

Análisis de atributos

2.1 Identifique las entidades del mundo problema, mínimo 3 (consulta como referencia la pag 16, Villalobos). **MURBY CASALLAS, JOSE ALBERTO VILLALOBOS SAICEDO**, "Fundamentos de programación: Aprendizaje Activo Basado En Casos" En México 2006 E.D. Pearson Education ISBN 970-26-0846-5

Las Entidades (que se necesitan)	Nombre	Descripción
1.	Línea telefónica	Representa cada una de las líneas telefónicas de la empresa. Puede registrar llamadas y almacenar información sobre el número total de llamadas, la duración de estas y el costo total.
2.	Llamada	Es cada evento de comunicación que se realiza a través de una línea telefónica. La cual puede ser de tipo local, larga distancia o celular, y tiene atributos como duración y costo según la tarifa que se establezca.
3.	Sistema de gestión de gastos telefónicos.	Es el sistema que permite registrar llamadas, así como visualizar el uso de cada línea telefónica y evaluar la información sobre el costo total, la cantidad de llamadas y su tiempo de uso, así como también ofrece la opción de eliminar los datos de ser necesario.

2.2 Señale las características de las entidades descritas.

1. Entidad: Línea Telefónica

Nombre De La Entidad	Valores Posibles (Rango Aceptable)	Tipo de dato C++ y Explicación
Número de línea	Tres líneas disponibles (1, 2, 3)	int → Se usa para representar un número entero en este caso identificar la línea telefónica.
Total de llamadas	de 0 a un valor máximo razonable (ej. 10000)	int → Cantidad total de llamadas realizadas en esa línea.
Duración (min) Total	de 0 a un número elevado (1,000,000 min)	float → Para manejar los valores decimales (duración en minutos).
Costo total	de 0 a un valor alto depende del uso	Double → Para una mayor precisión en los cálculos monetarios.

Entidad 2: Llamada

Nombre De la entidad	Valores Posibles (Rango Aceptable)	Tipo de dato C++ y Explicación
Tipo de llamada	Local larga distancia celular	Enum → Permite representar categorías fijas
Duración (min)	0, valor razonable (ej. 300 min)	Float → Valores decimales para la precisión en la duración
Costo	0 a un valor alto, según la duración y tarifa	Double → Almacenar los valores monetarios con mayor precisión

Entidad #3: Sistema de Gestión de Gastos Telefónicos.

Nombre de la Entidad	Valores Posibles (Rangos aceptable)	Tipo de dato (C#) y Explicación
Total de llamadas	0 a un valor alto (ej 50,000)	Int \rightarrow Cantidad total de llamadas en todas las líneas.
Duración total (min)	0 a un número elevado.	Float \rightarrow Se usa para manejar datos de tiempo en minutos.
Costo total	0 a un valor alto	Double \rightarrow Para realizar cálculos financieros precisos.
Costo Promedio Por minuto	calculado como (costo total / duración total.)	Double \rightarrow Para hacer operaciones aritméticas precisas.

2.3.)

Sistema de Gestión Gastos Telefónicos

- total Llamadas: int
- duracionTotal: Float
- costoTotal: double
- costo Promedio Minuto: double

(Administra)

*

Línea Telefónica

- numeroLinea: int
- totalLlamadas: int
- duracionTotal: Float
- costoTotal: double

1

(realiza)

*

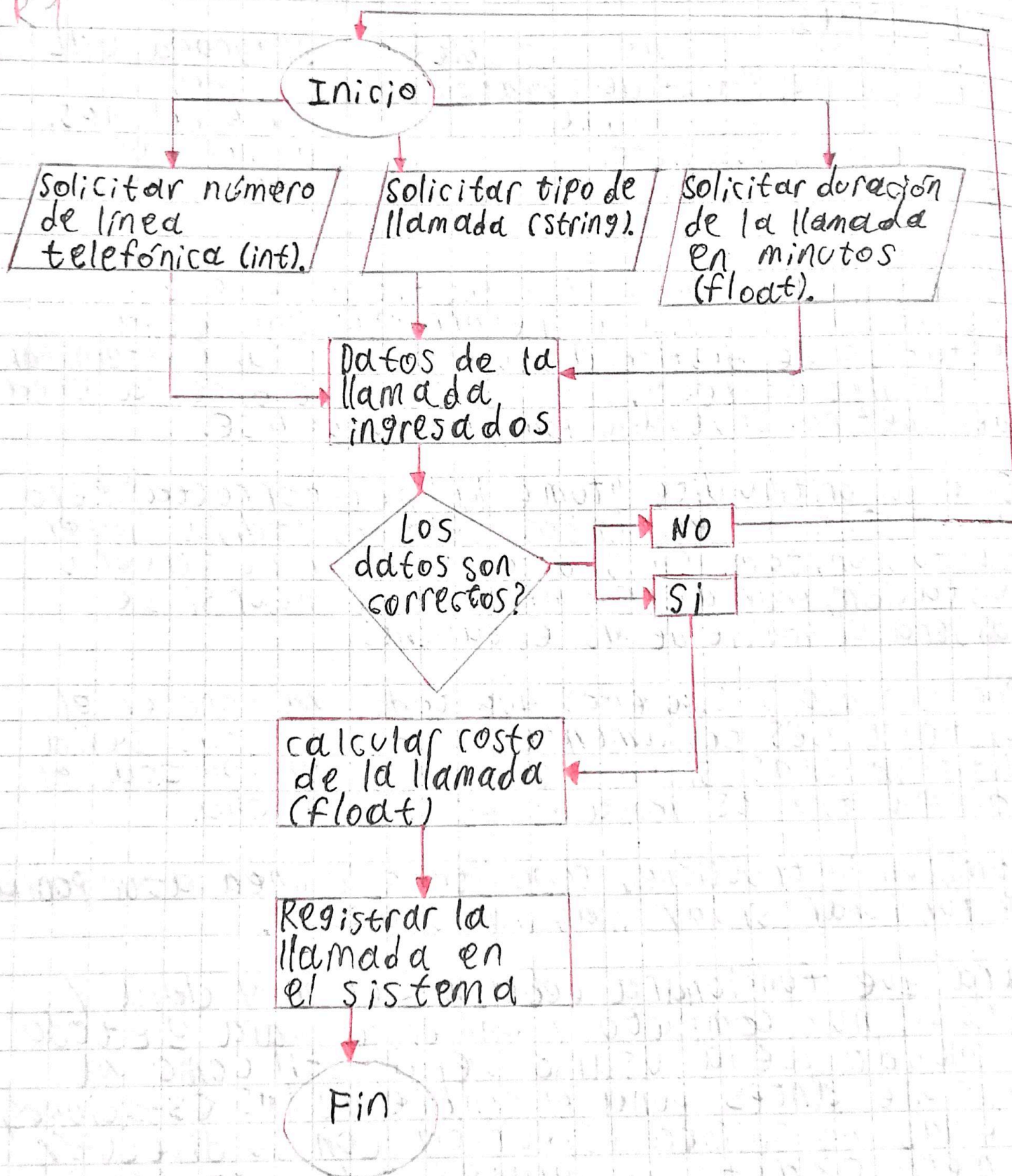
Llamada

- tipo: enum
- duracion: Float
- costo: double

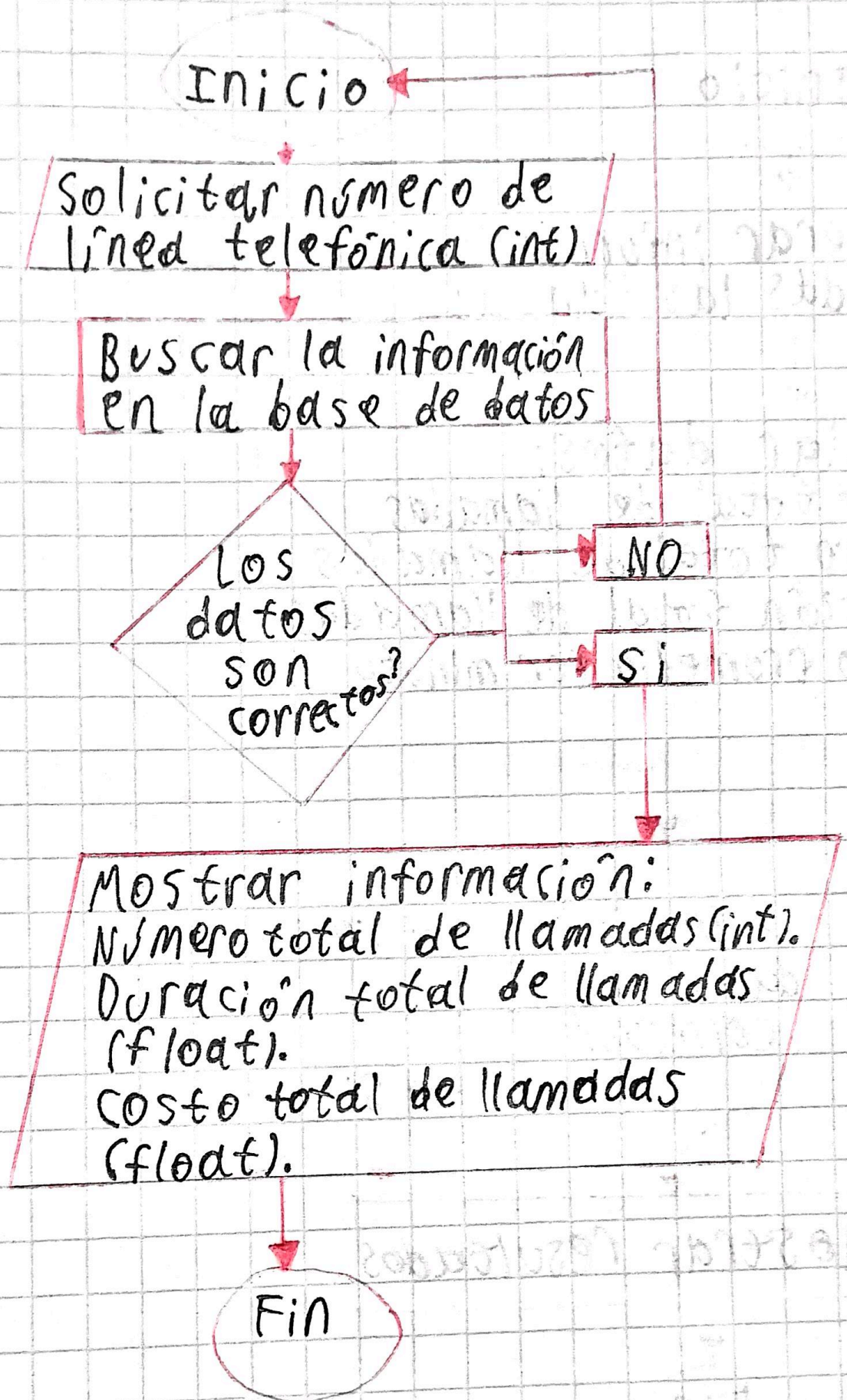
(registra)

*

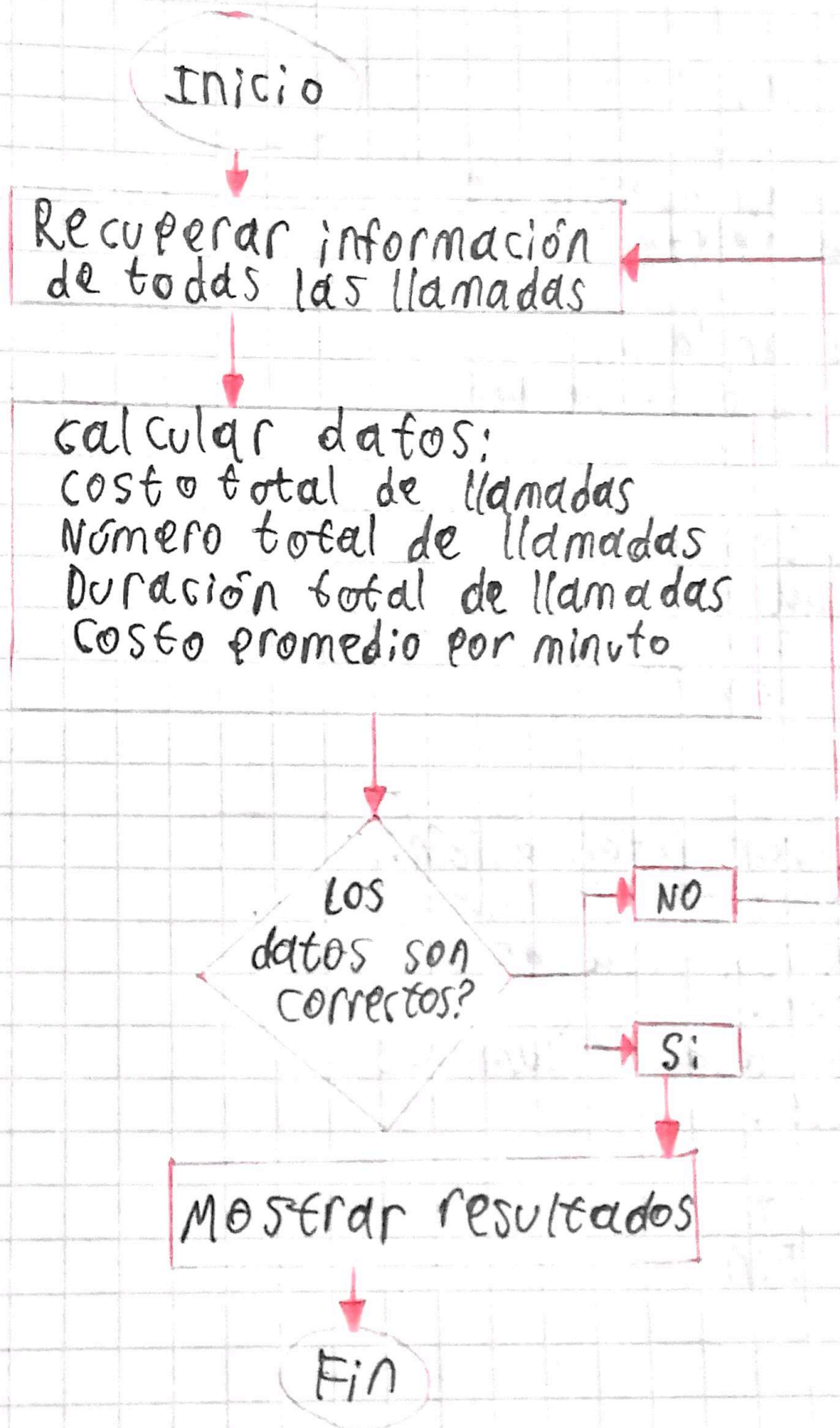
R1



R2



R3



R4

