

Seguimiento y Control a los Planes de Mejoramiento en la Gobernación de Cundinamarca

Juan Pablo Cardozo Sánchez

Trabajo de grado para optar por el título de Tecnólogo en Desarrollo de Software

Director(a):

Yudy Amparo Narvaez Vallejo

Especialista en Seguridad Informática.

Universidad de Cundinamarca

Facultad de Ingeniería

Programa en Tecnología en Desarrollo de Software

Soacha, mayo de 2022

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	2
Introducción	4
Objetivo.....	6
Procesos	7
Requisitos de Sistema	8
Herramientas utilizadas para el desarrollo	9
Visual Basic	9
Microsoft Excel.....	10
SQL Server.....	10
Instalación de Herramientas.....	12
Excel	12
SQL Server.....	14
Diccionario de Datos.....	18

Lista de Tablas

Requisitos del sistema.....	7
Tabla Auditoria	17
Tabla Datos.....	18
Tabla Entidades.....	19
Tabla Hallazgos.....	20
Tabla PMejoramiento.....	21
Tabla Secretarias.....	23
Tabla Usuarios.....	23

Lista de Figuras

Logotipo Visual Basic.....	9
Logotipo Excel	10
Logotipo SQL Server.....	11
Instalador Herramientas Office.....	12
Instalación de la Herramientas Office.....	12
Aceptación de permisos de Instalación.....	13
Descarga de archivos necesarios.....	13
Descargar SQL Server Management Studio.....	14
Instalador de la herramienta.....	15
Aceptación de Términos de Instalación.....	15
Instalación.....	16
Proceso de Instalación.....	16
Finalización proceso de Instalación.....	17

Introducción

El siguiente manual está realizado para realizar la correcta instalación de las herramientas utilizadas para el correcto funcionamiento del sistema. Al contar con cada una de ellas el funcionamiento será óptimo y de fácil entendimiento.

Objetivo

Describir todos los procesos de instalación de las herramientas para en el futuro realizar el mantenimiento de BACKEND y FROTEND del aplicativo “Seguimiento y Control a los Planes de Mejoramiento en la Gobernación de Cundinamarca”.

Procesos

Procesos de Entrada

Ingreso a la Base de Datos.

Ingreso al Aplicativo.

Registro de Auditoria.

Registro de Hallazgos.

Registro de Planes de Mejoramiento.

Registro de Nuevo Ente de Control.

Registro de Nueva Secretaria.

Procesos de Salida

Actualización de Auditorias

Actualización de Hallazgos

Actualización de Planes de Mejoramiento.

Actualización de Auditoria – Radicados.

Verificación de Actividades.

Requisitos de Sistema

Tabla 1.

Requisitos del Sistema

Requerimientos del Hardware	Requerimientos del software
Almacenamiento: 4GB o más.	Sistema operativo: Windows 7 o superior.
Memoria Ram: 4GB o más.	Licencia de las herramientas de Microsoft
Bust del procesador: 2.0MHz o más.	

Fuente: Autoridad propia.

Herramientas utilizadas para el desarrollo

Visual Basic

VBA son las siglas de “Visual Basic for Application”, un lenguaje de programación disponible para los usuarios de Microsoft Office en programas como Excel. VBA se desarrolló en los años noventa para unificar los distintos lenguajes de macros de cada uno de los programas. VBA para Excel te permite automatizar los flujos de trabajo repetitivos y generar herramientas prácticas para la gestión de proyectos o la contabilidad. La programación VBA en Excel facilita el intercambio de datos, tablas y diagramas.

Visual Basic posee una curva de aprendizaje muy rápida. Integra el diseño e implementación de formularios de Windows, también permite usar con facilidad la plataforma de los sistemas Windows dado que tiene un acceso prácticamente total a la API de Windows, incluidas librerías actuales.

Figura 1.

Logotipo Visual Basic



Representación gráfica del logotipo de Visual Basic. Fuente:

<https://worldvectorlogo.com/es/logo/visual-basic>

Microsoft Excel

Excel se distingue de los demás programas ofimáticos porque nos permite organizar datos en filas y columnas, y al introducir datos numéricos y alfanuméricos en las hojas de cálculo de Excel, podemos realizar cálculos matemáticos básicos o aplicar funciones de mayor complejidad y utilizar funciones de estadísticas o funciones de tipo lógica en Excel.

“La hoja de cálculo de Excel nos facilita en gran medida, trabajar con información que podamos analizar, generar reportes mediante herramientas de gráficos y las tablas dinámicas”. (Excel para todos, 2021, párr. 2) Se escoge este entorno de desarrollo ya que la Gobernación de Cundinamarca cuenta con licencias pagas para hacer uso de todas las herramientas de Microsoft, también porque los funcionarios públicos y profesionales universitarios poseen gran dominio sobre la herramienta de Excel.

Figura 2.

Logotipo Excel



Representación gráfica del logotipo de Excel. Fuente: <https://onx.la/0e370>

SQL Server

Microsoft SQL Server es la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos. Es un sistema de gestión de base de datos relacional desarrollado como un

servidor. Este da servicio a otros programas permitiendo estar de manera local en un equipo o a través de la red.

Basándose en las herramientas permitidas por el PETIC dentro de la Gobernación de Cundinamarca, SQL Server fue el elegido ya que es una de las herramientas autorizadas por el PETIC para almacenar toda la información deseada en bases de datos relacionadas, como también para administrar dichos datos sin complicaciones, gracias a su interfaz, las opciones y herramientas que posee.

Figura 3.

Logotipo SQL Server



Representación gráfica del logotipo de SQL Server. Fuente:

<https://www.abd.es/soluciones/infraestructura-red/sql-server-logo/>

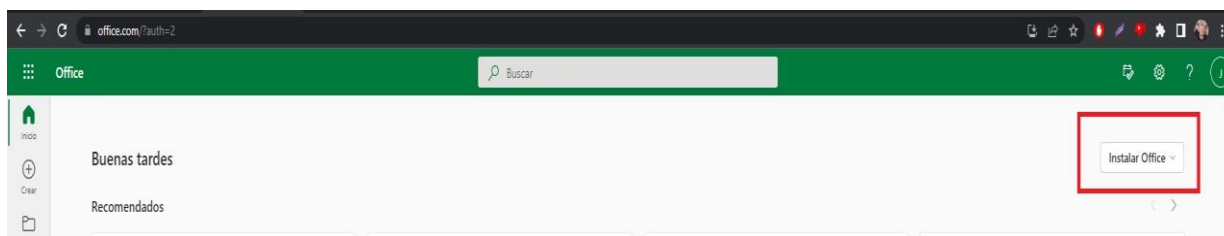
Instalación de Herramientas

Excel

Asegúrese que su equipo cuente con un sistema operativo de Microsoft para poder hacer uso de todas sus herramientas. Si cumple con este paso, asegúrese que su equipo cuente con las herramientas de Microsoft sino cuenta con las herramientas, las puede descargar desde un correo electrónico que cuente con el paquete de office incluido (figura 4).

Figura 4

Instalación Herramientas de Office.

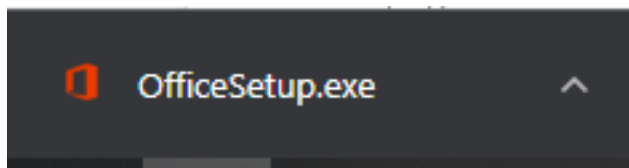


Como hacer una correcta instalación de las herramientas de Office. Fuente: Autoridad propia

Luego se descargará un instalador (Figura 5) en donde usted ejecutará y seguirá los pasos de instalación.

Figura 5

Instalador de las herramientas de Office.

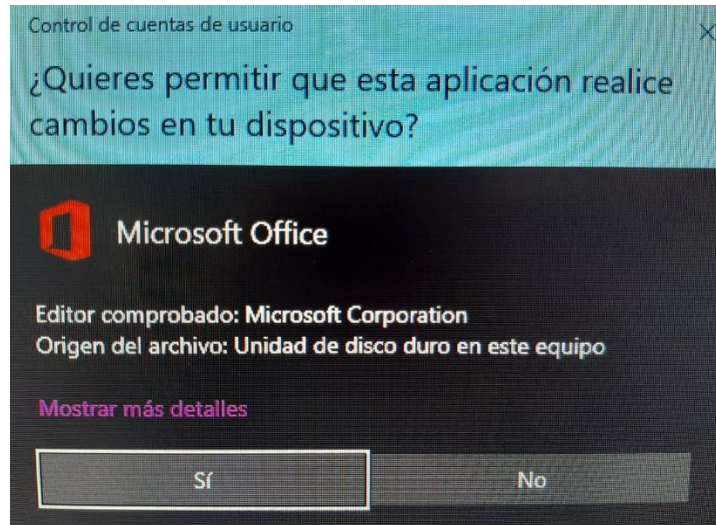


Hacemos clic para ejecutar el instalador. Fuente: Autoridad propia.

Acepte los permisos de instalación.

Figura 6

Aceptación de permisos de instalación.



Acepte los términos de instalación ya que sino acepta la herramienta no se descargar.

Fuente: Autoridad propia.

Luego esperé que se descargue, este proceso podrá demorar dependiendo la velocidad de su internet.

Figura 7

Descarga de archivos necesarios.



Espere a que el proceso de descarga finalice. Fuente: Autoridad propia.

SQL Server

Para hacer una correcta instalación de SQL Server Management Studio debe dirigirse a la pagina oficial en donde encontrara el enlace de descarga: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver15>

Figura 8

Descargar SQL Server Management Studio

Documentos / sql / Instrumentos /

Descargar SQL Server Management Studio (SSMS)

Artículo • 08/03/2022 • 7 minutos para leer • 41 colaboradores

Se aplica a: SQL Server (todas las versiones compatibles) Azure SQL Database Azure SQL Managed Instance Azure Synapse Analytics

SQL Server Management Studio (SSMS) es un entorno integrado para administrar cualquier infraestructura de SQL, desde SQL Server hasta Azure SQL Database. SSMS proporciona herramientas para configurar, monitorear y administrar instancias de SQL Server y bases de datos. Use SSMS para implementar, monitorear y actualizar los componentes de nivel de datos que usan sus aplicaciones y crear consultas y scripts.

Use SSMS para consultar, diseñar y administrar sus bases de datos y almacenes de datos, donde sea que estén, en su computadora local o en la nube.

Descargar SSMS

[Descarga gratuita para SQL Server Management Studio \(SSMS\) 18.11.1](#)

SSMS 18.11 es la última versión de disponibilidad general (GA). Si tiene instalada una versión GA anterior de SSMS 18, la instalación de SSMS 18.11.1 la actualiza a 18.11.1.

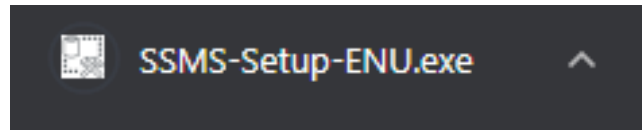
- Número de versión: 18.11.1
- Número de compilación: 15.0.18410.0

Seleccione la opción resaltada. Fuente: Autoridad propia.

Abra el instalador que se descargó al momento de dar clic en la casilla resaltada en la Figura 8.

Figura 9

Instalador de la herramienta

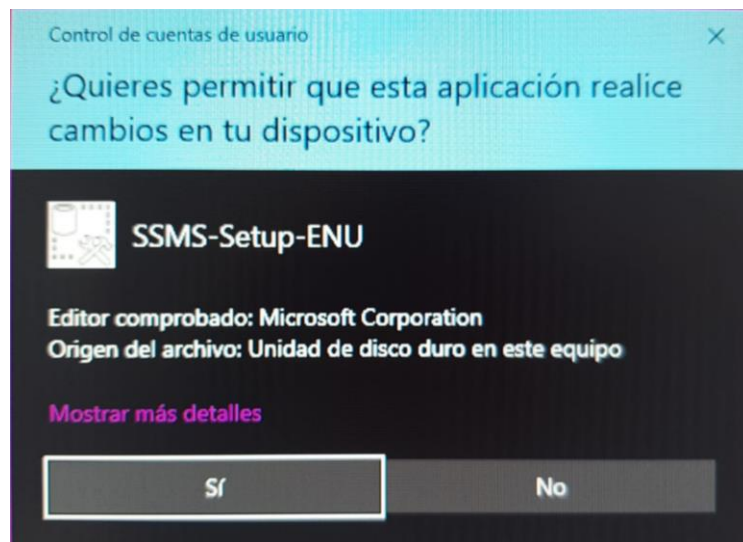


Ejecutamos el instalador. Fuente: Autoridad propia

Acepte los términos de instalación para seguir con el proceso.

Figura 10

Acepte los términos de instalación



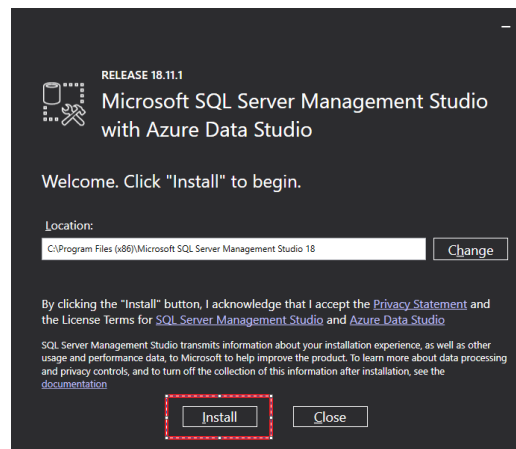
Con la aceptación de los términos podrá seguir con el proceso de instalación. Fuente:

Autoridad propia

Seleccione la ruta de instalación del programa, se recomienda usar la predeterminada y luego seleccione la casilla “Install”.

Figura 11

Instalación

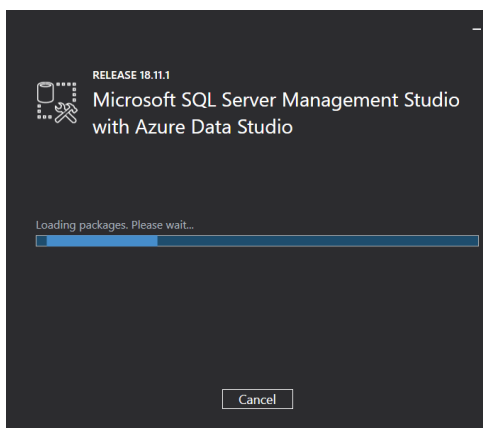


Para seguir con el proceso de instalación seleccione la casilla “Install”. Fuente: Autoridad propia

Espere a que el proceso de instalación finalice.

Figura 12

Proceso de instalación

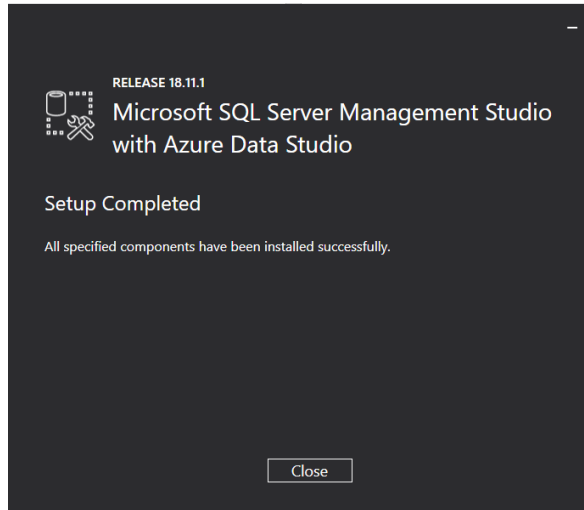


El proceso de instalación está en curso. Fuente: Autoridad propia

Cuando el proceso de instalación haya finalizado, seleccione la opción “close”.

Figura 13

Finalización proceso de instalación



El proceso de instalación ha finalizado, seleccione la casilla “close”. Fuente: Autoridad propia.

Diccionario de Datos

Tabla 2

Tabla Auditoria.

Nombre del Archivo: BD Auditoria

Fecha de creación: 15/02/2021

Descripción: Tabla perteneciente a la Base de datos Auditorias

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_Aud	20	Int	Clave única de cada auditoria registrada.
ID_EnteControl	20	FK, int, not null	Clave única de cada ente de control registrado.
ID_Unidad	20	FK. Int, not null	Clave única de cada unidad registrada.
Modalidad	150	Varchar, null	Campo para almacenar texto de la modalidad usada.
Vigencia	50	Varchar, not null	Campo para almacenar texto en la vigencia estipulada.
Fecha_Informe		Date, not null	Campo estipulado para almacenar la fecha del informe.
Numero_H	20	Int, not null	Campo entero para registrar el número de hallazgos.
Notas_Aud	150	Varchar, null	Campo para almacenar texto de las notas tomadas de la auditoria.
Usuario	50	FK, varchar, null	Campo para registrar nuevos usuarios.
Fecha_PM		Date, null	Campo estipulado para almacenar la fecha del plan de mejoramiento.
Fecha_Avance_1		Date, null	Campo estipulado para almacenar la fecha de avance.
Fecha_Avance_2		Date, null	Campo estipulado para almacenar la fecha de avance.
Fecha_Avance_3		Date, null	Campo estipulado para almacenar la fecha de avance.
Fecha_Avance_4		Date, null	Campo estipulado para almacenar la fecha de avance.
Fecha_Radica_1		Date, null	Campo estipulado para almacenar la fecha de avance.
Fecha_Radica_2		Date, null	Campo estipulado para almacenar la fecha de avance.

Fecha_Radica_3		Date, null	Campo estipulado para almacenar la fecha de avance.
Fecha_Radica_4		Date, null	Campo estipulado para almacenar la fecha de avance.

Fuente: Autoridad propia

Tabla 3

Tabla Datos.

Nombre del Archivo: BD Datos

Fecha de creación: 15/02/2021

Descripción: Tabla perteneciente a la Base de datos Auditorias

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_Hallazgos		Int, null	Clave única de cada hallazgo registrado.
ID_Aud		Int, null	Clave foránea compartida con la BD Auditoria.
ID_EnteControl		Int, null	Clave foránea compartida con la BD Auditoria.
ID_Unidad		Int, null	Clave foránea compartida con la BD Auditoria.
Codigo_H	50	Varchar, null	Clave única para cada código de hallazgo
Hallazgo	max	Nvarchar, null	Clave única para cada hallazgo
Administrativo		Int, null	Campo único de incidencias
Disciplinario		Int, null	Campo único de incidencias
Fiscal		Int, null	Campo único de incidencias
Monto_Fiscal	50	Varchar, null	Campo numérico de incidencias
Penal		Int, null	Campo único de incidencias
Monto_Penal	50	Varchar, null	Campo numérico de incidencias

Sancionatorio		Int, null	Campo único de incidencias
Beneficio_Auditoria		Int, null	Campo único de incidencias
Monto_BA	50	Varchar, null	Campo numérico de incidencias
Indagacion_Preliminar		Int, null	Campo único de incidencias
Monto_Indignacion_Preliminar	50	Varchar, null	Campo numérico de incidencias
Otras Incidencias		Int, null	Campo único de incidencias
Numero_Actividades		Int, null	Clave única del número de actividades para cada hallazgo
Porcentaje_Avance_PM	50	Varchar, null	Campo numérico de porcentaje
Estado_Hallazgo	50	Varchar, null	Campo de texto para indicar el estado del hallazgo
Usuario	50	Varchar, null	Clave foránea compartida con la BD Auditoria.
notas	50	Varchar, null	Campo de ingreso de texto para hacer anotaciones

Fuente Autoridad propia

Tabla 4

Tabla Entidades

Nombre del Archivo: BD Entidades

Fecha de creación: 15/02/2021

Descripción: Tabla perteneciente a la Base de datos Auditorias

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_EnteControl		PK, Int, null	Clave única para registro de un nuevo ente de control
Entidad	45	Varchar, not null	Clave de texto única para el registro del nuevo ente de control

Fuente Autoridad propia

Tabla 5*Tabla Hallazgos*

Nombre del Archivo: BD Hallazgos

Fecha de creación: 15/02/2021

Descripción: Tabla perteneciente a la Base de datos Auditorias

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_Hallazgo		PK, Int, not null	Clave única para registro de un nuevo hallazgo
ID_Aud		FK, int, not null	Clave foránea para la consulta de una auditoria
ID_EnteControl		FK, int, not null	Clave foránea para la consulta del ente de control
ID_Unidad		FK, int, not null	Clave foránea para la consulta de la unidad
Codigo_H	50	Varchar, null	Campo de texto para traer el código de hallazgo
Hallazgo	max	Varchar, not null	Campo de texto para anotar los hallazgos
Administrativo		Int, null	Campo único de incidencias
Disciplinario		Int, null	Campo único de incidencias
Fiscal		Int, null	Campo único de incidencias
Monto_Fiscal	50	Varchar, null	Campo de texto para indicar el valor del monto fiscal
Penal		Int, null	Campo único de incidencias
Monto_Penal	50	Varchar, null	Campo de texto para indicar el valor del monto penal
Sancionatorio		Int, null	Campo único de incidencias
Beneficio_Auditoria		Int, null	Campo único de incidencias
Monto_BA	50	Varchar, null	Campo de texto para indicar el valor monto del beneficio auditoria
21Indagación_Preliminar		Int, null	
Monto_Indagacion_Preliminar	50	Varchar, null	Campo de texto para indicar el valor del monto indagación preliminar
Otras_Incidencias		Int, null	Campo único de incidencias

Numero_Actividades		Int, null	Campo único del número de actividades
Porcentaje_Avance_PM	50	Vachar, null	Campo de texto para indicar el porcentaje de avance del plan de mejoramiento
Estado_Hallazgo	50	Varchar, null	
usuario	50	FK, varchar, nul	Campo de texto para indicar el usuario que registra
notas	50	Varchar, null	Campo de texto para indicar las notas de la revisión.

Fuente Autoridad propia

Tabla 6

Tabla PMejoramiento

Nombre del Archivo: BD Pmejoramiento

Fecha de creación: 15/02/2021

Descripción: Tabla perteneciente a la Base de datos Auditorias

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_Actividad		PK, int, not null	Clave única de la actividad
ID_Aud		Int, not null	Clave única que almacena la auditoria
ID_Hallazgo		FK, int, not null	Clave compartida para traer la información del hallazgo
ID_EnteControl		FK, int, not null	Clave compartida para traer la información del ente de control
ID_Unidad		FK, int, not null	Clave compartida de las unidades
Numero_Actividad		Int, not null	Campo de texto para ingresar el número de actividades
Actividad	255	Varchar, not null	Campo de texto para ingresar las actividades
Indicador	255	Varchar, not null	Campo de texto para ingresar las actividades
Fecha_inicio		Date, not null	Campo para ingresar la fecha de inicio

Fecha_fin		Date, not null	Campo para ingresar la fecha de finalización
Responsable	100	Varchar, not null	Campo de texto para ingresar el responsable
Estado_Actividad	50	Varchar, not null	Campo de texto para ingresar el estado de la actividad
usuario	50	FK, varchar, not null	Clave compartida para ingresar el usuario
Avance_1	10,0	Decimal, null	Campo numérico para ingresar el avance de cada actividad
Verificacion_1	255	Varchar, null	Campo de texto para ingresar la verificación de la actividad
Auditor_1	100	Varchar, null	Campo de texto para ingresar el auditor que realiza la revisión
Avance_2	10,0	Decimal, null	Campo numérico para ingresar el avance de cada actividad
Verificacion_2	255	Varchar, null	Campo de texto para ingresar la verificación de la actividad
Auditor_2	100	Varchar, null	Campo de texto para ingresar el auditor que realiza la revisión
Avance_3	10,0	Decimal, null	Campo numérico para ingresar el avance de cada actividad
Verificacion_3	255	Varchar, null	Campo de texto para ingresar la verificación de la actividad
Auditor_3	100	Varchar, null	Campo de texto para ingresar el auditor que realiza la revisión
Avance_4	10,0	Decimal, null	Campo numérico para ingresar el avance de cada actividad
Verificacion_4	255	Varchar, null	Campo de texto para ingresar la verificación de la actividad
Auditor_4	100	Varchar, null	Campo de texto para ingresar el auditor que realiza la revisión
Fecha_Soporte		Date, null	Campo de texto para ingresar la fecha de soporte

Fecha_ver1		Date, null	Campo de texto para ingresar la fecha de verificación
Fecha_ver2		Date, null	Campo de texto para ingresar la fecha de verificación
Fecha_ver3		Date, null	Campo de texto para ingresar la fecha de verificación
Fecha_ver4		Date, null	Campo de texto para ingresar la fecha de verificación

Fuente Autoridad propia

Tabla 7

Tabla Secretarias

Nombre del Archivo: BD Secretarias

Fecha de creación: 15/02/2021

Descripción: Tabla perteneciente a la Base de datos Auditorias

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_Unidad		PK, int, not null	Clave única de la unidad
Secretaria	150	Varchar, null	Clave única que almacenara una nueva secretaria

Fuente Autoridad propia

Tabla 8

Tabla Usuarios

Nombre del Archivo: BD Usuarios

Fecha de creación: 15/02/2021

Descripción: Tabla perteneciente a la Base de datos Auditorias

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
--------------	---------------	---------------------	--------------------

Identificación		int, not null	Clave única de registro de documento del usuario a registrar
Nombre	50	Varchar, null	Campo de texto que almacenara el nombre
Apellidos	50	Varchar, null	Campo de texto que almacenara el apellido
Cargo	50	Varchar, null	Campo de texto que registra el cargo del usuario
usuario	50	PK, varchar, null	Clave única para el registro de nuevo usuario
ID		Int, not null	Clave única para almacenar el id del nuevo usuario