

**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO: GA4-220501093-AA1-EV01 - IDENTIFICAR
ENTIDADES Y RELACIONES PLANTEADAS EN EL CASO DE ESTUDIO.**

Fabián Montejo Zabala

Sor Junny Londoño Rivera

Donaldo Andrés Beltrán Prieto

Instructor

Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA

ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE (2627038)

Regional Quindío.

2023

ELEMENTO A TENER EN CUENTA.

1. Introducción
2. Objetivos
3. MODELO ENTIDAD RELACIÓN
 - 3.1 Entidades
 - 3.2 Atributos
 - 3.3 Tipos de relación
 - 3.4 Tupla
 - 3.5 Relaciones entre entidades
- 4.0 Claves y tipos de claves.
- 5.0 Bibliografía.
- 6.0 Conclusión

INTRODUCCIÓN.

En este trabajo escrito, realizaremos un modelo entidad-relación sobre nuestro sistema de registro de Notas Académicas para Instituciones Educativas.

Este se constituye como una herramienta que permite representar de manera simplificada los componentes que participan en un proceso de negocio y el modo en el que estos se relacionan entre sí.

Esta actividad se centra en la elaboración de un modelo de entidad relación cuyos elementos son las entidades, las relaciones, los atributos, los tipos de relación, todo con base a los requisitos del Software.

OBJETIVOS.

- Determinar los diferentes elementos de nuestro Sistema, para la realización del modelo entidad -relación.
- Comprender que el vínculo entidad- relación requieren de una serie de objetos denominados entidades y, por ende, de la relación entre ellos.
- Identificar que las entidades están compuestas de atributos, los cuales pueden hacer referencia a múltiples características de un usuario.

- Tener claridad de los modelos relación-entidad, para poder la respectiva asociación entre varias entidades.

MODELO ENTIDAD RELACIÓN.

EJERCIO 1

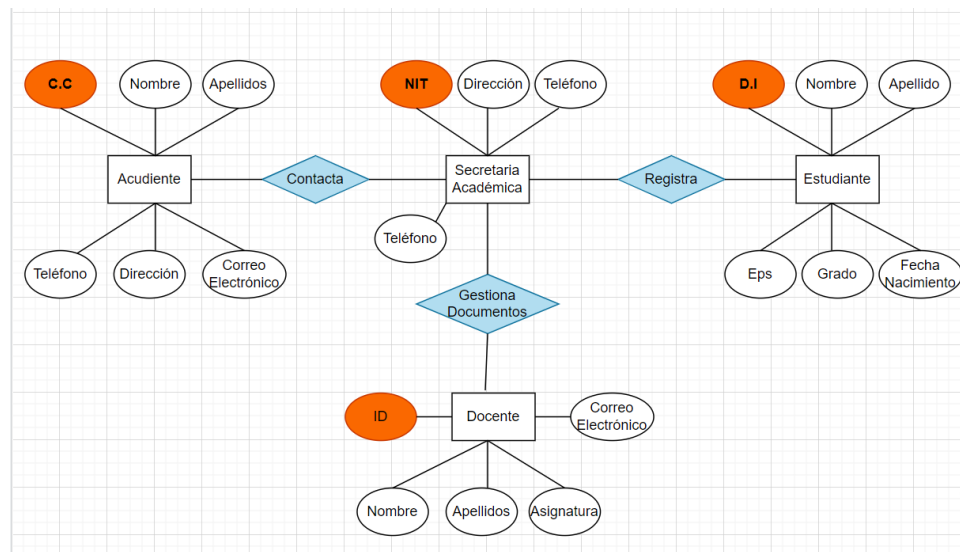
Una Institución Educativa, haciendo uso de diferentes medios de comunicación difunde la respectiva convocatoria académica a varios acudientes.

Por tanto, se necesita conocer los datos personales de los **acudientes** interesados, con el fin de ser contactados (nombre, apellidos, c.c, dirección, teléfono, correo electrónico, ocupación). La **secretaria académica** dará a conocer la siguiente información (nombre de la institución, dirección, teléfono, correo electrónico). Secretaria académica pueden matricular varios estudiantes, y al proceso de matrícula pueden acceder varios acudientes.

Relación: 1: N – N: M Resume N:M

El proceso de enseñanza y aprendizaje lo efectuarán diferentes **docentes**, de los cuales se suministrará la siguiente información (nombre, apellidos, asignatura, Id, correo electrónico, teléfono). Se debe tener presente que el proceso de matrícula sólo puede ser realizado por el o la secretaria académica, y el o la secretaria académica pueden suministrar diferentes procesos de matrícula. De cada **estudiante** se desea conocer (nombre; apellidos, D.I, fecha de nacimiento, grado, Eps).

Relación: 1:1 – 1: N Resumen 1: N



Atributos

se tendrán en cuenta los siguientes:

Para Acudientes:

- C.C
- Nombre
- Apellidos
- Dirección
- Teléfono
- Correo Electrónico

Para secretaria Académica:

- Nit de la Institución Educativa
- Dirección
- Teléfonos
- Correo Electrónico

Para Estudiante:

- D.I
- Nombre
- Apellidos
- Fecha de Nacimiento
- Grado
- Eps

Para Docente:

- ID
- Nombre
- Apellidos
- Asignatura
- Correo Electrónico

Tipos de relación.

Relación: Acudiente / secretaria Académica

N:1 – 1: N

Relación: Secretaria académica/ Estudiante

1: N – N:1

Relación: Secretaria académica/ Docentes

1: N – N:1

Tupla.

Acudientes

C.C	Nombre	Apellidos	Dirección	Teléfono	Correo Electrónico
43.967.456	Liliana	Jaramillo Suarez	Calle 64# 96C-43	320-456- 2345	Lilianajara45@hotmail.com
48.123.456	Juan Camilo	Márquez Londoño	Carrera 94 Sur # 112- 98	448-51-60	Juancamarlon34@gmail.com
1.204.456.342	Margarita	Vélez Pérez	Calle 98 #45C- 34	311-234- 43-21	margaritavepez@hotmail.com

Secretaria Académica

Nit de la Institución Educativa.	Dirección	Teléfono	Correo Electrónico
438762345-1	Calle 89 #34-23	445-23-12	info@colegiosantaelena.com
675489321-0	Carrera 67 #112- 34	441-34-67	colegiojesusdelaesperanza@. com.gov
12378956-3	Calle 65 #91c-45	448-6156	luisamigoyferrer@gmail.com

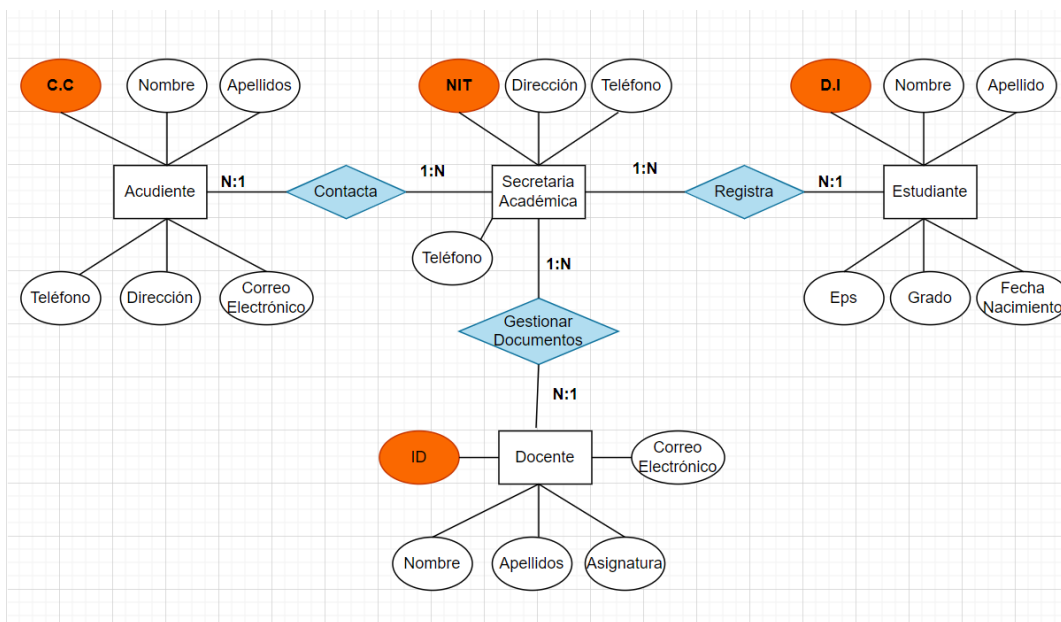
Estudiante

D.I	Nombre	Apellido	Fecha Nacimiento	Grado	Eps
1.000.234.213	Samuel	Ríos Sánchez	12/04/2014	Cuarto	Colsanitas
1.030.467.324	Juana María	Cárdenas Molina	23/07/2015	Tercero	Sura
1.048.245.765	Lina Camila	Mejía Díaz	30/06/2017	Segundo	Savia Salud

Docentes

ID	Nombre	Apellido	Correo Electrónico	Asignatura
43.981.345	Marcela	Carvajal Serna	Marcelacarse32@hotmail.com	Lengua Castellana
78.987.234	Tadeo	Palacio Palacio	tadeopalacio@gmail.com	Matemáticas
1.345.278.234	Valentina	Ríos Zapata	Valentinarioszapata24@hotmail.com	Inglés

Relaciones entre entidades



Del gráfico se podría deducir lo siguiente:

- ✓ Al estar interesados en la propuesta Educativa de esta Institución, muchos acudientes pueden contactar una sola secretaria académica y una sola secretaria académica recibe a muchos acudientes.
- ✓ Una sola secretaria académica podrá registrar a muchos estudiantes y muchos estudiantes pasan por el registro de una sola secretaria académica.

- ✓ Una sola secretaria académica podrá documentar a muchos docentes y muchos docentes requieren de la información una sola secretaria académica.

CLAVES Y TIPOS DE CLAVES.

Dado que en una tabla no hay filas repetidas, se pueden distinguir unas de otras, es decir, se pueden identificar de manera única (por el principio de unidad). Por lo tanto, la manera de identificarlas inequívocamente es según los valores de los atributos. De esta forma, se conoce como claves a los atributos que sirven para identificar un registro de forma inequívoca.

Clave compuesta

Si se escogiera el conjunto de atributos **identificación y país** como clave de la entidad, se está haciendo una clave compuesta porque es un conjunto de más de un atributo el que se usa para este fin.

El otro asunto a considerar es que se puede emplear el correo electrónico como clave ya que no existen dos usuarios con el mismo **correo** electrónico, esto es válido si se definió como regla del banco que cada cliente tenga su correo electrónico diferente de los demás, estos dos casos se representan en la siguiente figura.

Clave primaria

Se emplea el término clave primaria para nombrar una clave candidata que es elegida por el diseñador o analista de la base de datos como clave principal para identificar las tuplas dentro de una entidad. Una clave (primaria, candidata y superclave) es una propiedad del conjunto de entidades, más que de las entidades individuales.

Clave candidata

Se denominan claves candidatas porque con ambas se puede lograr el principio de unicidad, y es potestad de cada diseñador o analista de sistemas determinar cuál de las dos emplear.

Superclave

Es un conjunto de uno o más atributos que, tomados juntos, permiten identificar de forma única una entidad en el conjunto de entidades. Por ejemplo, el atributo **id_persona** del conjunto de entidades persona es suficiente para distinguir una persona cliente del banco de las otras. Así, **id_persona** es una superclave. Análogamente, la combinación de **identificación y país** es una superclave del conjunto de entidades persona. El atributo correo

de persona es otra super clave, pero el atributo **nombres** no lo es porque varias personas podrían tener el mismo nombre.

BIBLIOGRAFÍA.

<https://www.medellin.unal.edu.co/~fjmoreno/bd1/ModeloERRochav8.pdf>

CONCLUSIONES.

Un diagrama para el modelo entidad -relación (E/R), nos puede ayudar a determinar qué estructura tendrán las bases de datos que generaremos en cualquier sistema o empresa y cómo podemos generar su interpretación, mediante un diagrama puede indicarnos muchas cosas y darnos mucha visibilidad sobre la estructura de una base de datos y la relación entre sus objetos.