

Modelo Entidad Relación

05/03/17

Versión 1.2

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre.** | **Matricula** |
| **Jesús Alberto Goíz Barrales.** | **24400085** |
| **Juan Alberto Gutiérrez.** | **24400063** |
| **Brenda Robles Antonio.** | **24400073** |
| **Rene Moratilla Montes.** | **24400075** |
| **Guillermo Vivaldo Vazquez** | **24400093** |

Control De Versiones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre Del Archivo | Versión | Fecha de modificación | Autor | Comentarios |
| Csoft-EstructuraBD-030517.docx | 1.0 | 05/03/17 | GVV | Creación Del Documento |
| Csoft-EstructuraBD-030517.docx | 1.1 | 05/03/17 | GVV | Se añadieron nuevas entidades, se crearon nuevas tablas y nuevas relaciones |
| Csoft-EstructuraBD-030517.docx | 1.2 | 26/03/17 | GVV | Se añadió la columna de semestre en la tabla alumnos, se agregaron ocurrencias de muestra. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Índice**

[**1.**](#_3znysh7) **Introducción** 3

[**1.1 Propósito** 3](#_2et92p0)

[**2.**](#_tyjcwt) **Análisis De Los Requerimientos** 3

[**2.1 Entidades detectadas** 3](#_1t3h5sf)

[3](#_4d34og8)

[**2.1.1 Estructura de los alumnos** 3](#_2s8eyo1)

[**2.1.2 Estructura de los maestros** 4](#_17dp8vu)

[**2.1.3 Estructura de los planes** 4](#_3rdcrjn)

[**2.1.4 Estructura de las materias** 5](#_26in1rg)

[**2.1.5 Estructura de los usuarios** 5](#_lnxbz9)

[**2.2 Relaciones entre entidades** 5](#_35nkun2)

[**3.**](#_1ksv4uv) **Tablas Generadas** 1

[**3.1 Tabla Alumnos** 1](#_44sinio)

[**3.2 Tabla Maestros** 1](#_2jxsxqh)

[**3.3 Tabla Planes** 1](#_z337ya)

[**3.4 Tabla Materias** 2](#_3j2qqm3)

[**3.5 Tabla Usuarios** 2](#_1y810tw)

[**3.6 Tabla Cursa** 2](#_4i7ojhp)

[**3.7 Tabla Imparte** 1](#_2xcytpi)

[**3.8 Tabla Posee** 1](#_1ci93xb)

[**4.**](#_3whwml4) **Normalización** 1

1. **Introducción**

## **1.1 Propósito**

El propósito del presente documento es presentar el diseño y estructura de las entidades con las que contará la base de datos, esto nos ayudará a tener un análisis más detallado y facilitará la creación de la base de datos en la plataforma de MySQL.

1. **Análisis De Los Requerimientos**

## 

## **2.1 Entidades detectadas**

En base al análisis del archivo de SRS el sistema de control escolar cuenta con tres entidades principales que son los maestros, alumnos y planes. En base al modelo E-R estas entidades se representan de la siguiente forma.



## 

## **2.1.1 Estructura de los alumnos**

Cada alumno deberá contar con la siguiente información: ID (clave primaria), nombre, apellido paterno, apellido materno, fecha de nacimiento, dirección, correo electrónico y teléfono.









## **2.1.2 Estructura de los maestros**

Cada maestro deberá contar con la siguiente información: ID (clave primaria), nombre, apellido paterno, apellido materno, fecha de nacimiento, dirección, correo electrónico y teléfono.







## **2.1.3 Estructura de los planes**

Cada plan de estudios deberá contar con la siguiente información: ID (clave primaria) nombre, semestre, materia.







## 

## **2.1.4 Estructura de las materias**

Cada materia deberá contar con la siguiente información: ID (clave primaria) y un nombre







## **2.1.5 Estructura de los usuarios**

Cada usuario deberá contar con la siguiente información: ID (clave primaria), nombre, apellido paterno, apellido materno, fecha de nacimiento, dirección, correo electrónico y teléfono.



## **2.2 Relaciones entre entidades**

En base al análisis del funcionamiento del sistema a un alumno se le asigna un plan de estudios que desee cursar y un plan de estudios puede ser asignado a varios alumnos.



Un alumno puede cursar varias materias, una materia puede ser cursada por varios alumnos.



Un maestro puede impartir varias materias, una materia puede ser impartida por varios maestros.





Un plan de estudios posee varias materias, una materia puede poseer a varios planes de estudios.





De acuerdo a las necesidades del negocio a la estructuración de la base de datos son las entidades y relaciones que se presentan en la especificación de los requerimientos “SRS”.

1. **Tablas Generadas**

## **3.1 Tabla Alumnos**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID\_Al | Nombre | ApPaterno | ApMaterno | FNacimiento | Dirección | Teléfono | Email | ID\_Plan | Semestre |
| ROAB121194 | Brenda | Robles | Antonio | 94-11-21 | Calle Universidad No.2340 | 2132311 | Brenda.robles@gmail.com | ISW001 | 7 |
| VIVG250694 | Guillermo | Vivaldo | Vazquez | 94-06-25 | Calle Bugambilias No.6346 | 2193336 | Guillermo.vivaldo@gmail.com | ISW001 | 7 |
| BEMPE120390 | Patricia Erendira | Benavides | Muratalla | 90-03-12 | Calle Acacias No.1231 | 2314423 | Patricia.erendira@gmail.com | ICS003 | 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## **3.2 Tabla Maestros**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID\_Ma | Nombre | ApPaterno | ApMaterno | FNacimiento | Dirección | Teléfono | Email |
| ROTLV230190 | Lorna Verónica | Rosas | Téllez | 90-01-23 | Calle Universidad No.6432 | 2981231 | Lorna.veronica@gmail.com |
| AGCJR230290 | Jorge Rafael | Aguilar | Cisneros | 90-02-23 | Calle Lomas Hageas No.1987 | 2783412 | Jorge.aguilar@gmail.com |
| NAHA120387 | Alejandro | Narvaez | Herazo | 87-03-12 | Calle Loma Linda No.1876 | 2673123 | Alejandro.narvaez@gmail.com |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## **3.3 Tabla Planes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | Nombre | Num\_Semestres | Fecha |
| ISW001 | Ingeniería De Software | 9 | 17-03-26 |
| ICS003 | Ingeniería En Computación Y Sistemas | 9 | 17-03-26 |
| ARQ009 | Arquitectura | 8 | 15-02-17 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## **3.4 Tabla Materias**

|  |  |
| --- | --- |
| ID\_M | Nombre |
| MAT001A | Algebra Básica |
| PRO001F | Fundamentos De Programación |
| IBD001A | Introducción a Base De Datos |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## **3.5 Tabla Usuarios**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID\_U | Nombre | ApPaterno | ApMaterno | FNacimiento | Dirección | Teléfono | Email | Tipo\_Usuario |
| USR1\_260693 | René | Moratilla | Montes | 93-06-26 | Recta a Cholula No.3423 | 2873412 | Rene.moratilla@gmail.com | Administrador |
| USR2\_121293 | Jesús  Alberto | Goiz | Barrales | 93-12-12 | Recta a Cholula No.3421 | 2873212 | Jesús.goiz@gmail.com | Administrador |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## **3.6 Tabla Cursa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID\_Alumno | ID\_Materia | Calificación |
| ROAB121194 | BD001A | NULL |
| VIVG250694 | BD001A | NULL |
| VIVG250694 | MAT001A | 9.8 |
|  |  |  |
|  |  |  |

## **3.7 Tabla Imparte**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID\_Maestro | ID\_Materia | Status |
| ROTLV230190 | BD001A | Activa |
| ROTLV230190 | PRO001F | Activa |
| NAHA120387 | MAT001A | Inactiva |
|  |  |  |
|  |  |  |

## **3.8 Tabla Posee**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID\_Materia | ID\_Plan | Semestre |
| BD001A | ISW001 | 5 |
| BD001A | ICS003 | 5 |
| MAT001A | ARQ009 | 1 |
| MAT001A | ISW001 | 1 |
|  |  |  |

1. **Normalización**

Ninguna de las tablas desarrolladas presentan anomalías ni redundancias todas se encuentran en sus formas normales.