

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE
CHIHUAHUA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERIA EN CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN
FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS

Manual Técnico

Daniel Alberto Zapata Jimenez: 299474

Fecha: 10/06/20

Contenido

SISTEMA Y APLICACIÓN	3
Nombre del sistema	3
Descripción del Sistema y Delimitación	3
Objetivo General	3
Objetivo Especifico	3
Tipo de Usuarios	4
Entorno Operativo del sistema	4
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	4
Requerimientos funcionales	4
Modelado del Sistema	4
Diagrama de Clases	4
Diagrama de Casos de Uso	5
Diagrama de Actividades	5
Requerimientos no funcionales	6
ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN	6
Tiers	6
Tecnología Backend	6
Tecnología Frontend	6
Estructura Modular	6
BASE DE DATOS	7
Modelo de Entidad/Relación de la base de datos	7
Especificación de Tabla	8
Integridad de datos	8
Reglas del negocio	9
Descripción de interfaz de aplicación	9
Reglas de seguridad	13
Conclusión	13
Bibliografía	14

SISTEMA Y APLICACIÓN

Nombre del sistema

Digitalizador de diplomas para el Instituto Chihuahuense de Lenguaje de Señas Mexicana

Descripción del Sistema y Delimitación

Un programa de digitalización de Diplomas para el Instituto Chihuahuense de Lenguaje de Señas, de una base de datos permite al usuario elegir los alumnos que obtendrán su diploma. Para después crearlo digitalmente, almacenarlo en el disco duro y enviar una copia por correo al estudiante.

También permite mantener digitalmente los alumnos del curso en una base de datos, los cuales se pueden editar, mover a un nuevo curso y buscar por nombre.

Hasta el momento, es capaz de mantener el registro y estado actual de todos los alumnos nuevos que entren al curso, así como su lugar actual, su fecha de ingreso, su información personal y el profesor que le está enseñando.

El programa del lado de la base de datos contiene 6 tablas: Una para almacenar los alumnos por curso (Básico, Intermedio, Intermedio II, Intermedio III, Intermedio IV), una para los profesores y finalmente una donde almacena la información del correo (dirección y contraseña) que se usa para enviar su diploma a los alumnos.

El sistema solo puede ser utilizado para la asociación de Lenguaje de Señas, y su propósito de digitalizar todas sus interacciones con sus alumnos.

Objetivo General

Facilitar la digitalización de diplomas para alumnos de cursos de Lenguaje de Señas Mexicano.

Objetivo Especifico

El programa se hizo con el objetivo en mente de facilitar la vida de los organizadores del Instituto, ya que antes de que se construyera este proyecto, todo se hacía a mano. Desde guardar la información de los alumnos en unas hojas de papel, hasta crear los diplomas de

manera física. Gracias a este programa, ahora pueden tener acceso rápido a la información practica de todos los alumnos y su lugar en los cursos. Agilizando el trabajo que la organizadora tenía que hacer que podría tardar hasta dos días, en un par de horas.

Tipo de Usuarios

El servicio de administración del Instituto Chihuahuense de Lenguaje de Señas Mexicana.

Entorno Operativo del sistema

Aplicación de escritorio para Windows 10.

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS.

Requerimientos funcionales

- Conocimiento básico de computación
- El usuario principal es el administrador de la organización, mientras que los alumnos solo interactúan recibiendo correos del programa

Modelado del Sistema

Diagrama de Clases

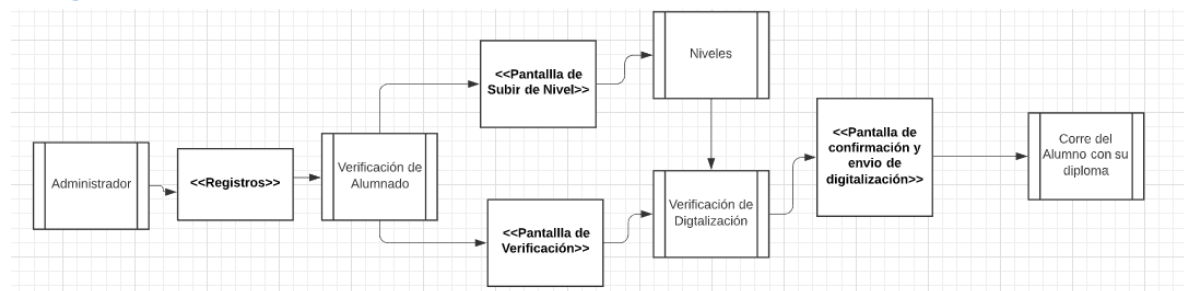


Diagrama de Casos de Uso

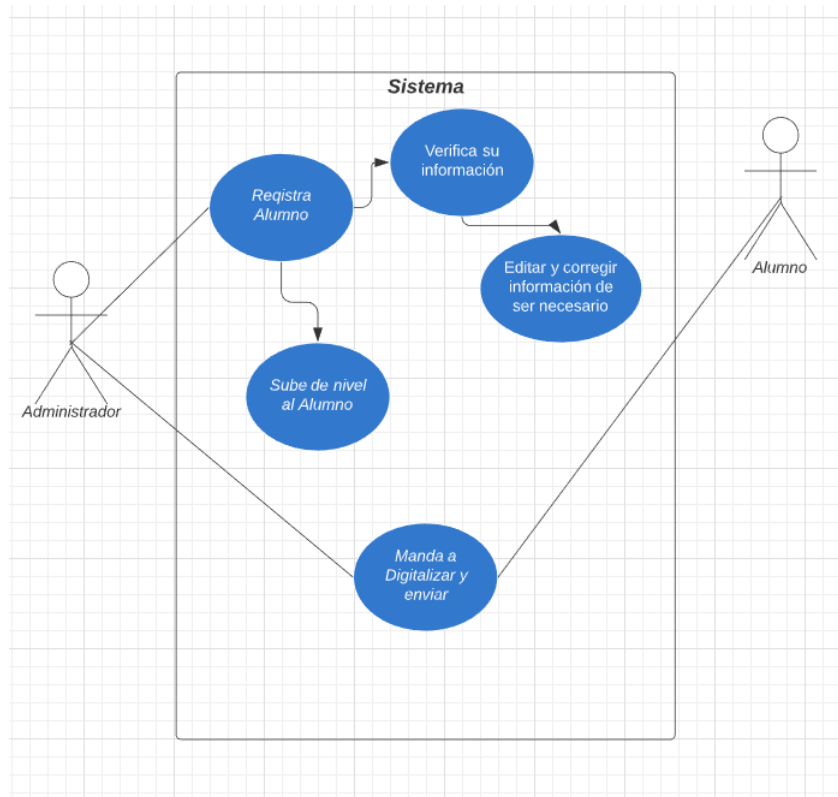
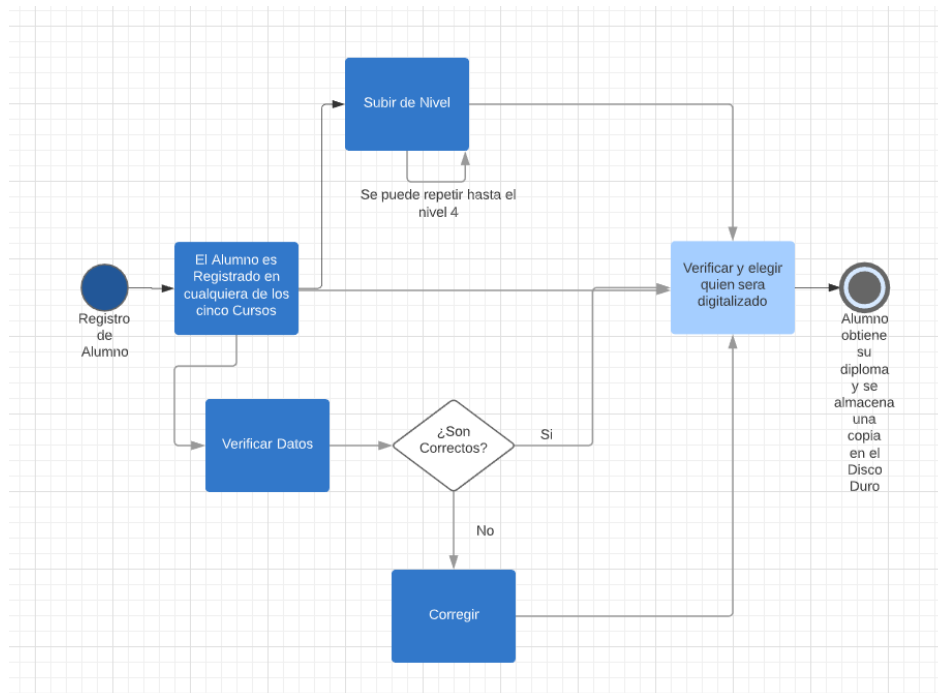


Diagrama de Actividades



Requerimientos no funcionales

- Microsoft SQL Server Managment Studio instalado en la computadora
- Una computadora con Windows 10
- Una conexión a internet

ARQUITECRUA DE LA APLICACIÓN

Tiers

Todas las Tiers funcionan de manera local en la computadora.

Tier 1: Usuario regular, el software con el que interactúa el administrador y registra a todos los alumnos y sus cambios.

Tier 2: La capa de funcionamiento interno con la base de datos, escrita en C# conectada a una base de datos escrita en Transact-SQL manejada por el servicio de Microsoft SQL en la misma computadora.

Tecnología Backend

La gestión de la base de datos se hizo en el Microsoft SQL Server, en su versión express y gratuita. Este sistema utiliza el lenguaje Transct-SQL. La razón de utilizarlo es por su fácil conexión con el IDE VisualStudio, que el mismo IDE de Microsoft SQL facilita la creación de bases de datos para el propósito del programa. El nombre de la base de datos es AlumnosDB.

Tecnología Frontend

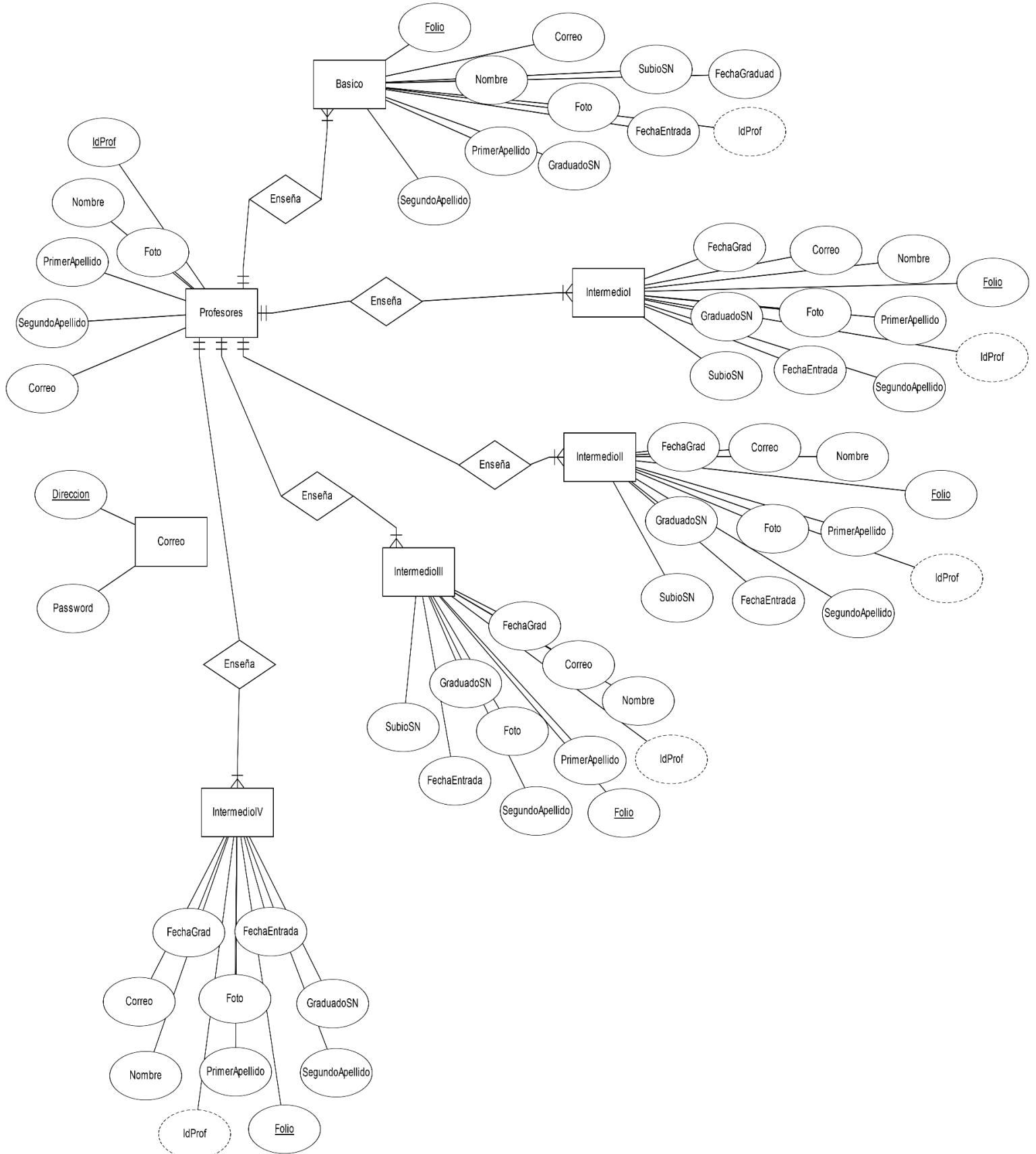
El programa fue hecho en lenguaje C# en VisualStudio. Ya que este permite hacer consultas e insertar datos fácilmente en las bases de datos de MicrosoftSQL con una simple clase de conexión.

Estructura Modular

El Programa en C# está estructurado de tal forma que sus partes funcionan por separado y tienen una conexión única al a base de datos, si existe algún fallo dentro de la aplicación, el programa se asegura que no afecta a la información dentro de la base de datos.

BASE DE DATOS

Modelo de Entidad/Relación de la base de datos



Especificación de Tabla

Profesores					
IdProf	Nombre	PrimerApellido	SegundoApellido	Correo	Foto
1	Juan	Perez	Zavala	JuPe@icsm.org	binary
2	Pedro	Rodriguez	Suarez	PeRo@icsm.org	binary
3	Adalberto	Jimenez	Yañez	AdJi@icsm.org	binary
4	Oscar	Gutierrez	Renteria	OsGu@icsm.org	binary
5	Miriam	Perez	Reyes	MiPe@icsm.org	binary

Basico									
Folio	Nombre	PrimerApellido	SegundoApellido	Correo	Foto	IdProf	GraduadoSN	FechaEntada	FechaGrad

IntermedioI									
Folio	Nombre	PrimerApellido	SegundoApellido	Correo	Foto	IdProf	GraduadoSN	FechaEntada	FechaGrad

IntermedioII									
Folio	Nombre	PrimerApellido	SegundoApellido	Correo	Foto	IdProf	GraduadoSN	FechaEntada	FechaGrad

IntermedioIII									
Folio	Nombre	PrimerApellido	SegundoApellido	Correo	Foto	IdProf	GraduadoSN	FechaEntada	FechaGrad

IntermedioIV									
Folio	Nombre	PrimerApellido	SegundoApellido	Correo	Foto	IdProf	GraduadoSN	FechaEntada	FechaGrad

Correo	
Direccion	Password

Integridad de datos

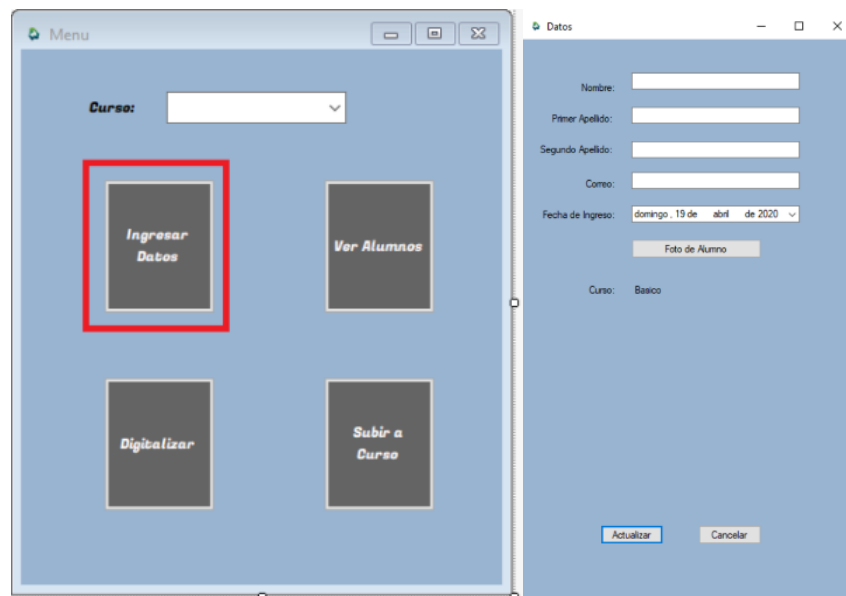
Dos alumnos no pueden tener el mismo folio, ni dos profesores el mismo IdProf. Ninguno de los datos puede ser nulo a excepción de la fotografía del alumno.

Reglas del negocio

Este programa fue hecho para el Instituto Chihuahuense de Lenguaje de Señas Mexicana como parte de mi servicio social, siguiendo las especificaciones dadas por mi supervisora. Lo que se puede hacer en este programa es solo lo que ellos necesitan de él y desconozco sus reglas internas y políticas.

Descripción de interfaz de aplicación

El programa permite ingresar datos de los alumnos a los cursos, les asigna un profesor y un folio automáticamente, y luego estos mismos datos se pueden ver en el programa. Todo esto mediante su conexión a la base de datos.



Todos los datos se guardan en la base de datos de su curso correspondiente, para visualización o digitalización del profesor en su debido momento. El programa asigna automáticamente a los profesores al alumno dependiendo del nivel en el que estén.

Left Screenshot (Form Filled):

Nombre: Daniel
Primer Apellido: Zapata
Segundo Apellido: Jimenez
Correo: Danny.zapata@gmail.com
Fecha de Ingreso: domingo, 19 de abril de 2020
Curso: Basico

Right Screenshot (Form Empty with Modal):

Nombre:
Primer Apellido:
Segundo Apellido:
Correo:
Fecha de Ingreso: domingo, 19 de abril de 2020
Curso:

Modal Dialog:

Alumno en base de Datos
Aceptar

El programa también permite buscar a los alumnos por nombre de alumno. Solo se debe poner el nombre del alumno para encontrarlo.

Visor Alumnos

Buscar por Nombre:

Folio	Nombre	Graduado
873	Daniel Zapata Jimenez	<input checked="" type="checkbox"/>
874	Juan Gutierrez Gutierrez	<input type="checkbox"/>
875	Alan Amendatiz Himalaya	<input type="checkbox"/>

Cerrar Mostrar

El botón mostrar muestra los datos completos del alumno y permite que lo edite a placer.

Ver y Editar Alumno

Nombre: Alan


Primer Apellido: Amendariz

Segundo Apellido: Himalaya

Correo: danmny.zapata@gmail.com

Fecha de Ingreso: 19 de abril del 2020

Curso: Basico



Actualizar

Cerrar

El programa también permite pasar a los alumnos a un nuevo curso.

Subir Alumnos

Los Alumnos Subiran al Curso:

Intermediol

Buscar por Nombre:

Folio	Nombre
873	Daniel Zapata Jimenez
874	Juan Gutierrez Gutierrez
875	Alan Amendariz Himalaya

Cerrar

Subir

Finalmente, la sección de digitalización permite al administrador elegir que alumnos recibirán el diploma, las fechas en que los que termino el curso y las horas que empleo, que también se guardara en el disco duro.

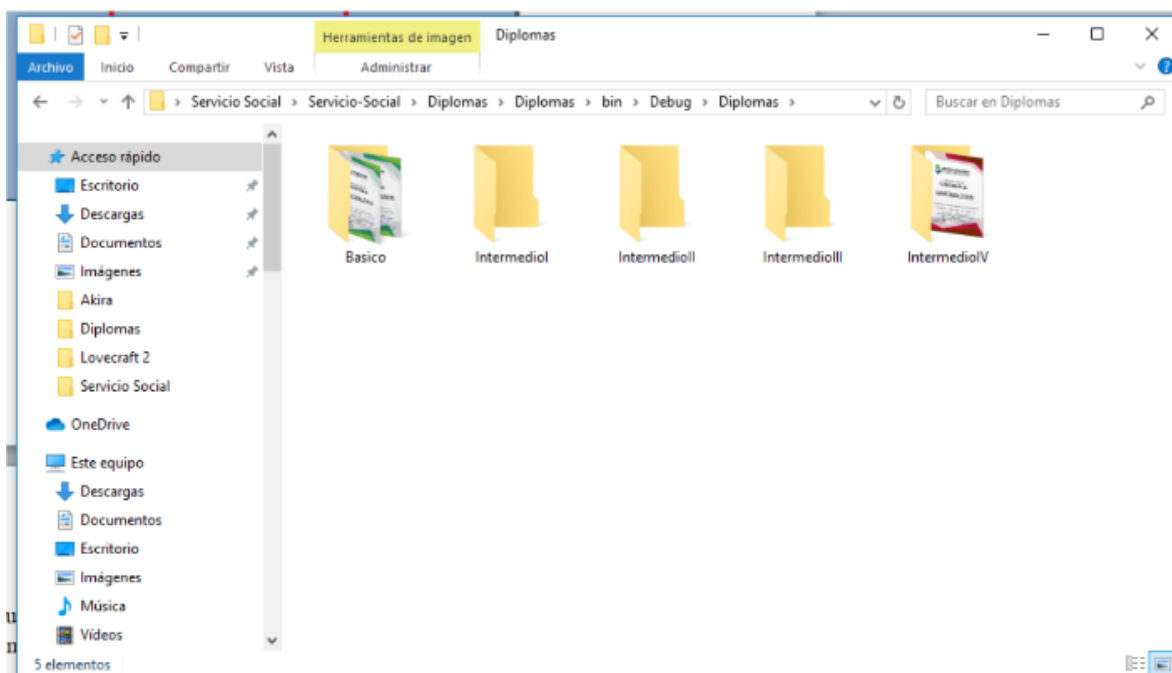
Enviar	Folio	Nombre
<input checked="" type="checkbox"/>	873	Daniel Zapata Jimenez
<input checked="" type="checkbox"/>	874	Juan Gutierrez Gutierrez
<input type="checkbox"/>	875	Alan Amendariz Himalaya

Fecha de Graduación:
domingo , 19 de abril de 2020

Fecha de Expedición:
domingo , 19 de abril de 2020

Horas del Curso:
10

Cerrar Crear Diplomas



Folio No.



INSTITUTO CHIHUAHUENSE
DE LENGUA DE SEÑAS MEXICANA A.C.

Otorga la presente
Constancia a:

Daniel Alberto Zapata Jimenez

Por su participación en el Curso Intermedio II de Lengua de Señas Mexicana.

Este documento no avala los servicios de interpretación en la Lengua de Señas Mexicana

Mtro. Fernando Israel Lince Ramírez
Presidente del Instituto Chihuahuense
de Lengua de Señas Mexicana A.C.

Lic. Jerónima Rascón Castillo
Secretaria del Instituto Chihuahuense
de Lengua de Señas Mexicana A.C.

Reglas de seguridad

El programa solo puede ser utilizado por el administrador, como es local, solo quien tenga acceso a la computadora con el programa instalado puede hacer cambios. La base de datos almacena el correo que se usa para enviar los correos, sin esa información que tiene que ponerse durante la instalación del programa, el programa no funcionara correctamente.

Conclusión

Los conocimientos adquiridos durante la clase de Bases de Datos me ayudaron a hacer que el programa para mi servicio social funcionara correctamente, y mientras puede que no sea el mejor programa que se puede crear con estos conocimientos, ya se puede usar de manera real en un entorno real, y hasta el momento se sigue usando por la organización que pidió el programa.

Bibliografía

Rafael Camps Paré, L. A. (2005). *Bases de datos*. Barcelona: UOC.