

Actividad 1. Desarrollo de Base de datos

Lenguajes de Programación III

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Francisco Ortega Rivera

Alumno: José Luis Pacheco González

Fecha: 22 de noviembre 2023

Índice

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo.....	6
• Diagrama Lógico-Relacional.....	6
• Diagrama Entidad-Relación	7
• Creación de la base de datos.....	8
• Conexión	9
Conclusión	12
Referencias.....	13

Introducción

El proceso de desarrollo de bases de datos abarca la planificación, implementación y mantenimiento de sistemas estructurados destinados a almacenar, gestionar y recuperar datos. Esto implica la creación de estructuras lógicas y físicas, establecimiento de relaciones entre datos y la optimización de consultas, todo con el fin de garantizar un almacenamiento eficaz y un acceso ágil a la información.

Esta actividad consiste en diseñar los diagramas Entidad-Relación y Lógico-Relacional, aprovechando la información contextual proporcionada. Este proceso sienta las bases para la posterior construcción de una base de datos coherente con los requisitos del sistema. La cual será creada en SQL mediante el gestor de Microsoft SQL Server. Una vez completada la creación de la BD, la siguiente fase implica la instalación del entorno de trabajo para programar en C#. Aquí, se inicia un nuevo proyecto y se crea un archivo dedicado para establecer la conexión con la base de datos. Con esto se garantiza una implementación efectiva del sistema, desde la planificación inicial hasta la conexión funcional entre la base de datos y la programación en C#.

Descripción

Con la finalidad de mejorar la gestión de recursos humanos, se plantea el desarrollo de un sistema ABC (Altas, Bajas y Consultas) enfocado a la empresa mexicana "Kamil". Este sistema tiene como objetivo principal optimizar la administración de los empleados, brindando funciones esenciales como Altas, Bajas y Modificaciones en la información de los trabajadores. La implementación del proyecto abarcará la capacidad de generar un informe de empleados, accesible por medio de consultas directas a la base de datos y su presentación en pantalla. Para el desarrollo del proyecto, se recomienda diseñar una estructura de clases que posibilite el control preciso de distintos tipos de empleados y sus datos personales. La aplicación de la herencia de clases y atributos asignará la flexibilidad necesaria para gestionar de manera eficiente la información del personal. El objetivo no solo es simplificar la administración interna de la empresa, sino también perfeccionará la eficiencia y exactitud en la manipulación de los datos de los empleados.

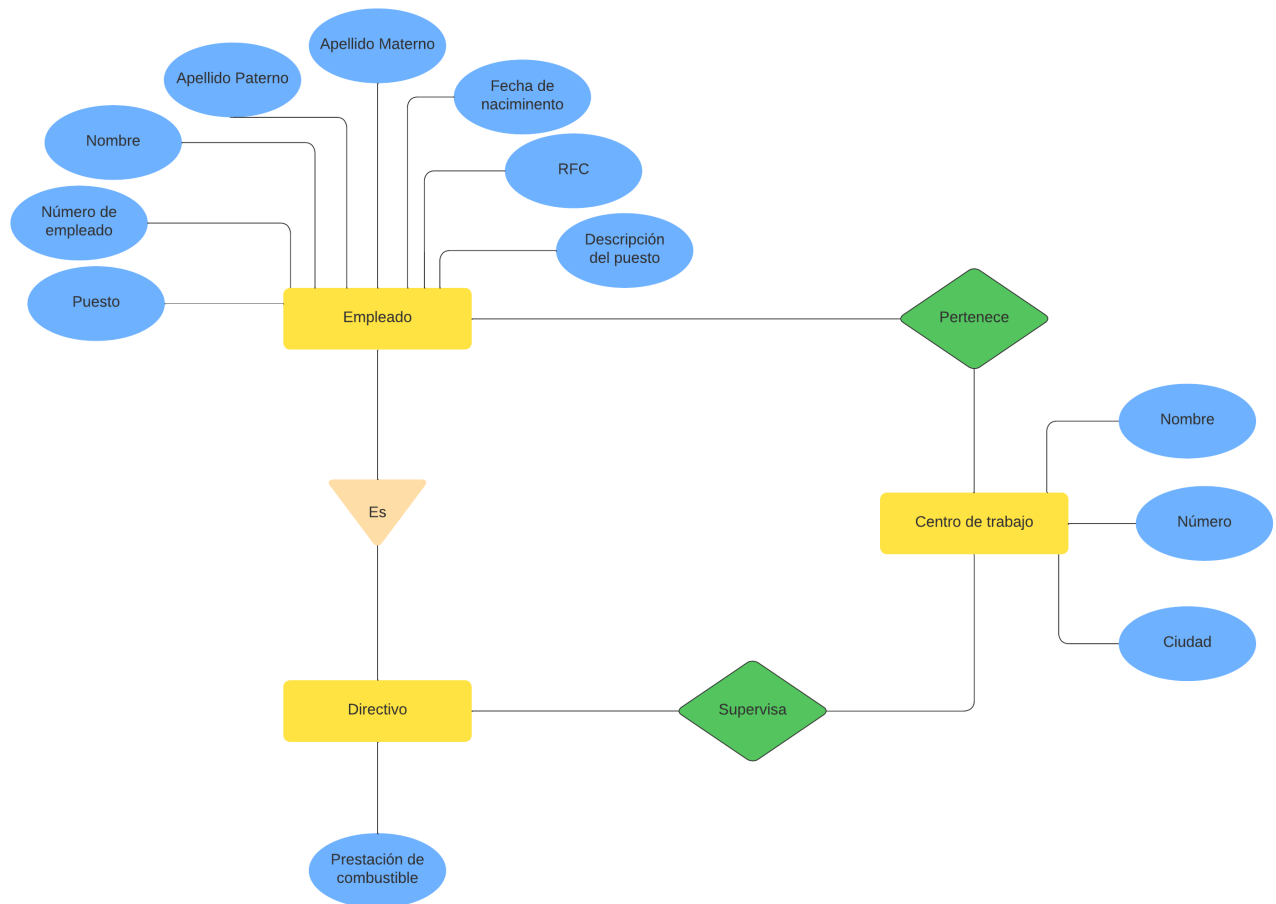
Justificación

El desarrollo de bases de datos tiene la finalidad de gestionar de manera eficiente la información en ámbitos empresariales y tecnológicos. Cuentan con una estructura organizada que facilita el almacenamiento de datos, haciendo posible la recuperación y gestión de información crucial. Las bases de datos facilitan la toma de decisiones fundamentadas al proporcionar acceso rápido a datos precisos, optimizando procesos y aumentando la productividad. El diseño de las bases de datos contribuye a la integridad y seguridad de los datos, asegurando su confiabilidad. En un panorama más amplio, el desarrollo de bases de datos resulta esencial para la evolución de aplicaciones y sistemas, impulsando la innovación y la transformación digital en diversos sectores. Cada vez más y más empresas invierten en el desarrollo de bases de datos, debido a que son respaldadas por el impacto en la eficiencia operativa, la toma de decisiones, el progreso tecnológico, la agilidad operativa y la capacidad para enfrentar los desafíos del entorno empresarial actual.

Desarrollo

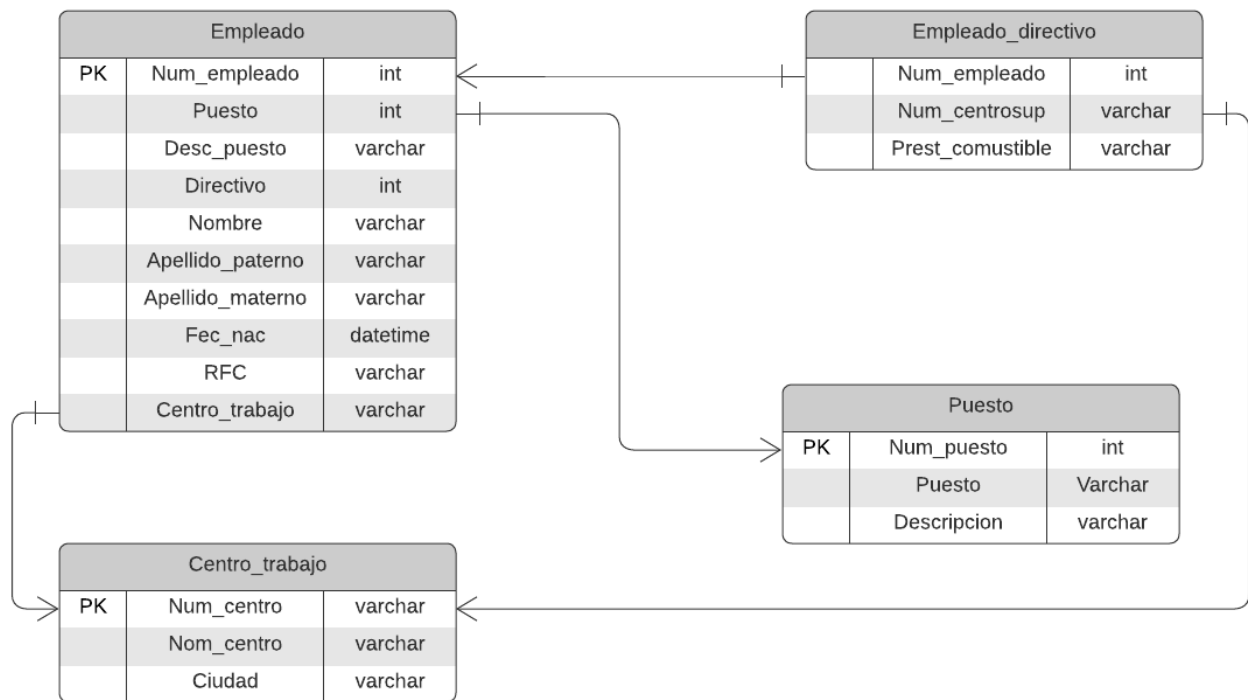
- **Diagrama Lógico-Relacional**

A continuación se muestra el diagrama basado en los datos mencionados en la contextualización.



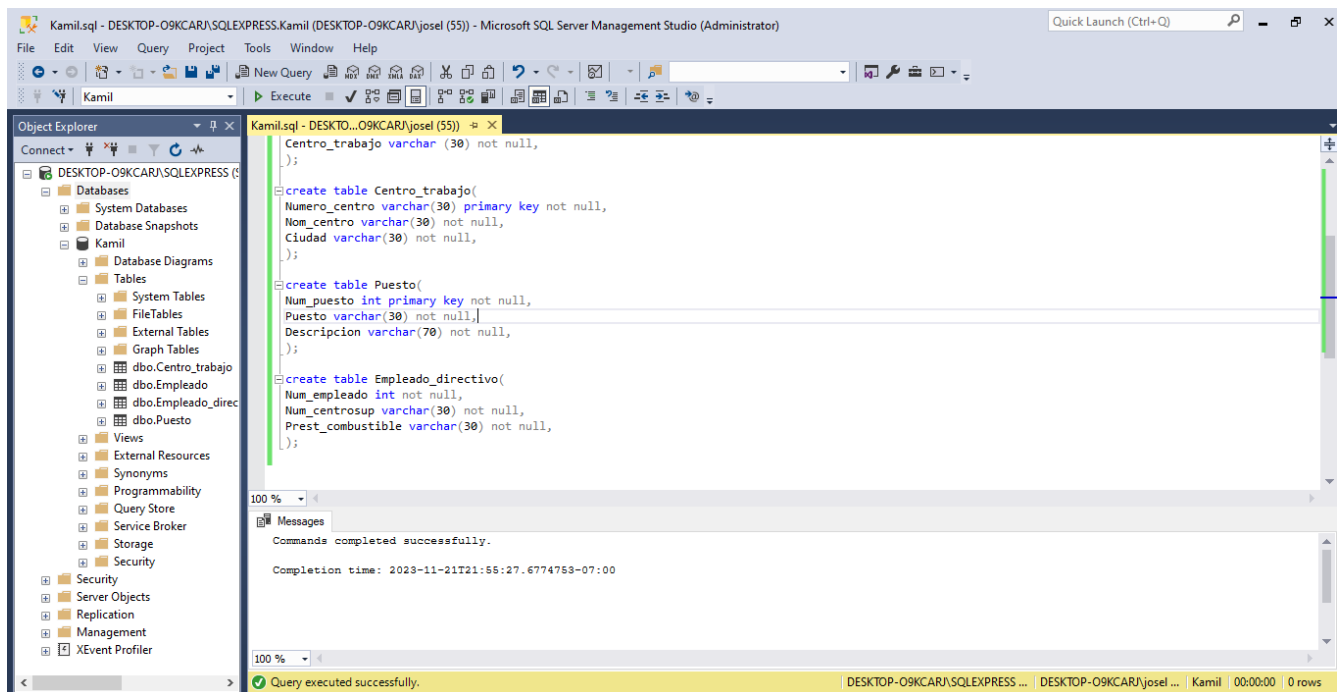
- **Diagrama Entidad-Relación**

Del mismo modo se muestra el diagrama correspondiente a las relaciones, el cual es la base para la creación de las tablas de la BD.



- **Creación de la base de datos**

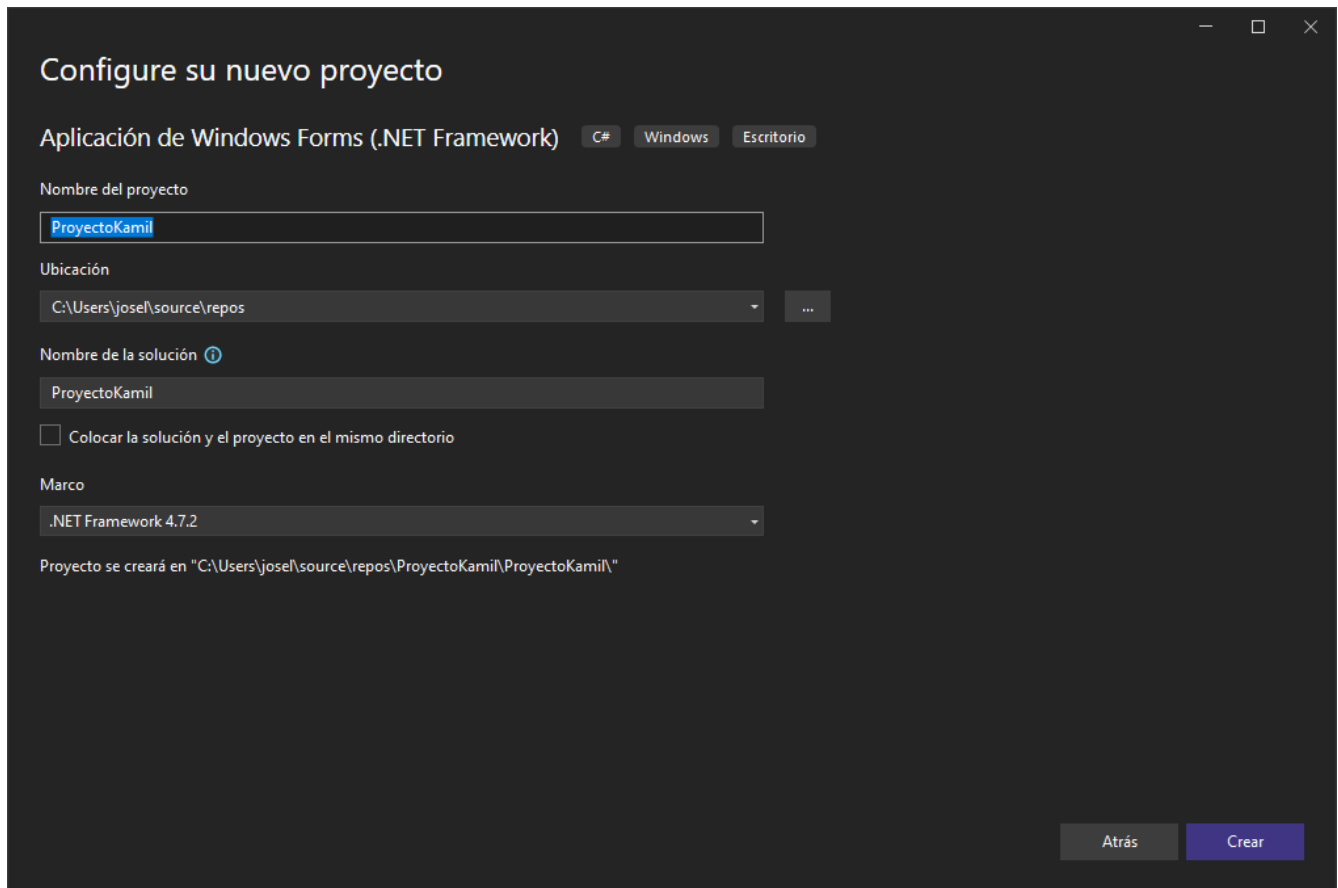
En la siguiente captura se muestran algunos de los comandos ejecutados para crear las tablas de la base de datos, del mismo modo, en el panel de la izquierda se muestra la evidencia de lo mencionado.

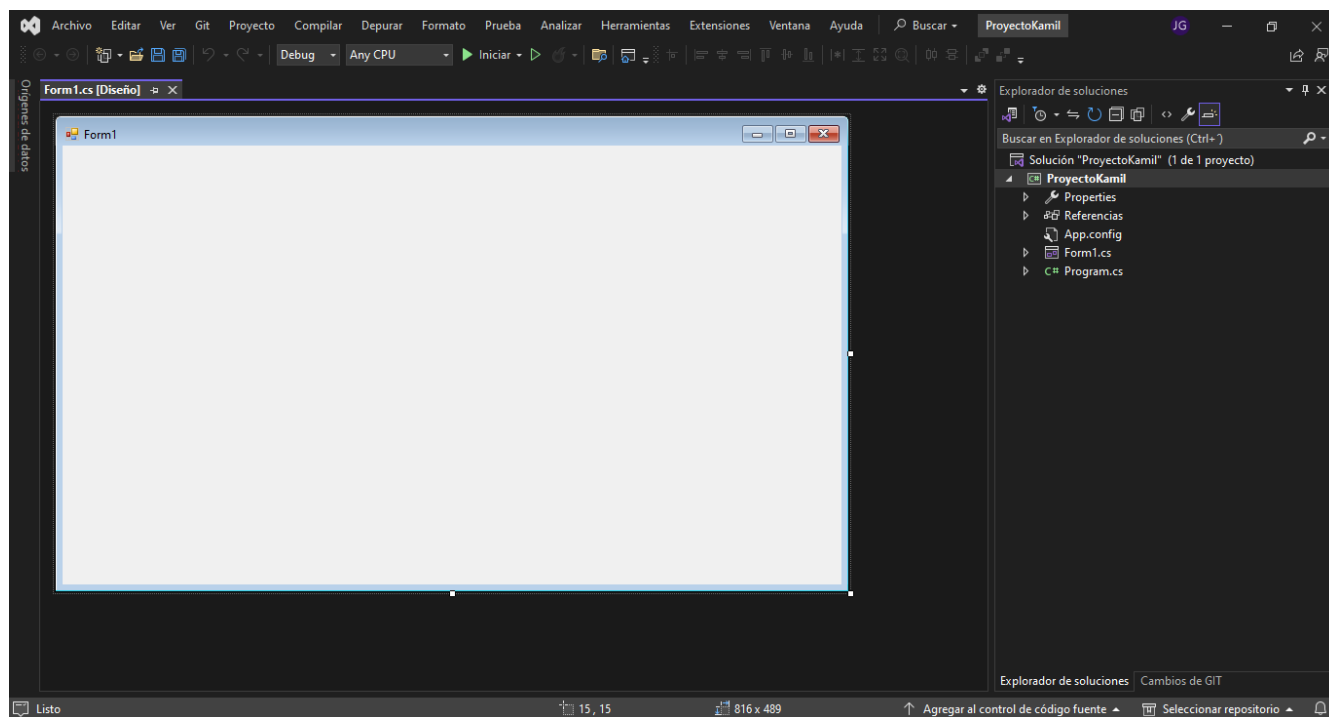


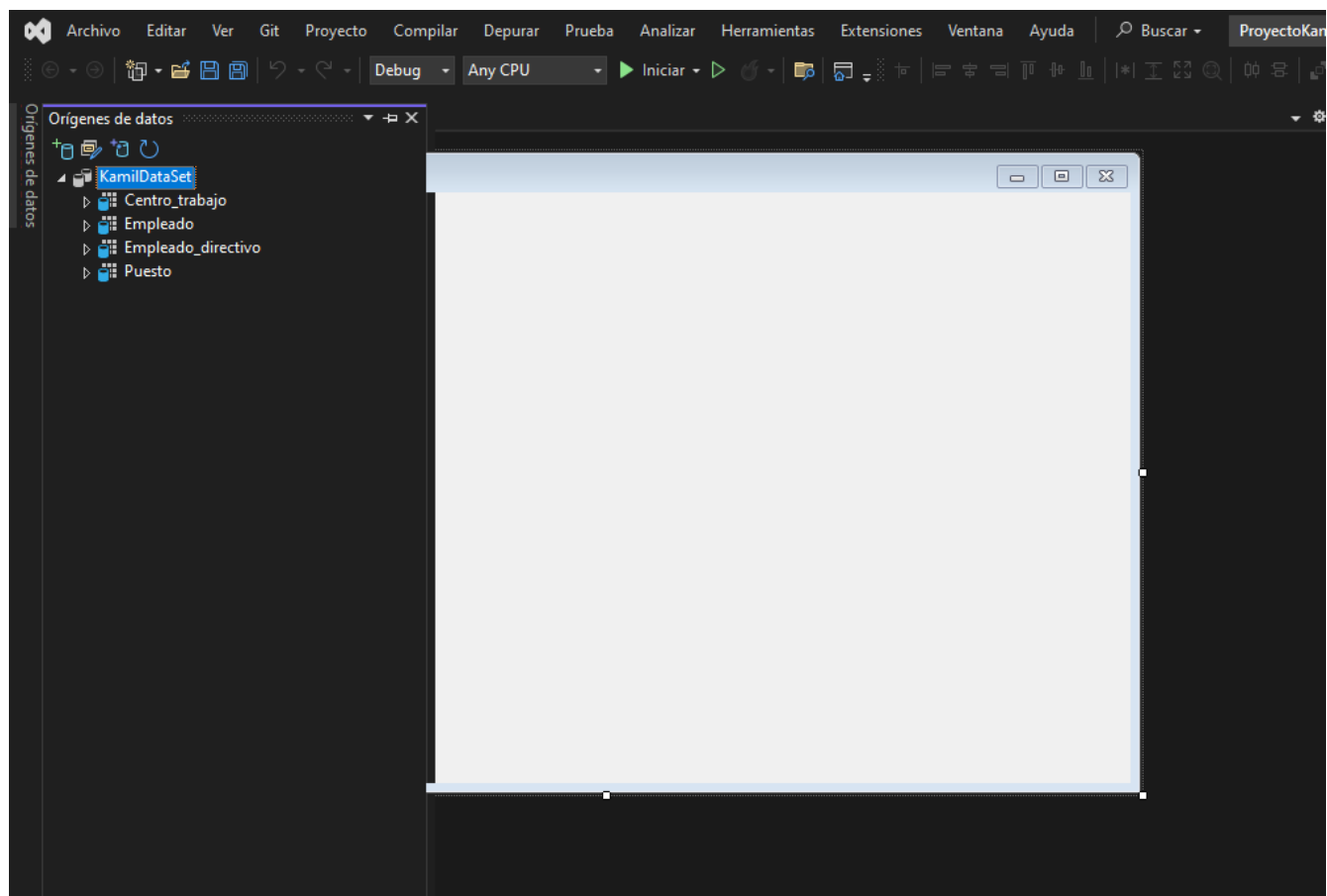
- **Conexión**

A continuación, se adjuntan capturas del proceso de conexión de SQL Server con Visual Studio.

Finalizando con la imagen donde se muestra la base de datos con sus respectivas tablas.







Conclusión

La creación y aplicación efectiva del diagrama lógico-relacional, el diagrama entidad-relación y la plataforma SQL Server en el proceso de construcción de bases de datos juegan un papel fundamental en la administración de información. Estos elementos proporcionan un enfoque organizado y coherente para diseñar y representar las interconexiones complejas entre entidades y datos. Mientras que el diagrama entidad-relación ofrece una representación visual clara de la estructura conceptual de la base de datos, facilitando la comprensión y la fase de planificación inicial, el diagrama lógico-relacional traduce esta conceptualización en una representación más minuciosa y específica, mostrando con mayor precisión las tablas, atributos y relaciones.

SQL Server posibilita la creación y administración eficiente de bases de datos, proporcionando un entorno seguro. La capacidad para ejecutar consultas SQL simplifica la manipulación y recuperación de datos de manera efectiva. En conjunto, estos elementos colaboran de manera integral en el desarrollo de bases de datos, facultando a las organizaciones para gestionar información de manera eficiente, tomar decisiones fundamentadas y mantenerse a la vanguardia en la era digital.

Referencias

Lógico, D. (n.d.). Diseño Lógico Relacional. Edu.Uy. Retrieved November 22, 2023, from https://www.fing.edu.uy/inco/grupos/csi/esp/Cursos/cursos_act/2003/DAP_SistDW/Material/DisLog-2.pdf

Qué es un diagrama entidad-relación. (n.d.). Lucidchart. Retrieved November 22, 2023, from <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-entidad-relacion>



Enlace GitHub

[https://github.com/joseluispachecogonzalez/Lenguajes-de-Programaci-n-III-Lenguaje-C-Actividad-1.-
Desarrollo-de-Base-de-datos](https://github.com/joseluispachecogonzalez/Lenguajes-de-Programaci-n-III-Lenguaje-C-Actividad-1.-Desarrollo-de-Base-de-datos)