

## PEC del Bloque 4

### Actividad 4.1

#### Enunciado

Teniendo en cuenta el diagrama de bloques y los cálculos realizados en las actividades de la PEC del Bloque 2 y del Bloque 3 relacionados con el proyecto propuesto en el apéndice F.1 de la bibliografía básica “Etilhexanol a partir de propileno y gas de síntesis” (página 1173):

- a) Listar y clasificar los costes implicados con el proyecto.
- b) Estimar el coste del primer separador dimensionado en la PEC del Bloque 3 en su diseño vertical y horizontal (SGL1-H y SGL1-V). Indicar la propuesta económicamente más favorable.

#### Instrucciones

Para la resolución de esta actividad se recomienda la consulta de los Apartados 6.1, 6.2 y 6.3 del texto base. Especial atención al apartado 6.3.2, tabla 6.2, apartado. 6.3.3, tablas 6.3, 6.4 y 6.5, apartado 6.3.4, tabla 6.6 y apartado 7.6 del texto base.

Una vez definidas las unidades básicas, su dimensionado, los servicios auxiliares y la instrumentación adecuada, se está en condiciones de llevar a cabo una estimación más aproximada de los costes de instalación, relacionados principalmente con la cimentación, construcción y ensamblaje de las unidades de un proyecto, además de los costes derivados de la adquisición de permisos, licencias y contratos. Por tanto, en esta actividad se identificarán los costes implicados en el proyecto y se estimará el coste del primer separador del proceso propuesto.

Para el diseño de una planta (producción de etilhexanol) se han de tener en cuenta los siguientes tipos de costes: Inversión de capital fijo (incluyendo costes de la planta, costes externos, costes de ingeniería, gastos imprevistos), capital de trabajo, costes variables de producción y costes fijos de producción. Por tanto en la primera parte de la actividad se deberán listar y clasificar bajo estas categorías los costes implicados con el proyecto. Para ello se recomienda elegir entre los costes propuestos en el apartado 6.2 del texto base.

En la estimación del coste del primer separador dimensionado en la PEC del Bloque 3 en su diseño vertical y horizontal (SGL1-H y SGL1-V), resulta recomendable consultar los apartados 6.3.4 y 6.3.5, y hacer uso de la ecuación 6.15 y tabla 6.6 del texto base. Los pasos a seguir son los siguientes:

- a) Con las dimensiones (espesor, longitud, diámetro) hallar la masa total de la carcasa del separador.
- b) Hallar el coste del separador horizontal y vertical con la ecuación 6.15 y la tabla 6.6.
- c) Comparar precios y seleccionar el diseño más económico.
- d) Hacer una escalada del coste para el diseño elegido, teniendo en cuenta la inflación estimada para el año 2016 (consultar el ap. 6.3.5).

e) Expresar el coste del diseño elegido en euros (convertir dólares a euros). Indicar la fecha elegida para el valor del cambio utilizado y la fuente utilizada.

En el archivo que se envíe con la solución es necesario detallar el planteamiento y el desarrollo de los cálculos.

Los resultados obtenidos se incorporarán en la tabla 4.1.1.

**Tabla 4.1.1 Resumen de los resultados obtenidos en la actividad 4.1.**

<b>Masa carcasa SGL1-H</b>		<b>Masa carcasa SGL1-V</b>	
<b>Coste SGL1-H (\$)</b>		<b>Coste SGL1-V (\$)</b>	
<b>Diseño más económico (SGL1-H o SGL1-V)</b>			
<b>Coste en 2016 (\$)</b>			
<b>Coste en 2016 (€)</b>			