

ALGORITMO INTERPOLACIÓN POR TRAMOS DE 2º GRADO

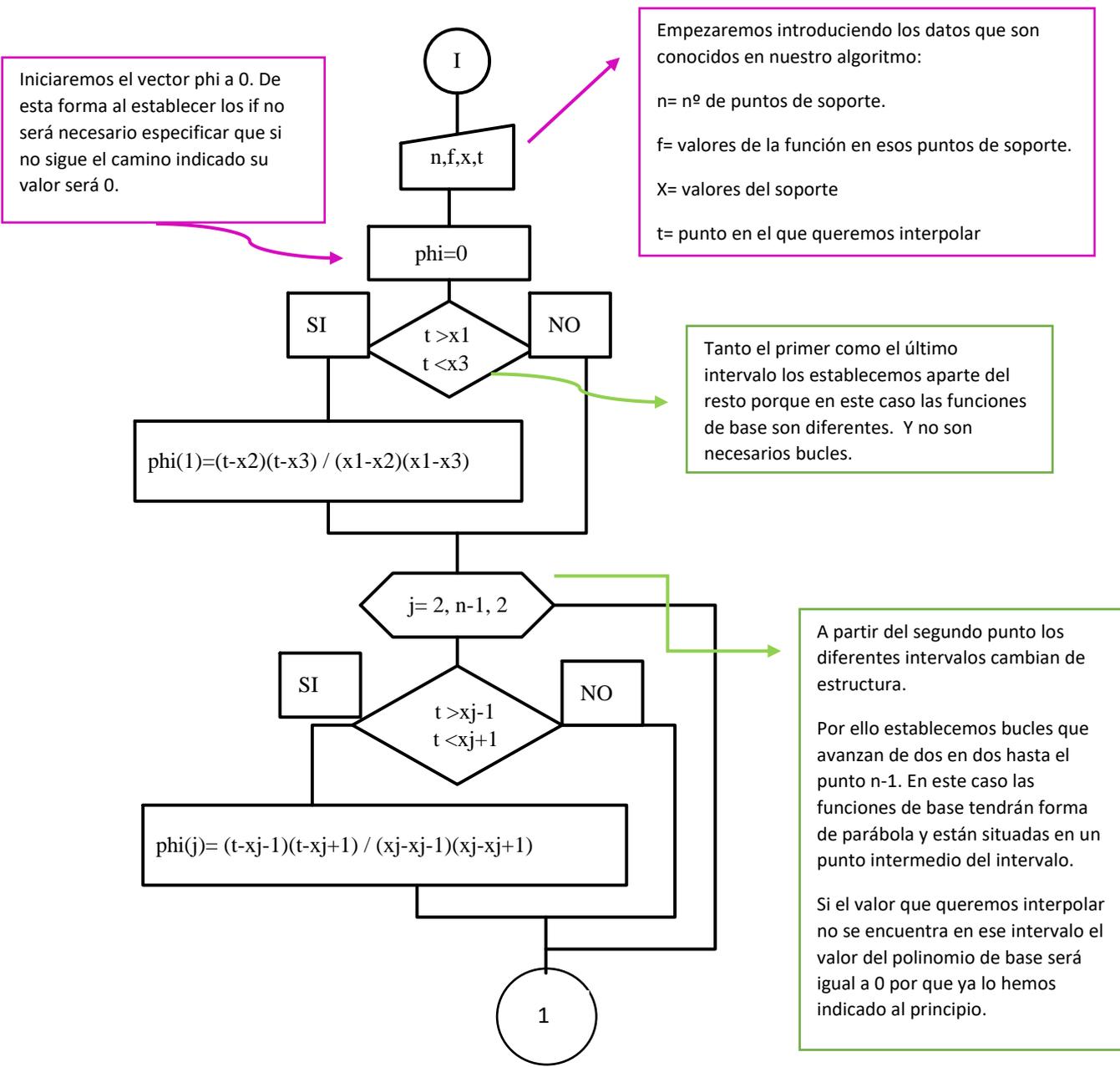
El polinomio interpolador realizado mediante el método de funciones de base por tramos es:

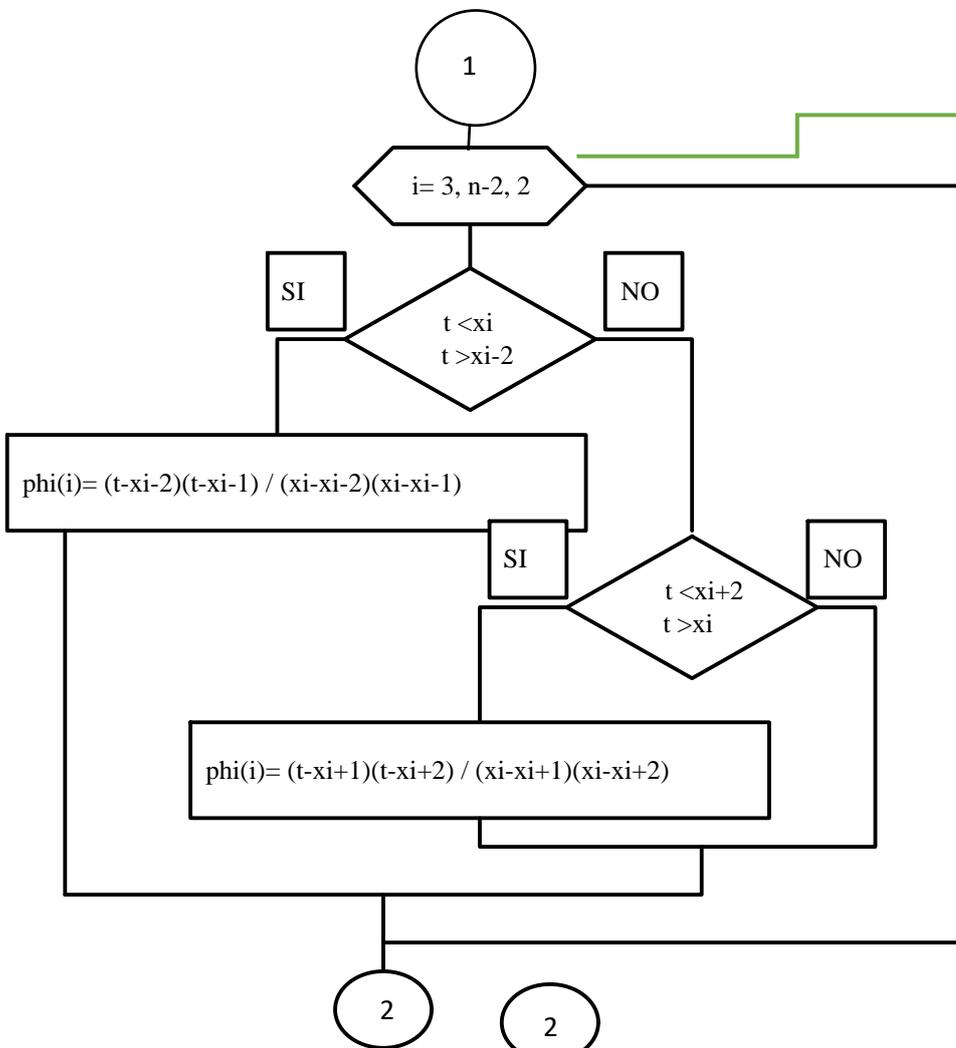
$$U(x) = \phi(i) \cdot f_i$$

Siendo $\phi(i)$ los valores de las funciones de base en cada uno de los puntos del intervalo. Y $f(i)$ los valores de la función en cada uno de esos puntos.

Algoritmo: (se recomienda revisar los apuntes de interpolación por tramos de 2º grado, en ellos se encuentra una breve explicación del algoritmo más amplia e intuitiva).

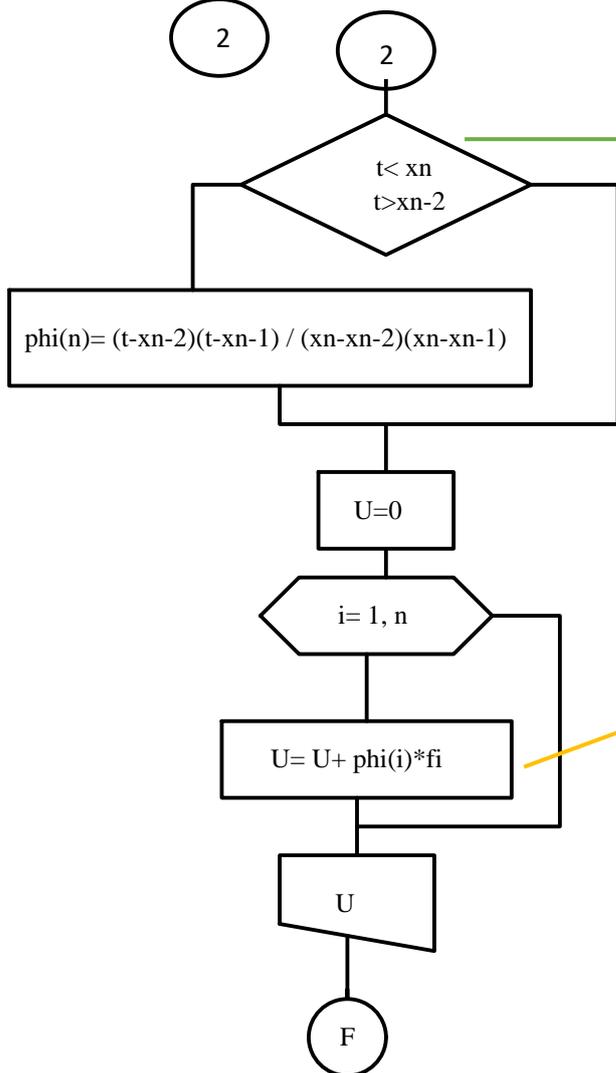
1. Empezaremos realizando el algoritmo con el que hallaremos los distintos valores de las funciones de base.
2. Realizaremos la parte del algoritmo correspondiente a la fórmula del polinomio interpolador en el punto deseado.





En el caso de este bucle, los puntos del soporte a partir del 3 tendrán sus funciones de base formadas por dos ramas. Cada una perteneciente a un intervalo, por lo que en este caso tendremos que establecer dos if en caso de que el valor interpolado pertenezca a un intervalo de la rama o a otro.

Es decir, en este caso el punto en el que se establece la función de base (phi) conecta dos intervalos. Y el punto interpolado t puede encontrarse en cualquiera de los dos.



Como hemos indicado antes el último intervalo se calcula de manera independiente ya que tiene una estructura diferente. Y se encuentra establecido entre los puntos n y n-2.

Por último, una vez calculados los distintos valores de los polinomios de base, calcularemos el polinomio interpolador haciendo uso de la fórmula indicada anteriormente.