



15 DE MARZO DE 2025

AVANCES DEL PROYECTO

INTEGRANTES DEL PROYECTO # 3:

OSCAR EDUARDO CUERVO LIBERATO
BRAYAN STEVEN ZAMBRANO
CRISTIAN CAMILO BALLESTEROS

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO
SEDE SUR
BOGOTA D.C

Actividades Preliminares

Contexto:

a. Resume el ciclo de vida de construcción de un Programa.

El ciclo de vida de construcción de un Programa consta de varias etapas clave.

- Análisis del Problema: se define el propósito del Programa, los requerimientos y restricciones.
- Codificación: se escribe el código en un lenguaje de programación basado en el diseño previo.
- Diseño: se crea la estructura lógica del Programa, incluyendo diagrama de flujo, pseudocódigo o modelos UML.
- Compilación y ensamblado: El código fuente se traduce a un lenguaje de máquina mediante un compilador o ensamblador.
- Pruebas y depuración: se ejecuta el Programa para detectar y corregir errores o fallos.
- Implementación: El Programa se despliega en el entorno donde será utilizado.
- Mantenimiento y actualización: se corrigen errores, se optimiza el rendimiento y se agregan mejoras.

b. Explique los aspectos que hacen parte del análisis de un problema.

• Definición
resolver, de
ma.

• Requerim
debe cumplir
dimiento y

• Requerim
rendimiento

• Identifica
que el Pro
generar "sa

• Restriccio
afectar el
ciones técnica

• Casos de
del Programa
distintos co

• Viabilidad
desarrollar la
posibles qu
Experiencia.

• Definición del Problema: Se identifica claramente que se necesita resolver, describiendo la situación actual y el objetivo del programa.

• Requerimientos funcionales: se especifican las funciones que debe cumplir el software, es decir, que debe hacer (entradas, procesamiento y salida de datos).

• Requerimientos no funcionales: se establecen criterios como rendimiento, seguridad, usabilidad, confiabilidad y escalabilidad.

• Identificación de entradas y salidas: se determinan los datos que el programa recibirá (entradas) y la información que debe generar "salidas".

• Restricciones y limitaciones: se analizan los factores que pueden afectar el desarrollo, como costos, tiempos, recursos disponibles y restricciones técnicas.

• Casos de uso y restricciones: se definen situaciones de uso del programa para comprender mejor su comportamiento en distintos contextos.

• Viabilidad y análisis de riesgo: se evalúa si es posible desarrollar la solución con recursos disponibles y se identifican posibles que podrían afectar el proyecto.

Experiencia.



C. Etapas del proceso de solución de problemas:

1. Identificación: Reconocer y definir claramente el problema
2. Análisis: Examinar causas y factores involucrados
3. Generación de soluciones: Proponer varias alternativas
4. Evaluación y selección: Escoger la mejor opción según viabilidad y efectividad.
5. Implementación: Aplicar la solución elegida
6. Monitoreo: Verificar el resultado y ajustarlo si es necesario

d. Elementos que se deben entregar a un cliente:

1. Producto o servicio: Entregar lo necesario con calidad
2. Documentación: Detalles sobre costos y plazos, Manuales, garantías y facturas
3. Soporte postventa: Información para asistencia futura
4. Comunicación: Detalles sobre costos y plazos
5. Retroalimentación: Recoger opiniones para mejorar.

e. Elabore la tarea No. 1 Cpag 5 del texto guía, identificando aspectos de un Problema.

Ciente	La cadena de Supermercados
Usuario	Empleados y Administradores de las sucursales.
Requerimiento Funcional	R1: El programa debe permitir registrar la cantidad de productos en inventario y notificar cuando se necesita restablecer algún artículo.
Mundo de Problema	Para resolver el problema se necesita conocer catálogo y cantidad de productos, los niveles mínimos permitidos y sistema de distribución de la empresa, como se actualiza el inventario al realizar ventas.
Requerimiento No Funcional	Se menciona la necesidad de acceso en todos las sucursales, lo que implica que el sistema debe ser centralizado y accesible en tiempo real desde múltiples ubicaciones, teniendo seguridad de datos.

Problema = una cadena de Supermercados quiere desarrollar un Programa que le permita gestionar el inventario en tiempo real, asegurando al área administrativa, que los productos siempre disponibles en estantes y notificar cuando se necesite restablecer algún artículo, el programa debe ser accesible desde cualquier sucursal de la empresa.

f. Elabore la tarea No. 2, identificando requerimientos funcionales del Problema.



Requerimiento Funcional 1	Nombre	Registro de nuevos clientes
	Resumen	Permite al usuario registrar nuevos clientes en el sistema, almacenando información personal y dando vuelta
	Entradas	Nombre cliente, Apellido cliente, CC, Dirección, Teléfono, correo electrónico, tipo de cuenta.
	Resultado	El cliente queda registrado en el sistema y se le asigna un código "Número" de cuenta único.

Requerimiento Funcional 2	Nombre	Consultar Saldo
	Resumen	Permite a los clientes consultar el saldo de su cuenta bancaria en cualquier momento
	Entradas	Número de cuenta, usuario, contraseña.
	Resultado	El sistema muestra el saldo disponible de la cuenta.

Requerimiento Funcional 3	Nombre	Transferencia dinero entre cuentas
	Resumen	Permite a los clientes realizar transferencias de dinero entre cuentas del mismo banco.
	Entradas	Número de cuenta, monto a transferir, clave de autorización.
	Resultado	El sistema transfiere el monto si hay fondos suficientes y actualiza los saldos en ambas cuentas.

9. Elabore la tarea numero 3.

Requerimiento Funcional 1	Nombre	Identificación TIPO de Triangulo
	Resumen	Determina si el triangulo es equilatero, isosceles o escaleno segun sus longitudes dadas.
	Entradas	Longitud Lado (A, B, C).
	Resultado	El sistema muestra el tipo de triangulo al que corresponde.



		D	M	A
	NOMBRE	Calculo Perimetro		
Requerimiento	RESUMEN	Calcula el Perimetro del triangulo usando la longitud de sus tres lados		
Funcion	ENTRADAS	Longitud de lado (A, B, C)		
2	RESULTADO	El sistema muestra el perimetro del triangulo		
	NOMBRE	Calculo de Area		
Requerimiento	RESUMEN	Calcular triangulo "Area" utilizando la formula de Heron.		
Funcion	ENTRADAS	Longitud del lado (A, B y C)		
3	RESUMEN	El sistema muestra el area del triangulo calculada con la formula de Heron.		

K. Estudia los siguientes aspectos del ejemplo seleccionado: Enunciado, Requerimientos Funcionales, ...

Enunciado: se Requiere una aplicacion que permita manejar la Informacion de un empleado.

Del empleado se maneja la siguiente informacion

- Nombre
- Apellido
- Genero (femenino o masculino).
- fecha de nacimiento
- Foto
- fecha de ingreso a la empresa



h. Objetivo:

Identificar las entidades clave del problema para desarrollar un programa de reservas de un avión.

Entidad	Descripción
Avión	Representa la estructura principal del sistema. Contiene un número fijo de 50 sillas, clasificadas en ejecutivas y económicas.
Silla	Cada asiento en el avión es una instancia de esta entidad. Tiene un número, una clase (ejecutiva o económica) y una posición (ventana, pasillo o centro).
Pasajero	Representa a la persona que hace la reserva. Tiene nombre y cédula (dato clave para buscar reservas) o (eliminar reservas).
Reserva	Es el vínculo entre un pasajero y una silla. Contiene información sobre la asignación de la silla y permite consultar, modificar o eliminar la reserva.
Venta	Registra el costo de cada reserva. Permite calcular el total de ingresos y el valor promedio de venta por pasajero.

I. Entidades del sistema de reservas de un avión

Clase	Atributo	Valores posibles	Comentarios
Avión	Capacidad	# Entero + (50)	# total de sillas disponibles en el avión
	Sillas	Lista de objetos de tipo silla	Contiene todas las sillas disponibles en el avión
	número	Número entero entre 1 y 50	Identificador único de la silla disponible dentro del avión
	Clase	"Ejecutiva" o "Económica"	Definir el tipo de silla según la sección del avión y en la clase a cual perteneciera
	Posición	"Ventana" "Pasillo" "Centro"	En la clase ejecutiva solo se permiten "ventana" y "pasillo"
	Ocupada	Verdadero o falso	Indica si la silla está ocupada o disponible
Pasajero	nombre	cadena de caracteres	Nombre del pasajero
	cedula	cadena numérica	Identificador único del pasajero
Reserva	Pasajero	objeto de tipo pasajero	Relaciona la reserva con un pasajero
	silla	Objeto de tipo silla	Relaciona la reserva con un pasajero
Venta	Total ventas	# Entero de positivo	Valor total de las ventas
	Promedio de Ventas	# Entero positivo	Promedio de ventas por pasajero

3. Tarea 6

Aspecto Analizado	Descripción
Objetivo	Reflexionar sobre la precisión necesaria en un algoritmo para evitar ambigüedades en la gestión de reservas de un avión.
Descripción del tema sistemático	Se desarrollará un programa para administrar las reservas de un avión con 50 sillones: 8 de clase ejecutiva y 42 de clase económica.
Asignación de sillones	Se debe permitir al usuario elegir la clase (ejecutiva o económica) y la ubicación de la silla (ventana, pasillo o centro). Para clase ejecutiva, solamente disponibles ventana y pasillo.
Datos del pasajero	Cada silla es asignada a un pasajero con nombre y cédula, que será el dato clave para consultar o eliminar una reserva.
Funciones del Programa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar una silla a un pasajero 2. Consultar una reserva 3. Eliminar una reserva 4. Buscar un pasajero 5. Calcular el porcentaje de ocupación del avión 6. Consultar el valor total de ventas de sillas ocupadas 7. Consultar el valor promedio de venta por pasajero
Importancia de la precisión	Si las instrucciones no son claras pueden surgir errores en el funcionamiento programático.

		D	M	A
	NOMBRE	Calculo Perimetro		
Requerimiento	RESUMEN	Calcular el Perimetro del triangulo usando la longitud de sus tres lados		
Funcional	ENTRADAS	Longitud de lado (A, B, C)		
2	RESULTADO	El Sistema muestra el Perimetro del triangulo		
	NOMBRE	Calculo de Area		
Requerimiento	RESUMEN	Calcular triangulo "Area" utilizando la formula de Heron.		
Funcional	ENTRADAS	Longitud del lado (A, B y C)		
3	RESUMEN	El Sistema muestra el Area del triangulo calculada con la formula de Heron.		

K. Estudia los siguientes aspectos del ejemplo seleccionado: Enunciado, Requerimientos Funcionales, ...

Enunciado: se Requiere una aplicacion que permita manejar la Informacion de un empleado.

Del empleado se maneja la siguiente informacion

- Nombre
- Apellido
- Genero (femenino o masculino).
- fecha de nacimiento
- Foto
- fecha de ingreso a la empresa



= Salario básico

La aplicación permite visualizar información del empleado, y hacer los siguientes cálculos

- Edad del empleado, utilizando la fecha de nacimiento del empleado.

- Antigüedad del empleado, utilizando la fecha de ingreso del empleado.

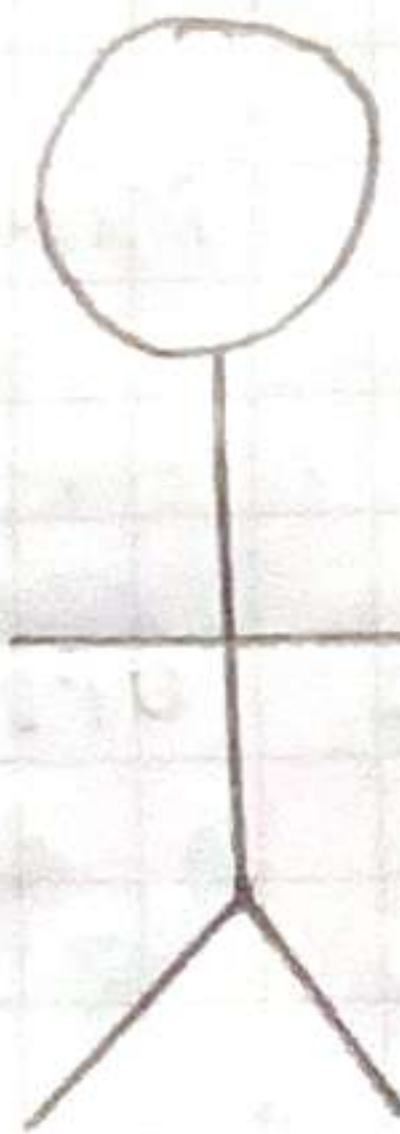
- Prestaciones a las que tiene derecho el empleado, usando la siguiente fórmula:

$$\text{Prestaciones} = (\text{Antigüedad} \times \text{Salario}) / 2$$

El Programa Debe Permitir

- visualizar información del empleado.
- modificar salario del empleado.
- calcular la edad del empleado.
- calcular Antigüedad del empleado en la empresa.
- cambiar el empleado.

L. Realiza el diagrama de casos de uso del ejemplo elegido.



El Empleado

Visualizar información del Empleado

Modificar el Salario del Empleado

Calcular la edad del Empleado

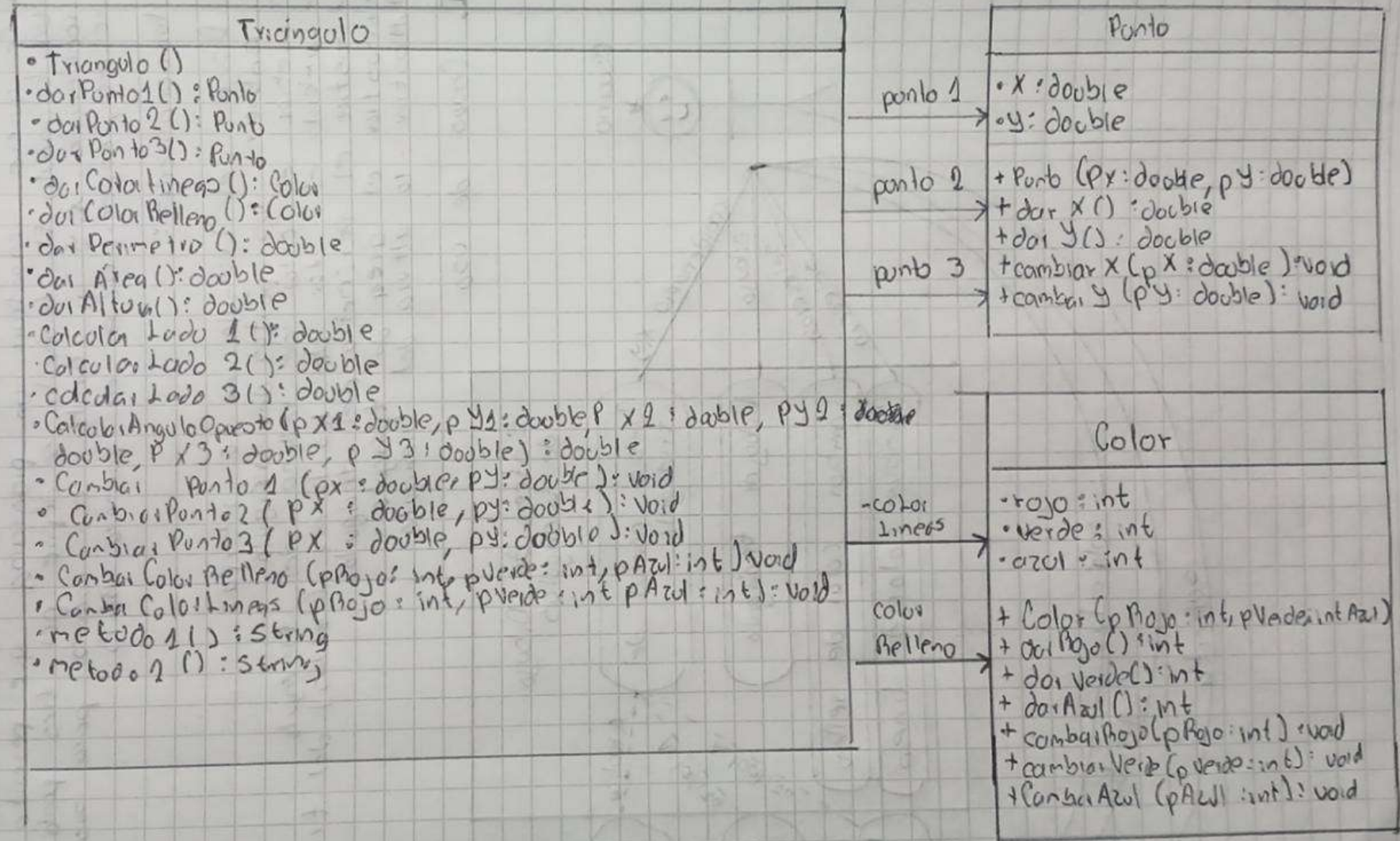
Calcular la antigüedad del Empleado en la empresa

Calcular Prestaciones del Empleado

Cambiar el Empleado



m



n.

5

Requerimiento funcional	Nombre	Recom	Entradas	Resultado
Permitir a los usuarios registrar y controlar sus ingresos y gastos.	Control Gastos App	Aplicación que ayuda a gestionar el dinero.	Ingresos, gastos, categorías de gastos, historial de transacciones.	Reportes financieros, alertas de gasto excesivo y predicciones de presupuesto.
Gestionar y optimizar el control de inventario en tiempo real.	Smart inventory	Sistema que permite registrar el inventario.	Datos de productos, cantidad en stock, movimiento de Entrada y salida.	Reporte actualizado del inventario, alerta de reabastecimiento y análisis de tendencia.