# Diagrama de flujo

**INICIO**

Declarar $x_i$, $h$, $E\_tol$, $n$, $term$, $aprox\_act$, $aprox\_ant$, $error$, $R_n$, $m$, $respuesta$

Mostrar las 5 funciones al usuario y preguntar cuál quiere resolver

Solicitar $x_i$, $h$, $E\_tol$

Para calcular el factorial
For (int i=1; i<=n; i++)
  Fact *= 1
End For

$n = 0$
$aprox\_act = F(x_i)$
$x_{i+1} = h + x_i$
$m = (x_{i+1} + x_i)/2$

While (error > $E\_tol$)
$$term = \frac{F^n(x_i) * h^n}{n!}$$
$aprox\_ant = aprox\_act$
$aprox\_act = aprox\_act + term$

**IF ¿n == 0?**

Sí:
$$aprox\_act = F(x_i)$$
$$R_n = \frac{F^{(n+1)}_m (h)^{n+1}}{(n+1)!}$$
$error = F(x_{i+1}) - aprox\_act$
printf("n aprox_act Rn error")

No (izquierda):
$$R_n = \frac{F^{(n+1)}(m)(h)^{n+1}}{(n+1)!}$$
$error = F(x_{i+1}) - aprox\_act$
printf("n aprox_act Rn error")

$n = n+1$

End While

¿Quieres otra función? (do while)
No → **FIN**

Declarar Float $x_i, h, E\_tol, n,$ term, aprox_act, aprox_ant, error, $R_n, m$, respuesta

Mostrar las 5 Funciones al usuario y preguntar cual quiere
Solicitar $x_i, h, E\_tol$

do

$n = 0$

$x_{i+1} = h + x_i$

$m = (x_{i+1} + x_i)/2$

aprox_act

For $(int\ i = 1; i <= n; i++$

Fact $*= i$

end For

while (error $> E\_tol$)

$$term = \frac{F^n(x_i) * h^2}{n!}$$

aprox_ant = aprox_act

aprox_act = aprox_act + term

IF $(n == 0)$

aprox_act $= F(x_i)$

$$R_n = \frac{F^{(n+1)}_m (h)^{n+1}}{(n+1)!}$$

error $= F(x_i + 1) - $ aprox_act

printf(" n aprox_act $R_n$ error")

Else

$$R_n = \frac{F^{(n+1)}_m (h)^{n+1}}{(n+1)!} \quad ; \quad error = F(x_i + 1) - aprox\_act)$$

printf(" n aprox_act $R_n$ error")

$n = n + 1$

printf("Quieres usar otra ecuación?")

while (respuesta $== $ 's')