

# Colt CFD

*Computational fluid Dynamics*



# Modelos Computerizados

## *Dinámica del fluido*

### CFD

Algunas estructuras y edificaciones complejas requieren de un sistema veraz y efectivo para determinar de forma virtual si los equipos funcionarán como es debido. Debido a esa complejidad en muchos casos resulta imposible recurrir a soluciones analíticas tradicionales empleándose soluciones numéricas iterativas con la gran ventaja que pueden ser computarizadas.

En la actualidad, la dinámica de fluidos es una parte esencial de muchas áreas de la tecnología y la ciencia actual, destacando su papel en el diseño de toda clase de vehículos, estudios del flujo de aire atmosférico, medicina y la parte que nos compete: **ingeniería industrial**.

Colt ha desarrollado una solución estándar perfectamente integrable a cualquier necesidad, nuestro CFD se caracteriza por su precisión del comportamiento del fluido dentro del modelo a escala, asemejándose al máximo al contorno real estudiado.

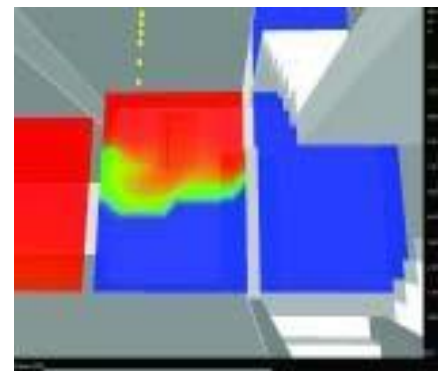
El modelo CFD ha sido diseñado por el equipo de ingenieros de Colt BRE (Building Research Establishment), nuestra central de desarrollo, y calibrado para dar los mismos resultados que el modelo original.

Los sistemas CFD se han comparado con varias pruebas a escala real dando como resultado una precisión óptima en todos los casos y comprobando la robustez del estudio.

Colt proporciona estudios de CFD para los siguientes campos:

- Evacuación de humos
- Climatización industrial
- Ventilación natural
- Ventilación y evacuación de humos para p rkings

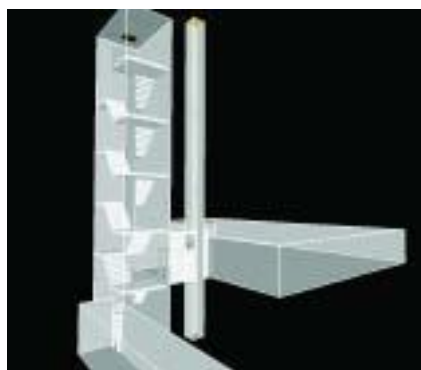
El modelado y posterior test mostrado a continuación muestran que las salidas de emergencia en las escaleras se mantienen libres de humo incluso con la puerta del acceso cerrada, un recinto de 5m<sup>2</sup> será liberado de humo en apenas 15-20 segundos después de la apertura de la puerta de acceso en las escaleras de emergencia.



*Modelización CFD*



*Test del habitáculo 5m<sup>2</sup>*

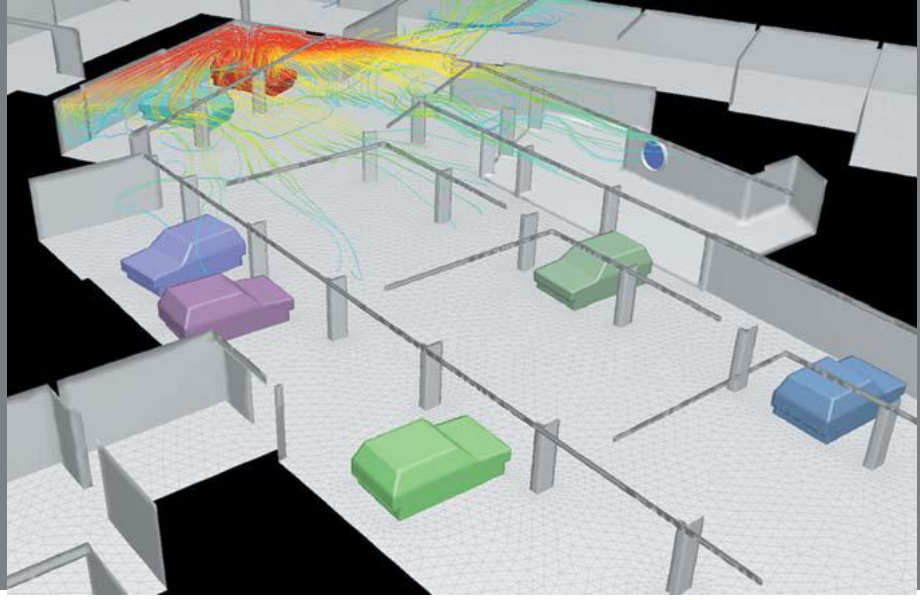


*Modelo de la estructura*



*Evacuación en test a escala real*

## CFD en parking



## CARACTERÍSTICAS

El estudio de la dinámica del fluido de nuestro CFD determina:

- Viscosidad: oposición del fluido a las deformaciones tangenciales.
- Convección: transferencia de calor a las capas altas
- Advección: transporte del calor
- Difusión: transferencia de partículas en el fluido
- Determinación del flujo laminar-turbulento.

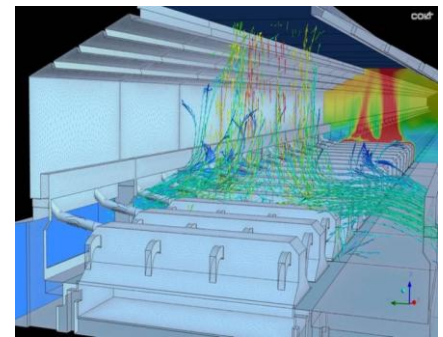
A partir de todos estos parámetros determinaremos los estados: velocidades, presiones, temperatura y fuerzas internas de las partículas que forman el fluido e implementarán el algoritmo mediante diversos sistemas de modelado.

## ESTUDIO

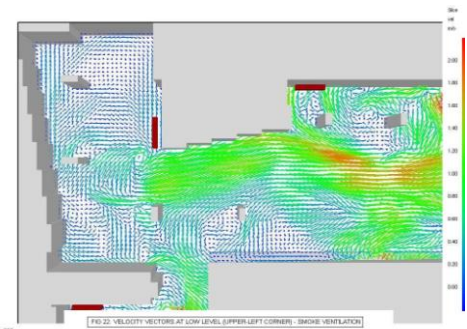
Colt ofrece un estudio completo de la estructura de su edificio además de las consideraciones de la normativa, aplicable en cada caso (temperatura máxima alcanzable, nivel de visibilidad, velocidad de evacuación, etc.)

Determinamos las densidades de partículas en zonas de acceso a las fuerzas contraincendios así como vías de escape de las personas en el edificio.

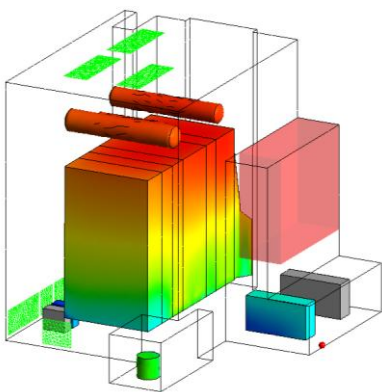
Mediante el estudio podemos demostrar la necesidad de instalación de una cantidad y capacidad determinada de exutorios normalmente pudiéndose reducir costes de instalación.



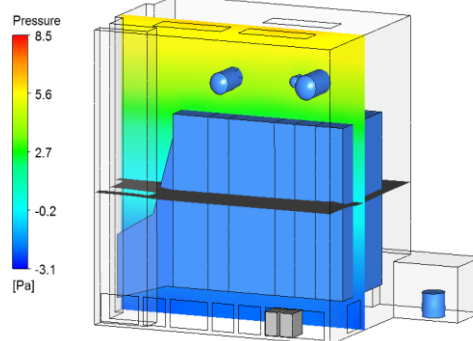
Evacuación de la toma de salida



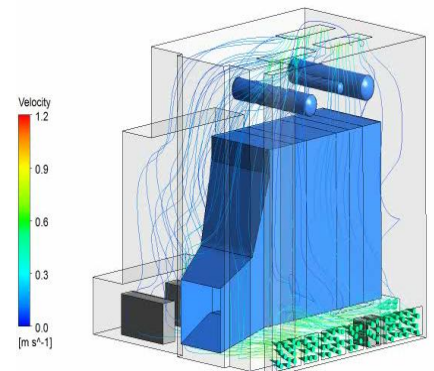
Expansión de un incendio



Modelo de temperatura



Modelo de presión



Modelo de velocidades

## PAQUETES COLT

Colt puede ofrecerle el pack completo, que puede incluir:

- Delineación de planos del layout de su edificio, diseño del esquema.
- Determinación de las legislaciones y normativa que afecta a su actividad por parte de nuestros expertos.
- Análisis de CFD y su reporte

Todos los sistemas de análisis son viables tanto en edificios comerciales como en industriales.

## SERVICIO COLT

Se adjuntará un certificado del test.

Gracias al equipo de desarrollo e investigación de Colt podemos asegurar que los sistemas de análisis están diseñados, probados y actualizados bajo la legislación vigente.



Barcelona  
Av. de la Granvia, 179  
08908 L'Hospitalet  
de Llobregat  
(Barcelona)  
Tel.: 93 261 63 28  
Fax: 93 261 63 32

Madrid  
C/ Francisco Gasco Saantillán, 2  
Portal B, 1º Pol. Ind. San Marcos  
Zona Las Mezquitas  
28906 Getafe (Madrid)  
Tel.: 91 379 67 47  
Fax: 91 379 67 45

Bilbao  
C/ Gordóniz, 44  
Planta 12  
48002 Bilbao  
Tel.: 94 422 26 94  
Fax: 94 443 96 50