Diseño de datos El diseño de datos consiste en descubrir y definir completamente los procesos y características de los datos de la aplicación. Es necesario demostrar la composición de los datos que se manejan en el sistema, por lo que se visualizan en formato de tabla y diagrama (tablas, diagrama), además de explicar la relación que existe entre las entidades y relaciones de la base de datos, cuidando la integridad de estos y ejemplificando el cómo será el llenado de los campos de cada tabla.

|  |  |
| --- | --- |
| Entidades | Descripción |
| Alojan | Esta entidad permite almacenar los archivos para las generaciones de los reportes. |
| Asignan | Esta entidad almacena los datos de los docentes y materias asignadas a impartir. |
| Carreras | Esta entidad almacena los datos de las carreras que se imparten en la institución. |
| Materias | Esta entidad almacena los datos de las materias que se imparten en la institución. |
| Reportes | Esta entidad almacena los datos de los reportes que pueden ser asignados a los docentes. |
| Usuarios | Esta entidad almacena los datos de los usuarios registrados en el sistema. |

|  |  |
| --- | --- |
| Relación | Descripción |
| Generan | Esta relación almacena los datos de la asignación de reportes a cada docente para cada una de sus respectivas materias. |

|  |  |
| --- | --- |
| Limitantes | Descripción |
| Usuarios ← Asignan | Un usuario tiene varias asignaciones |
| Carreras← Materias | Una carrera tiene varias materias |
| Materias ← Asignan | Una materia puede ser asignada varias veces |
| Asignan ← Generan | Una asignación se genera varias veces. |
| Generan →Reportes | Varias generaciones se hacen a partir de un reporte. |
| Generan ← Alojan | Una generación puede tener varios alojamientos. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descripción** | **Dominio** |
| Alojan | | |
| ID\_Alojan | Atributo que guarda el identificador de la entidad Alojan. | Conjunto de valores enteros positivos para el atributo *ID\_Alojan*, con dígitos del 0 al 9 en un rango de 1 a indefinido y no nulos. |
| Path\_PDF | Atributo que guarda el archivo(s) que el docente sube para satisfacer el requerimiento del reporte. | Archivo(s) con extensión válida para el atributo *Path\_PDF*, con posibilidad de ser nulo. |
| Asignan | | |
| ID\_Asignan | Atributo que guarda el identificador de la entidad Asignan. | Conjunto de valores enteros positivos para el atributo *ID\_Asignan*, con dígitos del 0 al 9 en un rango de 1 a indefinido y no nulos. |
| Carreras | | |
| ID\_Carrera | Atributo que guarda el identificador de la entidad Carreras. | Cadena compuesta únicamente por caracteres válidos para el atributo *ID\_Carrera* de la A a la Z, 0 al 9 y el símbolo**­ –** (guión), de taño 8 y no nulo.  De la forma: **ASD-0123**  (tres letras mayusculas, seguidas del guión y cuatro dígitos). |
| Nombre\_Carrera | Atributo que contiene el nombre de la carrera. | Conjunto de cadenas válidas para el atributo *Nombre\_Carrera* compuestas por caracteres de la A a la Z(incluyendo mayúsculas y minúsculas), espacios en blanco, acentos y no nulo de máximo 80 caracteres.  De la forma: **Ingeniería en Sistemas Computacionales**. |
| Generan | | |
| Estatus | Atributo que guarda el estado de entrega del reporte de la materia de un maestro asignado. | Cadena válida para el atributo *Estatus*, compuestas por caracteres de la A a la Z, espacios en blanco, acentos y no nulo de máximo 20 caracteres, utilizando las posibles opciones de la forma: **Entregado, Retrasado, No entregado, Entrega tardía**. |
| ID\_Generacion | Atributo que guarda el identificador de la relación Generan. | Conjunto de valores enteros positivos para el atributo ID\_Generan, con dígitos del 0 al 9 en un rango de 1 a indefinido y no nulos. |
| Semestre | Atributo que guarda el semestre actual. | Conjunto de cadenas válidas para el atributo *Semestre,* compuestas por caracteres de la A a la Z (incluyendo mayúsculas y minúsculas), 0 al 9, espacios en blanco, acentos, símbolo**­ –** (guion) y no nulo de máximo 25 caracteres.  De la forma: **Enero – Junio 2022** |
| Materias | | |
| Grado | Atributo que contiene el grado en la que se imparte una materia. | Conjunto caracteres válidos para el atributo *Grado* compuestos por caracteres numéricos del 0 al 1, de máximo 2 caracteres y no nulo.  De la forma: **08**  (Cuyo valor numérico no puede ser menor a **01**). |
| Grupo | Atributo que contiene el grupo en el que se imparte una materia. | Carácter válido para el atributo Grupo, compuesto de un carácter de la A a la Z mayúscula, de tamaño 1 y no nulo.  De la forma: **A**, **B**, **C** … |
| ID\_Materia | Atributo que guarda el identificador de la entidad Materias. | Cadena compuesta únicamente por caracteres válidos para el atributo *ID\_Materia* de la A a la Z , 0 al 9 y el símbolo**­ –** (guión), de taño 8 y no nulo.  De la forma: **ASD-0123**  (tres letras mayusculas, seguidas del guión y cuatro dígitos). |
| Nombre\_Materia | Atributo que contiene el nombre de la materia que se imparte. | Conjunto de cadenas válidas para el atributo *Nombre\_Carrera* compuestas por caracteres de la A a la Z(incluyendo mayúsculas y minúsculas), espacios en blanco, acentos, puntos y no nulo de máximo 200 caracteres.  De la forma: **Administración de bases de datos**. |
| Reportes | | |
| Descripción | Atributo que guarda la descripción de un reporte. | Conjunto de cadenas válidas para el atributo *Nombre\_\_Reporte,* compuestas por caracteres de la A a la Z (incluyendo mayúsculas y minúsculas), 0 al 9, espacios en blanco, acentos, símbolo**­ –** (guion) y no nulo de máximo 1000 caracteres.  De la forma: **Reporte de inicio de curso.** |
| Fecha\_Entrega | Atributo que guarda la fecha en la que un reporte debe ser entregado. | Valor tipo *date* para el atributo *Fecha\_Entrega*, no nulo. |
| ID\_Reportes | Atributo que guarda el identificador de la entidad Reportes. | Conjunto de valores enteros positivos para el atributo ID\_Reportes, con dígitos del 0 al 9 en un rango de 1 a indefinido y no nulos. |
| Nombre\_Reporte | Atributo que contiene el nombre del reporte que se solicita. | Conjunto de cadenas válidas para el atributo *Nombre\_\_Reporte,* compuestas por caracteres de la A a la Z (incluyendo mayúsculas y minúsculas), 0 al 9, espacios en blanco, acentos, símbolo**­ –** (guion) y no nulo de máximo 200 caracteres.  De la forma: **Reporte de inicio de curso.** |
| Opcional | Atributo que identifica si un reporte es opcional o no. | Valor tipo *boolean* para el atributo *Opcional* no nulo. |
| Usuarios | | |
| CorreoE | Atributo que guarda el correo electrónico del usuario. | Cadena válida para el atributo *CorreoE* compuesta de caracteres de la A a la Z (incluyendo mayúsculas y minúsculas), 0 al 9, símbolos – (guión), . (punto), @ (arroba), \_ (guión bajo), ~ (virgulilla) no nulo de máximo 100 caracteres.  De la forma: **M123123@cdguzman.tecnm.mx** |
| ID\_Usuario | Atributo que guarda el identificador de la entidad Usuarios. | Conjunto de valores enteros positivos para el atributo *ID\_Usuarios*, con dígitos del 0 al 9 en un rango de 1 a indefinido y no nulos. |
| Nombre\_Usuario | Atributo que guarda el nombre del usuario. | Conjunto de cadenas válidas para el atributo *Nombre\_Usuario,* compuestas por caracteres de la A a la Z (incluyendo mayúsculas y minúsculas), espacios en blanco, acentos y el símbolo . (punto) y no nulo de máximo 100 caracteres.  De la forma: **José Rafael Chávez Rios** |
| Password | Atributo que guarda la contraseña del usuario. | Conjunto de caracteres para el atributo *Password,* no nulo y de máximo 20 caracteres.  Este campo puede incluir cualquier tipo de carácter incluido en la tabla ASCII. |
| Permiso | Atributo que guarda el valor de permisos de un Usuario. | Valor tipo *boolean* para el atributo *Permiso* no nulo. |
| Tipo\_Usuario | Atributo que guarda el tipo de credencial que tiene el usuario. | Conjunto de opciones válidas para el atributo *Tipo\_Usuario,* no nulo, cuyo valor solo puede ser uno de los sigueintes:   * **Administrador** * **Docente** * **Supervisor** |
| User | Atributo que guarda la credencial de inicio de sesión del usuario. | Cadena válida para el atributo *User* compuesta de caracteres de la A a la Z (incluyendo mayúsculas y minúsculas), 0 al 9, símbolos – (guión), . (punto), @ (arroba), \_ (guión bajo), ~ (virgulilla) no nulo de máximo 20 caracteres.  De la forma: **Pepito120.2**, **KingRex007, OrdepSoirSal** … |