

Tecnológico Nacional De México, Campus Región Sierra

Carrera:

Informática

Actividad:

Reporte de practica

Maestro:

José de Jesús Lenin Valencia Cruz

Alumnos:

Carlos Ignacio Lorca Lopez

5to semestre

Grupo A

18 de septiembre del 2024

Índice

pág.

Índice	2
Introducción	3
Reporte de practica	4
Conclusión	7

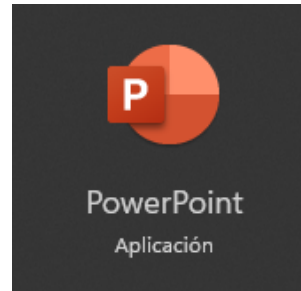
Introducción.

Como tenemos entendido el modelo entidad-relación es una herramienta clave en el diseño de bases de datos, ya que nos permite representar de manera gráfica las relaciones entre distintos conjuntos de datos en un sistema.

Y este modelo utiliza conceptos como entidades, atributos, tipos de relación y relaciones para describir cómo interactúan los elementos de una base de datos y un problema común el cual es la gestión de datos en un entorno académico, donde hay estudiantes, cursos, profesores y calificaciones, etc. Haciendo que este tipo de problema requiere una representación clara de cómo se relacionan estos elementos entre sí.

Reporte de práctica.

Para poder elaborar la siguiente actividad se hace utilidad las siguientes herramientas para poder modelar el problema.



A continuación, se muestra el problema a resolver el cual consiste en:

Se desea diseñar una base de datos para una Universidad que contenga información sobre los alumnos las asignaturas y las carreras que se pueden estudiar. Construir un modelo E-R y pasarlo posteriormente a un esquema relacional teniendo en cuenta las siguientes restricciones:

- Un alumno puede estar matriculado en muchas asignaturas.
- Una asignatura solo puede pertenecer a una sola carrera.
- Una carrera puede tener muchas asignaturas.

Para iniciar primero es necesario el encontrar los valores que serán mostrados conforme pide la simbología del modelo entidad-relación:

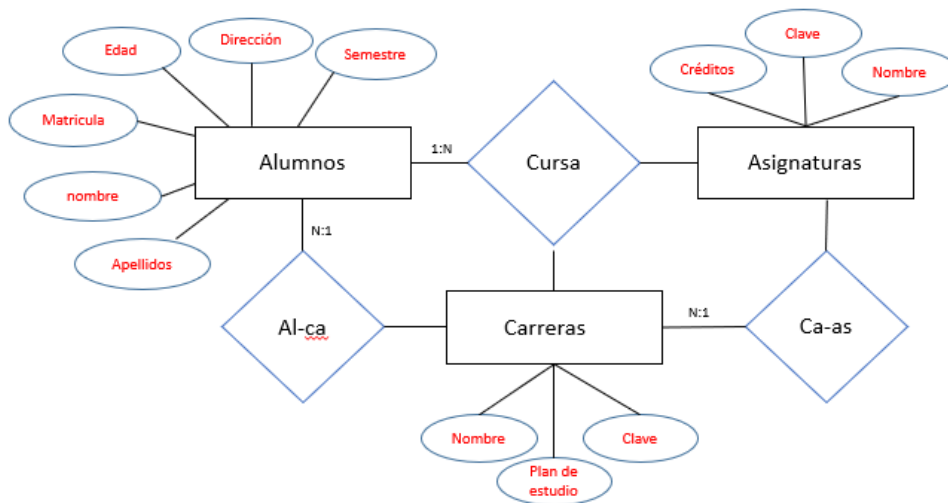
Entidad: Alumnos, carreras y asignaturas

Atributos: Edad, dirección, semestre, matricula, nombre, apellidos, plan de estudios, clave, créditos.

Relación: Alumnos – Carreras, Cursas, Carreras – Asignaturas.

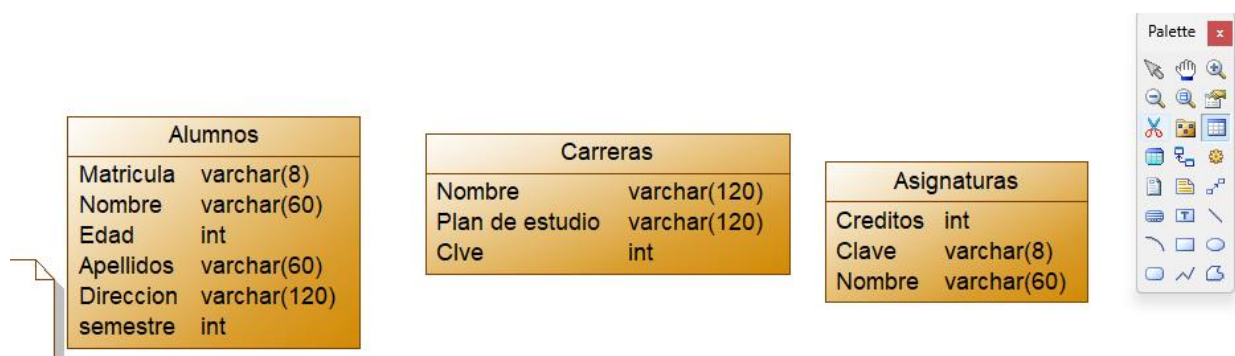
Tipo de relación: 1: N (uno a muchos), N :1(muchos a unos).

Luego de estar clasificadas es hora de colocarle la simbología correcta como los de entidad serán puestos en rectángulos, los atributos en elipses, las relaciones en rombos y los tipos de relación serán puestas sobre las líneas de unión de las relaciones. Para esto usaremos la herramienta de Power point quedando de la siguiente manera:



Luego de ingresar los valores solo se acomodan conforme a la entidad que pertenecen y con que se relacionan.

Ya que tenemos el diagrama realizado ya podemos modelarlo en forma de tablas con la herramienta Powerdesigner; para poder crear las tablas se usa el apartado de palette(paleta) que da una gran variedad de opciones para trabajar, ya que se tienen creadas solo editaremos los nombres y las columnas de las tablas agregando los atributos y asignándoles un tipo de variable. Así podemos dar por terminado el modelado del problema.



Alumno	
Matricula	ver
Nombre	ver
Edad	ir
Apellidos	ver
Direccion	ver
semestre	ir

Table Properties - Alumnos (ALUMNOS)

MySQL Notes Rules Preview

General Columns Indexes Keys Triggers Procedures Physical Options

	Name	Code	Data Type	Length	Precision	P	F	M
1	Matricula	MATRICULA	varchar(8)	8				
2	Nombre	NOMBRE	varchar(60)	60				
3	Edad	EDAD	int					
4	Apellidos	APELLIDOS	varchar(60)	60				
5	Direccion	DIRECCION	varchar(120)	120				
6	semestre	SEMESTRE	int					

More >> Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda

Conclusiones.

Al usar el modelo entidad-relación facilita la comprensión y resolución de problemas complejos que manejan datos, proporcionando una representación visual muy clara de las entidades involucradas y sus relaciones. Gracias a este modelo nos ayuda a estructurar la información de manera eficiente, asegurando que las consultas y las actualizaciones que se hagan en la base de datos se realicen sin inconsistencias mejorando el trabajo.