

CAPÍTULO 3

CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS





Como conclusión, a título personal se puede decir que empezar desde cero un proyecto de programación como el expuesto aquí, conlleva una labor de diseño antes de poderse implementar nada que implica una dedicación alta, y más aun si primero hay que trabajar en un lenguaje en el que no se es experto. El tiempo es un factor clave en la realización de un proyecto, la resolución de unos objetivos, etc., y es difícil de controlar.

Los objetivos alcanzados en este proyecto son el haber creado una interfaz de usuario al estilo de los formularios de Windows; conseguir la conexión hardware-software entre la cámara y la aplicación, y de ahí poder capturar imágenes primero, y mostrar video segundo; ser capaz de almacenar los resultados en una base de datos como Excel; etc.

Finalmente, de los tres grandes bloques en los que se puede dividir la aplicación, que son los formularios de Información General, de Calibrar el Microscopio, y de los Transectos, se puede decir que dos de ellos están implementados, y que el tercero queda como trabajo futuro, pero que la idea de las tareas que debe realizar son claras. Y a eso vamos a ceñirnos en este apartado del proyecto, a concretar cuál es la siguiente pieza que hay que mover para continuar este programa.

El formulario de los Transectos, una vez hemos introducido los datos de la lectura del otolito y hemos calibrado el microscopio, debe ser capaz de mostrar video cuando se quiera pasar de un transecto a otro, para no perder referencias visuales entre el último anillo que se contó en el transecto anterior, y el primero que se va a contar en el siguiente transecto que estamos buscando. Una vez se ha elegido el siguiente transecto, ya no en modo video, si no con una imagen fija sobre la que vamos a contar los anillos, empezamos para ello a dibujar una polilínea de la misma manera que dibujábamos el segmento al calibrar, solo que no hay sólo dos puntos, uno inicial y uno final, hay una lista de tantos puntos como anillos vayamos a contar en el transecto sobre el que nos encontramos.

Ahora surge una cuestión importante, porque cada vez que dibujamos un segmento más de la polilínea sobre la imagen, tenemos que ir introduciendo ciertos datos en el formulario, como son la calidad de la medida que acabamos de hacer de ese anillo, y otro concepto del que no se había hablado antes. Supongamos que estamos viendo un transecto, y se observan cinco anillos consecutivos nítidamente, y que están espaciados de manera uniforme. Pues para ahorrar tiempo al investigador, la aplicación tiene que ser capaz de registrar que al dibujar un solo segmento que abarque a esos cinco anillos, en el formulario se pueda decir que a la distancia de ese segmento le corresponden cinco anillos. Y este caso es real, no vamos a restringirnos a ir contando anillos de uno en uno. Y ya estamos en condiciones de lanzar esa importante cuestión, que es plantearse si se puede tener abierta la ventana con el display del transecto, y poder a la vez trabajar con el formulario. Es decir, en la ventana del transecto se dibuja un segmento, e inmediatamente paso a la ventana del formulario a decir que ese segmento pasa sobre cinco anillos, y que esa lectura tiene (según el investigador) una calidad de siete sobre nueve.



Porque seguramente no sea aceptable para el usuario que desaparezca la ventana del transecto para poder ir al formulario a rellenar estos valores, y que cuando ya se hayan introducido (y haciendo clic en un botón para indicar que ya se quiere volver a la ventana de la imagen del transecto), vuelva a aparecer a la espera de que dibujemos otro segmento de la polilínea. Entonces hay que trabajar en la jerarquía de las distintas ventanas de la aplicación que están abiertas, e intentar que varias ventanas puedan estar activas al mismo tiempo, o por lo menos que se repartan el protagonismo quedando la ventana que no se usa en un momento determinado visible pero en un segundo plano.

Figura 28.- Formulario para los Transectos

En el boceto que se propone como diseño, aunque esté incompleto (hace falta un cuadro de botones en la parte inferior por ejemplo, con Aceptar, Abrir, Limpiar y Cancelar), se observan los cuadros de texto para introducir el número de anillos sobre los que pasa el segmento (ya hemos visto que no tiene que ser sólo uno), y el de calidad, teniendo también la posibilidad de decir si el segmento que hemos dibujado pasa sobre (o que el punto inicial o final de ese segmento es) el centro, el foco (con lo que nos referimos al final de la fase larvaria) o el borde, para dar más información.

Al ir dibujando la polilínea, las listas desplegables del cuadro de distancias, se irán rellenando con todos esos datos, de forma que abriéndolas podamos ver lo que llevamos contado. La lista desplegable de Acciones que se ve en la parte inferior izquierda está puesta con la idea de poder viajar entre los transectos que hayan contado ya, mostrándose una imagen de ese transecto con la polilínea completa que se le dibujó (porque también se guardarán esas imágenes). Esto también es necesario se abrimos una

lectura que ya se haya hecho, entonces todos los datos se vuelven a cargar en la aplicación desde la base de datos.

A grandes rasgos así es como debería comportarse el formulario de los Transectos, en el que también tendríamos que añadir un botón o alguna clase de evento con el que podamos decir que ya hemos acabado de contar el último transecto, y que al guardar todos los datos en Excel, se puedan hacer también esos cálculos finales, los que nos proporcionan valores estadísticos que puedan tener relevancia, y también la parte en la que la aplicación interpreta las imágenes guardadas y hace una estimación automática de cuántos anillos cuenta, ayudado por filtros y tratamientos que le ayuden a distinguir entre zonas oscuras y claras, entre los valles y los picos que representan las transiciones entre unos anillos y otros.

Si se hace acopio de todos estos conceptos y se llevan a cabo, al tener el formulario de los Transectos con esas funcionalidades disponibles, y completando las acciones de los botones Nuevo y Abrir del Formulario Principal, la aplicación estaría muy cerca de cumplir todas las expectativas de los investigadores



