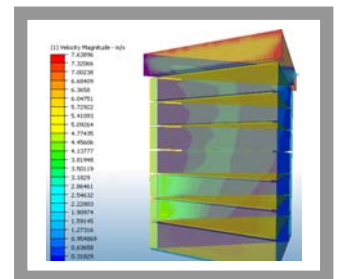
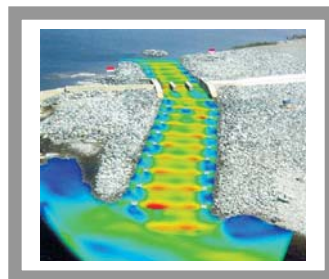
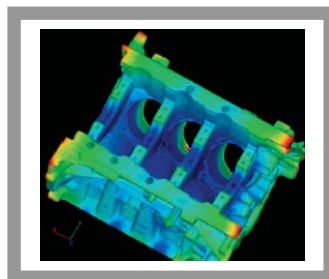


simulaciones y www.simulacionesyproyectos.com
PROYECTOS

CONSULTORIA FLUIDODINAMICA CFD



INTRODUCCION A LA TECNICA DE CFD

La física de un fluido en movimiento es extremadamente complicada e imposible de predecir de manera precisa sin el empleo de software específico. A través de la técnica de simulación computacional tridimensional 3D CFD (Computational Fluids Dynamics) se puede predecir el comportamiento de sistemas en los que intervienen fluidos tanto en el interior como en el exterior.

Simulaciones y Proyectos, SL cuenta con las herramientas adecuadas para poder simular prácticamente cualquier sistema que involucre fluidos y poder predecir los fenómenos físicos que en dicho sistema se pueda estar produciendo.

AREAS DE ESPECIALIZACION

Estamos especializados en el estudio del comportamiento de la dinámica de fluidos dentro de multitud de campos de la ingeniería. A pesar de que las áreas de aplicación del CFD son numerosas podemos reseñar las siguientes en las que Simulaciones y Proyectos está especializada de manera singular:



ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE VÁLVULAS

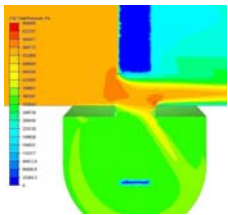


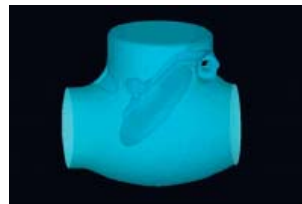
Diagrama de presiones y velocidades en válvula de compuerta para trasiego de fuel.

Un área muy importante de aplicación para la técnica de CFD es el área de valvulería. Mediante esta técnica, se puede simular el comportamiento de la misma y evitar realizar ensayos reales para calcular los diferentes parámetros de la válvula

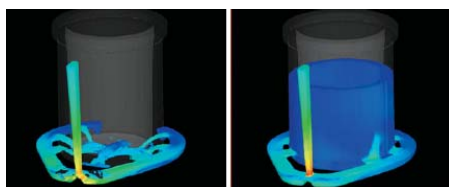


- **Calculo de la característica de la válvula (Curva Kv)**
- **Comportamientos transitorios y estacionarios.**
- **Estudio de fuerzas y partes móviles.**
- **Golpe de ariete**

Estudio dinámico de válvula de retención de clapeta oscilante.



PROCESOS DE FUNCION METÁLICA



Proceso de llenado de una pieza

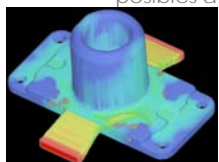
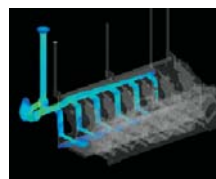
Mediante la técnica de CFD se pueden anticipar comportamientos y nos ayuda a:

- **Optimizar los procesos de fundido**
- **Diseñar y optimizar la construcción de moldes**
- **Predecir defectos (porosidad, stress térmico, etc.)**

Puede emplearse para todas las técnicas de fundido:

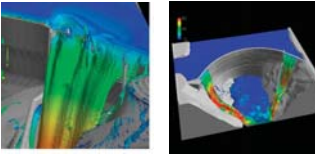
- **Fundición por gravedad (Gravity pour)**
- **Fundido a alta presión (HPDC)**
- **Fundido a baja presión**
- **Vertido por inclinación (Tilt casting)**
- **Fundición a presión (squeeze casting)**
- **Fundición en continuo (continuous casting)**
- **Fundición por centrifugado (centrifugal casting)**
- **Fundición a la cera (Investment Casting)**
- **Procesado de metal semi-sólido (SSM)**
- **Thixocasting**

Proceso de llenado de una pieza de fundición en tiempo real. Se detectan posibles anomalías en el llenado.

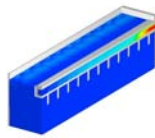


Fase final del llenado de una pieza. Diagrama de temperaturas resultantes, detección de stress térmico.

SISTEMAS HIDRAULICOS PARA INGENIERIA CIVIL Y MEDIOAMBIENTAL

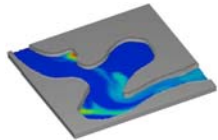


Estudio del aliviadero en una presa



Distribución de flujo en la sección de una desaladora.

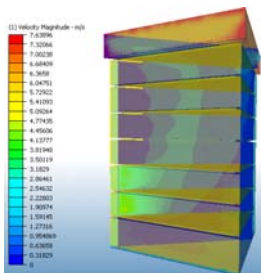
Allí donde intervienen sistemas con fluidos en instalaciones hidráulicas civiles podemos simular el comportamiento y predecir el funcionamiento sin recurrir a costosos ensayos a escala.



Ejemplo de estudio de arrastre y sedimentación en el lecho de un cauce fluvial.

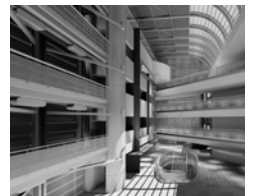
- **Diseño y optimización de presas, saltos hidráulicos.**
- **Diseño y optimización de desaladoras, depuradoras.**
- **Simulación de rotura de presas, inundaciones.**
- **Diseño de sistemas de producción de energía mareomotriz**
- **Diseño y optimización de canales de distribución, cauces.**
- **Diseño de pasos de peces**
- **Predicción de arrastre y sedimentación en cauces.**
- **Dispersión de contaminantes en cauces de ríos, costas, etc.**
- **Estudio de interacción de fluido-estructura (diques, plataformas petrolíferas, barcos, puertos, etc)**

APLICACIONES PARA LA EDIFICACIÓN



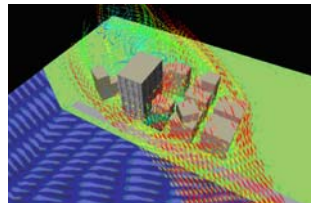
Estudio Térmico en atrios. Ventilación natural y forzada para evacuación de calor.

Dentro del área de edificación, la técnica de CFD se ha introducido hace algunos años para realizar estudios en arquitecturas de geometría compleja y poder predecir y optimizar comportamientos térmicos y aerodinámicos del edificio.

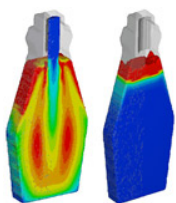


- **Estudios de Ventilación natural.**
- **Estudio de calidad de la ventilación.**
- **Estudios de Calidad Interior de Aire, dilución de contaminantes.**
- **Predicción del confort humano.**
- **Estudio de zonas con geometrías complejas (atrios, etc.)**
- **Estudio térmico de Salas de ordenadores.**
- **Aerodinámica de edificios.**
- **Estudio cerramientos (puentes térmicos, muros trombe, etc.)**
- **Estudios de estratificación de aire.**
- **Difusión de aire.**

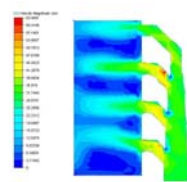
Estudio de aerodinámica alrededor de edificios.



OTRAS APLICACIONES



Estudio del llenado de botellas en una línea de proceso



Estudio fluidodinámico de un filtro industrial

Podemos realizar simulaciones en áreas de muy diversa índole como son, entre otras:

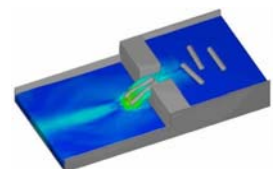
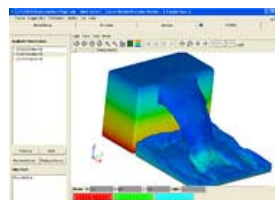
- **Estudio del comportamiento de filtros industriales.**
- **Sistemas de refrigeración y transferencia de calor.**
- **Climatización en el interior de vehículos.**
- **Estudio de lubricación.**
- **Estudio del comportamiento de microfluidos.**
- **Estudio de elementos de consumo.**
- **Aerodinámica en vehículos.**
- **Diseño de embarcaciones.**
- **Inyección de tinta, pintado.**

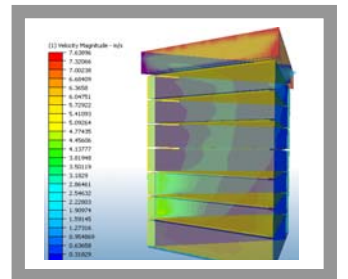
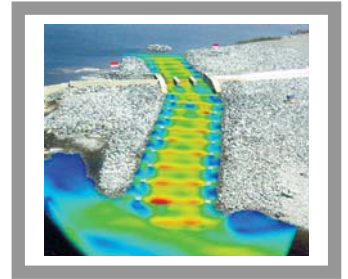
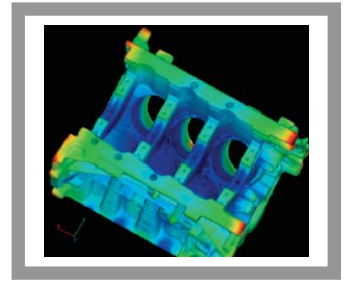
SOFTWARE

Principalmente trabajamos con el código **FLOW-3D®** de la empresa Flow Science Inc sita en Nuevo México (EEUU). Simulaciones y Proyectos, SL además es la empresa encargada de la distribución comercial de este software realizando la formación y el soporte técnico en España y Portugal.



- **Máxima precisión en cálculos**
- **Utilización de método TruVOF® para el cálculo**
- **Sencilla generación de la malla geométrica**
- **Optimización de la geometría mediante el sistema FAVOR™**
- **Paquete todo incluido – Preprocesador, procesador y postprocesado**





CONTACTO

Simulaciones y Proyectos, SL
Sector Foresta 43, 1º Oficina 30
28760 Tres Cantos (MADRID)

Tel: +34 918034481

Email: central@simulacionesyproyectos.com

Web: www.simulacionesyproyectos.com