# Programación 1 | Proyecto Final 2

Estalin Alejandro Godoy Campos  
0905-24-5051

## Paso a paso de la realización del proyecto.

### Funcionamiento:

El proyecto es un Traductor Español ↔ Xinka que permite al usuario ingresar una palabra en cualquiera de los dos idiomas y obtener su traducción correspondiente.  
  
1. El usuario escribe una palabra en el TextBox de entrada (txtEntrada).  
2. Selecciona el idioma de origen desde el ComboBox (Español o Xinka).  
3. Al presionar el botón "Traducir", el programa:  
 - Busca la traducción en la base de datos local (SQL Server).  
 - Si no se encuentra, consulta la API de OpenAI para obtener la traducción.  
 - Muestra la traducción en txtSalida.  
 - Guarda la traducción en la base de datos si fue obtenida por la IA.  
4. Puede escuchar la palabra de entrada o de salida usando los botones correspondientes (btnEscuchar y btnEscuchar2).  
5. Puede exportar todo el vocabulario a un documento PDF con el botón de exportar (btnExportarPdf).

### Creación:

Se creó una aplicación en Visual Studio tipo Windows Forms App. El formulario (Form1) contiene los siguientes elementos:  
  
- TextBox (txtEntrada): Para ingresar la palabra a traducir.  
- ComboBox (cmbIdioma): Para seleccionar si se traduce desde Español o desde Xinka.  
- TextBox (txtSalida): Para mostrar el resultado de la traducción.  
- ListBox (lstSugerencias): Muestra palabras en español para facilitar la escritura.  
- Botones: btnTraducir, btnLimpiar, btnEscuchar, btnEscuchar2, btnExportarPdf.

### Métodos Principales:

BuscarTraduccion (método):  
Busca en la base de datos local si existe una traducción directa de la palabra ingresada.  
  
ConsultarOpenAI (método):  
En caso de que la palabra no esté en la base de datos, se hace una solicitud a la API de OpenAI usando un prompt personalizado para obtener la traducción. Si hay error, se muestra un mensaje.  
  
GuardarTraduccion (método):  
Guarda la traducción nueva en la base de datos si aún no existe, y además registra un historial.  
  
ObtenerPalabraEspanol (SugerenciasManager):  
Obtiene todas las palabras únicas en español para mostrarlas en el ListBox de sugerencias.  
  
ExportarVocabulario (ExportadorPDF):  
Genera un archivo PDF con todo el vocabulario disponible en la base de datos.

### Librerías o Referencias usadas (necesarias):

System; // Funcionalidades básicas.  
System.Data.SqlClient; // Conexión con SQL Server.  
System.Net.Http; // Consultas HTTP.  
System.Text; // Codificación de texto.  
System.Threading.Tasks; // async / await.  
System.Windows.Forms; // Componentes gráficos.  
System.Speech.Synthesis; // Para síntesis de voz.  
System.IO; // Para exportar archivos.  
iTextSharp.text; // Para crear documentos PDF.  
Microsoft.Office.Interop.Word; // (referencia en otros proyectos).

### AI | API usada:

Open AI API Key (usando modelo GPT-4 Turbo).  
  
Se autentica la API Key en el header de la solicitud HTTP.  
  
El modelo se usa para generar traducciones desde y hacia el idioma Xinka en caso de no tener una coincidencia local.