

## **Explicación de alternativas consideradas y estrategias adoptadas**

### **Etapas Iniciales de Desarrollo:**

Primeramente, se diseñó una estructura “base” del programa, que en si constaba unicamente de un menú principal, con un while-loop infinito que utiliza un switch(estado) para alternar entre distintos mensajes según el estado en que se encontrara (con la idea de eventualmente reemplazar estos mensajes por funciones pertenecientes al submenu respectivo a la opcion) y la ultima opción permite salir del while-loop con un “break;”, permitiendo este que main(void) retorne un valor de salida exitosa.

Dicha estructura está todavía presente en el programa final, aunque fue modificada para dar inicio a variables y matrices que son utilizadas en todo el programa.

Después de trasladar las constantes definidas hasta ese momento a un main.h, los integrantes del grupo nos dividimos la tarea de encargarnos de un sub-menú cada uno y trabajar equitativamente en main.h y main.c según fuese necesario.

Durante el desarrollo del primer sub-menú, el sub-menú Registro, se decidió por trabajar utilizando punteros (mejor dicho, utilizando un leve entendimiento de los mismos pero lo suficiente para permitir pasaje y modificación de variables por referencia). Sin embargo, durante el desarrollo del mismo, se decidió cambiar el diseño del programa por uno que utilizara una estructura de datos para simplificar el pasaje de variables y la impresión de los datos al final. Por este motivo, uno de los integrantes trabajó en la estructura y la incorporación de la misma al menú principal en main.c y el código original del sub-menú registro fue modificado para incorporar este nuevo acercamiento al desarrollo del programa.

[Para capturas de pantalla del código original, refiérase a la sección 6 – Reseña Sobre Problemas Encontrados y Soluciones Implementadas ]

### **Etapas Media de Desarrollo:**

Con la nueva estructura de datos, procedimos a incorporar lo necesario para que todos los sub-menús planeados pudieran ser desarrollados, y, al mismo tiempo, empezamos a trasladar porciones de main.h a un nuevo archivo llamado espanol.h, el cual formaría a ser parte de 3 archivos de cabecera encargados de los 3 idiomas distintos que incluye el programa final. Alrededor de este momento en la etapa de desarrollo, el sub-menú Asignaturas seguía encontrando nuevos problemas y nuevas soluciones a los mismos, los cuales son desarrollados en mayor detalle en la Sección 6, pero que, en resumen, correspondían a problemas para poder modificar el menú con cada asignatura ingresada, poder validar los datos, y además poder modificar y borrar las asignaturas no deseadas.

Para no perder tiempo de desarrollo, terminamos el sub-menú Métricas antes que el sub-menú Asignaturas y empezamos a migrar las funciones que hasta ese momento estaban contenidas en main.c a un nuevo archivo de código fuente “funciones.c”.

## Etapas Finales de Desarrollo:

Con el programa casi terminado, empezamos la traducción parcial del programa a los otros dos idiomas planeados: inglés y francés.

Para ello, realizamos copias de `espanol.h` y modificamos las constantes ahí contenidas.

Para entonces, el sub-menú asignaturas estaba completo salvo por una gran limitación que no le permitía el ingreso de mas de 10 materias. A pesar de esto, se incorporó el mismo al programa, se compilaron ejecutables de ensayo y se realizaron pruebas en busca de errores/"Bugs".

Mientras tanto, se seguía buscando una solución a este problema encontrado, el cual vino de la mano de la función `atoi()`;

Con el programa terminado, prosiguió una etapa de testeo y se dio por finalizado el desarrollo del mismo.