

Evaluación	
Proyecto	
Total	

## ACTIVIDAD DE CONOCIMIENTO

La siguiente actividad refuerza los conceptos trabajados en clase, con un enfoque para:

Reforzar conceptos básicos (variables, entrada de datos, validaciones, estructuras de control) aplicados a contextos móviles.

Introducir el uso de clases simples y estructuras de datos más complejas, simulando funcionalidades típicas de apps móviles.

Ejercicios que combinan clases, objetos, listas de objetos y sistemas más complejos, preparando a los aprendices para el desarrollo de aplicaciones reales

### Entrega

Cada ejercicio debe desarrollarse en un archivo .dart independiente. Incluir comentarios explicativos en el código

Probar cada programa con diferentes casos de entrada. Documentar cualquier suposición realizada durante el desarrollo. Subir el repositorio de los ejercicios creados

## 1. Estudiando los conceptos básicos

### Ejercicio 1: Calculadora de Datos Móviles

Desarrolle una aplicación que ayude a los usuarios a calcular el consumo de datos móviles. El programa debe solicitar al usuario la cantidad de datos consumidos en MB durante una semana, calcular el promedio diario, determinar si excede un plan de 2GB mensuales y mostrar cuántos días le quedan de datos si mantiene ese consumo.

### Ejercicio 2: Gestor de Contactos Básico

Cree un sistema simple de contactos móviles que permita almacenar información de 5 contactos (nombre, teléfono, email). Use listas y mapas para organizar la información. El programa debe mostrar todos los contactos, buscar un contacto por nombre y mostrar cuántos contactos están registrados.

### Ejercicio 3: Calculadora de Batería Móvil

Implemente una calculadora que estime la duración de batería de un dispositivo móvil. Solicite al usuario el porcentaje actual de batería, las horas de uso promedio diario, y calcule cuántas horas le quedan de uso. Incluya diferentes modos de ahorro de energía que extiendan la duración.

#### **Ejercicio 4: Conversor de Unidades para Móviles**

Desarrolle un conversor de unidades común en aplicaciones móviles: temperatura (Celsius/Fahrenheit), distancia (metros/kilómetros/millas), peso (gramos/kilogramos/libras) y almacenamiento (KB/MB/GB). Implemente un menú interactivo con validaciones.

#### **Ejercicio 5: Registro de Usuario con Validaciones**

Cree un sistema de registro de usuario que solicite: nombre de usuario, contraseña, email, edad y número de teléfono. Implemente validaciones móvil-específicas: la contraseña debe tener mínimo 8 caracteres, el email debe contener "@", la edad debe ser mayor de 13 años, y el teléfono debe tener 10 dígitos.

## **2. Introducir el uso de clases simples y estructuras de datos más complejas**

#### **Ejercicio 6: Calculadora de Tarifa de Transporte**

Desarrolle una aplicación que calcule el costo de diferentes medios de transporte urbano (bus, metro, taxi, aplicación móvil). Use clases para representar cada tipo de transporte con sus tarifas base, y calcule el costo total según la distancia recorrida.

#### **Ejercicio 7: Gestor de Gastos Personales**

Implemente una aplicación simple de control de gastos donde el usuario pueda registrar gastos por categorías (comida, transporte, entretenimiento, servicios). Use listas de mapas para almacenar los gastos y calcule el total por categoría y el gasto total del mes.

#### **Ejercicio 8: Sistema de Calificaciones Estudiantil**

Cree una clase Estudiante que maneje nombre, ID, y una lista de calificaciones. Implemente métodos para calcular el promedio, determinar si aprobó (nota mínima 3.0), y generar un reporte de notas. Permita registrar múltiples estudiantes y genere estadísticas del grupo.

#### **Ejercicio 9: Localizador de Servicios Cercanos**

Desarrolle un simulador de aplicación de servicios cercanos. Cree listas de diferentes servicios (restaurantes, farmacias, cajeros) con información como nombre, dirección y calificación. Implemente búsquedas por tipo de servicio y muestre los mejor calificados.

### Ejercicio 10: Calculadora de Plan de Datos

Cree una aplicación que ayude a elegir el mejor plan de datos móviles. Defina diferentes planes con GB incluidos, costo mensual y costo por GB adicional. Solicite al usuario su consumo promedio mensual y recomiende el plan más económico.

## 3. Ejercicios avanzados que combinan clases, objetos, listas de objetos y sistemas

### Ejercicio 11: Sistema de Reservas de Eventos

Implemente un sistema básico para reservar eventos (conciertos, cine, teatro). Use una clase Evento con atributos como nombre, fecha, lugar, precio y capacidad máxima. Permita hacer reservas, cancelar, y mostrar eventos disponibles con lugares libres.

### Ejercicio 12: Monitor de Actividad Física

Desarrolle una aplicación que registre actividades físicas diarias (caminar, correr, bicicleta). Use clases para cada actividad con duración, calorías quemadas por minuto, y distancia recorrida. Calcule estadísticas semanales y determine si cumple objetivos de actividad.

### Ejercicio 13: Carrito de Compras Online

Cree un sistema de carrito de compras móvil. Defina una clase Producto con nombre, precio, categoría y disponibilidad. Implemente funciones para agregar productos al carrito, calcular subtotal, aplicar descuentos, calcular impuestos y generar el total final.

### Ejercicio 14: Sistema de Entregas a Domicilio

Desarrolle una aplicación simulada de entregas que gestione pedidos con información del cliente (nombre, dirección, teléfono), productos ordenados, tiempo estimado de entrega y costo de domicilio. Use clases para Cliente, Pedido y Producto.

### Ejercicio 15: Red Social Básica - Perfil de Usuario

Implemente un sistema básico de perfil de usuario para una red social móvil. Cree una clase UsuarioMovil que maneje nombre, biografía, número de seguidores, publicaciones realizadas, y fecha de registro. Incluya métodos para actualizar perfil, incrementar seguidores y generar estadísticas del usuario.

## Material

## **Dart.dev - Documentación Oficial**

URL: <https://dart.dev/docs>

## **Material en la web**

Descripción: Una introducción completa a los programas Dart y conceptos importantes

URL: <https://dart.dev/language>

## **Tutoriales Oficiales de Dart**

URL: <https://dart.dev/tutorials>

## **Libros Recomendados**

Dart Programming for Beginners - Nathan Metzler

## **Plataforma: Amazon Kindle/Physical**

URL: <https://www.amazon.com/Dart-Programming-Beginners-Introduction-Hands-ebook/dp/B09Y119GH4>

## **Learning Dart - FreeComputerBooks**

URL: <https://freecomputerbooks.com/Learning-Dart.html>

## **Recursos Adicionales**

URL: <https://dart.dev/effective-dart/documentation>

## **Recursos Específicos para Desarrollo Móvil**

Flutter & Dart Books - Kodeco

URL: <https://www.kodeco.com/flutter/books>

## **Guías de Aprendizaje Recomendadas**

Para Principiantes:

Comenzar con <https://dart.dev/language>

### CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	FRANCO ANTONIO REINA ARGOTY	Instructor	CTPI – ADSO	Junio 2024