

SERVICIOS DE INGENIERIA

Aplicaciones en Sector Biodiesel

ANALISIS-DSC
DYNAMIC & SECURITY COMPUTATIONS

URL:



CONTENIDO

- **Presentación de la empresa: ANALISIS-DSC.**
- **Caso de estudio:**
 - **Reactor de transesterificación.**
- **Conclusiones.**
- **Contacto.**



ANALISIS-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).

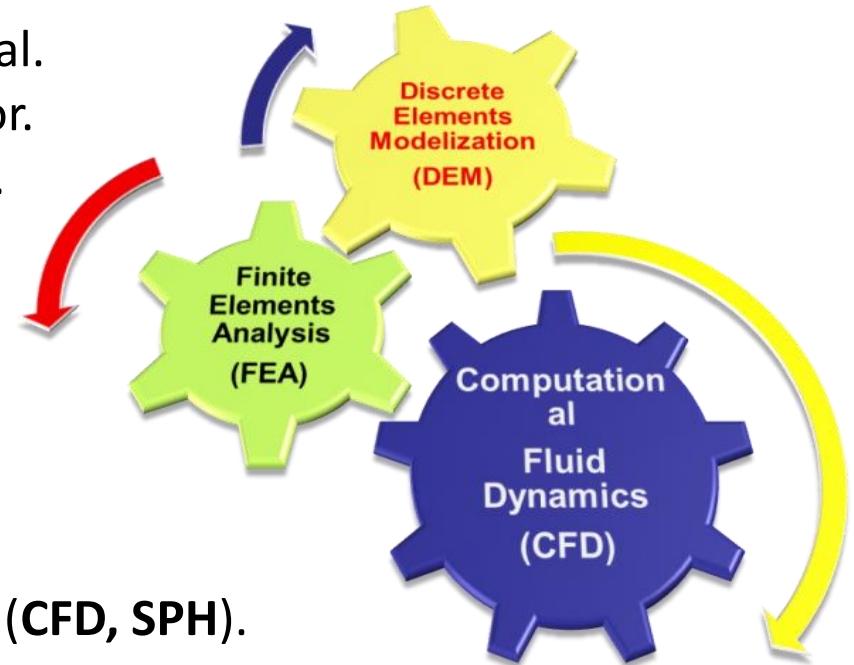
Nuestra breve historia:

- 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 Environment Simulator).

SERVICIOS DE INGENIERÍA

Aplicaciones

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



Herramientas:

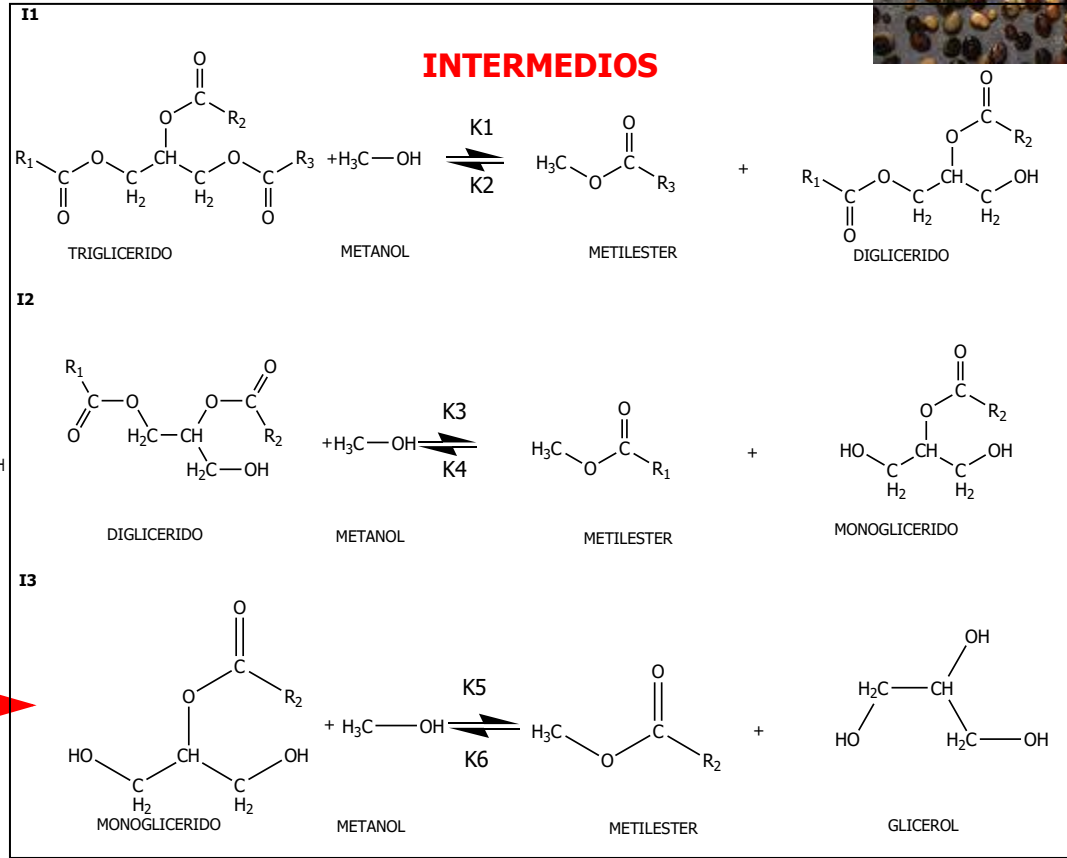
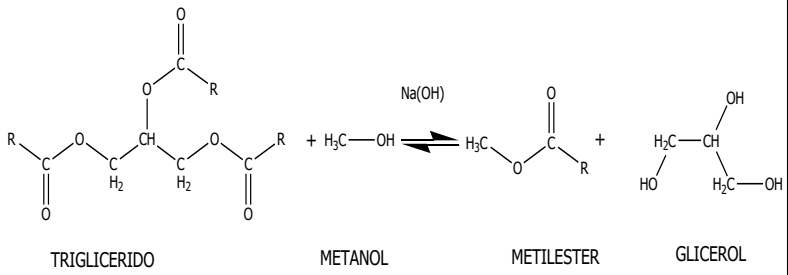
- Diseño Asistido por Ordenador (**CAD**).
- Ingeniería Asistida por ordenador (**CAE**):
 - Dinámica de Fluidos Computacional (**CFD, SPH**).
 - Análisis de Elementos Finitos (**FEA**).
 - Modelización de Elementos Discretos (**DEM**).
- Herramientas Específicas (**Subway Environment Simulator, SES**).



REACTOR DE TRANSESTERIFICACION

Reacción de transesterificación, basado en los trabajos publicados (José Aracil, 2005).

TRANSESTERIFICACIÓN



El objetivo es mostrar los resultados de una simulación numérica en primera aproximación del flujo reactivo dentro de un reactor de biodiesel. La reacción química elegida para obtener biodiesel (metilésteres) es de transesterificación.

REACTOR DE TRANSESTERIFICACION

Reactor funcionando en Batch.

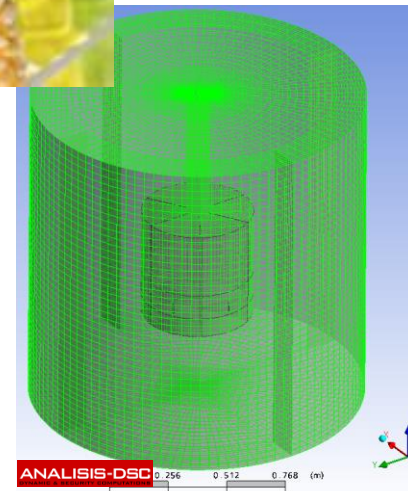
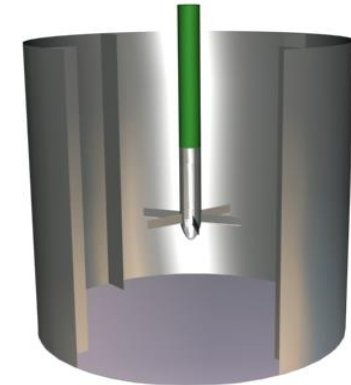
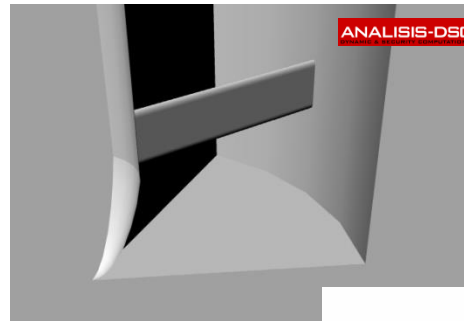
Volumen de reacción= 2.4 m^3 .

4 baffles equiespaciados.

Turbina rushton de 6 palas planas.

Mezclado:

- 10 segundos de rotación 180 r.p.m.
- Parada de agitador y continua la reacción según cinética.



REACTOR DE TRANSESTERIFICACION

Fig1-Fig3. Fase de agitación, primeros 10 seg. Fracción málica de metilester en un plano vertical. Líneas de corriente.

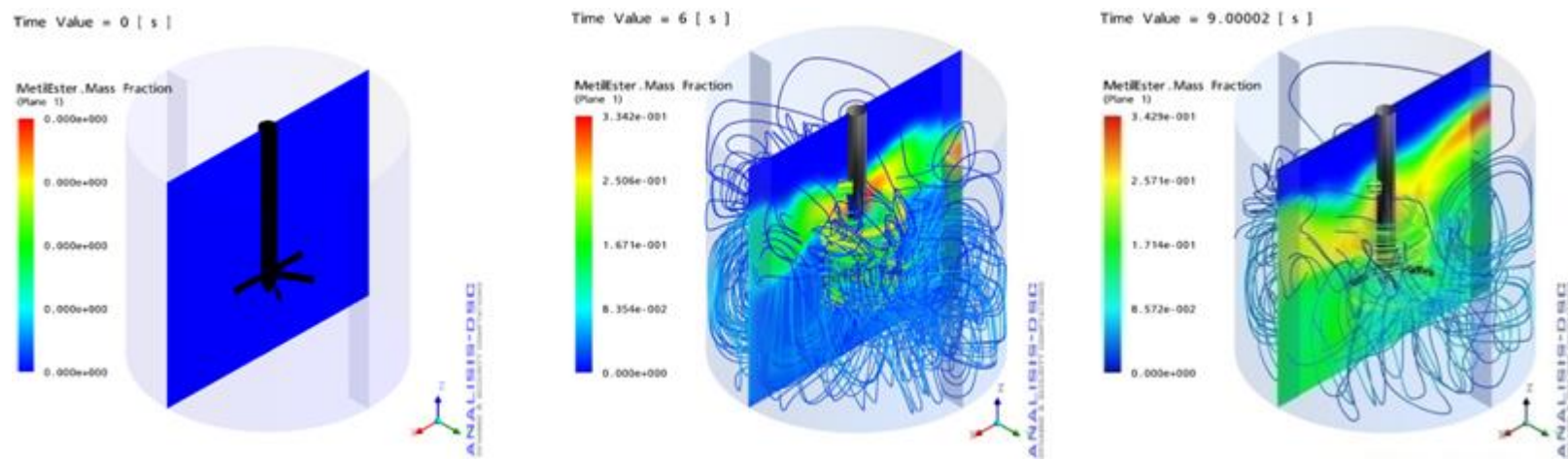
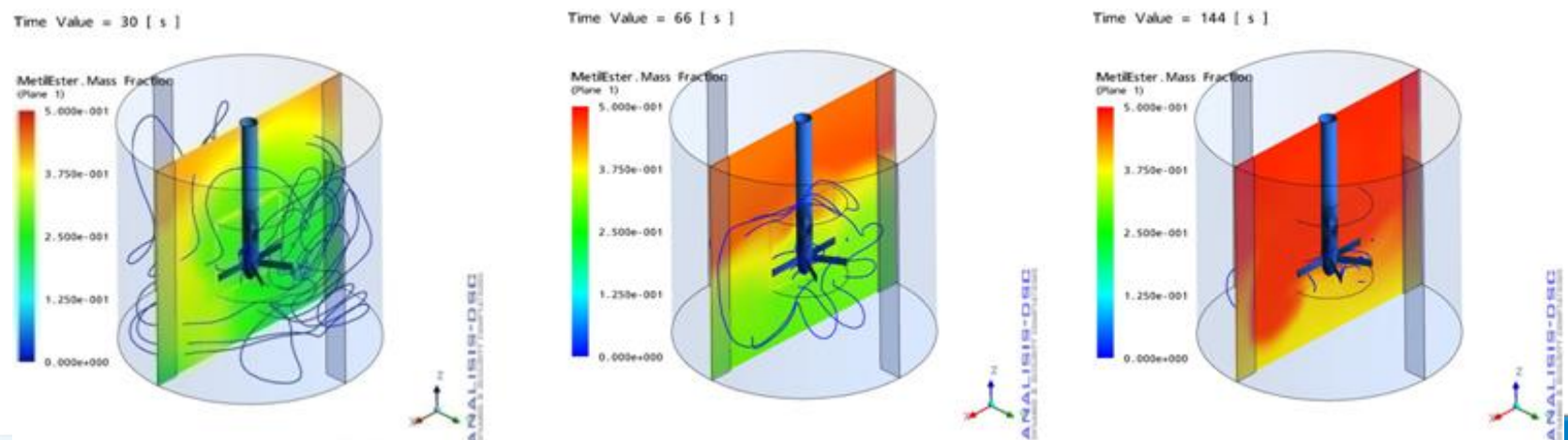
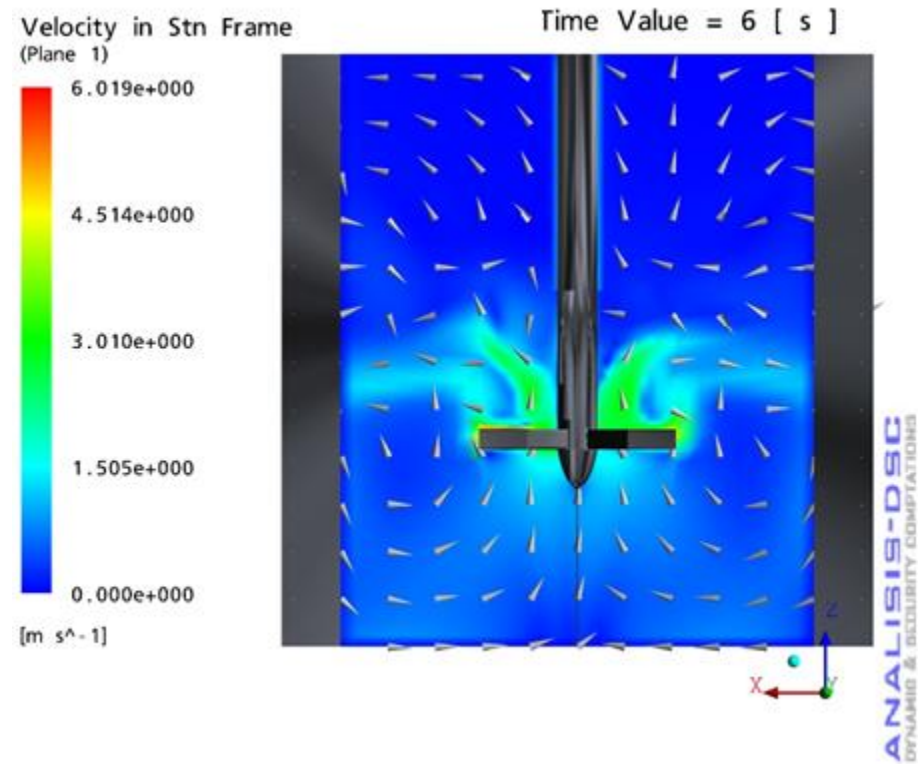


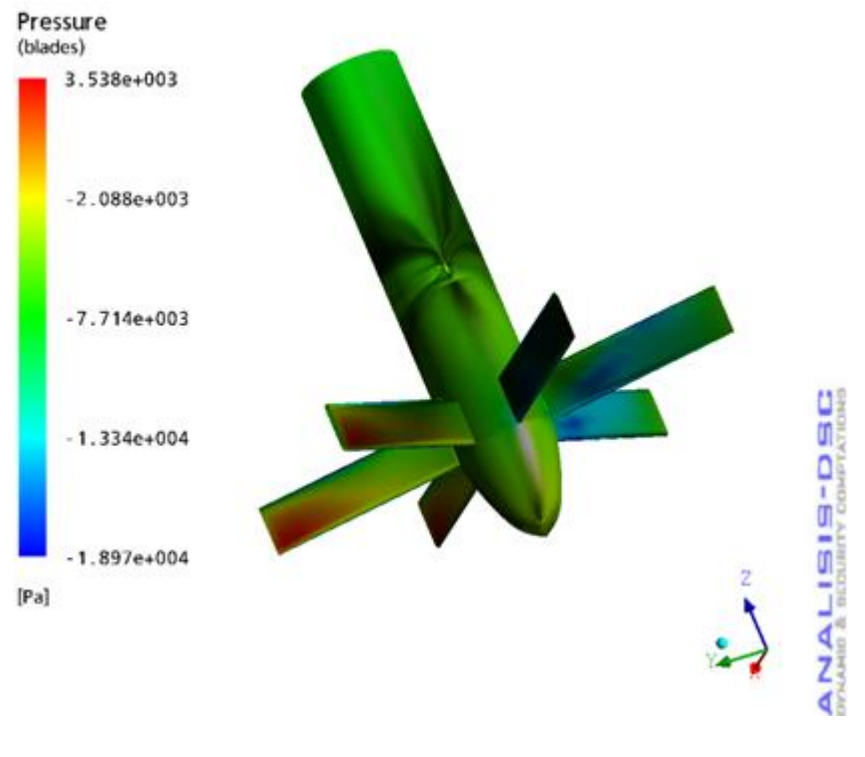
Fig4-Fig6. Sin agitación, a partir del segundo 10 de reacción. Obsérvese la distribución de los componentes del flujo reactivo y la decantación gravimétrica.



REACTOR DE TRANSESTERIFICACION

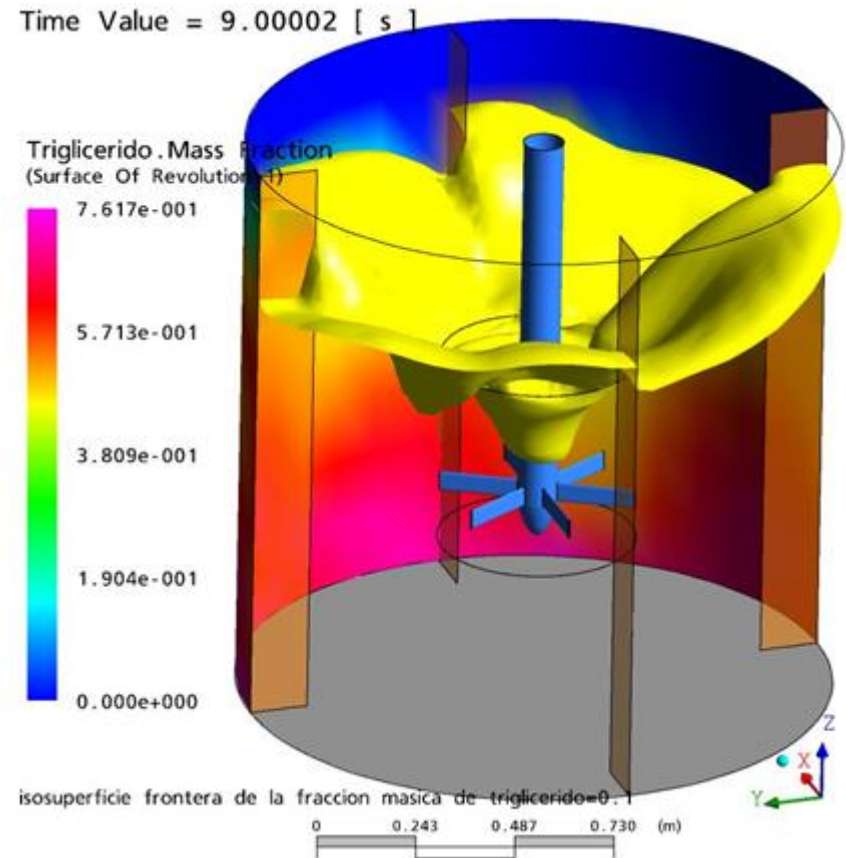
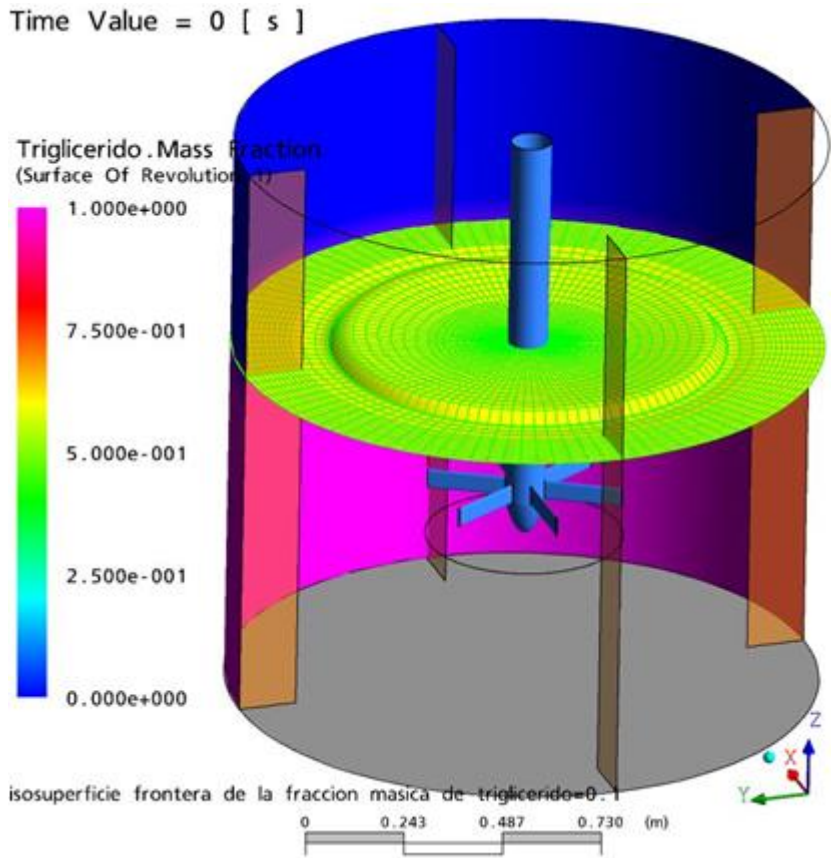


Velocidades del fluido durante la fase de agitación.



Potencia neta en las palas del reactor.

REACTOR DE TRANSESTERIFICACION



Concentraciones de reactivos durante el proceso.
Indices de mezclado: Optimizar los tiempos de reacci3n.

CAPACIDADES

Capacidad para ofrecer estudios y conclusiones innovadoras enfocadas a:

- Mejora en el diseño del reactor.
- Optimización de la producción.
- Conocimiento en detalle del proceso.

Todo ello basado en la obtención de resultados detallados y precisos tanto a nivel local como macroscópico:

- Potencia necesaria en palas: Parametrización frente a números de potencia.
- Indices de mezclado y parámetros de homogeneidad.
- Eficiencias de reacción en forma paramétrica:
 - Concentración de catalizadores.
 - Velocidad en palas.
 - Temperatura.
- Grados de pureza en productos.

} Obtención de óptimos.

- Evolución temporal de la producción para diversos modos de proceso
 - En continuo.
 - Por cargas.



Mejora de rendimientos.

CAPACIDADES

Capacidad para evaluar otros procesos anejos importantes para la instalación y enfocados a:

- Mejora del rendimiento de la planta.
- Aprovechamiento eficiente de recursos.
- Obtención de subproductos beneficiosos para la empresa.
- Cumplimiento de normativas y/o especificaciones.

Entre estos y como ejemplos podríamos encontrar:

- Neutralización.
- Winterización.
- Obtención de glicerina.
- Obtención de sulfatos para fertilizantes.
- Análisis de otras instalaciones específicas del proceso.




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 4614071, 91 4284802.

 **ANALISIS-DSC**

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

