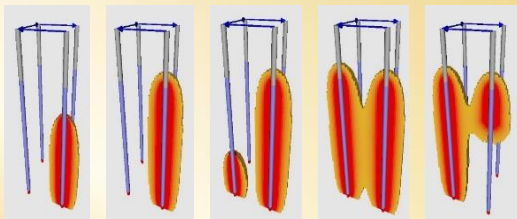
- Cree huecos
 - A lo largo de una línea
 - A lo largo de una cara libre (cresta y pie)
 - En un polígono
 - Alineamiento personalizado

I-Blast **ULTIMATE**

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

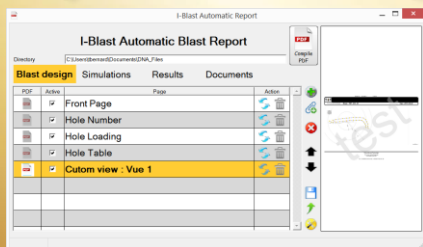


Distribución de energía en función del tiempo



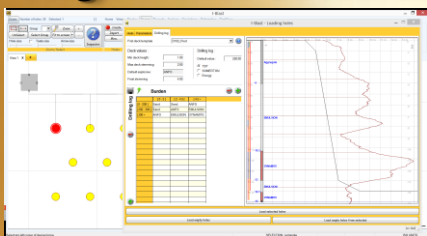
- Visualice en 3D el Desarrollo de la repartición de energía en función de la secuencia de iniciación.
- Un cálculo en tiempo real para analizar donde se disipa la energía en la roca y el impacto de la secuencia de iniciación

Reporte automático personalizado



- Cree su propio reporte automático en función de sus pantallas favoritas.
- Personalice y guarde sus propios formularios de reporte adaptados a su empresa y a su actividad.

Cargamento automático de hueco



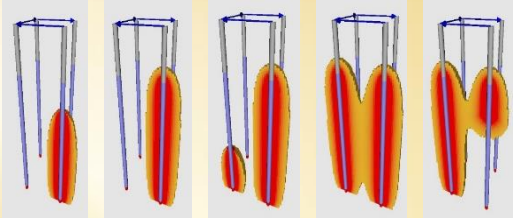
- Defina sus propias reglas de cargamento tomando en cuenta:
 - Banqueta
 - Dureza de la Roca
 - Carga instantánea
- I-Blast cargará automáticamente los huecos

I-Blast **ULTIMATE**

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

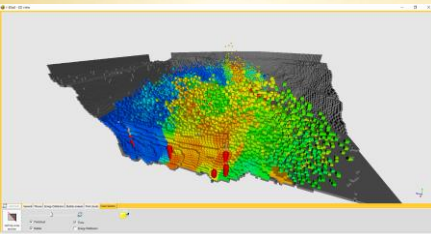


Distribución de la energía en función del tiempo



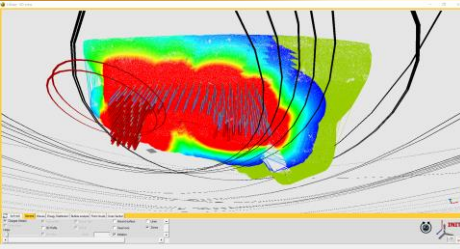
- Visualice en 3D el desarrollo de la repartición de la energía en función de la secuencia de iniciación.
- Un cálculo en tiempo real para analizar por dónde se disipa la energía en la roca y el impacto de la secuencia de iniciación

Simulación 3D realista



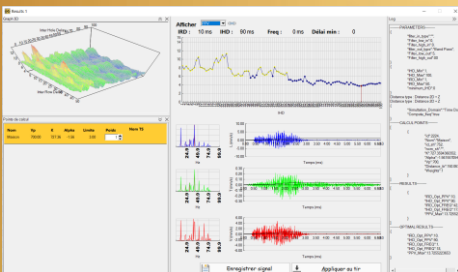
- Simule en 4D el movimiento del tiro completo
- Evalúe los siguientes efectos :
 - Proyecciones
 - Dilución
 - Efecto posterior
 - Vibraciones
 - Fragmentación

Simulación 3D de vibraciones



- Visualice con la ayuda de un código de colores sobre el plano de vibraciones
 - Modelo de la carga unitaria
 - Modelo del hueco de referencia
 - Interferencias de ondas

Optimización de la secuencia de iniciación



- Seleccione la mejor secuencia de iniciación a partir del método del hueco de referencia o de uno de los siguientes criterios:
 - PPV
 - Frecuencia
 - Combinación PPV/frecuencia
 - Retardo mínimo entre cargas

Formaciones DNA-Blast



Obtenga como todo usuario de I-Blast

- Una mejora de hasta 30% de la fragmentación
- Una mejora de hasta 70% sobre el nivel de vibraciones
- Menos agravios gracias al control de sobrepresión
- Mayor seguridad gracias al control de proyecciones
- Un avance en túnel de más de 95%
- Una reducción de 5% de fuera de perfil bajo tierra



Master Class



Formación en el
sitio



Formación
específica

Principales temas disponibles

- DNA-Blast INIT : Cómo utilizar I-Blast
- DNA-Blast PRO : Cómo sacar provecho del I-Blast
- DNA-Blast ADV : Cómo optimizar un tiro

DNA-Blast Group

FRANCIA



RUSIA



PERÚ



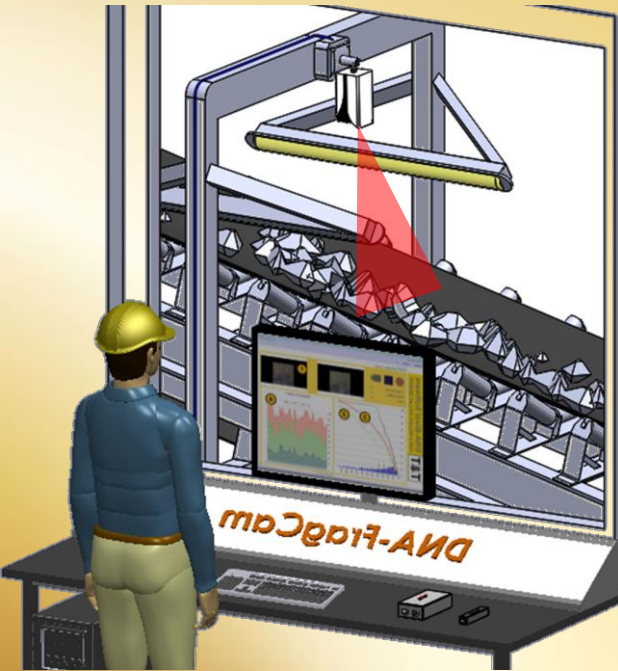
BOLIVIA



MÉXICO



DNA-FragCam

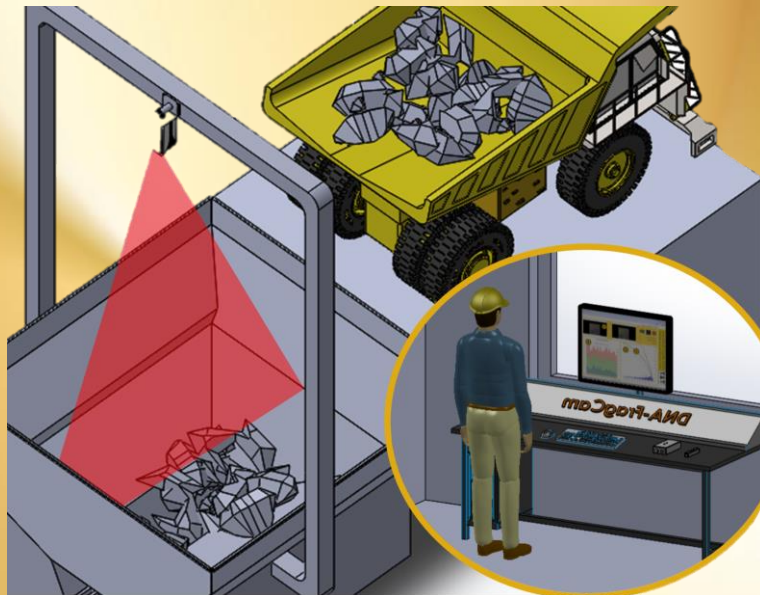


Medir la talla de los fragmentos

Detecte las rejillas usadas o rotas

Evalúe el rendimiento de las trituradoras

Cuantifique el Rendimiento de los tiros



La solución más simple para medir la Fragmentación en cualquier parte

www.dna-blast.com / contact@tbtech.fr

DNA-FragCam

4 BUENAS RAZONES DEL USUARIO

1. LA HERRAMIENTA IDEAL PARA OPTIMIZAR SUS TIROS DE MINA
NO PODEMOS CONTROLAR LO QUE NO PODEMOS MEDIR
2. MEJORAR EL FLUJO DE LAS PERFORADORAS O DE RETIRADA DE
ESCOMBROS
CONTROLAR SUS OBJETIVOS DE FRAGMENTACIÓN
3. COMPARABLE A CONVENTIONAL SIEVING METHODS
MÁS SEGURO Y MÁS FÁCIL QUE CUALQUIER OTRO MÉTODO DE TAMISADO
4. CONFIGURACIÓN PARA TRANSPORTADOR, PERFORADORA, PALA O
CAMIÓN
UN SEGUIMIENTO TODO EN UNO, ECONOMÍA



8 novedades IMPRESIONANTES

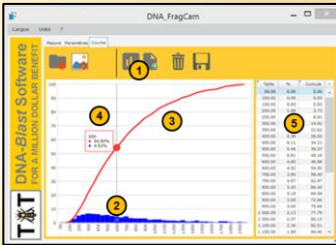


1. GESTIÓN AUTOMÁTICA DE LA ILUMINACIÓN
2. MEDICIÓN AUTOMÁTICA ACTIVADA POR MOVIMIENTO
3. PROCESO DE CALIBRACIÓN
4. EXTRAPOLACIÓN DE PARTÍCULAS
5. INTERFAZ PERSONALIZABLE
6. ALMACENAMIENTO DE BASE DE DATOS EN LÍNEA
7. SISTEMA DE ALARMA PERSONALIZABLE

DNA-FragCam

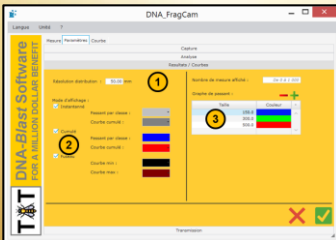
Revisión y Análisis de resultados

FUNCIONES CLAVES



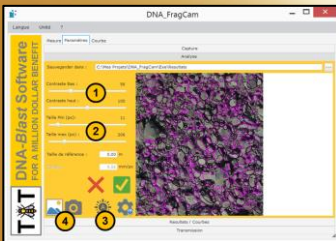
- Recargar en cualquier momento
- Publicar la distribución granulométrica seleccionando las opciones :
 - % por talla de fragmentos
 - % acumulación de paso a un tamaño dado

Visualización personalizada



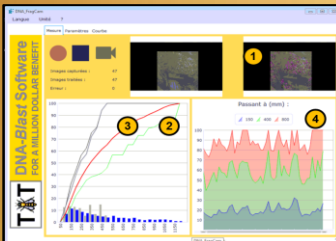
- Seleccione datos para visualizarlos en la pantalla de supervisión
- Modifique los colores de los gráficos
- Configure los envíos automáticos de alertas por correo electrónico
- Etc...

Configuración y Calibración



- Ajuste los parámetros de detección al ambiente para obtener una medida baja
 - Detección de movimiento
 - Medición continua (1s)
- Calibre los resultados y obtenga así resultados comparables y compatibles a sus medidas por tamizado.

Pantalla principal de supervisión



- Visualice la última imagen capturada
- Consulte el huso de distribución granulométrica
- Analice la distribución media
- Siga el % de paso en función del tiempo
- Interfaz personalizable

La solución más simple para medir la Fragmentación en cualquier parte

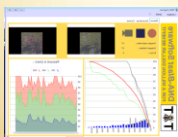
www.dna-blast.com / contact@tbtech.fr

DNA-FragCam



La solución más simple para medir la fragmentación en cualquier parte

COMPONENTES DEL SISTEMA



Logiciel DNA-FragCam



CAMERA 4K IP



Computador industrial sin ventilador



Cable Ethernet



Opción: rampa LED



DNA-CrackVib



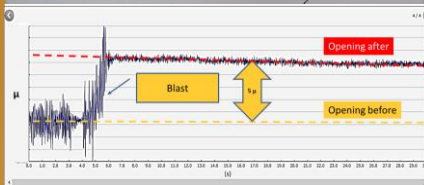
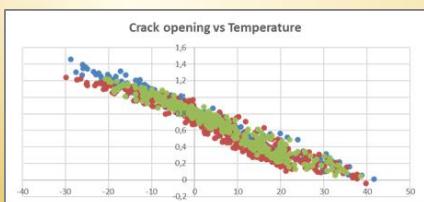
La solución **más simple para
saber si las **grietas** en los
edificios se deben a **los tiros
de minas.****



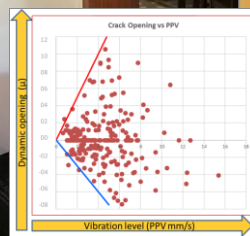
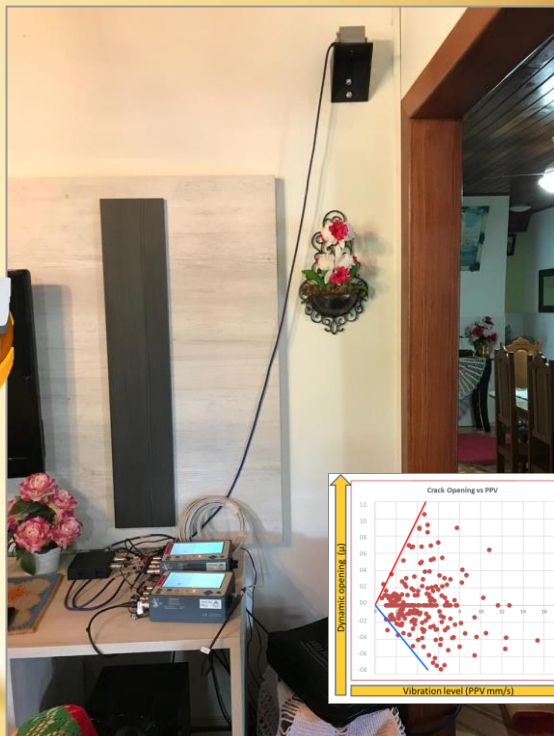
DNA-CrackVib

Correlación entre la evolución de grietas y la PPV

Evolución de las grietas/temperatura



Instrumentación sísmica de muros



Registro simultáneo de la evolución de las grietas y de las vibraciones

La solución más simple para saber si las grietas en los edificios se deben a los tiros de minas

www.dna-blast.com / contact@tbtech.fr



DNA-CrackVib

Correlación entre la evolución de las grietas y la PPV

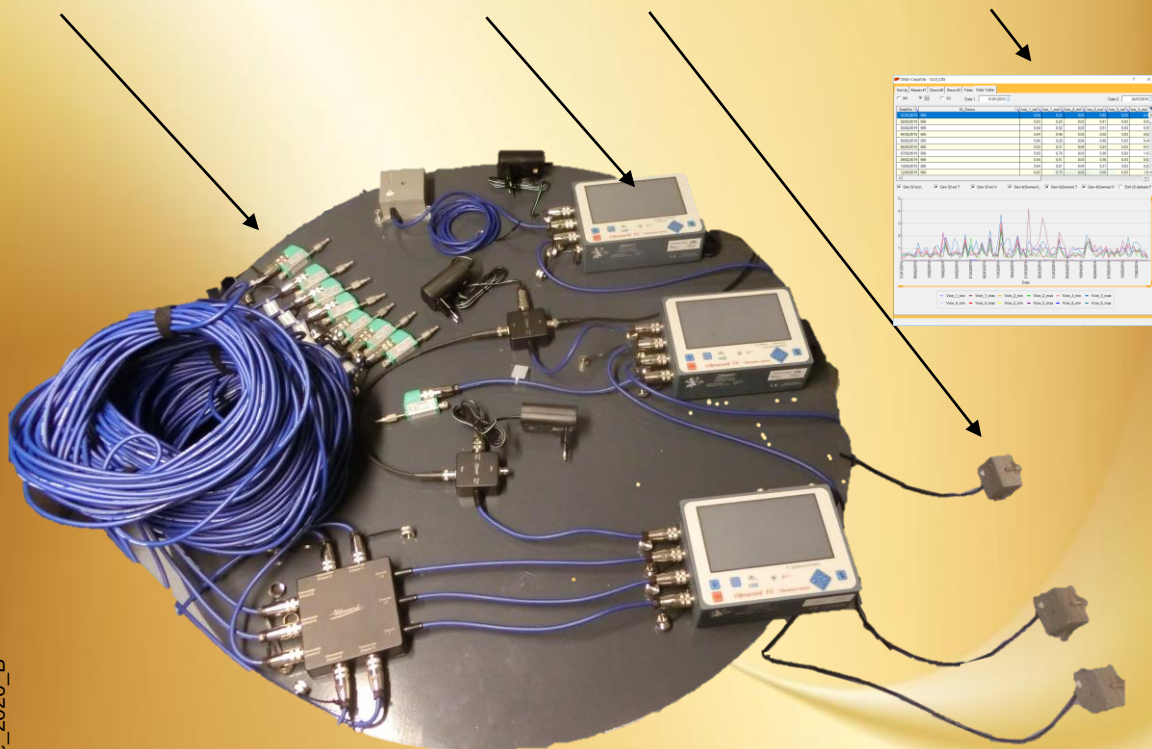
VISTA DE TODO EL SISTEMA

Extensómetro

DNA-VibraSeis
unidad de registro

Geófono
para muros o
suelos

DNA-CrackVib
Programa de
Análisis



La solución más simple para saber si las grietas en los edificios se deben a los tiros de minas

www.dna-blast.com / contact@tbtech.fr



DNA-Vibracord

SISMÓGRAFO AVANZADO



Compatible con :



**I-Blast
EVOLUTION**



**I-Blast
ULTIMATE**



**DNA
Connect**



**DNA
CrackVib**

La última generación de sismógrafos controlados a distancia

www.dna-blast.com / contact@tbtech.fr



SISMÓGRAFO AVANZADO

Características principales



- Pantalla 7" TFT
- Panel de control
- Hasta 7 vías. Compatible con varios tipos de captores
- Transferencia de datos por llave USB o tarjeta SD
- Acceso a sus datos desde cualquier equipo conectado a Internet
- Conexión WiFi
- Control de su equipo a distancia
- Envío de correo electrónicos con reportes de registros.
- Envío de alertas cuando se sobrepasan los límites de activación
- Análisis de frecuencia integrado
- Visualización de la onda y de las normas en pantalla.

La última generación de sismógrafos controlados a distancia

Tecnología y Servicios DNA-Blast

CASO DE ESTUDIO SOBRE MINA

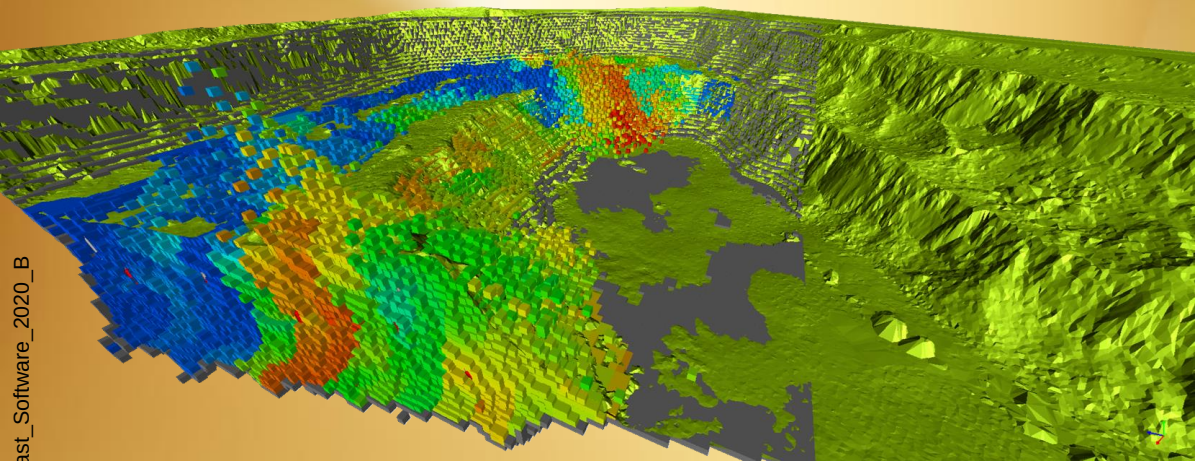
Control de la dilución sobre la mina de Severstal

Simulación 4D de la dilución en mina de hierro

90%

De precisión sobre la previsión del desplazamiento

Simulación realista 4D



DNA-Blast_Software_2020_B

Para mayor información 46th Annual Conference on Explosives & Blasting Technique proceedings , Denver, CO 2020

Tecnología y Servicios DNA-Blast

CASO DE ESTUDIO SOBRE MINA

Tiro de 1 Millón de Toneladas a 205 metros de una ciudad

Simulación de vibraciones basada en principios físicos y registros de terreno.

22%

Máximo de diferencia sobre el nivel de vibración con 1806 cargas



Use of Deck Signature Hole technique

Including parameters: Hole location and loading, Initiation Sequence, 6 dedicated Signature Holes
Para mayor información: 40th Annual Conference on Explosives & Blasting Technique proceedings ,
Denver, CO 2014

www.dna-blast.com / contact@tbtech.fr

Tecnología y Servicios DNA-Blast

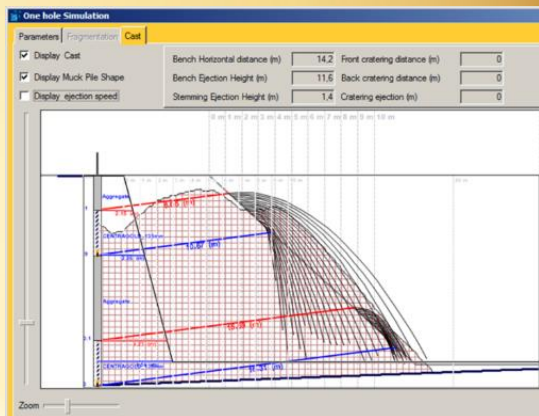
CASO DE ESTUDIO SOBRE MINA

Tiro de 1 Millón de Toneladas a 205 metros de una ciudad

Simulación basados sobre principios físicos y registros de terreno.

<20%

Sobre la previsión de proyecciones horizontales



Objetivos: Evaluar las proyecciones horizontales del frente libre. Para mayor información: 40th Annual Conference on Explosives & Blasting Technique proceedings , Denver, CO 2014

www.dna-blast.com / contact@tbtech.fr

Tecnología y Servicios DNA-Blast

CASO DE ESTUDIO SOBRE MINA

479 Cargas, 13 Cubiertas...

120 Metros sobre una instalación de aplastamiento

Simulación basada en los principios físicos y registros de terreno.

<5%

Sobre la distancia de proyecciones horizontales y sobre la previsión de vibraciones



Para mayor información: 41st Annual Conference on Explosives & Blasting Technique proceedings, New Orleans, LO 2015

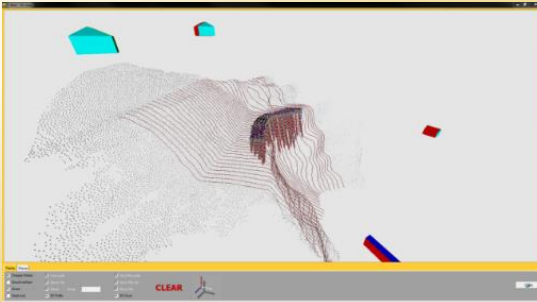
www.dna-blast.com / contact@tbtech.fr

DNA-Blast Tecnología y Servicios

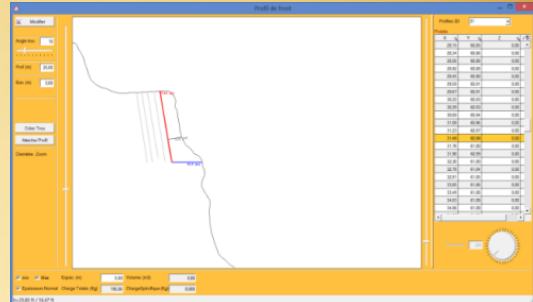
CASO DE ESTUDIO DE MINA

479 Cargas, 13 Cubiertas...

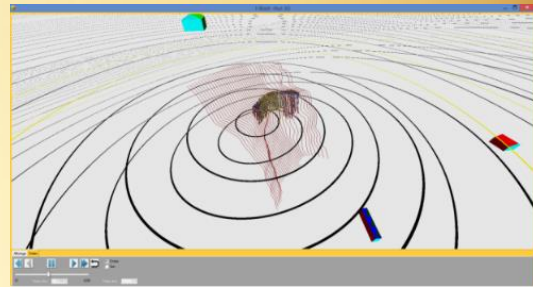
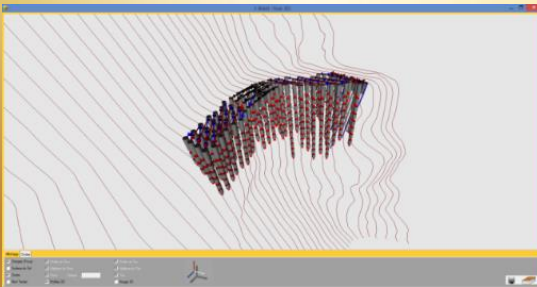
120 Metros sobre una instalación de aplastamiento



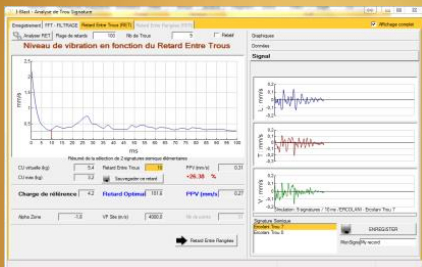
#1 – 100 000 puntos importados



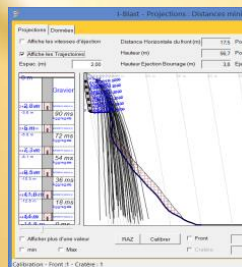
#2 – posicionamiento de huecos para un mínimo de vibración e impedir la abertura del plano de falla



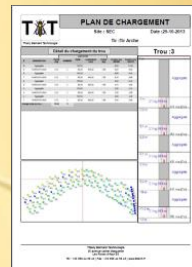
#3 - ¡Simulación 3D y cálculos para conservar una carga unitaria por debajo de los 2 Kg (4.4 lbs) = 13 a 20 cargas estratificadas por hueco en los huecos más profundos (25 m) (82ft)!



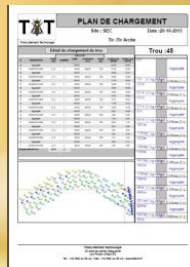
#4 Búsqueda de los plazos óptimos a través del método del hueco de referencia



#5 - Simulaciones de las proyecciones para la fábrica y la urbanización residencial a proteger



#6 – ¡Dé a los operadores un plan de cargamento por hueco!



Para mayor información: 41st Annual Conference on Explosives & Blasting Technique proceedings, New Orleans, LO 2015

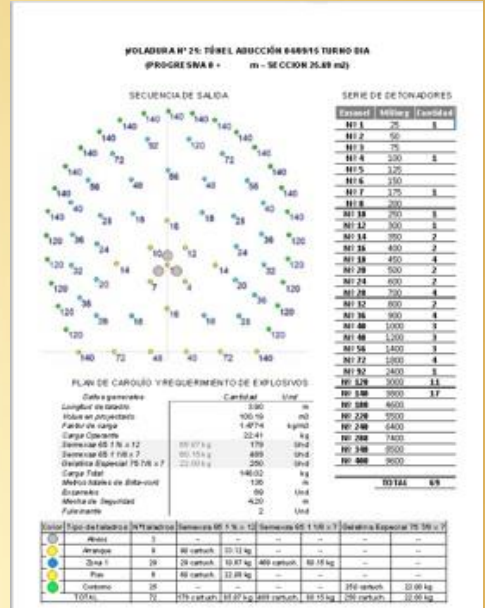
www.dna-blast.com / contact@tbtech.fr

DNA-Blast Tecnología y Servicios

CASO DE ESTUDIO DE MINA

¡95 % Garantía de avance en túnel!

CHAVIMOCHIC elección del proyecto por rendimiento



A – Concepción del tiro e instrucciones de terreno



B – Blast Iniciación



C – Blast resultado

DNA-Blast Software

3D PHYSICS-BASED SIMULATOR

ELLOS CONFÍAN EN LA TECNOLOGÍA DNA-Blast

Esta tecnología reposa sobre más de 20 años de experiencia, en la superficie como subterráneo con centenas de usuarios en el mundo, provenientes de minas, canteras, proveedores de explosivos, gabinetes de consultores, de administraciones públicas, de organismos de formación

AngloAmerican, AngloGold, Arcelor Mittal, Audemard, Azot Mining Services, Barrick, BBA, Bluegrass Materials, Cadex, Conseil Général des Alpes Maritimes, Construction Boisvert, CSST du Québec, Deep Earth Logic, Docalsa, DTP Terrassement_Bouygues Group, Dynamic Consult International, Dyfotech, Dyno Nobel, Entreprise Jean Lefèbvre, EPC Solutions, Enaex, EQIOM, Esmical, Exsa, FDRS, Freeport McMoran, Geoblast, Geotecminex, Goldex, GoldCorp, Graymont, Groupe Piercon, Kinross, Leica Geosystems, Luck Stone, Managem, Martin Marietta, MCM, Minera Aruntani, MTQ (Ministère des Transports du Quebec), National Mineral - Resources University – St Petersburg University of Mines, Nelson Brothers, Newmont, Nordex, Odebrecht, Olkon, Osisko, Oviedo, Pamapersada, Penoles, Protekrok, Roy quarry, Simard Beaudry, Sequencia, Severstal, SNC Lavalin, Suwannee American, Solar, Technical University of Madrid (UPM) – Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Minas y Energia, Terra Corporation, Titanobel, TP Monégasques, TP Spada, Universidad Federale do Rio Grande do Sul (UFRGS, Brazil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais (PPGEM3), Vale, Vicat, Vinci, Vulcan Materials, Yamana Gold, ...



support@dna-blast.com
www.dnablast.com

www.dna-blast.com / contact@tbtech.fr