

FRECTEXT : UNA APLICACIÓN DE AYUDA A LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS

*Octavio Santana Suárez
Juan C. Rodríguez del Pino
José D. González Domínguez*

Departamento de Informática y Sistemas
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen

La elaboración de documentos es un proceso creativo que exige del escritor una notable capacidad de abstracción y estructuración para asegurar una calidad aceptable en el resultado. El autor no es autosuficiente sino que debe asistirse de la consulta de textos complementarios, tales como diccionarios de significados, sinónimos, ortografía, etc. Hasta el momento, este proceso se ha desarrollado manualmente con los inconvenientes propios de tal procedimiento de trabajo. La introducción de los ordenadores en el campo de la edición documental ha variado en cierta forma este concepto ya que hoy día se pueden encontrar herramientas que agilicen parte de estas tareas tales como corrección ortográfica o diccionarios de sinónimos. El inconveniente que presentan estos programas es que están hechos y pensados para el lenguaje inglés y no para el castellano, lo que hace que sus adaptaciones no resuelvan correctamente el problema.

Lo que se pretende con este trabajo es aportar algunas herramientas de soporte en la producción documental en castellano que incorporen características novedosas y eficientes. En el momento actual de su desarrollo integra varios instrumentos como son: búsquedas complejas en diccionario de significados, conjugación de todos los verbos de la gramática castellana, así como información estadística del documento en edición; éste último apartado se puede desglosar en: ordenación de las palabras del documento con su frecuencia, alfabéticamente y por frecuencia creciente; muestra además, las palabras más parecidas a una dada según distintos criterios de similitud; selección de palabras y destacado de las mismas; agrupamiento de las formas verbales presentes en el texto, etc. Todo se halla integrado en un entorno de trabajo amigable, basado en menús desplegables y ventanas configurables, con un sencillo procesador de textos tan grandes como el espacio disponible en disco.

1. Descripción general

Frectext define un entorno de trabajo interactivo, que responde en cada instante a las especificaciones indicadas por el usuario.

Las características más relevantes que presenta *Frectext* son las siguientes:

- Análisis del documento, presentando estadísticas donde se reflejan las frecuencias de las distintas palabras del mismo, ordenadas por frecuencia y alfabéticamente.
- Capacidad de seleccionar palabras del documento, así como las formas verbales existentes en el texto de un verbo señalado, reuniéndolas en un conjunto para su tratamiento posterior.
- Agrupamiento de las formas verbales presentes en el documento.
- Se muestran las palabras más parecidas a una dada según distintos criterios de similitud: Levenstein, Secuencia Común Más Larga (SCML), y la Secuencia Común Más Larga Contigua (SCMLC).

- Definición de un conjunto de palabras vacías cuyo tratamiento se excluye de las áreas especificadas por el usuario.
- Edición del documento con las características básicas de un tratamiento de texto: inserción y borrado, búsqueda y reemplazamiento, y las operaciones más comunes sobre bloques.
- Procesamiento dinámico de las palabras señaladas o insertadas en cada instante sobre las que se realiza la operación de búsqueda de las más parecidas.
- Integración de un diccionario de significados en el que se pueden realizar búsquedas complejas.

2. Descripción del entorno de trabajo

El entorno de desarrollo está formado por un conjunto de ventanas configurables, que se visualizan en la pantalla y que constituyen el soporte para el proceso del documento. Las ventanas se identifican por un título situado en el borde superior y un número de ventana localizado en la esquina inferior derecha y presentan distintos aspectos del análisis. Así, hay dos ventanas que contienen todas las palabras distintas con sus frecuencias, ordenadas la una alfabéticamente y la otra por su frecuencia creciente de aparición; una Ventana con las palabras Seleccionadas para un análisis posterior (VS); tres ventanas con las palabras más parecidas a la señalada por el cursor en cada instante, según los criterios de similitud de Levenstein, SCML y SCMLC; y una Ventana de Edición (VE), donde se lleva a cabo todo el proceso del tratamiento textual. Por la analogía en el tipo de tratamiento que se realiza tanto en las ventanas de palabras distintas ordenadas alfabéticamente y por frecuencia como en las ventanas de palabras ordenadas por similitud, se identifican como Ventanas de Tratamiento (VT). Además, en todo momento hay una Ventana Activa (VA), caracterizada por tener el recuadro del borde con líneas dobles diferenciándose del resto de las ventanas que lo tienen simple_ afectando a las demás las acciones que se realizan sobre ella.

2.1. Funcionamiento del entorno

El entorno se gestiona a través de menús desplegables, a partir de los cuales se seleccionan las distintas opciones. Básicamente se distinguen dos tipos de menús: un *menú general* que afecta a las características globales del sistema, y *menús locales* asociados a las ventanas. El acceso a los mismos se realiza mediante la tecla *Escape* y la combinación de teclas *Alt-S*, respectivamente. Para facilitar la comprensión de los mismos, se complementan con una breve explicación de la opción señalada en cada instante que se muestra en la línea inferior de la pantalla.

• Estructura de las opciones

La estructura de las opciones consiste en un texto abreviado que expresa la acción a realizar con una letra destacada; en el margen derecho puede haber, o bien una combinación de teclas rápidas para activar esa opción directamente, o el símbolo «_» que indica el paso a otro menú desplegable. La selección de las distintas opciones puede realizarse, ya mediante las teclas de movimiento del cursor (*Arriba, Abajo, Derecha, Izquierda, Inicio y Fin*) y pulsando *Retorno* en la opción deseada, o bien por la letra destacada en cada una de las opciones. Si una opción tiene asociada una combinación de teclas rápidas, ésta puede activarse desde cualquier parte del entorno si forma parte del menú global, o desde la ventana correspondiente si está asociada a un menú local.

• Acceso a las ventanas

El acceso a las distintas ventanas puede realizarse a través de la opción del menú principal «Ver» y seleccionando la ventana deseada o si ya se está en una ventana, se activa la siguiente o la anterior_en la secuencia prefijada por el sistema_ mediante las teclas *Tab* o *Shift-Tab*, respectivamente. Llevando a cabo esta operación las veces necesarias se accede a la ventana deseada. No obstante, se puede acceder directamente a cualquiera de ella pulsando *Alt-n^oventana*.

• Operaciones sobre ventanas

El conjunto de ventanas del entorno tiene la propiedad de configurarse a las necesidades y preferencias del usuario de la aplicación. Para ello, se han incorporado algunas funciones de gestión de ventanas que se comentan a continuación.

•• Cambiar el tamaño de una ventana

Esta operación se puede realizar en cualquiera de las ventanas VT, VS y VE; la operación tiene lugar sobre la ventana que se encuentre activa en cada instante y se realiza seleccionando «Cambiar tamaño» del submenú desplegado de la opción «Ventanas» del menú principal, o bien, directamente, mediante la combinación de teclas rápidas *Alt-T*. La ventana cambia de aspecto quedando su borde marcado con líneas simples y resaltadas; permite una alteración de sus dimensiones mediante las teclas de flechas; se utiliza como elemento móvil su esquina inferior derecha. Los límites de crecimiento en ambas coordenadas se corresponden con el tamaño de la pantalla; el tamaño mínimo de la ventana consiste de una línea de alto _excluyendo las del contorno_ y de un ancho igual al que abarca su título. Las modificaciones toman efecto cuando se pulsa *Retorno* o se anulan con *Escape*.

•• Mover una ventana

Esta operación se puede aplicar sobre cualquier tipo de ventana (incluido diálogos, menús, etc.), pero sólo de las VT, VS y VE se guarda la posición para los siguientes accesos a ellas. La activación de la operación se realiza seleccionando «Mover» del submenú «Ventanas» en el menú principal; o bien con las teclas rápidas *Alt-M*. La ventana queda sin recuadro y se deja desplazar mediante las teclas de flechas. Se plasma la modificación cuando se pulsa *Retorno* o se anula si se pulsa *Escape*.

•• Redistribuir ventanas

Esta operación afecta a las ventanas VT, VS y VE; hace que se reorganicen en la pantalla sin solaparse, de forma que la ocupen completamente, quedando las VT y VS en la parte superior, y la VE en la parte inferior. Esta reorganización sólo afecta a las ventanas presentes en la pantalla en el momento de realizar la operación.

• Cajas de diálogo

Otro aspecto importante del funcionamiento del entorno lo constituyen las cajas de diálogo, utilizadas para seleccionar la combinación de parámetros deseada, correspondiente a determinadas opciones de menús. Dentro de cada diálogo los parámetros están agrupados en subdiálogos según el tipo de control o información requerida. Tanto los diálogos como los subdiálogos que contienen están identificados por un título. La circulación por los distintos subdiálogos se realiza mediante las teclas *Tab/Shift-Tab*, y dentro de cada uno de ellos mediante las teclas de movimiento del cursor *Arriba*, *Abajo*, *Inicio* y *Fin*. La conmutación de una opción se realiza pulsando la letra resaltada en la especificación del parámetro, o mediante la barra espaciadora (*Espacio*), si el cursor está situado sobre la opción. La materialización del diálogo se ejecuta pulsando *Retorno*, y la cancelación de las especificaciones realizadas mediante *Escape*. Los tipos de subdiálogos que pueden aparecer son los siguientes:

•• Opcional

Este tipo de subdiálogo se caracteriza por poseer varias características del entorno que pueden activarse o desactivarse; en el margen izquierdo de cada opción aparece *Sí* o *No*, respectivamente, encerrados entre corchetes.

•• Elección

Este tipo de control permite elegir una restricción entre varias que son excluyentes. La opción escogida se identifica por un asterisco encerrado entre paréntesis «(*)» en el margen izquierdo de la misma.

•• Texto

Los parámetros donde haya que especificar una cantidad o introducir una información textual determinada se indican mediante esta clase de subdiálogo. Admite, por tanto, las funciones de edición más elementales para agilizar la introducción de la información requerida. Tales funciones consisten en: posicionamiento del cursor con las teclas de flechas *Izquierda*, *Derecha*, *Inicio* y *Fin*; eliminación de la información contenida en la celda de edición mediante *Ctrl-Y*; eliminación de caracteres mediante las teclas *Retroceso* y *Suprimir*; y definición del modo de escritura «insertar/sobreescribir» mediante la tecla *Insertar*. En caso de que se comience tecleando algún carácter, la celda se vacía automáticamente.

•• Fichero

En este caso el tipo de información requerida está asociada a la especificación de un fichero, o una trayectoria del mismo. Para ello se pueden emplear todas las funciones de edición del *subdiálogo texto*. Si se pulsa la flecha *Arriba* o *Abajo*, o se introducen caracteres comodines «(*, ?)» en el nombre del fichero, se desplegará una ventana donde se muestran los ficheros y subdirectorios en la unidad y directorio actual o en el especificado en la trayectoria indicada. Una vez abierta la ventana, se podrá seleccionar, pulsando la tecla *Retorno*, uno de los ficheros o directorios que se muestran. Si se selecciona un fichero, se cerrará la ventana apareciendo el nombre de éste en el subdiálogo correspondiente. En caso de que se seleccione un directorio _siempre aparecen al final de la ventana_ se accederá al elegido mostrándose sus ficheros y a la derecha sus tamaños en *kbytes* _el nombre del mismo aparece entre corchetes y a la derecha la palabra *dir*. Si se selecciona el directorio especial «*. *», la opción muestra todos los ficheros del directorio actual.

2.2. Capacidades de análisis en las ventanas de Tratamiento y de Selección

El estudio que se puede llevar a cabo tanto en las ventanas VT como en la ventana VS es el mismo y consiste en las funciones que se comentan a continuación. La ejecución de la mayoría de ellas se lleva a cabo por la vía del menú local o mediante la utilización de una combinación de teclas rápidas.

• *Análisis automático*

Esta operación realiza automáticamente sobre la palabra actual la búsqueda de las palabras más parecidas según los distintos criterios y las visualiza en las ventanas VT presentes; en el caso de tratarse de una palabra vacía para las ventanas en las que haya sido excluido su tratamiento, esta presentación no ha lugar.

• *Selección/deselección de palabras*

Esta función permite la selección de la palabra *actual* señalada (también con *Retorno* directamente), de un *rango* especificado en un diálogo _conjunto de palabras según el orden alfabético comprendido entre dos cadenas_ o *todas* las palabras. Las consecuencias de la operación realizada se reflejarán en el resto de las ventanas mediante el resalte de las palabras seleccionadas y la inclusión de las mismas en la ventana VS según el orden alfabético. La deselección conmuta a visualización normal y produce su eliminación de la ventana VS.

- **Almacenamiento/impresión de palabras**

Estas acciones permiten almacenar en un fichero o imprimir las palabras de la ventana actual. El formato especifica en primer lugar el nombre del fichero que contiene el documento que se está procesando, el nombre de la ventana objeto de la copia y, por último, el repertorio de palabras que forman parte de la ventana precedidas por su frecuencia si así se especifica. La activación de esta operación se realiza seleccionando «*Guardar*» o «*Imprimir*» en el menú local o en el submenú de «*Ventanas*» del menú principal o también, a través de las teclas rápidas *Alt-G* y *Alt-I*, respectivamente.

- **Localización en el editor**

Con esta opción se produce la activación de la ventana del Editor; coloca el cursor en la primera aparición de la palabra actual. En esta particularidad se diferencia este acceso al editor de la forma normal de su actuación en la que el cursor se posicionará en el lugar en el que se encontraba la última vez que se accedió a él, o al principio, si se trata de la primera vez. Esta función se realiza a través del menú local o directamente pulsando la barra espaciadora.

- **Selección de formas verbales**

Seleccionar en el documento las formas verbales de la palabra actual y su inclusión en la ventana VS. El proceso se desencadena al seleccionar «*Marcar formas verbales*» en el menú local.

2.3. Capacidades de análisis en la Ventana Editor

Frextex no es un procesador de texto y, por tanto, incorpora únicamente las características imprescindibles y más comunes de la edición textual, siendo capaz de aceptar como documentos fuentes tanto texto *DOS*, como formato *WordPerfect™*. Sus capacidades se orientan fundamentalmente a facilitar la elaboración de documentos. Tales cualidades, así como los detalles de su utilización se comentan a continuación.

- **Análisis**

El primer tipo de referencia que se puede efectuar desde el editor consiste en señalar en las VT la palabra actualmente apuntada por el cursor, siempre que no se trate de una palabra vacía cuyo proceso se ha excluido de alguna de las ventanas. La señalización se puede realizar automáticamente o, si se prefiere manualmente, mediante las teclas rápidas *Alt-A*. Esta elección se determina a través del subdiálogo «*Actualización del resto de las ventanas por el editor*» localizado en la opción «*Mostrado*» del menú principal y en las «*Opciones*» del menú local.

Otro aspecto lo constituye el tratamiento de las palabras seleccionadas. Todas estas palabras aparecen en el documento, destacándose aquella que es la actualmente direccionada. La navegación a través de dichas palabras se lleva a cabo mediante las teclas *Ctrl-_/Ctrl-_*, con lo que se accede a la palabra siguiente/anterior seleccionada. La secuencia se puede alterar en cualquier momento, accediendo a la ventana VS y posicionando el cursor en la palabra que se desee tratar.

- **Capacidades de edición**

La edición del documento se realiza mediante la incorporación al sistema de las características básicas de un tratamiento de texto, permitiendo el posicionamiento del cursor en cualquier parte del documento, dando cabida a los procesos de inserción y borrado, búsqueda y reemplazamiento, y a las operaciones más comunes sobre bloques.

- **Movimiento del cursor**

El cursor se puede mover por el documento en pasos de diferente tamaño, tanto de carácter en carácter, como otros de mayor amplitud que se comentan a continuación.

- *Mover el cursor un caracter.* El movimiento normal del cursor sin alterar los caracteres que se muestran en la pantalla se realiza mediante las teclas de flechas. Estas teclas mueven el cursor una línea hacia arriba o hacia abajo, o, a la izquierda o la derecha.
- *Mover el cursor una página.* El desplazamiento del cursor hacia la página anterior se realiza mediante *RePág*, y hacia la página siguiente mediante *AvPág*. Una página viene determinada por el número de líneas de la ventana actual.
- *Mover el cursor hasta el comienzo o el final de la línea.* El posicionamiento del cursor al comienzo de la línea se realiza al pulsar la tecla *Inicio*, y al final de la línea al pulsar *Fin*.
- *Mover el cursor hasta el comienzo o el final del documento.* La colocación del cursor al principio del documento se realiza pulsando *Ctrl-RePág*, y al final del texto con *Ctrl-AvPág*.

•• Inserción y sustitución de texto

El editor dispone de dos modos de introducción del texto: *inserción* y *sustitución*. Cuando se entra en el editor por primera vez, se pone automáticamente en el modo de *inserción*. Para insertar texto, se sitúa el cursor en el punto de comienzo del nuevo texto y se teclea. El texto existente (o los espacios) se moverá hacia la derecha para hacerle sitio al que se está introduciendo.

Se puede conmutar al modo *sustitución* pulsando *Insert*, en cuyo caso lo que se escriba sustituirá a lo que hubiera en la posición del cursor. Para desactivar el modo *sustitución*, hay que pulsar *Insert* de nuevo.

•• Eliminación de texto

Existen dos formas de realizar la eliminación de texto dentro del documento, caracter a caracter o mediante el marcado de un bloque sobre el que se le aplica la operación.

Para extraer el caracter sobre el que está el cursor, hay que pulsar la tecla *Supr*. El caracter desaparece de la pantalla y el texto que está a la derecha del cursor se desplaza hacia la izquierda para rellenar el hueco. Si se pulsa *Supr* repetidamente, se seguirán borrando caracteres hasta que se llegue al final del fichero.

Para eliminar el caracter que está delante del cursor hay que pulsar la tecla *Retroceso*. El caracter se excluye de la pantalla y el texto que está a la derecha del cursor se desplaza hacia la izquierda para rellenar el hueco. Si se pulsa *Retroceso* repetidas veces, se seguirán borrando caracteres hasta llegar al comienzo del documento.

•• Utilización de bloques de texto

Una operación muy frecuente en los procesadores de texto incorporada también en *Frectext* consiste en marcar un trozo o (bloque) de texto y a continuación moverlo, borrarlo, copiarlo o desactivarlo.

- *Marcado de un bloque de texto.* Se debe situar el cursor al comienzo del trozo que se desea marcar y pulsar *Ctrl-K-B*. A continuación se debe colocar el cursor al final del bloque de texto que se desea marcar y pulsar *Ctrl-K-K*. El texto marcado se distinguirá claramente porque aparecerá destacado. Hay que hacer notar la relevancia de la posición de las marcas de inicio y fin de bloque ya que únicamente se activará el bloque si la marca de comienzo se encuentra antes que la de finalización.

- *Movimiento de un bloque de texto marcado.* Se sitúa el cursor en el lugar al que se quiere mover el bloque y pulsar *Ctrl-K-V*, borrándose el texto de su posición original e insertándose desde donde está el cursor.
- *Eliminación de un bloque de texto marcado.* Para borrar un bloque de texto marcado, hay que pulsar *Ctrl-K-Y*, con lo que desaparecerá el bloque y el texto que hay por debajo de él se moverá hacia arriba para rellenar el hueco.
- *Copia de un bloque de texto marcado.* Hay que desplazar el cursor hasta el lugar en el que se quiere copiar el bloque y pulsar *Ctrl-K-C*. El bloque se copiará a partir de la posición del cursor y seguirá marcado; el trozo original se queda sin marcar produciéndose una expansión hacia abajo del texto.
- *Desactivación de un bloque.* Después del marcado de un bloque de texto éste permanecerá activado mientras no se desactive, pudiéndose mover y copiar las veces que se quiera. La desactivación de un bloque se llevará a efecto al pulsar *Ctrl-K-H*.
- *Almacenamiento de un bloque.* Otra operación que se puede llevar a cabo con los bloques es la de grabar el contenido del bloque en un archivo. Ello se consigue con *Ctrl-K-G* y especificando el nombre del fichero.

• Entorno de modificación

El entorno de modificación define un espacio de trabajo temporal en el que se puede alterar el contenido del documento mediante la adición, extracción o la sustitución de caracteres. La activación se produce al pulsar cualquier tecla que no forme parte de ningún comando de edición o de control del entorno. Otra posibilidad de activación es a través de la opción «Inicio» del submenú desplegado al activar la opción «Modificación» del menú local. La finalización de la modificación se lleva a efecto cuando el cursor sobrepasa el entorno o bien a través de la opción «Fin» del submenú desplegado al activar la opción «Modificación»; otra forma de dar por terminado este proceso es pulsando las teclas rápidas *Alt-F*.

El tamaño del área de trabajo se puede definir en términos de líneas o de párrafo. La elección se realiza a través de las *Opciones* del menú local, en el subdiálogo «Entorno». La elección de «Párrafo» define al párrafo actual como entorno de modificación; mediante la elección de «Líneas», se especifica como ámbito de modificación el número de líneas por encima y por debajo de la línea en la que se activó el entorno.

La característica más relevante del entorno en cuanto al análisis, se refiere al resalte automático de las palabras añadidas en esta fase. Al finalizar la modificación existe alternativa de seleccionarlas para un tratamiento posterior o no seleccionar ninguna; el realce de la opción deseada se realiza en el subdiálogo «Selección de palabras modificadas», activado al seleccionar las «Opciones» del menú local. Estas opciones forman parte de la *Configuración*, con lo que se almacenarán y recuperarán cuando se desee.

• Conjugaciones verbales

Esta opción se activa al seleccionar «Conjugar» del menú local o bien mediante las teclas rápidas *Alt-C*, mostrando un diálogo en el que se debe introducir el infinitivo del verbo a conjugar. Al pulsar *Retorno* se despliega una ventana con todos los tiempos verbales. Eligiendo uno de ellos pulsando Retorno se mostrará en otra ventana el tiempo verbal conjugado en todas sus personas. La lista con los tiempos verbales a conjugar presenta solamente las formas simples ya que los tiempos compuestos se conjugan con la forma simple del verbo *haber* del tiempo a conjugar más el participio del verbo que se conjuga. La relación de tiempos que se puede conjugar consta de: *Presente de indicativo*, *Pretérito imperfecto de indicativo*, *Futuro imperfecto de indicativo*, *Presente de subjuntivo*, *Pretérito imperfecto de subjuntivo*, *Futuro imperfecto de subjuntivo*, *Condicional simple*, *Imperativo* y las *Formas impersonales*. La anulación de la operación tiene efecto con *Escape*.

3. Opciones de configuración

Las opciones que se describen a continuación establecen las peculiaridades de funcionamiento de la aplicación, las cuales pueden ser almacenadas en un fichero. En el momento de arranque, el programa ofrece la posibilidad de seleccionar un fichero y una configuración para comenzar la sesión de trabajo; por defecto, ofrece el documento y carga las características presentes en «*frec.cfg*», cuyo contenido puede adaptarse a las exigencias del usuario. También existe la posibilidad en cualquier momento de referirse a otra configuración, previamente almacenada por el usuario. Tanto la operación de «*Guardar configuración*» como de «*Recuperar configuración*» se encuentran en el submenú de «*Opciones*» del menú principal.

• *Opciones de proceso*

Se encuentran en la opción del mismo nombre del submenú «*Opciones*» del menú principal, estableciendo por medio de un diálogo una serie de criterios que afectarán al posterior tratamiento de las palabras.

•• *Caracteres a procesar*

En este subdiálogo se establece el conjunto de caracteres a tratar como alfabeto de trabajo, pudiéndose seleccionar caracteres alfabéticos, numéricos y de puntuación. En caso de que se seleccionen estos últimos, los *espacios* y *Retorno* serán los únicos separadores entre palabras.

•• *Mayúsculas*

Mediante este subdiálogo se establece si se desea tratar por igual las letras mayúsculas y las minúsculas, lo que implica que en las ventanas VT y VS, las palabras que sólo se distinguen por su capitalización se considerarán la misma durante el análisis, apareciendo agrupadas como una sola en minúscula.

•• *Acentos*

En este subdiálogo se especifica si se tienen o no en cuenta los acentos. En las ventanas VT y VS, las palabras que sólo se distinguen por su acentuación se considerarán la misma y aparecen agrupadas como una sola sin acento.

• *Opciones de mostrado*

Se encuentran en la opción del mismo nombre del submenú «*Opciones*» del menú principal. Por medio de un diálogo se establecen las ventanas a mostrar y un valor que multiplicado por la altura de la ventana correspondiente arroja el número de sus más parecidos.

• *Agrupamientos*

Se encuentra en el mismo submenú que las anteriores opciones y establece los distintos criterios de agrupamiento por el que se puede modificar la ordenación de las palabras en la ventana de orden alfabético. Esta modificación consiste en construir agrupamientos atendiendo a un criterio, por ejemplo: todas las formas verbales de un mismo verbo en el texto aparecerían agrupadas, formando una unidad. Todos los componentes de un grupo pueden seleccionarse/deseleccionarse con una sola pulsación en la cabecera del conjunto.

• *Palabras vacías*

En este diálogo se definen las ventanas en las que no se desea que intervengan las palabras vacías, así como el trayecto del fichero donde se encuentran. Este fichero debe estar en formato DOS con algún tipo de separación entre las palabras, ya sea un signo de puntuación, *espacio* o *Retorno*. Existen

dos formas de alcanzar este diálogo ya sea a través del menú principal _se encuentra en el mismo submenú que las opciones anteriores_ o por medio de las teclas rápidas *Alt-V*.

•Opciones de pantalla

Este submenú se obtiene al seleccionar «Menú principal/Opciones/Pantalla» y suministra las siguientes opciones.

•• Tipo de pantalla

Es posible en los tipos de pantalla EGA y VGA, disponer de un número mayor de líneas, 45 y 50 respectivamente; para ello es suficiente con conmutar entre el modo normal _25 líneas_ y el extendido. El programa tiene la posibilidad de actualizar la pantalla de dos formas: accediendo a la memoria de video de forma directa o haciéndolo a través de llamadas a la BIOS. El segundo método es más lento pero más seguro, ya que el primero puede provocar lluvia en la pantalla o incluso, si el sistema no es totalmente compatible, puede llegar a imposibilitar el mostrado de la información.

•• Color

Constituye un submenú que se despliega al seleccionar «Colores» en el submenú «Pantalla» y permite establecer los colores con los que se muestran los distintos átomos de la aplicación: *barra de menú, submenús, ventanas, diálogos, mensajes y errores*. Para cada uno de estos elementos se definen los colores de fondo y primer plano, también para el texto normal y para el texto en modo bloque, así como un color adicional para el primer plano destacado. En el diálogo aparecen dos recuadros con las 256 combinaciones posibles de colores y atributos, y una columna con los 32 colores posibles del primer plano. En el primer recuadro se eligen los colores del texto normal, en el segundo, los del texto en modo bloque, y en la columna, el color del primer plano destacado. La forma de pasar de un recuadro a otro es mediante la tecla *Tab*, y la manera de seleccionar en cada recuadro el color es moviendo el cursor con las teclas de flechas. Para que los cambios tomen efecto, la operación debe finalizar con un *Retorno* y para cancelarla con *Escape*.

En el caso del *Editor* se emplean combinaciones de estos cinco colores para diferenciar las distintas características del texto.

4. Diccionario

La aplicación tiene integrado un diccionario de significados en el que se permite realizar recuperaciones de alta complejidad incluyendo: palabras, frases, búsquedas con caracteres comodín, y combinaciones de todas ellas con los operadores lógicos. Esta opción se activa a través de la opción del menú principal «Diccionario». Una vez desplegado dicho menú se permiten tres operaciones que se comentan a continuación:

•Listar búsquedas anteriores

Muestra los patrones de búsquedas realizadas y las referencias para su uso.

• Eliminar búsquedas anteriores

Hace desaparecer todos los patrones de búsquedas realizadas, que se encuentran almacenadas en un fichero.

•Buscar en el diccionario

Lleva a cabo la búsqueda del patrón especificado. Finalizada la operación, la respuesta se muestra en una ventana que se despliega en la pantalla. En caso de respuesta múltiple, el avance/retroceso por las respuestas se efectúa mediante las teclas *Ctrl-AvPág* y *Ctrl-RePág*, respectivamente.

5. Ficheros

En el menú principal existe un submenú con este nombre en el que se pueden elegir las siguientes tareas:

• *Seleccionar*

Se realiza el cambio de fichero a tratar. En caso que exista un fichero de trabajo modificado, se pide confirmación para almacenarlo. Con el nuevo documento se lleva a cabo el proceso de análisis de las palabras con la configuración actual.

• *Directorio*

Esta opción permite visualizar el contenido del directorio que se desee sin que se pueda realizar ninguna modificación sobre los ficheros mostrados.

• *Cambiar de directorio*

Supone el cambio de unidad y directorio actual en el que se harán las subsiguientes operaciones sobre ficheros. Esto significa que si se introduce un nombre de fichero sin especificación de trayectoria completa, se buscará o almacenará en el directorio establecido.

• *Salir*

Esta opción permite abandonar la aplicación, previa confirmación de grabación y salida, si el fichero actual ha sido modificado. Una vez confirmada la salida, el proceso no se puede detener. También se puede activar la opción desde cualquier punto del programa por medio de las teclas rápidas *Alt-X*.

Bibliografía:

- [DS90] DIAZ, M.; SANTANA, O.; RODRIGUEZ, J.C.: «Búsqueda de las Cadenas Más Similares: Esquema Decreciente con Radio de Búsqueda Ascendente, Esquema Creciente». Actas de la XVI Conferencia Latinoamericana de Informática (1990), Vol I, 90/97.
- [GG86] GALIL, Z.; GIANCARLO, R.: «Improved String Matching with k Mismatches», SIGACT News, 17, 4, 52/54, (1986).
- [HO88] HOCKEY, S.; MICRO-OCP. 1988. Oxford Iniversity Press.
- [HS77] HUNT, J. W.; SZYMANSKI, T. G.: «A Fast Algorithm for Computing Longest Common Subsequences». G. Manchester, S.L. Graham Editors, (1977).
- [JV87] JOVEN, J.; VILLABONA, C.; JULIA, G.; GONZALEZ-HUIX, F.: «Diccionario de Medicina». Tercera edición (1987). Editorial MARIN, S.A.
- [LE66] LEVENSHTAIN, V. I.: «Binary Codes Capable of Correcting, Insertions and Reversals». Soviet Phys. Dokl. 10 (1966), 707/710.

- [LV85a] LANDAU, G. M.; VISHKIN, U.: «Efficient String Matching in the Presence of Errors». Proc. 26th IEEE FOCS, 126/136, (1985).
- [LV85b] LANDAU, G. M.; VISHKIN, U.: «Efficient String Matching with k Differences». TR_36/85, Department of Computer Science, Tel Aviv Univ., Submitted for Journal Publication, (1985).
- [LV86a] LANDAU, G. M.; VISHKIN, U.: «Efficient String Matching with k Mismatches». Theoretical Computer Science, 43, 239/249, (1986).
- [LV86b] LANDAU, G. M.; VISHKIN, U.; NUSSINOV, R.: «An Efficient String Matching Algorithm with k Differences for Nucleotide and Amino Acid Sequences». Nucleic Acid Research 14 (1), 31/46, (1986).
- [SA88] SALTON, G.; Automatic Text Processing. The Transformation, Analysis, and Retrieval of Information by Computer. 1988. Addison-Wesley.
- [SD87] SANTANA, O.; DIAZ, M.; MAYOR, O.; REYES, J.: «Esquemas y Estructura para la Búsqueda de las Palabras Más Similares a una Dada». Actas de la XIII Conferencia Latinoamericana de Informatica (1987), Vol. II, 1169/1189.
- [SD89] SANTANA, O.; DIAZ, M.; DUQUE, J.D.; RODRIGUEZ, G.: «Estructuración de las Componentes de la Distancia Invariante Trasposicional, DIT, con Compartición de la Zona No_Discriminante en la Búsqueda de las Cadenas Mas Similares». Actas de la XV Conferencia Latinoamericana de Informática (1989), Vol. II, 335/341.
- [SP89] SANTANA, O.; PEREZ, J.; ESPINO, M.; RODRIGUEZ, J. C.: «Referencias Distanciales de Levenshtein en la Estructura de Burkhard_Keller Organizada según la Distancia Invariante Trasposicional. Parte I». Actas de la XV Conferencia Latinoamericana de Informática (1989), Vol. II, 327/334.
- [SP89] SANTANA, O.; PEREZ, J.; HERNANDEZ, Z.; RODRIGUEZ, H. G.: «Sharing the Components of Transposition-Invariant Distance, DIT, on DIT-organized Burkhard-Keller Structure in Searches for Best Matching Strings». IEEE Proceedings of the International Workshop on Tools for Artificial Intelligence «Architectures, Languages & Algorithms», (1989), 435/436.
- [SP90] SANTANA, O.; PEREZ, J.; RODRIGUEZ, J. C.: «Increasing Radius Search Schemes for the Most Similar Strings on the Burkhard_Keller Tree». Cybernetics and Systems: An International Journal, (1990), 167/180.
- [SP90] SANTANA, O.; PEREZ, J.; HERNANDEZ, Z.; RODRIGUEZ, A.: « La Estructura de Burkhard-Keller en la Búsqueda de las Cadenas Más Similares a un Conjunto sobre el que existe definida una Distribución de Probabilidad». Anales de las Primeras Jornadas de Ingeniería de Sistemas y de Computación, Quito (Ecuador) (1990), Vol. I, 153/160.

[SR90] SANTANA, O.; RODRIGUEZ, J. C.; DIAZ, M.: «Búsqueda de las Cadenas Más Similares: Incidencia de la Subsecuencia Común Más Larga en los Esquemas Decreciente y Creciente». Actas de la XVI Conferencia Latinoamericana de Informática (1990), Vol. I, 98/104.

[UK83] UKKONEN, E.: «On Approximate String Matching». Proc. Int. Conf. Found. Comp. Theor., Lecture Notes in Computer Science 158, Springer-Verlag, (1983), 487/495.

[UK85] UKKONEN, E.: «Finding Approximate Pattern in Strings». J. of Algorithms, 6, 132/137, (1985).

[WP91] WORDPERFECT Corporation. Developer's Toolkit. 1991.