

**GA4-220501095-AA1-EV02 - MODELOS CONCEPTUAL Y LÓGICO PARA EL PROYECTO
DESARROLLO DE *SOFTWARE*.**

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.

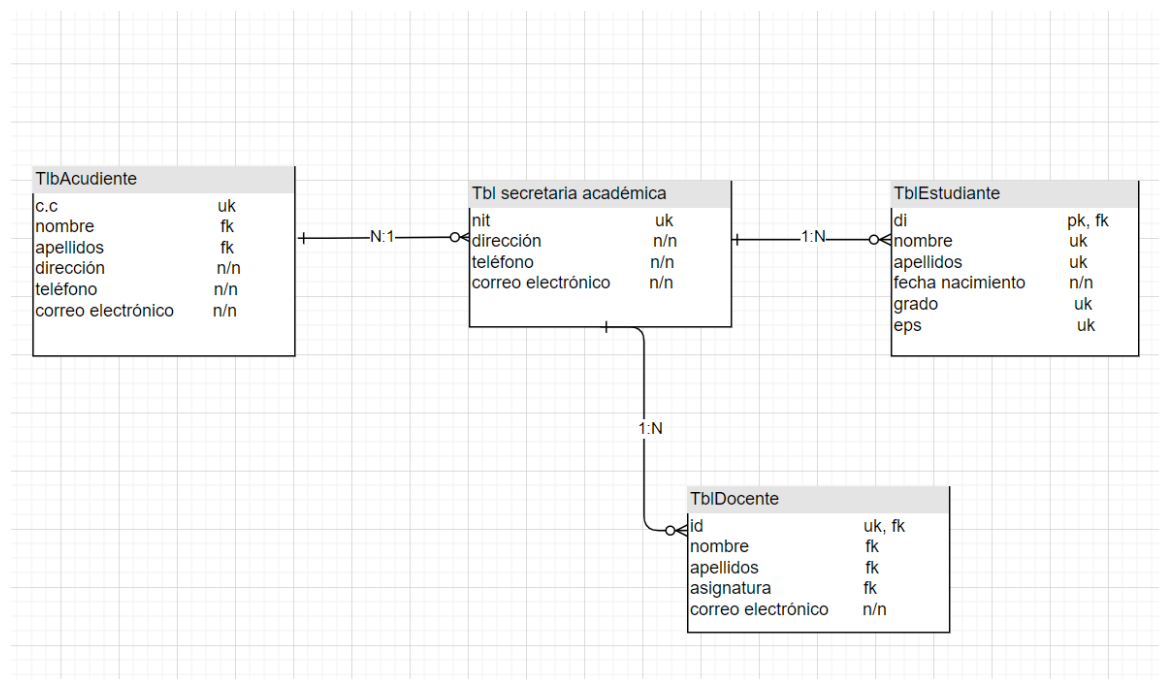
2023

INTRODUCCIÓN.

Para crear un modelo conceptual y lógico para un proyecto de desarrollo de software, se debe seguir un proceso de análisis y diseño que permita identificar los requisitos del software y las funcionalidades que debe ofrecer. A continuación, se presenta un ejemplo de cómo se podría elaborar este modelo para un sistema de gestión en el caso del proyecto es una aplicación de empleo.

Por medio del presente trabajo buscaremos demostrar el proceso que se lleva en el desarrollo de un modelo que nos permita poder determinar el proceso que se lleva en la construcción de un modelo conceptual y lógico que nos permitan mantener en el desarrollo del software y de esa manera ilustrar el debido proceso de nuestro proyecto.

MODELO LÓGICO O MODELO RELACIONAL



NORMALIZAR EL MODELO LÓGICO DE ACUERDO CON EL TIPO DE BASE DE DATOS.

**PRIMERA FORMA NORMA 1N-
TOMADO DE LA TUPLA DE ACUDIENTE.**

No se hace ninguna modificación, ya que no se repiten datos contemplados en los atributos.

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

SEGUNDA FORMA NORMAL – 2N

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

Acudientes		
c.c	nombre	apellidos
43.967.456	Liliana	Jaramillo Suarez
48.123.456	Juan Camilo	Márquez Londoño
1.204.456.342	Margarita	Vélez Pérez

DatosAcudientes			
c.c	dirección	teléfono	Correo electrónico
43.986.456	Calle 64# 96c- 43	320-456-23-45	Lilianajara45@hotmail.com
48.123.456	Cra 94 Sur #112-98	448-51-60	Juancamarlon34@gmail.com
1.204.456.342	Calle 98 # 45c- 34	311-234- 43-21	margaritavepez@hotmail.com

TERCERA FORMA NORMAL 3N

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

Acudiente				
c.c	nombre	apellidos	teléfono	correo electrónico
43.967.456	Liliana	Jaramillo Suarez	320-456-2345	Lilianajara45@hotmail.com
48.123.456	Juan Camilo	Márquez Londoño	448-51-60	Juancamarlon34@gmail.com
1.204.456.342	Margarita	Vélez Pérez	311-234-43-21	margaritavepez@hotmail.com

Se agrega municipio o ciudad de ubicación a cada dirección.

Dirección	
Lugar de ubicación-Dirección.	Dirección
Medellín	Calle 64# 96C-43
Sabaneta	Carrera 94 Sur # 112-98
Envigado	Calle 98 #45C- 34

TOMADO DE LA TUPLA DE SECRETARIA ACADÉMICA.

PRIMERA FORMA NORMA 1N-

No se realiza ninguna modificación, ya que, los datos están debidamente distribuidos.

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

SEGUNDA FORMA NORMAL – 2N

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

Secretaria Académica	
nit institución educativa.	dirección
438762345-1	Calle 89 #34-23
675489321-0	Carrera 67 #112-34
12378956-3	Calle 65 #91c-45

DatosContacto		
Nit institución educativa	teléfono	correo electrónico
438762345-1	445-23-12	info@colegiosantaelena.com
675489321-0	441-34-67	colegiojesusdelaesperanza@.com.gov
12378956-3	448-6156	luisamigoyferrer@gmail.com

TERCERA FORMA NORMAL 3N

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

Secretaria Académica		
dirección	teléfono	Correo electrónico
Calle 89 #34-23	445-23-12	info@colegiosantaelena.com
Carrera 67 #112-34	441-34-67	colegiojesusdelaesperanza@.com.gov
Calle 65 #91c-45	448-6156	luisamigoyferrer@gmail.com

Le agregamos al atributo nit, el nombre de la institución educativa a la cual pertenece.

nit institución educativa	
Nombre de la institución educativa a la que corresponde el nit	Nit institución educativa
Colegio Santa Elena	438762345-1
Colegio Jesús de a Esperanza	675489321-0
Colegio Luis Amigó y Ferrer	12378956-3

TOMADA DE LA TUPLA ESTUDIANTE

PRIMERA FORMA NORMA 1N

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

SEGUNDA FORMA NORMAL 2N

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

Estudiante			
di	nombre	apellidos	fecha nacimiento
1.000.234.213	Samuel	Ríos Sánchez	12/04/2014
1.030.467.324	Juana María	Cárdenas Molina	23/07/2015
1.048.245.765	Lina Camila	Mejía Díaz	30/06/2017

Datos Complementarios		
di	grado	eps
1.000.234.213	Cuarto	Colsanitas
1.030.467.324	Tercero	Sura
1.048.245.765	Segundo	Savia Salud

TERCERA FORMA NORMAL 3N

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

Estudiante				
di	nombre	apellidos	grado	eps
1.000.234.213	Samuel	Ríos Sánchez	Cuarto	Colsanitas
1.030.467.324	Juana María	Cárdenas Molina	Tercero	Sura
1.048.245.765	Lina Camila	Mejía Díaz	Segundo	Savia Salud

Al atributo fecha nacimiento se le agrega lugar de nacimiento.

Fecha nacimiento	
Lugar de Nacimiento	Fecha de Nacimiento
Medellín	12/04/2014
Cartagena	23/07/2015
Bogotá	30/06/2017

TOMADA DE LA TUPLA DOCENTE

PRIMERA FORMA NORMA 1N

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

SEGUNDA FORMA NORMAL 2N

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

Docente		
id	nombre	apellidos
43.981.345	Marcela	Carvajal Serna
78.987.234	Tadeo	Palacio Palacio
1.345.278.234	Valentina	Ríos Zapata

Datos Docente		
id	Correo electrónico	asignatura
43.981.345	Marcelacarse32@hotmail.com	Lengua Castellana
78.987.234	tadeopalacio@gmail.com	Matemáticas
1.345.278.234	Valentinarioszapata24@hotmail.com	Inglés

TERCERA FORMA NORMAL 3N

ID	Nombre	Apellidos	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

Docente			
id	nombre	apellidos	Correo electrónico
43.981.345	Marcela	Carvajal Serna	Marcelacarse32@hotmail.com
78.987.234	Tadeo	Palacio Palacio	tadeopalacio@gmail.com
1.345.278.234	Valentina	Ríos Zapata	Valentinarioszapata24@hotmail.com

Al tributo asignatura se le asigna código de asignatura.

Asignatura	
Código Asignatura	Asignatura
0011	Lengua Castellana
0012	Matemática
0013	Inglés

DICCIONARIO DE DATOS SEGÚN EL MODELO LÓGICO.

Entidad: Acudiente.

c.c acudiente: Identificador único del acudiente. Tipo de dato: entero.

nombre: Nombre del acudiente. Tipo de dato: cadena de caracteres

apellidos: Apellidos completos del acudiente. Tipo de dato: cadena de caracteres

dirección: Dirección del domicilio del acudiente. Tipo de dato: alfanumérico.

correo electrónico: Correo electrónico del acudiente. Tipo de dato: cadena de caracteres.

Entidad: secretaria académica.

nit: Número de identificación tributaria de la Institución Educativa. Tipo de dato: entero.

dirección: Dirección de la ubicación de la institución Educativa. Tipo de dato: alfanumérico.

teléfono: Número de contacto de la Institución Educativa. Tipo dato: entero.

correo electrónico: Correo electrónico de la Institución Educativa. Tipo de dato: cadena de caracteres.

Entidad: Estudiantes

di: Número de identificación del estudiante. Tipo de dato: entero.

nombre: Nombre completo del estudiante. Tipo de dato: cadena de caracteres.

apellidos: Apellidos completos del estudiante. Tipo de dato: cadena de caracteres.

fecha nacimiento: Fecha de nacimiento del estudiante. Tipo de dato: alfanumérico.

grado: Grado al que ingresará el estudiante. Tipo de dato: entero

eps: Entidad promotora de salud a la cual pertenece el estudiante. Tipo de dato: cadena de caracteres.

Entidad: Docente

Id: Número de identificación del docente. Tipo de dato: entero.

nombre: Nombre del docente. Tipo de dato: cadena de caracteres.

apellidos: Apellidos completos del docente. Tipo de dato: cadena de caracteres.

asignatura: Nombre de la materia que dictará el docente. Tipo de dato: cadena de caracteres.

correo electrónico: Correo electrónico del docente. Tipo de dato: cadena de caracteres.

POLÍTICAS DE SEGURIDAD PARA GARANTIZAR INTEGRIDAD, CONFIDENCIALIDAD Y

DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS.

Se debe tener en cuenta el Software ISO 27001 que dice lo siguiente:

En términos generales, la norma ISO 27001 permite que los datos suministrados sean confidenciales, íntegros, disponibles y legales para protegerlos de los riesgos que se puedan presentar. Contar con este sistema dentro de la organización genera confianza entre los clientes, proveedores y empleados, además, es un referente mundial.

Acceso restringido: Limitar el acceso a los datos solo a los usuarios autorizados. Esto se puede lograr mediante la implementación de un sistema de autenticación y autorización robusto, que incluya contraseñas seguras y autenticación.

Encriptación de datos: Utilizar encriptación para proteger los datos confidenciales, como contraseñas y otra información personal identificable (PII), durante el almacenamiento y transmisión. La encriptación puede incluir tecnologías como SSL/TLS para la transmisión de datos y AES para el almacenamiento de datos.

Copias de seguridad y recuperación de datos: Realizar copias de seguridad regulares de los datos y almacenarlas de forma segura para garantizar la disponibilidad en caso de pérdida o daño. También es importante establecer procedimientos de recuperación de datos para minimizar el tiempo de inactividad en caso de interrupciones en el servicio.

Monitoreo y registro de actividades: Monitorear y registrar las actividades de los usuarios, como el acceso a los datos, para detectar y prevenir el acceso no autorizado malintencionado. También es importante implementar alertas y notificaciones para detectar y responder rápidamente a posibles amenazas.

Actualizaciones y parches de seguridad: Mantener actualizados los sistemas y aplicaciones utilizados para garantizar la protección contra vulnerabilidades conocidas. Esto incluye la implementación de parches de seguridad y actualizaciones regulares del sistema operativo, aplicaciones y software de seguridad.

Capacitación de seguridad: Proporcionar capacitación de seguridad regular a los empleados para garantizar que comprendan los riesgos de seguridad y los protocolos de seguridad adecuados para garantizar la protección de los datos confidenciales.

Lo cual debe estar enfocado en 4 fundamentos:

- **Disponibilidad:** Se refiere a tener acceso a la información necesaria. Es importante evitar que el sistema tenga problemas o que algún ente externo intente acceder de manera ilícita a los programadores de la compañía.
- **Confidencialidad:** Es la información que solo está disponible para el personal autorizado, por ende, esta no debe ser distribuida por terceros.
- **Integridad:** La información que está registrada debe ser la correcta y no tener errores o algún tipo de modificaciones. Esto se hace para evitar amenazas externas o errores humanos.
- **Autenticación:** Esta información la brinda directamente un usuario y se debe validar que los datos otorgados sean los correctos.

CONCLUSIONES.

Podemos concluir que la base de datos y la creación de diagramas entidad relación son muy fundamentales a la hora de almacenar información y sus respectivas modificaciones. El diseño conceptual, es el que más tiempo nos va a llevar pues debemos pensar muy bien cómo vamos a representar las entidades del mundo real que queremos representar, qué datos almacenaremos, cómo los relacionaremos entre sí.