# **1 BREVE GUIA DE USUARIO**

Una vez finalizado, el proyecto *Una clase virtual de Ingeniería Química*, constituye una aplicación interactiva con vocación educativa y que quiere resultar atractiva para el usuario.

# 1.1 Descripción del entorno

El fondo de la aplicación se ha elegido con tonos claros para evitar que el resultado resulte de tonalidades demasiado fuertes, pues es importante que la vista no sufra excesivamente a la hora de enfrentarse a la tarea de leer directamente en la pantalla de un ordenador, ya de por sí lo suficientemente dañino.



Figura 1- Pantalla de presentación

# 1.2 Navegación

Una aplicación interactiva necesita de una adecuada estructura de navegación entre las diferentes páginas y contenidos de que consta. En este caso,

el primer paso dado tras la elección de los colores principales, fue el diseño de la navegación.

Los botones de navegación se sitúan en la parte inferior de la pantalla, aunque hay ocasiones en las que los botones principales se han sustituido por otros botones distintos porque así convenía para la adecuación del contenido al espacio con el que se contaba.

Los botones se encuentran sobre una imagen que les sirve de marco. De esta forma, la posición relativa de los botones se mantiene invariable.



Figura 2- Imagen que sirve como marco a los botones de navegación

Los botones disponibles son los siguientes (Figura 3- Botones de navegación):

- Primera Página: salta hasta la primera página unida a un marco, es decir, a la primera página de la información que estamos consultando.
- Página Anterior: salta a la página anterior a la desplegada, dentro del mismo marco.
- Página Siguiente: salta a la página siguiente dentro del mismo marco.
- Última Página: salta a la última página de las que se encuentran unidas en el mismo marco.
- Volver: salta al marco anterior, es decir, en la aplicación pasará a la pantalla desde la que hemos accedido a la información que estamos visualizando en este momento.
- **Nota**: abre el editor de notas , en la que el usuario podrá escribir lo que quiera recordar según está utilizando la aplicación.
- Buscar: permite saltar a una página que contenga el texto que hemos introducido como parámetro de búsqueda. Si el texto aparece en más de una página, nos permite elegir a qué página de las posibles queremos ir.
- Salir: sale de la aplicación.



Figura 3- Botones de navegación

En algunas pantallas aparecen otros botones. Por ejemplo, en el caso de los diagramas de proceso los botones de navegación se han sustituido por un solo botón con el fin de ahorrar espacio. En los complementos aparecen también botones distintos que permiten volver a la página principal dentro del complemento en el que nos encontremos.



Figura 4- Otros botones

# 1.3 Acceso a la información

La navegación sólo sirve para pasar de una página a otra si estamos dentro de un marco, es decir, si estamos dentro de un grupo de páginas con información relativa. Pero para acceder a estos marcos es necesario elegir qué información queremos recibir, eligiendo en pantallas que presentan varias opciones.

En general, en estas pantallas aparecen los títulos de los temas a los que se pueden acceder a partir de ellas. Basta con hacer clic en uno de los títulos y se entra en el marco que contiene la información elegida. Al pasar el ratón sobre cualquier texto que dé acceso a otra página o al glosario, el símbolo del puntero cambiará: aparece una mano para indicar una interacción.



Figura 5- Acceso a la información

Además, en todas las pantallas aparecen en la zona derecha unos cuadros que son los accesos a los apartados anexo, tutoría, test, preguntas más frecuentes y a un índice general. Estos apartados están, pues, disponibles desde cualquier pantalla en la que nos encontremos.

# 1.4 Índice

La navegación entre diferentes pantallas puede realizarse también utilizando la cabecera que aparece en casi todas las páginas. La cabecera contiene un índice que informa en qué lugar nos encontramos: es decir, apartado principal, subapartado, etc. (Figura 6- Índice superior)



Figura 6- Índice superior

Este índice, además de informar del lugar en el que nos encontramos tiene otra utilidad. Es interactivo, por lo que podemos acceder desde él a otros lugares dentro de la aplicación. Cliqueando sobre cualquiera de los cuadros que configuran la cabecera se despliega un menú que nos permite elegir dónde queremos ir.

Este índice aparece también en los complementos, por lo que es un método rápido para volver a la presentación principal en el caso de que nos encontremos realizando algún test o estemos consultando los anexos.

En la esquina inferior izquierda existe un link a otro índice. Este no es interactivo, pero si completo, por lo que puede ser consultado en cualquier momento para planear nuestros siguientes pasos dentro de la aplicación.

#### 1.5 Complementos

Como se ha dicho anteriormente, la zona derecha de casi todas las pantallas de la aplicación está ocupada por unos cuadros que dan paso a una serie de apartados que complementan la información de la zona principal, excepción hecha de los diagramas de proceso en los que, por razones de espacio que podría afectar a la compresión del gráfico se han omitido los cuadros así como los botones de navegación y el índice.

En los complementos se ha añadido información que puede resultar de utilidad a la hora de comprender el tema. Al igual que en un libro de texto se cuenta con unos anexos con información útil o, por lo menos, curiosa, se ha querido crear algo parecido para la aplicación.

Los complementos existentes son los siguientes.

#### 1.5.1 Anexos.

Los anexos se han incluido para añadir información complementaria al texto principal. La información que se ha añadido tiene gran importancia no sólo como datos curiosos o informes técnicos, sino también como información de gran utilidad.

Así, incluyen un apartado que contiene diagramas con propiedades del ácido sulfúrico y que tienen utilidad a I hora de resolver problemas académicos o técnicos.

Otro de los apartados con los que cuenta los anexos contiene artículos que profundizan en el tema de producción de ácido sulfúrico o de las B.A.T aplicadas a esta industria y que se han añadido para complementar el tema principal.

Por último, se han añadido unas páginas web en las que se puede encontrar información relacionada.

# 1.5.2 Tutoría

Este complemento contiene un acceso a Net Meeting, programa gracias al cual el usuario podrá contactar con el profesor encargado de seguir la formación de los alumnos.

A través de este acceso, alumno y profesor podrán mantener una conversación utilizando el servicio de mensajería inmediata, utilizar dibujos para complementar la explicación o mantener una conversación on line en el caso de que tengan instaladas cámaras de vídeo al ordenador.

Se ha cubierto así la posibilidad de que un alumno pueda disfrutar de tutorías desde su casa o en cualquier otro lugar sin tener contacto físico con el profesor.

#### 1.5.3 Test

Una aplicación con fines educativos como la que se ha diseñado no puede considerarse como tal si no cuenta con método de comprobar los conocimientos que el alumno ha adquirido. Por ello, este complemento está diseñado para que el alumno compruebe si ha aprovechado convenientemente la lección.

Cuenta con una serie de problemas con su solución y unos tests interactivos que se autocorrigen. El enunciado de los problemas se presenta separado de la solución para así evitar algo la tentación de copiar directamente la solución sin intentar pensarlo por su cuenta.

Los tests se pueden realizar en cualquier momento, pues se han separado en bloques temarios: un bloque sobre la introducción, otros sobre materias primas, etc. En todo momento se busca que la utilización de la aplicación no suponga un esfuerzo memorístico importante y que el alumno pueda aprender fácilmente, no teniendo que leer y releer textos en la pantalla del ordenador.

# 1.5.4 F.A.Q.

Este apartado acoge las preguntas más frecuentes (Frecuented Answered Questions) relacionadas con el tema que nos trata. En principio, se trata de una lista de preguntas posibles que han surgido en las clases presenciales sobre el tema. Se irán completando según vayan surgiendo nuevas preguntas en las tutorías.

# 1.6 Diagramas

El proyecto *Una clase virtual de Ingeniería Química* se enmarca dentro de una Escuela de Ingenieros Industriales y dentro de la especialidad Química. El método de enseñanza de esta especialidad da gran importancia a la comprensión de los diagramas de proceso. La importancia de los diagramas es clara, pues permiten entender de forma global un proceso de fabricación a escala industrial.

Por tanto, dentro de este marco, los diagramas que se han diseñado en la aplicación tienen la finalidad de facilitar la compresión del proceso global al que se refieren. Así, se han intentado diseñar procesos que sean interactivos. Antes de poder acceder a uno de los diagramas, el usuario tiene la posibilidad de obtener información global del proceso, en un texto que aparece al mismo nivel que el gráfico. Como la comprensión de un gráfico sin tener a la vez disponible texto y gráfico se encuentra limitada, una vez que se ha estudiado, aunque sea de manera superficial, la explicación global, se puede acceder al gráfico.

Los gráficos incluidos en la aplicación se han diseñado con Corel Draw 8. Cada equipo se ha dibujado con unos colores característicos, que no tienen que ver con la realidad, pero que permiten su identificación rápida. Una vez que el alumno tiene una idea global sobre el proceso llega la hora de que profundice un poco más. Los gráficos son interactivos. En cada gráfico existen equipos que llevan asociado un texto. Cuando el ratón pase por encima de ellos, el puntero pasa a tener la forma de una mano. Basta hacer clic y aparecerá un cuadro con información sobre lo que ocurre en ese determinado equipo. No todos los equipos cuentan con esta interacción, sino sólo aquellos que se consideran que realizan una operación clave dentro del proceso (Figura 7-Diagrama de proceso y **¡Error!No se encuentra el origen de la referencia.**)



Figura 7- Diagrama de proceso



Figura 8- Mismo gráfico anterior mostrando uno de los cuadros asociados a equipos

Los cuadros que aparecen con la información se pueden mover, arrastrándolos por la pantalla con el ratón cuando se mantiene el botón izquierdo pulsado. De esta forma, si aparecen en algún punto en el que se dificulta la visión del conjunto, se pueden llevar a algún otro espacio en el que molesten menos sin tener que cerrar los cuadros de diálogo.