Universidad Latina De Costa Rica

Facultad de Tecnologías de Información

Profesor: MSc. Héctor Fernández Méndez

Bitácora de Actividades

Curso: XXX-XX YYYYYYYYYYYYYYYY

Semana: \_\_\_\_\_

# Tema: *Introducción al desarrollo orientado a componentes y a las pruebas unitarias en Visual Studio.*

“A designer knows he has achieved perfection

not when there is nothing left to add, but

when there is nothing left to take away.”

Antoine de Saint-Exupéry

## Recursos externos

* Pluralsight
  + Video 1 – Sección
  + Video 2 – Sección
* Virtual Academy
  + Video 3 – Capítulo
  + Video 4 – Capítulo

## Resumen ejecutivo

* Las **interfaces** son tipos de dato abstractos que contienen campos y métodos.
* Las interfaces son una excelente estrategia para diseñar componentes genéricos que se pueden convertir en específicos mediante la **herencia**.
* En Visual Studio, las interfaces se implementan en servicios, los cuales se exponen para su uso mediante componentes llamados **Wcf**.
* El componente de Windows encargado de mostrar si un wcf está activo se llama Internet Information Services, abreviado con las siglas IIS.
* Los métodos de un wcf se pueden invocar:
  + Mediante la herramienta WcfTestClient.
  + Mediante un proyecto de pruebas unitarias.
  + Mediante un programa que incluya una referencia.
* Las pruebas unitarias constituyen una excelente estrategia para realizar múltiples verificaciones a los componentes que así lo permitan.
* Las partes que componen una prueba unitaria son:
  + Preparación del escenario de la prueba.
  + Ejecución de la prueba.
  + Verificación de que el resultado obtenido corresponde con el esperado.
* Visual Studio 2017 ofrece un tipo de proyecto especialmente pensado para diseñar y ejecutar las pruebas de los distintos escenarios que se planifiquen.

## Laboratorio

* En coordinación con sus compañeros de equipo, asegúrense de que alguno de ellos cree un repositorio llamado *TopicosLaboratorioDos* y que el resto del equipo tenga permisos de escritura.
* De manera colaborativa con sus compañeros de equipo, realicen la programación de las calculadoras que definan interfaces e implementaciones para los siguientes elementos:
  + Calculadora con las cuatro operaciones básicas
    - Suma
    - Resta
    - Multiplicación
    - División
  + Calculadora científica
    - Potencia
    - Logaritmo
    - Raíz cuadrada
    - Factorial
  + Calculadora Financiera
    - Interés compuesto
    - Interés simple
    - Convertir colones a dólares
    - Convertir dólares a colones
  + Calculadora Trigonométrica
    - Seno en radianes y grados sexagesimales
    - Coseno en radianes y grados sexagesimales
    - Tangente en radianes y grados sexagesimales
* Para la implementación de las operaciones de conversión de la calculadora financiera, debe conectarse al [Web Service del Banco Central de Costa Rica](http://www.bccr.fi.cr/indicadores_economicos_/ServicioWeb.html), el cual le brindará la información correspondiente.
* Indique de manera tabular cuáles considera que son todos los escenarios de pruebas exitosas y fallidas que facilitarán verificar que la programación de las siguientes operaciones está correctamente desarrollada:
  + División
  + Potencia
  + Logaritmo
  + Factorial
  + Interés compuesto
  + Convertir dólares a colones
  + Tangente
* Cree un programa (puede ser en modo carácter) que permita navegar entre las calculadoras, seleccionar e invocar alguno de los siguientes métodos:
  + Multiplicación o división.
  + Logaritmo o raíz cuadrada.
  + Interés simple y conversión de colones a dólares.
  + Seno y coseno
* Cree un proyecto de pruebas unitarias en el cual incluya dos escenarios exitosos y dos fallidos para las siguientes operaciones, los cuales fueron previamente considerados en el punto anterior, y verifique que el resultado sea el correspondiente:
  + Potencia
  + Convertir dólares a colones
  + Tangente
* Cada uno de los miembros del equipo debe realizar al menos dos commits con cambios significativos para el proyecto.
* Los entregables son:
  + Este documento de Word en donde se mencione el url del repositorio de github que se utilizó para la generación del proyecto.
  + Tabla con todos los escenarios de pruebas exitosas y fallidas que se solicitan.
  + Pantallas donde se evidencien al menos las siguientes situaciones:
    - Código y ejecución de las pruebas unitarias solicitadas para las calculadoras.

## Desarrollo del laboratorio

### Integrantes:

### Evidencia del desarrollo