

GUÍA DE ACTIVIDAD – PRIMERA CLASE

Desarrollo Formal de Software

Fecha: martes 8 de septiembre de 2026

Modalidad: virtual | Duración: 2 horas | Actividad diagnóstica y de introducción

Actividad 1. ¿Cuándo podemos decir que un programa es correcto?

Analicen la situación: un usuario solicita un libro de la biblioteca. El préstamo solo puede realizarse si el usuario está registrado y el libro está disponible.

1. ¿Qué debe cumplirse antes de realizar el préstamo?
2. ¿Qué debe cumplirse después de realizarlo?
3. ¿Qué condición nunca debería romperse?
4. ¿Qué errores o casos límite podrían presentarse?

Solución orientadora

- Precondiciones: usuario registrado, libro existente y libro disponible.
- Postcondiciones: préstamo registrado y ejemplar marcado como prestado/no disponible.
- Propiedades: un ejemplar no debe estar prestado simultáneamente a dos usuarios; el estado del ejemplar debe ser válido.
- Casos límite: usuario no registrado, libro no disponible, datos incompletos, solicitud duplicada.

Actividad 2. Diagnóstico de programación

Crear una función reservar(cupos) en C++, Java o Python. Si existen cupos, realizar una reserva y retornar el número de cupos restantes. Si no existen cupos, impedir la reserva. Analizar también el caso de valores negativos.

Qué observar

- Uso de funciones/métodos.
- Condicionales y operadores lógicos.
- Manejo de casos límite.
- Claridad del algoritmo.
- Capacidad para explicar por qué la solución es correcta.
- No calificar sintaxis ni velocidad; es un diagnóstico.

Para la clase del jueves

Traer el proyecto/documentación desarrollada en Análisis, Diseño e Ingeniería de Software u otro de su interés.

Seleccionar preliminarmente 2 o 3 funcionalidades pequeñas que podrían convertirse en software. No es necesario hacer una investigación externa ni programarlas antes de la clase.

Por Ejemplo:

Sistema de supletorios

- Registrar solicitud.
- Consultar solicitud.
- Validar solicitud.

Traer para cada funcionalidad:

Elemento	Respuesta
Nombre	Registrar solicitud
¿Qué hace?	...
Entradas	...
Salidas	...
¿Qué debe cumplirse antes?	...
¿Qué debe cumplirse después?	...
¿Qué no debería ocurrir?	...

Traer el material que tenga del proyecto que han venido trabajando en las asignaturas anteriores.

Idealmente:

- documento de Análisis;
- documento de Diseño;
- documento de Ingeniería de Software;
- requerimientos;
- UML;
- interfaz;
- cualquier documento que tengan.