



# Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

## Proyecto 2

### Propuestas de Desarrollo

#### Propuesta 1

**Proyecto:** *Desarrollo de una aplicación de monitoreo ambiental utilizando Windows IoT*

**Descripción:** El objetivo de este proyecto es desarrollar una aplicación de monitoreo ambiental utilizando Windows IoT en un dispositivo compatible (como una Raspberry Pi). La aplicación utilizará sensores para medir la temperatura, la humedad y la calidad del aire en un ambiente determinado y enviará los datos a una plataforma en la nube para su posterior análisis.

#### Requisitos técnicos:

- Un dispositivo compatible con Windows IoT
- Sensores de temperatura, humedad y calidad del aire
- Una plataforma en la nube para almacenar y analizar los datos (como Microsoft Azure o AWS)
- Visual Studio 2017 o posterior instalado en un ordenador con Windows 10
- Conocimientos básicos de programación en C# y el uso de Windows IoT

#### Fases del proyecto:

1. Configuración inicial del dispositivo Windows IoT y conexión a la red.
2. Instalación de los sensores en el dispositivo Windows IoT y verificación de su correcto funcionamiento.
3. Desarrollo de la aplicación de monitoreo ambiental utilizando Visual Studio y C#.
4. Configuración de la plataforma en la nube para recibir y almacenar los datos enviados por la aplicación.
5. Pruebas de la aplicación y verificación del correcto envío de datos a la plataforma en la nube.

6. Implementación de una interfaz de usuario en la aplicación para mostrar los datos de monitoreo en tiempo real.
7. Documentación del proceso de desarrollo y configuración.

**Entregables:**

- Un informe técnico detallando el proceso de desarrollo y configuración.
- La aplicación de monitoreo ambiental desarrollada en C# y compatible con Windows IoT.
- Una presentación en clase para demostrar la funcionalidad de la aplicación.

## Propuesta 2

**Proyecto:** Desarrollo solución para réplica de bases de datos en sistemas operativos heterogéneos.

Descripción: Una empresa tiene dos servidores, uno que ejecuta Linux y otro que ejecuta Windows. El servidor Linux es el servidor principal que aloja una base de datos de MySQL que almacena información importante para la empresa. La empresa necesita replicar los datos de esta base de datos de MySQL al servidor de Windows para que los usuarios de Windows también puedan acceder a los datos y trabajar con ellos. Se necesita una solución que permita replicar la base de datos de MySQL de Linux a Windows de manera efectiva y segura.

El proyecto implicará la configuración de una base de datos principal que se encuentre en una ubicación central, y la creación de bases de datos secundarias que se replican automáticamente con la base de datos principal.

De esta manera, se asegura que toda la información de ventas se encuentre actualizada en tiempo real en todas las sucursales.

### Requisitos técnicos:

- Máquina virtual y/o host físico para servidor central con sistema operativo Linux
- Máquina virtual y/o host físico para servidor secundario con sistema operativo windows
- MySql en ambos servidores
- PHP 7 >
- Red de comunicación

### Fases del proyecto:

1. Configuración inicial del servidores
2. Instalación de base de datos en servidores
3. Desarrollo de aplicación web para gestión de ventas
4. Pruebas de la aplicación y verificación del correcto envío de datos a las diferentes bases de datos
5. Documentación del proceso de desarrollo y configuración.

### Entregables:

- Un informe técnico detallando el proceso de desarrollo y configuración.
- 2 sistemas operativos (Linux, Windows)
- Replica de eventos en base de datos
- Una presentación en clase para demostrar la funcionalidad de la aplicación.

## Propuesta 3

**Proyecto:** Desarrollo primer nivel de videojuego ANGRY BIRDS con python en LINUX.

Descripción: Creación de primer nivel o nivel de iniciación de videojuego ANGRY BIRDS mediante programación con python y sistema operativo LINUX, se deberá utilizar para tal efecto pygame como librería (biblioteca).

### Requisitos técnicos:

- LINUX
- PYGAME
- PYTHON

### Fases del proyecto:

1. Instalar Python
2. Instalar Pygame
3. Crear los gráficos
4. Codificación
5. Prueba y depuración
6. Presentación

### Entregables:

- Un informe técnico detallando el proceso de desarrollo y configuración.
- Aplicación corriendo de forma funcional
- Un nivel de dificultad
- Una presentación en clase para demostrar la funcionalidad de la aplicación.

**TIEMPO DE DESARROLLO PARA CUALQUIER PROPUESTA: 4 SEMANAS**