

## TECNICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL APOYO DEL COMPUTADOR:

**Enunciado:** Determinar la cantidad total a pagar por una llamada telefónica, teniendo en cuenta lo siguiente:

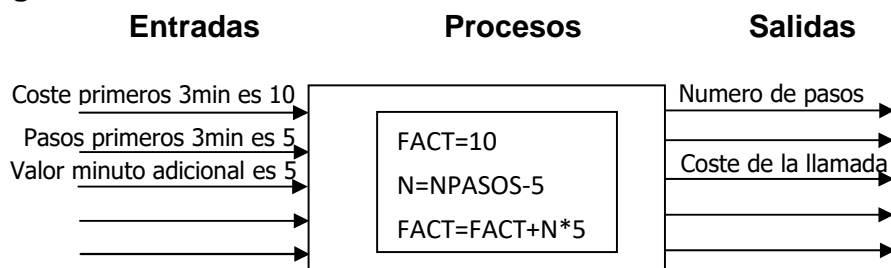
- toda llamada que dure menos de tres minutos (cinco pasos) tiene un coste de 10 céntimos,
- cada minuto adicional a partir de los tres primeros es un paso de contador y cuesta 5 céntimos.

### PASOS:

#### 1. Análisis y clasificación del enunciado del problema en sus elementos

Elemento	Valor
Captura de Datos	Si dura < 3min (5pasos) tiene un coste de 10 céntimos
	Cada min adicional a los 3min es un paso y costa 5 céntimos
Operaciones Aritméticas	FACT=10
	N= NPASOS-5
	FACT= FACT + N * 5
Preguntas	¿Cuál es el coste de llamada?
Observaciones	N= número de pasos después de los 5 primeros pasos
	NPASOS= número de pasos totales
	FACT= costo de la llamada, Su valor inicial es 10

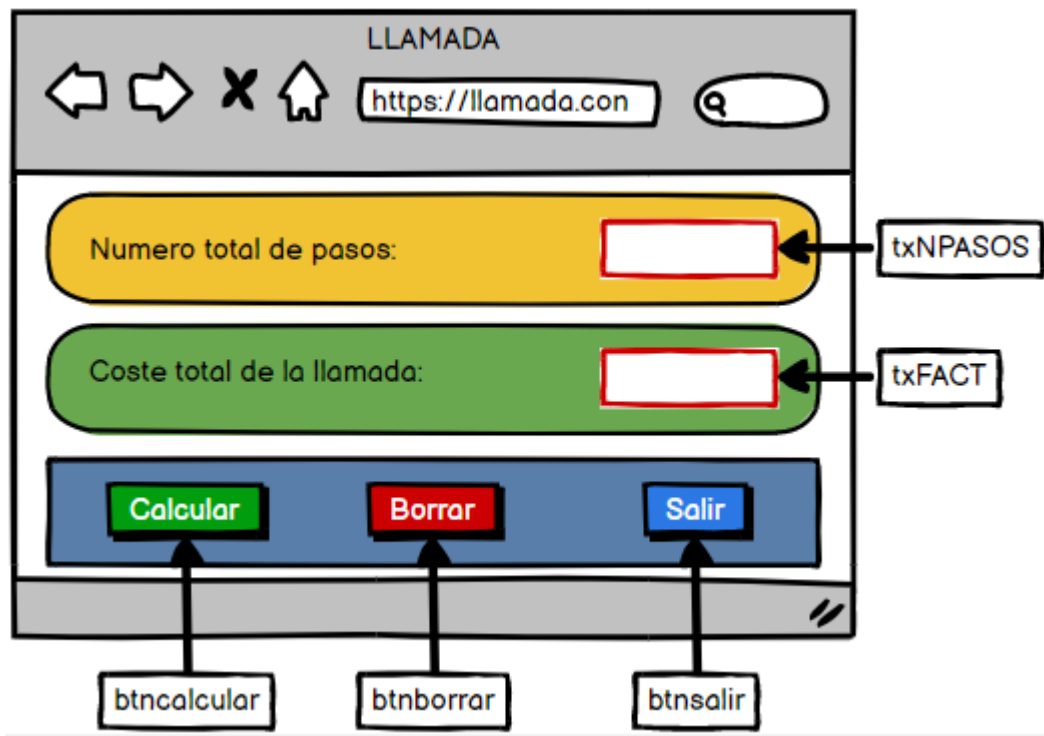
#### 2. Diagrama Entrada – Proceso – Salida



#### 3. Análisis de Procesos Aritméticos

El costo inicial de llamada es 10
Para calcular el numero excedentes de pasos tomo el numero de pasos totales y le resto 5
Para calcular el coste de la llamada tomo el numero excedente de pasos y lo multiplico por 5 y le sumo el valor inicial de coste de la llamada

#### 4. Diseño Interfaz Hombre – Máquina



#### 5. Algoritmos

Paso	Descripción
0	Inicio
1	Leer número de pasos <b>NPASOS</b>
	Si <b>NPASOS</b> es igual o menor a cero, aviso error
2	Leer coste inicial <b>FACT</b> = 10
3	Tomo <b>NPASOS</b> y le resto 5 = <b>N</b>
	Si <b>N</b> es igual o igual a cero, saltar al punto 5
4	Tomo <b>N</b> lo multiplico por 5 y le sumo <b>FACT</b> = <b>FACT</b>
5	Escribir <b>NPASOS</b>
6	Escribir <b>FACT</b>
7	Fin

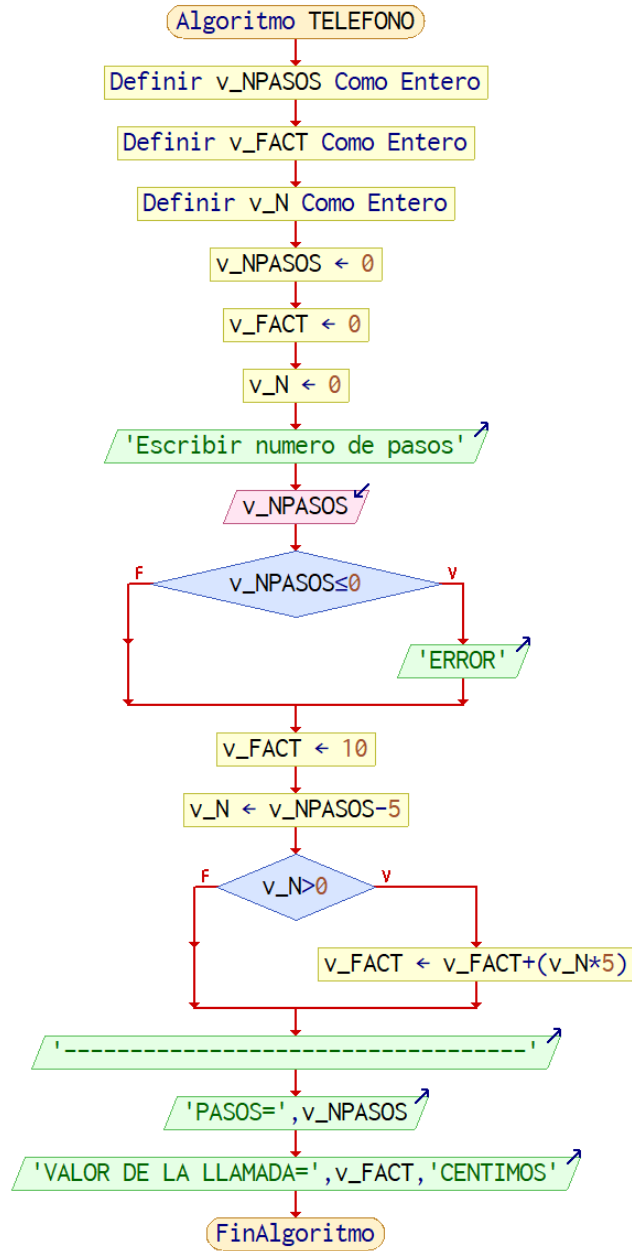
## 6. Tabla de Datos

Identificador	Tipo	Tipo Dato	Valor Inicial	Ámbito			Observaciones	Documentación
				E	P	S		
N	Variable	Entero	0	E	P			Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmética.
NPASOS	Variable	Entero	0	E	P	S		Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmética.
FACT	Variable	Entero	10	E	P	S		Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmética.

## 7. Tabla de Expresiones Aritméticas y Computacionales

Expresiones Aritméticas	Expresiones Computacionales
FACT= (10)	(v_FACT) = (10)
NPASOS= (pasos totales de la llamada)	(v_NPASOS) = (pasos totales de la llamada)
N= (NPASOS) – (5)	(v_N) = (v_NPASOS) – (5)
FACT= (N) * (5) + (FACT)	(v_FACT) = (V_N) * (5) + (V_FACT)

## 8. Diagrama de Flujo de Datos



## 9. Prueba de Escritorio

Esta en el Excel

## 10. Pseudocódigo

### Algoritmo TELEFONO

```
// ENUNCIADO=Determinar la cantidad total a pagar por una llamada
// telefónica, teniendo en cuenta lo siguiente:
// -toda llamada que dure menos de tres minutos (cinco pasos) tiene un
// coste de 10 céntimos,
// -cada minuto adicional a partir de los tres primeros es un paso de
// contador y cuesta 5 céntimos.
// CREADO POR: HERNAN ALBERTO LONDOÑO VELEZ
// FECHA: 26/02/2023
// VERSION: 1.0
// DEFINIR=
Definir v_NPASOS Como Entero // VARIABLE DE INICIO Y SALIDA QUE
ALMACENA EL NUMERO DE PASOS DESDE QUE COMIENZA LA LLAMADA.
Definir v_FACT Como Entero // VARIABLE DE PROCESO Y SALIDA QUE
ALMACENA EL PRECIO DE LA LLAMADA
Definir v_N Como Entero // VARIABLE DE PROCESO QUE ALMACENA EL
NUMERO DE PASOS QUE EXCEDE A 5.
// VALOR INICIAL:
v_NPASOS <- 0
v_FACT <- 0
v_N <- 0
// INICIO
// ENTRADA DE DATOS
Escribir 'Escribir numero de pasos'
Leer v_NPASOS
// PROCESO
Si v_NPASOS<=0 Entonces // CUANDO EMPIEZA LA LLAMADA Y LOS TOTAL
PASOS SON MENORES O IGUALES A CERO: SE ESCRIBE ERROR
Escribir 'ERROR'
FinSi
v_FACT <- 10 // CUANDO EMPIEZA LA LLAMADA Y LOS TOTAL PASOS SON
MAYORES A CERO: LOS PRIMEROS TRES MINUTOS (CINCO PASOS) CUESTAN
10 CENTIMOS
v_N <- v_NPASOS-5 // PARA CONTAR SOLO LOS PASOS EXHEDENTES A LOS
PRIMEROS CINCO: SE LE RESTA 5 AL TOTAL DE PASOS
Si v_N>0 Entonces // SE DECIDE SEGUN SI EL NUMERO EXHEDENTE SON
MAYORES A CERO
v_FACT <- v_FACT+(v_N*5) // SI LOS PASOS EXHEDENTES SON MAYORES A
CERO: SE MULTIPLICA LOS PASOS EXHEDENTES POR CINCO Y SE LE SUMA EL
VALOR DE LOS PRIMERO 3 MINUTOS O CINCO PASOS (LOS PRIMEROS 3
MINUTOS O CINCO PASOS VALES 10 CENTIMOS)
FinSi
Escribir '-----'
// SALIDA
Escribir 'PASOS=',v_NPASOS
Escribir 'VALOR DE LA LLAMADA=',v_FACT,'CENTIMOS'
```

```
// FIN  
FinAlgoritmo
```