

SERVICIOS DE INGENIERIA

Aplicaciones En Turbomaquinaria: Bombas.

ANALISIS-DSC
DYNAMIC & SECURITY COMPUTATIONS

URL:



CONTENIDO

- **Presentación de la empresa: ANALISIS-DSC.**
- **Algunas aplicaciones:**
 - **Bomba radial.**
 - **Bomba axial.**
- **Conclusiones.**
- **Contacto.**



ANÁLISIS-DSC



Empresa:

Somos una empresa de **Ingeniería**, especializada en **Mecánica y Procesos Industriales**, utilizando herramientas **CAE** (Computer Aided Engineering).

Servicios de Ingeniería en:

- Ingeniería Básica.
- Ingeniería de Fallo.
- Análisis y Optimización de Procesos Industriales.
- Escalado de Productos/Procesos (Scale-up/Scale-down).
- Análisis y Optimización de Ventilación (Climatización y PCI).

Nuestra breve historia:

- Fundada en el año **2002**, como distribuidores de software de ingeniería **CAE**.
- En **2006** ampliamos nuestros servicios a la **Ingeniería Mecánica y de Procesos Industriales**, usando herramientas de **CFD** (Computational Fluid Dynamics).
- En **2009** nuestros servicios se diversifican, con el uso de herramientas **FEA** (Finite Elements Analysis), **DEM** (Discrete Elements Modelization) y **SES** (Subway Enviroment Simulator).

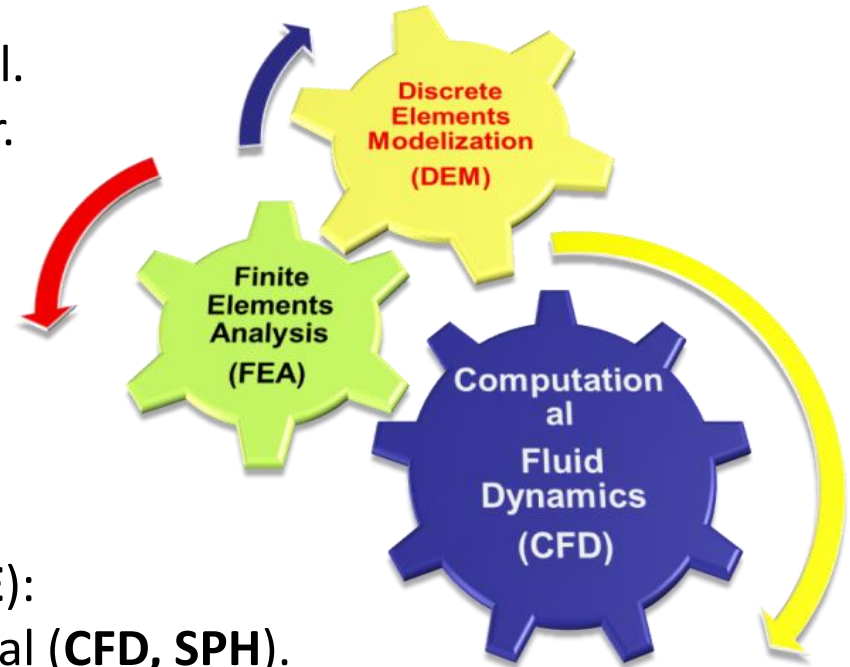
SERVICIOS DE INGENIERÍA

Aplicaciones

- Fluidos.
- Mecánico - Estructural.
- Transferencia de Calor.
- Partículas / Graneles.

Herramientas:

- Diseño Asistido por Ordenador (**CAD**).
- Ingeniería Asistida por ordenador (**CAE**):
 - Dinámica de Fluidos Computacional (**CFD, SPH**).
 - Análisis de Elementos Finitos (**FEA**).
 - Modelización de Elementos Discretos (**DEM**).
- Herramientas Específicas (**Subway Environment Simulator, SES**).



BOMBAS RADIALES



- Condiciones de operación.

- 3450 r. p. m.

- **Entrada:**

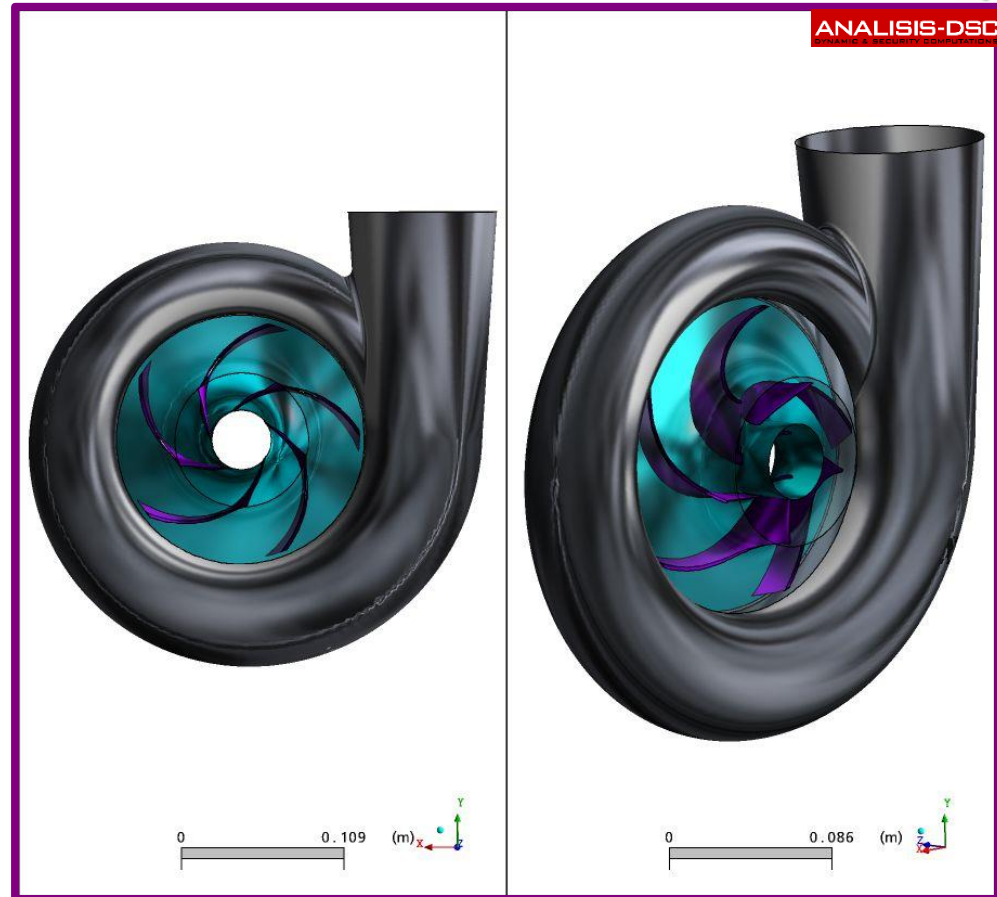
- Área = 0,0051 m².

- Presión = 1000 Pa.

- **Salida:**

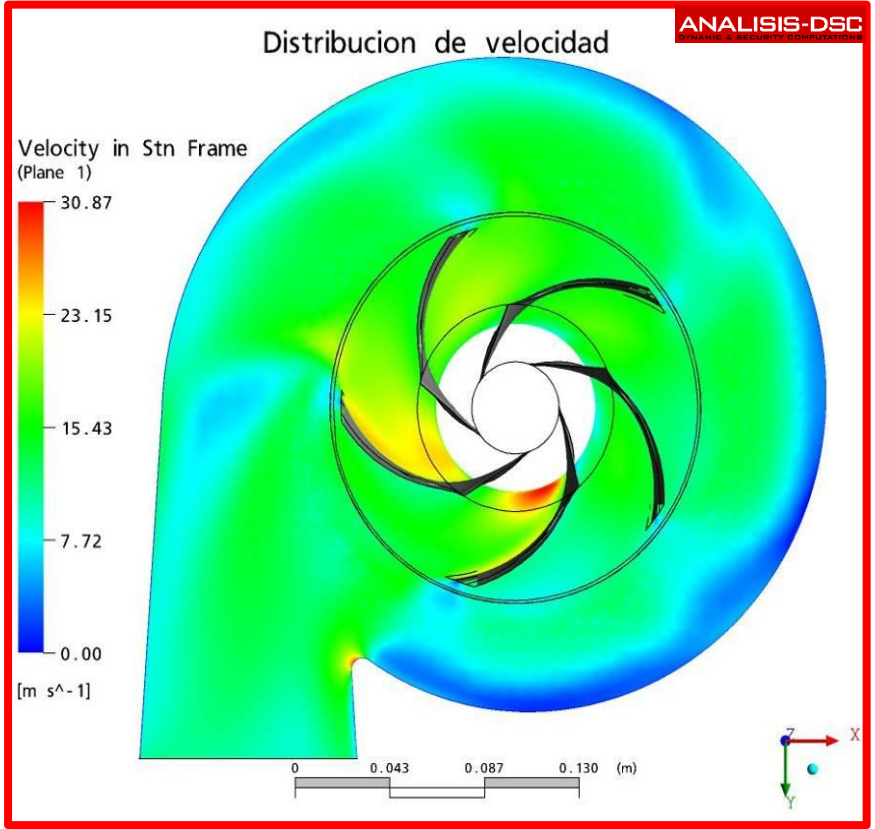
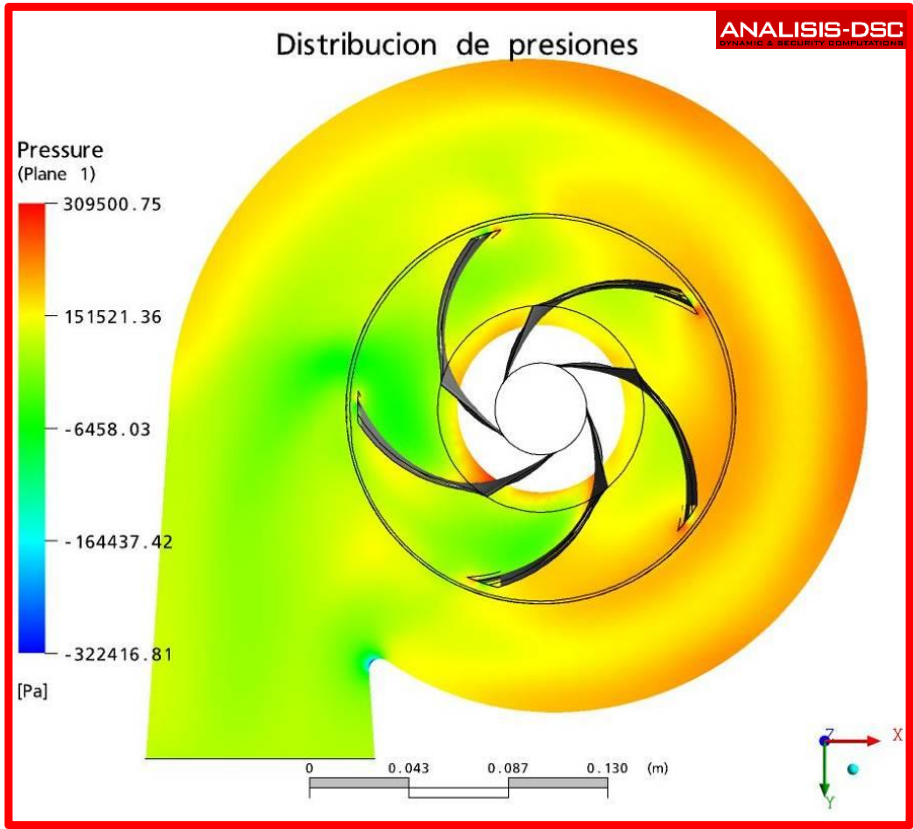
- Área = 0,00784 m².

- Presión = 1 atm.



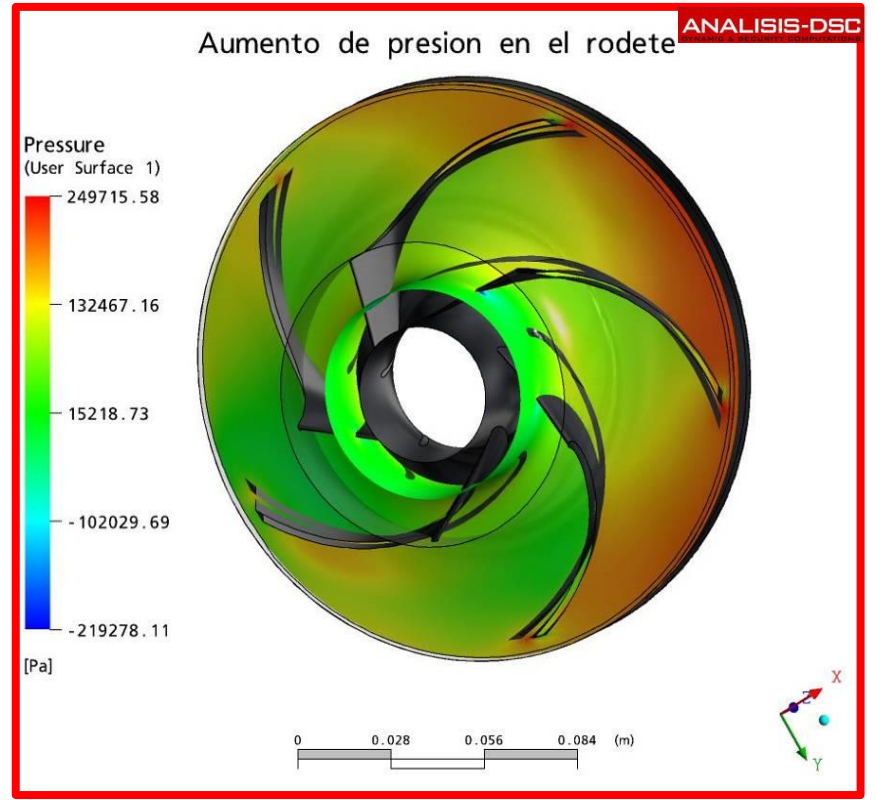
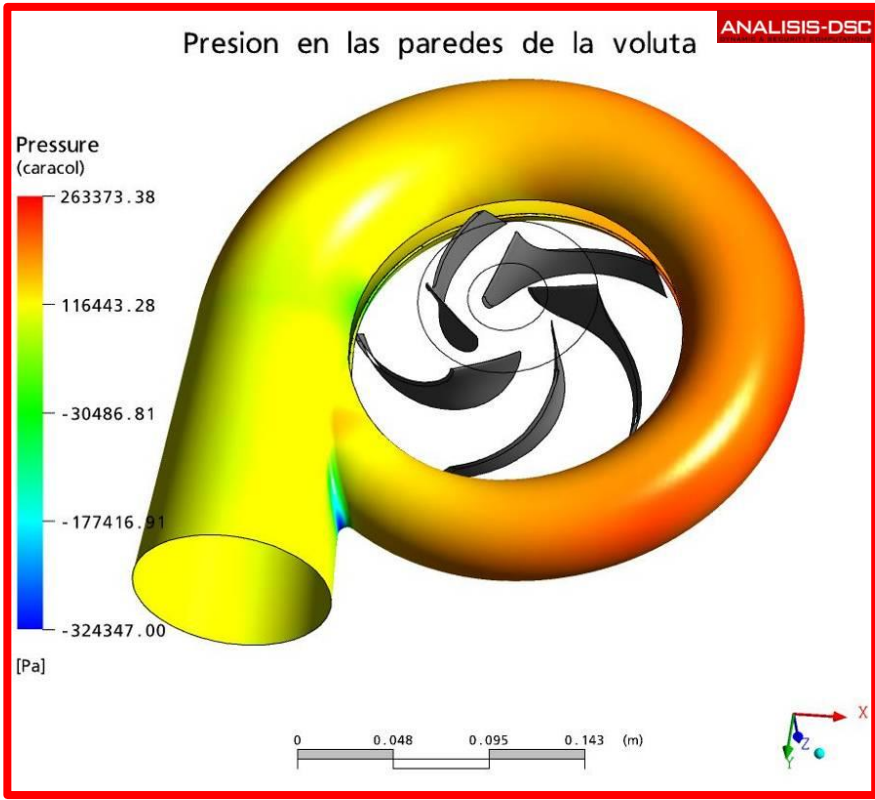
BOMBAS RADIALES

- Presiones y velocidades en un plano horizontal.



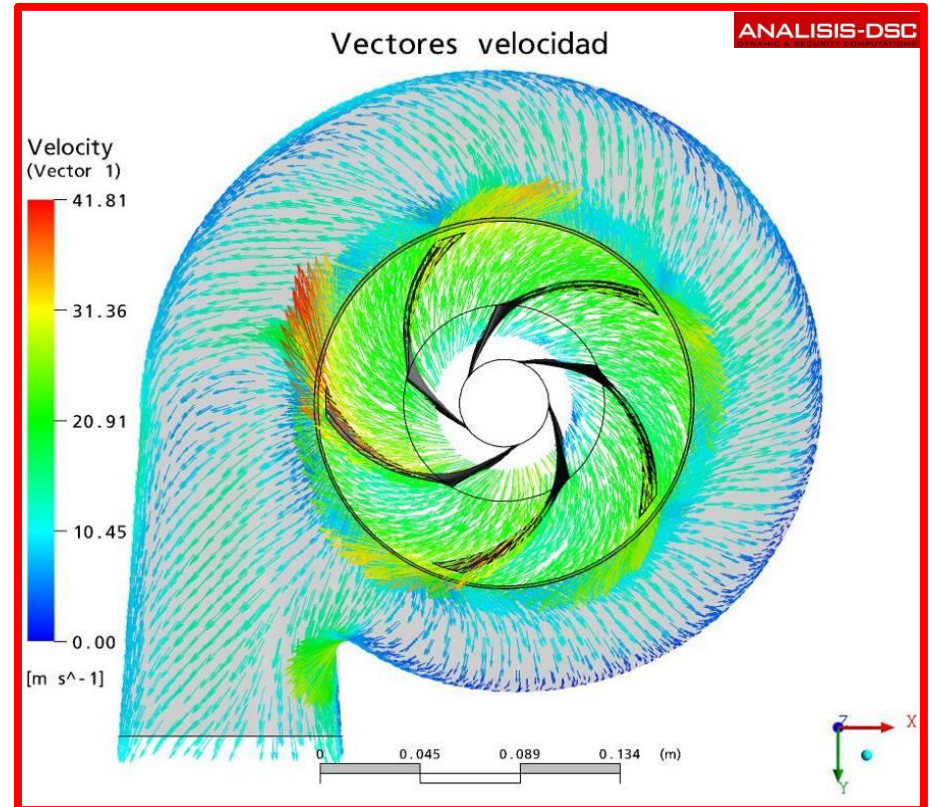
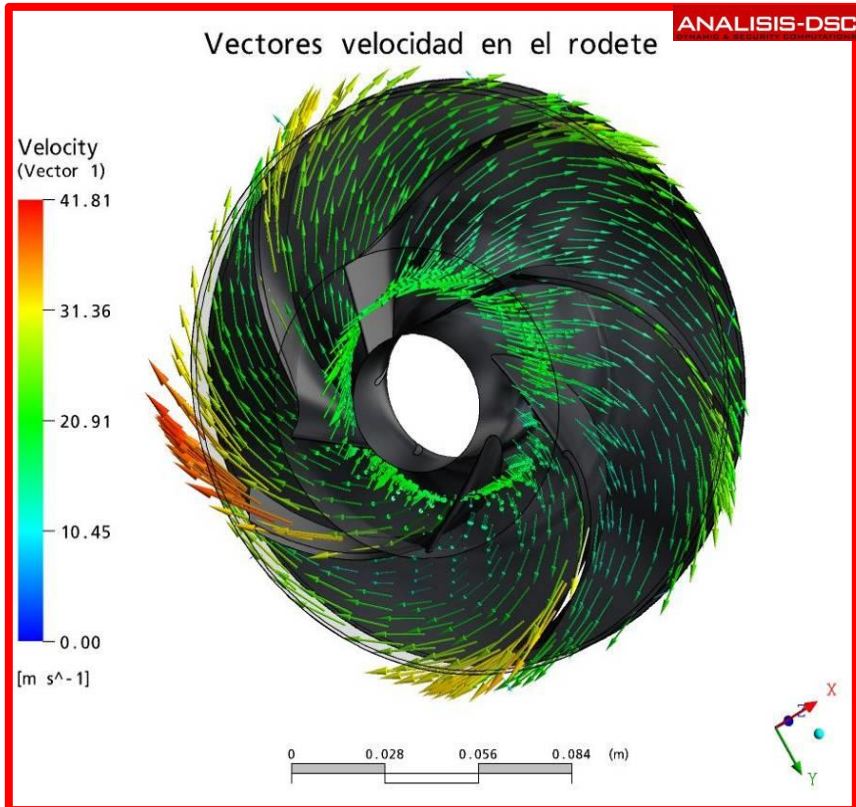
BOMBAS RADIALES

- Niveles de presión.



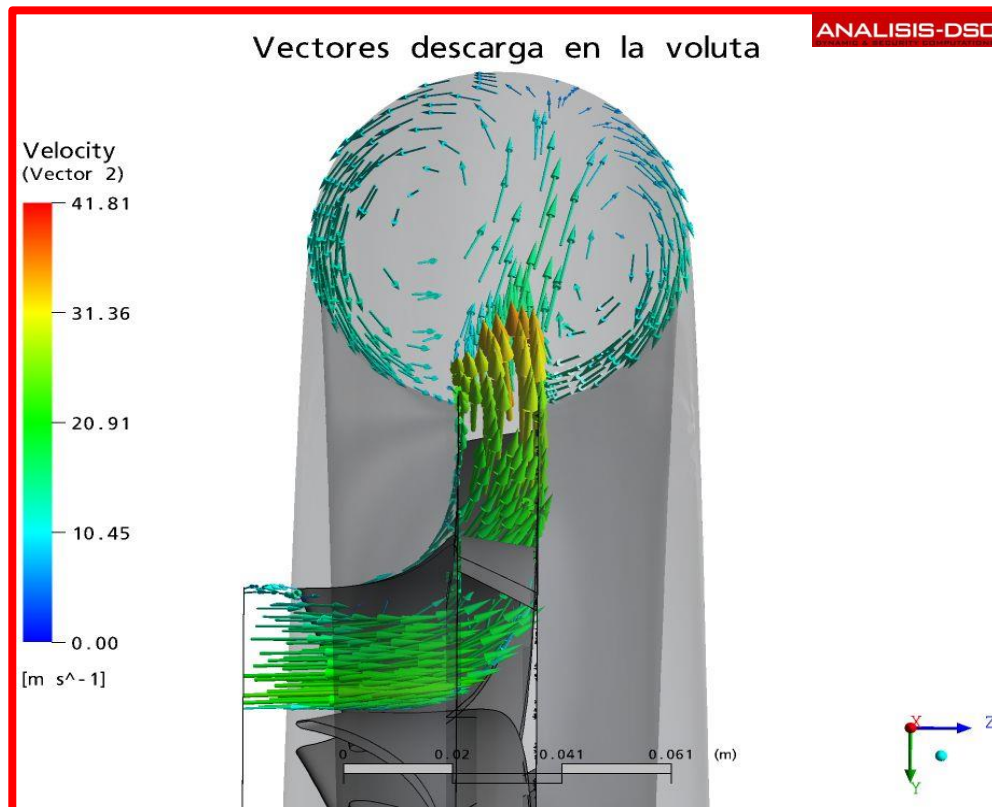
BOMBAS RADIALES

- Sentido del movimiento del aire y de las velocidades.



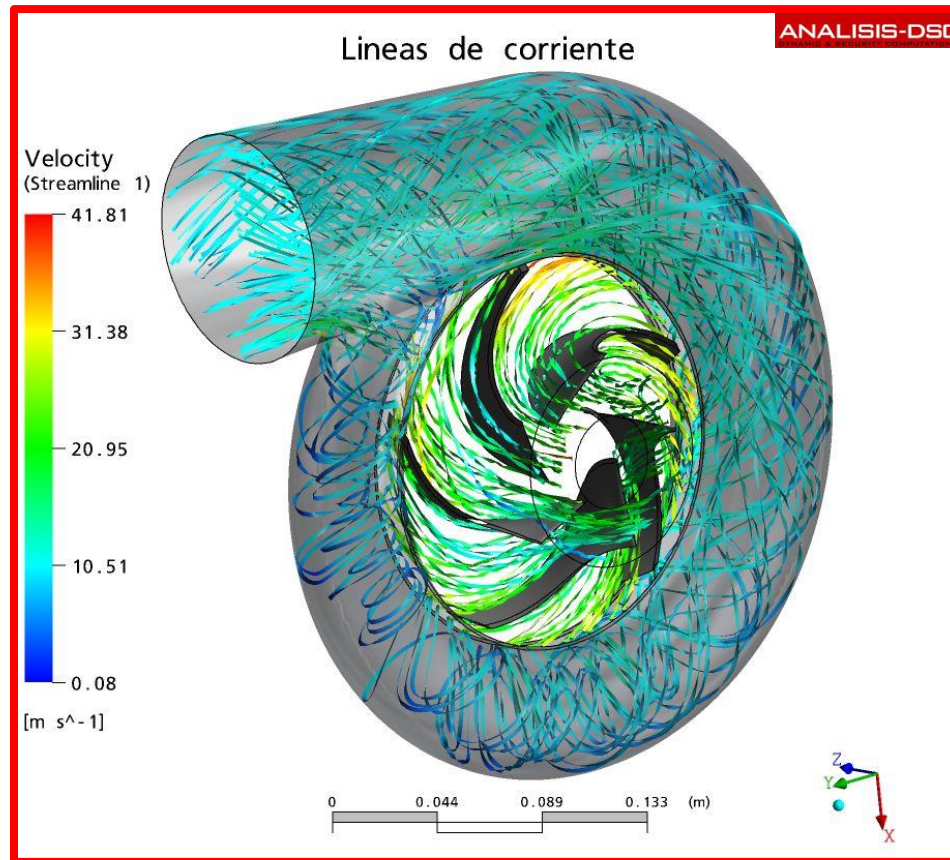
BOMBAS RADIALES

- Los vectores indican el sentido del aire, y sus colores, muestran la velocidad en cada localización.
- Se puede apreciar el flujo secundario, que se desarrolla en la voluta.



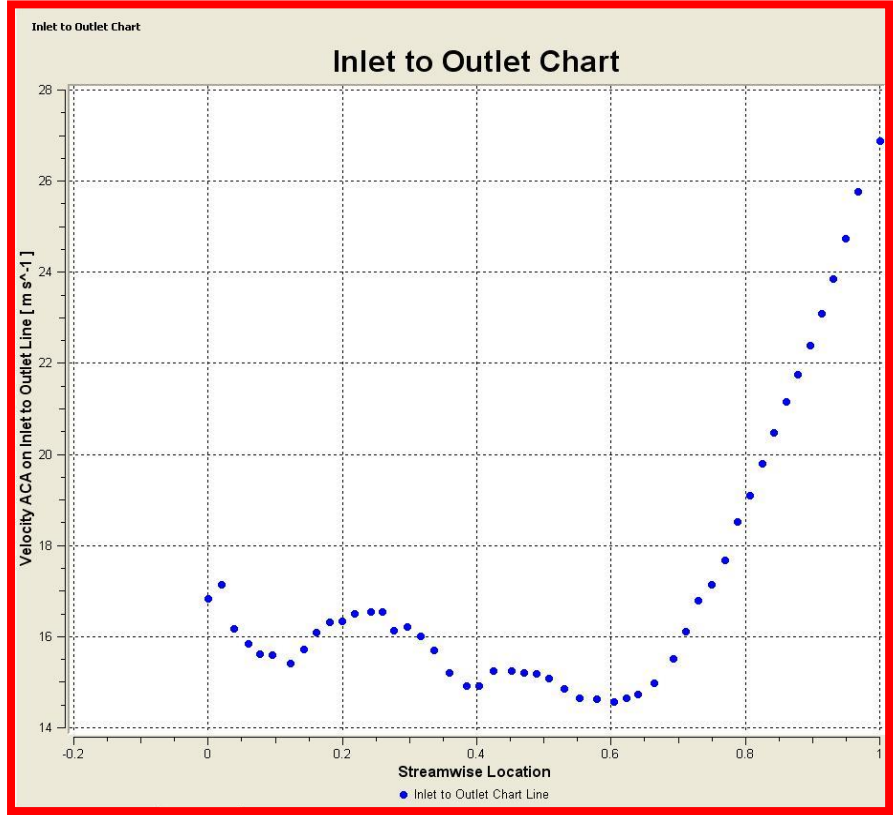
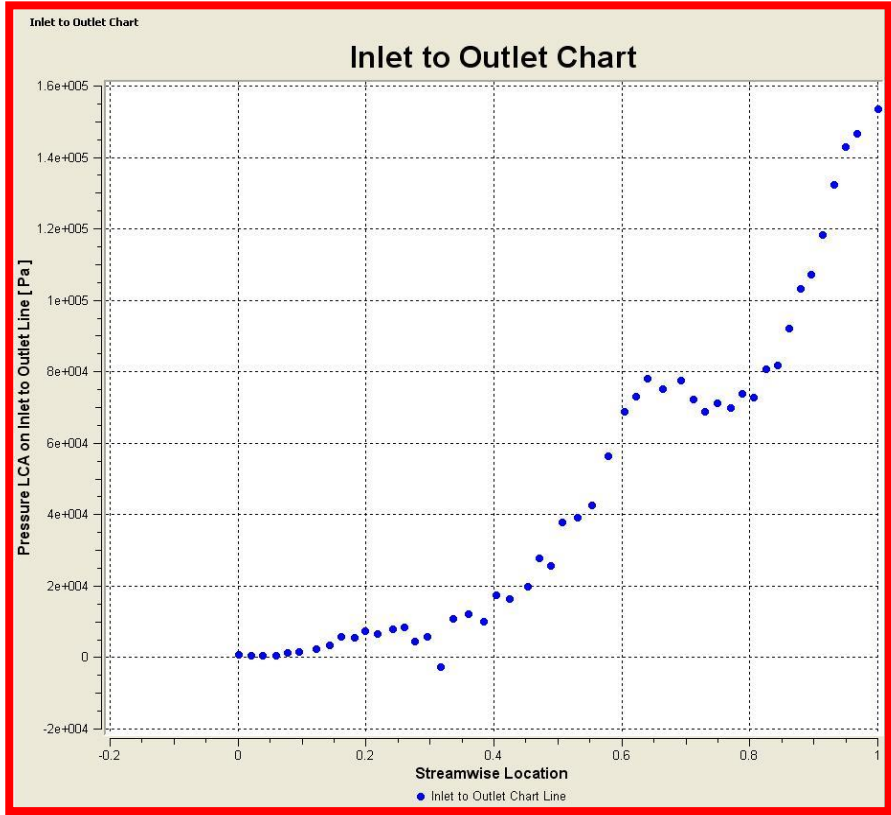
BOMBAS RADIALES

- Líneas de corriente en rotor y voluta.



BOMBAS RADIALES

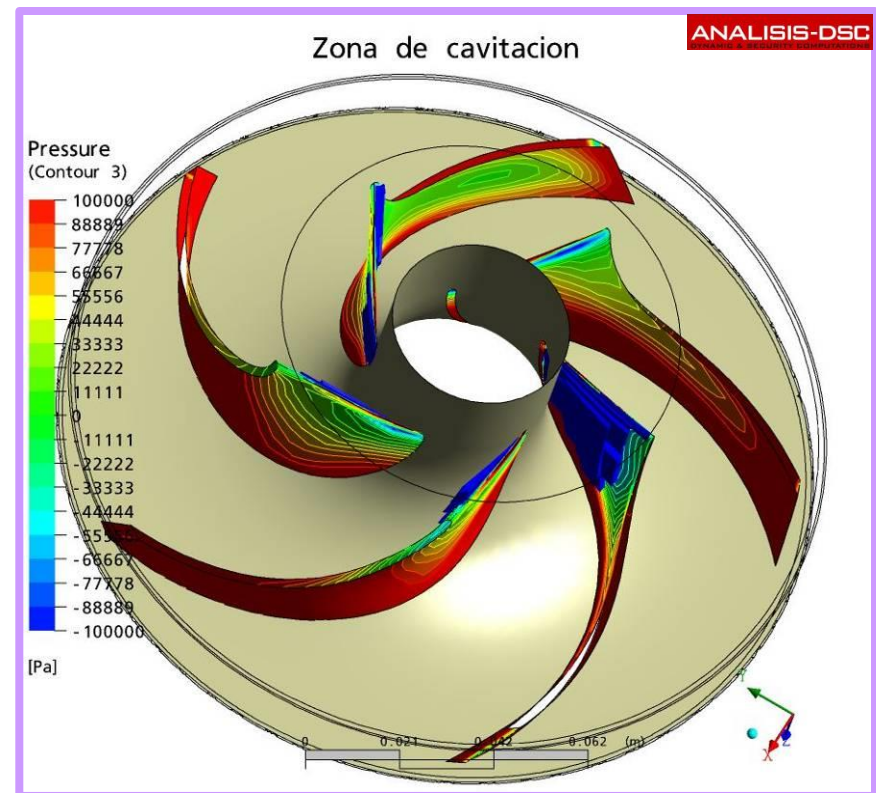
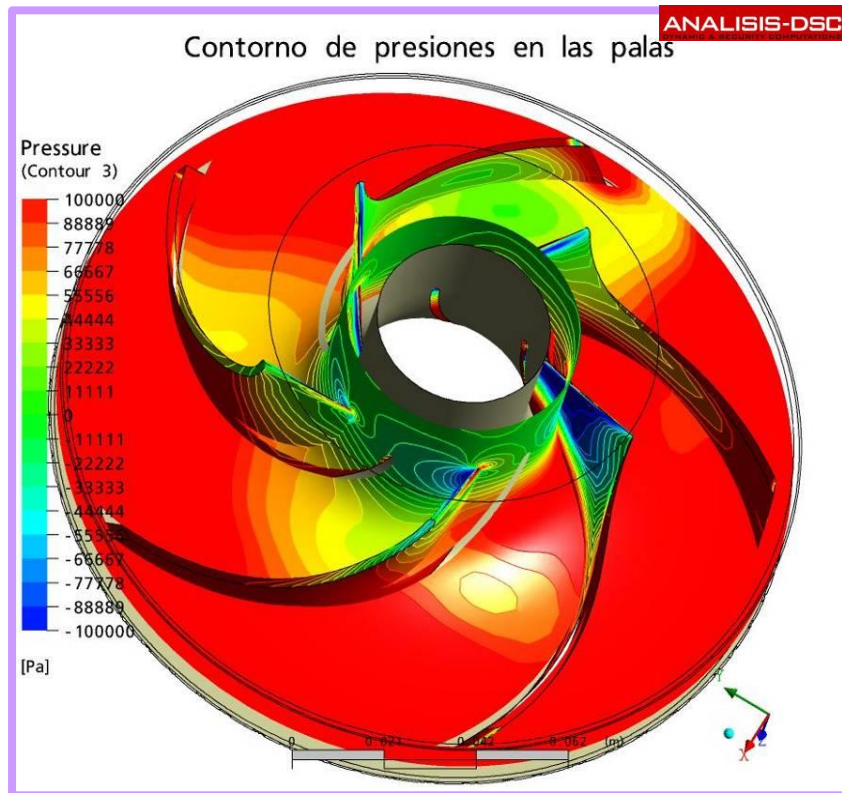
- Curvas de Presión y velocidad, de entrada a salida.



CAVITACION EN BOMBA RADIAL

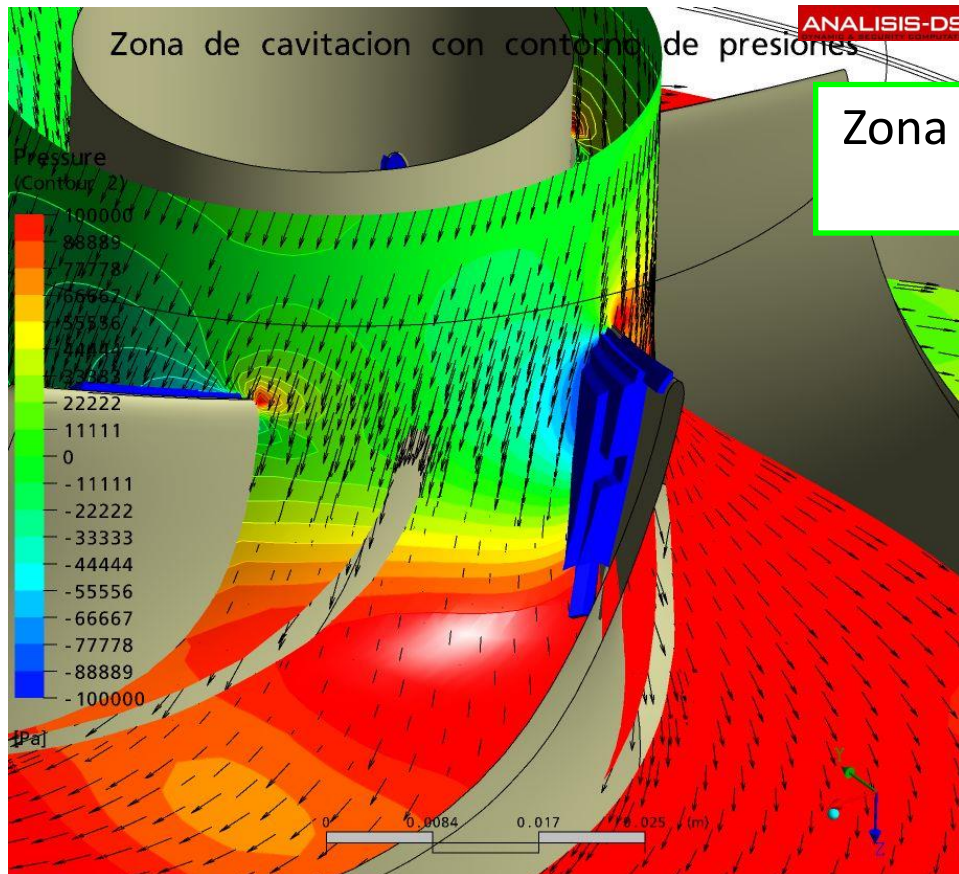
- Distribución de presiones, en los álabes del rodete.

- La zona azul oscuro se encuentra a presión inferior a la presión de vapor, zona donde se inicia la cavitación.



CAVITACIÓN EN BOMBA RADIAL

- Distribución de presiones, vectores velocidad y zona de cavitación.

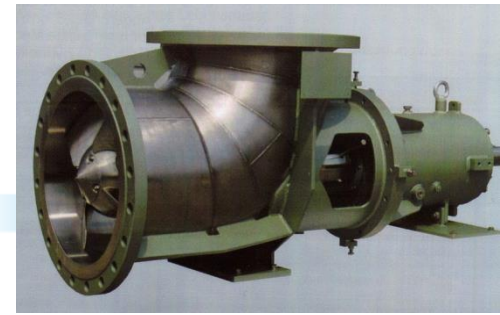


Zona en el intradós del alabe, donde se produce la cavitación.

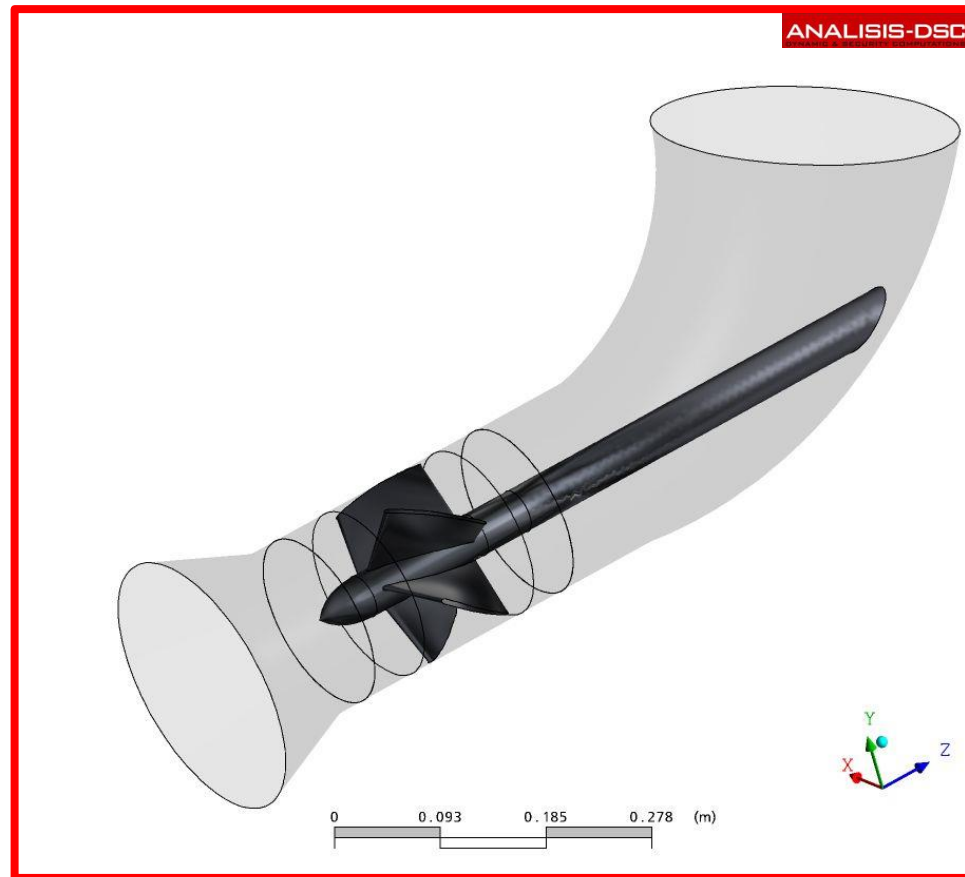


Resultados de la cavitación en un rodete.

BOMBAS AXIALES

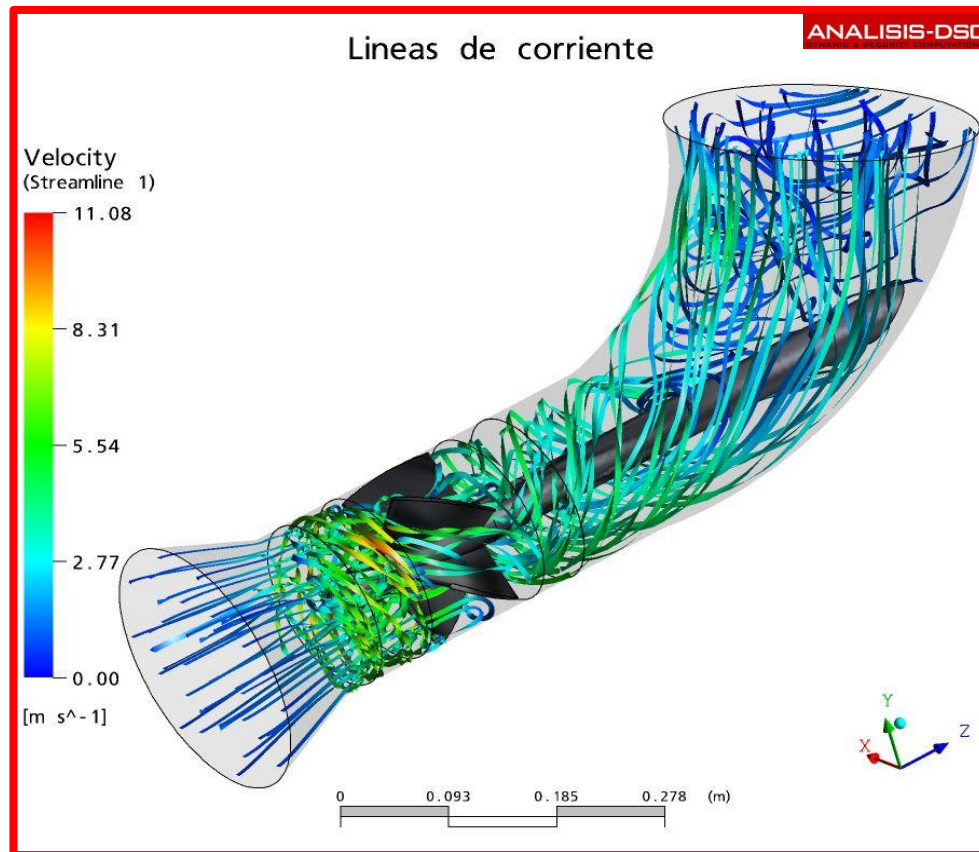


- Condiciones de operación.
- 1000 r. p. m.
- **Entrada:**
 - Área = 0,045 m².
 - Presión = 100 Pa.
- **Salida:**
 - Área = 0,058 m².
 - Presión = 5000 Pa.



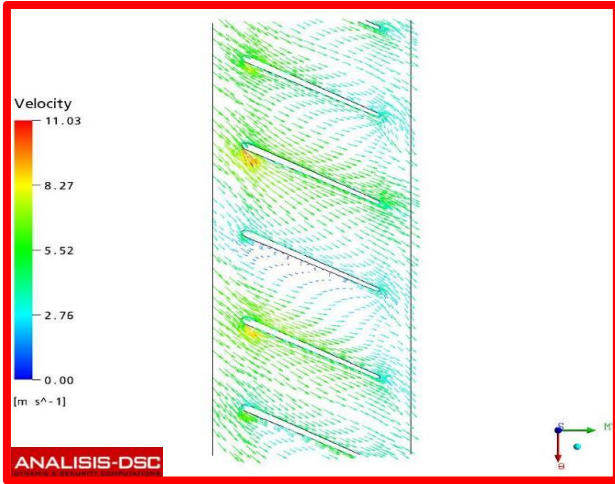
BOMBAS AXIALES

- Líneas de corriente del aire, coloreada por nivel de velocidad.

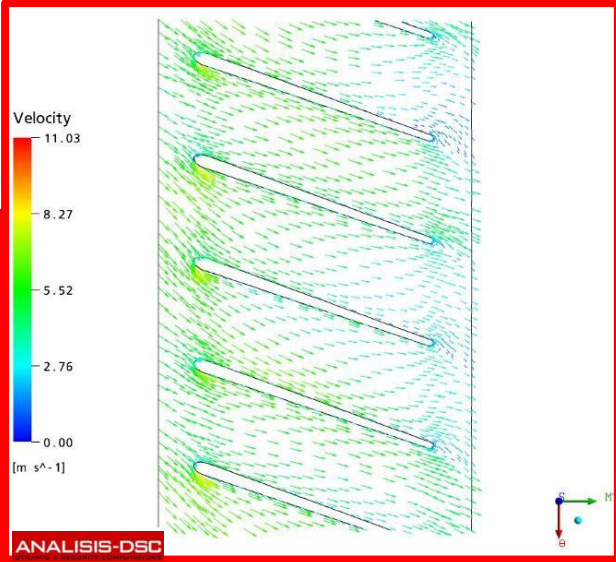


BOMBAS AXIALES

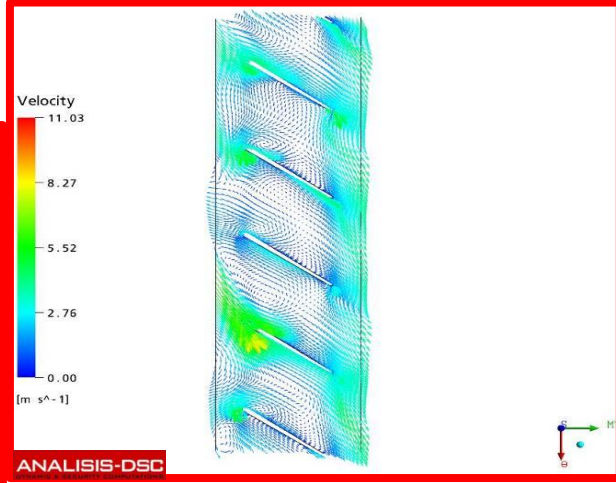
- Los vectores de velocidad a diferente span.



Span = 0.2



Span = 0.5

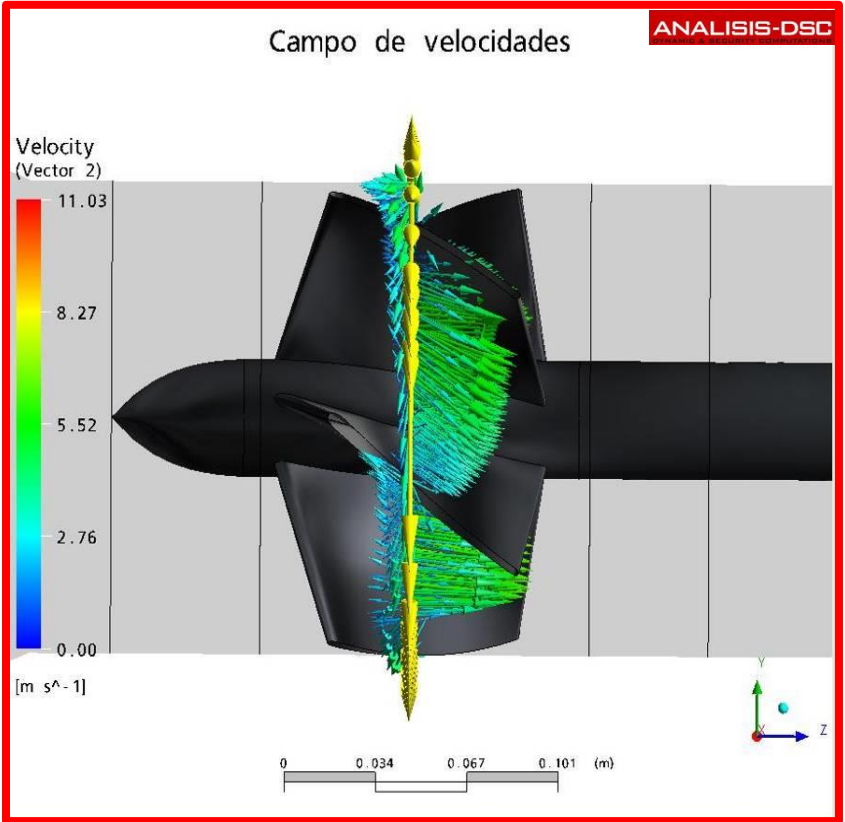
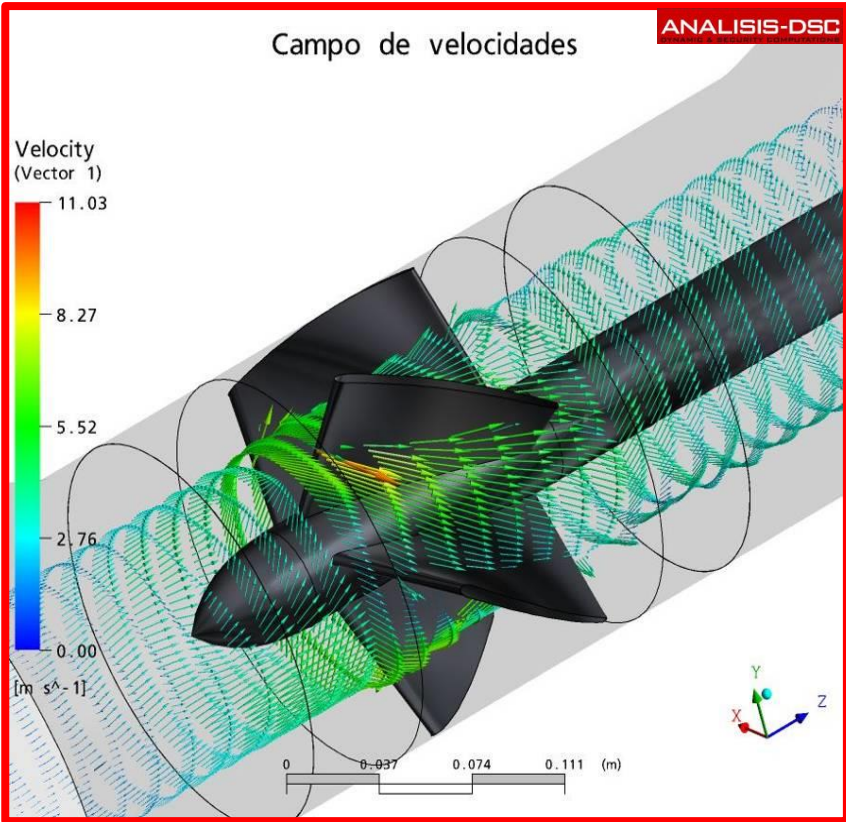


Span = 0.8

BOMBAS AXIALES

Span = 0.5

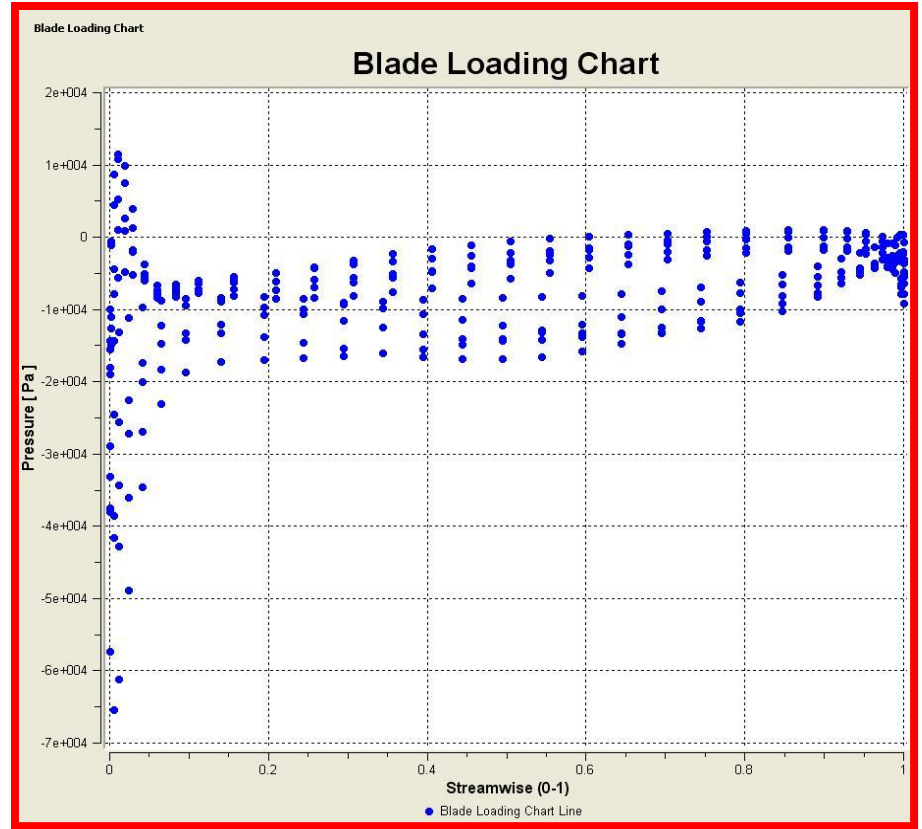
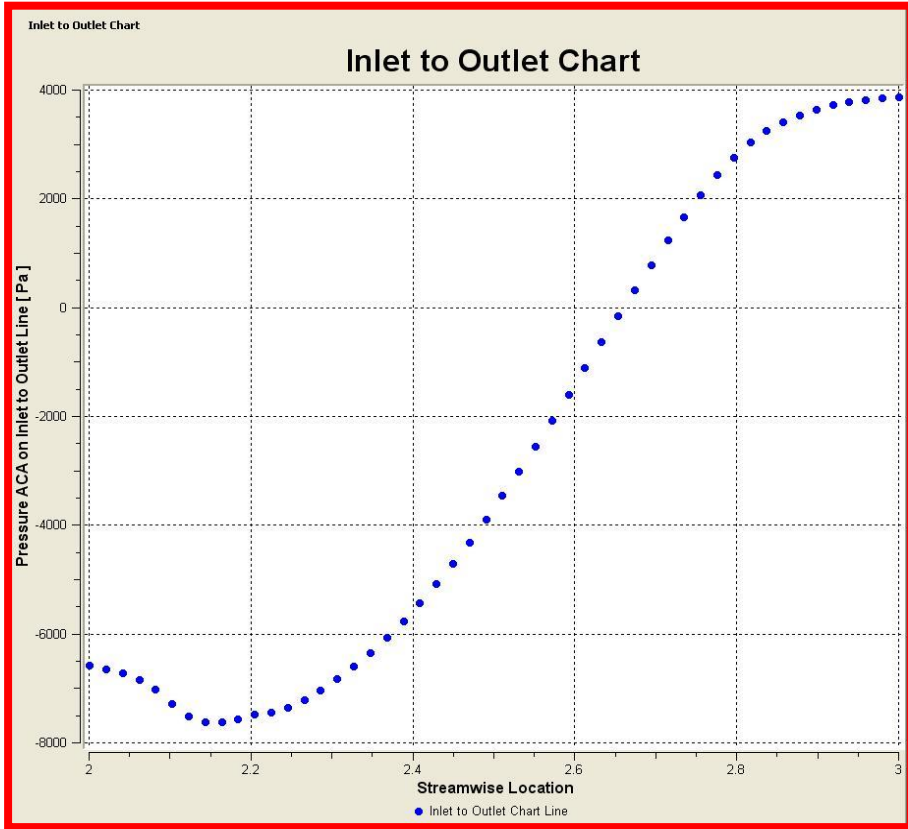
Vista lateral



BOMBAS AXIALES

- Curva de Presión de entrada/salida.

- Curva de carga sobre el álabe.



CONCLUSIONES

ANALISIS-DSC realiza mejoras en sus diseños, de forma que podemos aumentar la eficiencia y niveles de calidad de sus bombas.

ANALISIS-DSC evita tener que realizar múltiples prototipos, ahora los prototipos se pueden visualizar con nuestras simulaciones, y conseguirá ahorrar costes de ingeniería e I+D.

ANALISIS-DSC le permite ahorrar tiempos, en poco tiempo puede realizarse cambios paramétricos y ver sus consecuencias.

ANALISIS-DSC puede presentar a sus clientes de forma virtual los productos, para atender mejor sus necesidades.

ANALISIS-DSC eliminará problemas de fluidodinámica, termodinámica, etc. de sus bombas, ya que le permite conocer lo que sucede, y no se limita a la percepción a simple vista.


ANALISIS-DSC resolverá sus problemas de cavitación, erosión, corrosión consiguiendo aumentar la calidad de sus bombas.

CONTACTO

Para concertar una reunión técnica, o para conocer más sobre nuestros servicios, no dude en ponerse en contacto con nosotros. Estamos a su disposición en:

 www analisis-dsc.com

 Info@ analisis-dsc.com

 **91 461 40 71, 91 428 48 02.**

 **ANALISIS-DSC**

**C/ Fermín Caballero, 54 S. S. 1.1
28034 Madrid**

