

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 <i>ID_Alojan</i> , 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 <i>Path_PDF</i> , 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 <i>ID_Asignan</i> , 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 <i>ID_Carrera</i> 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 mayúsculas, seguidas del guión y cuatro dígitos).
Nombre_Carrera	Atributo que contiene el nombre de la carrera.	Conjunto de cadenas válidas para el atributo <i>Nombre_Carrera</i> 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 <i>Estatus</i> , 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 <i>ID_Generan</i> , 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 <i>Semestre</i> , 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.	<p>Conjunto caracteres válidos para el atributo <i>Grado</i> compuestos por caracteres numéricos del 0 al 1, de máximo 2 caracteres y no nulo.</p> <p>De la forma: 08 (Cuyo valor numérico no puede ser menor a 01).</p>
Grupo	Atributo que contiene el grupo en el que se imparte una materia.	<p>Carácter válido para el atributo Grupo, compuesto de un carácter de la A a la Z mayúscula, de tamaño 1 y no nulo.</p> <p>De la forma: A, B, C ...</p>
ID_Materia	Atributo que guarda el identificador de la entidad Materias.	<p>Cadena compuesta únicamente por caracteres válidos para el atributo <i>ID_Materia</i> de la A a la Z , 0 al 9 y el símbolo – (guión), de tamaño 8 y no nulo.</p> <p>De la forma: ASD-0123 (tres letras mayúsculas, seguidas del guión y cuatro dígitos).</p>
Nombre_Materia	Atributo que contiene el nombre de la materia que se imparte.	<p>Conjunto de cadenas válidas para el atributo <i>Nombre_Carrera</i> 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.</p> <p>De la forma: Administración de bases de datos.</p>
Reportes		
Descripción	Atributo que guarda la descripción de un reporte.	<p>Conjunto de cadenas válidas para el atributo <i>Nombre_Reporte</i>, 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.</p> <p>De la forma: Reporte de inicio de curso.</p>
Fecha_Entrega	Atributo que guarda la fecha en la que un reporte debe ser entregado.	<p>Valor tipo <i>date</i> para el atributo <i>Fecha_Entrega</i>, no nulo.</p>
ID_Reportes	Atributo que guarda el identificador de la entidad Reportes.	<p>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.</p>

Nombre_Reporte	Atributo que contiene el nombre del reporte que se solicita.	<p>Conjunto de cadenas válidas para el atributo <i>Nombre_Reporte</i>, 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.</p> <p>De la forma: Reporte de inicio de curso.</p>
Opcional	Atributo que identifica si un reporte es opcional o no.	Valor tipo <i>boolean</i> para el atributo <i>Opcional</i> no nulo.
Usuarios		
CorreoE	Atributo que guarda el correo electrónico del usuario.	<p>Cadena válida para el atributo <i>CorreoE</i> 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.</p> <p>De la forma: M123123@cdguzman.tecnm.mx</p>
ID_Usuario	Atributo que guarda el identificador de la entidad Usuarios.	Conjunto de valores enteros positivos para el atributo <i>ID_Usuarios</i> , 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.	<p>Conjunto de cadenas válidas para el atributo <i>Nombre_Usuario</i>, 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.</p> <p>De la forma: José Rafael Chávez Ríos</p>
Password	Atributo que guarda la contraseña del usuario.	<p>Conjunto de caracteres para el atributo <i>Password</i>, no nulo y de máximo 20 caracteres.</p> <p>Este campo puede incluir cualquier tipo de carácter incluido en la tabla ASCII.</p>
Permiso	Atributo que guarda el valor de permisos de un Usuario.	Valor tipo <i>boolean</i> para el atributo <i>Permiso</i> no nulo.
Tipo_Usuario	Atributo que guarda el tipo de credencial que tiene el usuario.	Conjunto de opciones válidas para el atributo <i>Tipo_Usuario</i> , no nulo, cuyo

		<p>valor solo puede ser uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administrador - Docente - Supervisor
User	Atributo que guarda la credencial de inicio de sesión del usuario.	<p>Cadena válida para el atributo <i>User</i> 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.</p> <p>De la forma: Pepito120.2, KingRex007, OrdepSoirSal ...</p>