

Requisitos de información:

R1 De los **USUARIOS** necesitaremos saber la identificación del usuario (PK), nombre, apellido, correo electrónico, contraseña cifrada, rol, fecha de registro, última fecha de acceso, actividad reciente, idioma preferido y tema de interfaz.

R2 De los **CENTROS EDUCATIVOS** necesitaremos saber la identificación del centro (PK), nombre, dirección, tipo de centro, número de alumnos, número de maestros, niveles educativos ofrecidos, coordenadas geográficas, ID de categoría (FK) y datos de rendimiento académico.

R3 De las **ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO EDUCATIVO** necesitaremos saber el ID de la estadística (PK), ID del centro educativo (FK), año académico, nivel educativo, número de alumnos, promedio de calificaciones, número de alumnos con necesidades educativas específicas y los datos específicos del rendimiento académico.

R4 De las **OPINIONES DE USUARIOS** necesitaremos saber el ID de la opinión (PK), ID del usuario (FK), ID del centro educativo (FK), fecha de la opinión, comentario, valoración y ubicación del comentario.

R5 De los **INFORMES** necesitaremos saber el ID del informe (PK), ID del centro educativo (FK), tipo de informe, datos incluidos en el informe, fecha de generación y autor del informe (FK, relacionado con USUARIO).

R6 De los **MAPAS INTERACTIVOS** necesitaremos saber el ID del mapa (PK), ID del centro educativo (FK), coordenadas geográficas del centro educativo, parámetros de zoom y centro del mapa y capas o detalles adicionales en el mapa.

R7 De las **CATEGORÍAS DE CENTROS EDUCATIVOS** necesitaremos saber el ID de la categoría (PK), nombre, descripción breve y posibles subcategorías.

R9 De los **RESULTADOS ACADÉMICOS** necesitaremos saber el ID del resultado (PK), ID del centro educativo (FK), año académico, nivel educativo y los datos específicos del rendimiento académico (como calificaciones promedio, tasas de aprobados y estadísticas de progreso).

R10 Los **USUARIOS** pueden tener una o más **OPINIONES DE USUARIOS**.

R11 Los **USUARIOS** podrán generar **INFORMES**.

R12 Los **CENTROS EDUCATIVOS** tienen **ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO EDUCATIVO** asociadas a ellos.

R13 Los **CENTROS EDUCATIVOS** tienen **MAPAS INTERACTIVOS** asociados.

R14 Los **CENTROS EDUCATIVOS** pertenecen a una **CATEGORÍA DE CENTROS EDUCATIVOS**.

Esquema (E/R):

USUARIO: ID_Usuario (PK), Nombre, Apellido, Correo_Electronico, Contraseña_Cifrada, Rol, Fecha_Registro

CENTRO_EDUCATIVO: ID_Centro (PK), Nombre, Dirección, Tipo_Centro, Número_Alumnos, Número_Maestros, Niveles_Educativos_Ofrecidos, Coordenadas_Geográficas, ID_Categoría (FK), Datos_Rendimiento_Académico

ESTADISTICA_RENDIMIENTO_EDUCATIVO: ID_Estadística (PK), ID_Centro (FK), Año_Académico, Nivel_Educativo, Número_Alumnos, Promedio_Calificaciones, Número_Alumnos_NEEs, Datos_Específicos_Rendimiento

OPINION_DE_USUARIO: ID_Opinión (PK), ID_Usuario (FK), ID_Centro (FK), Fecha_Opinión, Comentario, Valoración, Ubicación_Comentario

INFORME: ID_Informe (PK), ID_Centro (FK), Tipo_Informe, Datos_Incluidos, Fecha_Generación, Autor_Informe (FK, relacionado con USUARIO)

MAPA_INTERACTIVO: ID_Mapa (PK), ID_Centro (FK), Coordenadas_Geográficas, Parámetros_Zoom, Parámetros_Centro, Capas_Detalles

CATEGORIA_CENTROS_EDUCATIVOS: ID_Categoría (PK), Nombre, Descripción_Breve, Subcategorías

RESULTADO_ACADEMICO: ID_Resultado (PK), ID_Centro (FK), Año_Académico, Nivel_Educativo, Datos_Específicos_Rendimiento

Relaciones:

USUARIO (1) → (N) OPINION_DE_USUARIO:

Un **USUARIO** puede tener una o más **OPINIONES DE USUARIOS**.

CENTRO_EDUCATIVO (1) → (N) ESTADISTICA_RENDIMIENTO_EDUCATIVO:

Un **CENTRO EDUCATIVO** tiene una o más **ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO EDUCATIVO**.

USUARIO (1) → (N) INFORME:

Un **USUARIO** puede generar varios **INFORMES**.

CENTRO_EDUCATIVO (1) → (N) MAPA_INTERACTIVO:

Un **CENTRO EDUCATIVO** puede tener varios **MAPAS INTERACTIVOS**.

CENTRO_EDUCATIVO (1) → (N) CATEGORIA_CENTROS_EDUCATIVOS:

Un **CENTRO EDUCATIVO** pertenece a una o más **CATEGORÍA DE CENTROS EDUCATIVOS**.

RESULTADO_ACADEMICO (N) → (1) CENTRO_EDUCATIVO:

Un **RESULTADO ACADÉMICO** está asociado a un **CENTRO EDUCATIVO**.

CENTRO_EDUCATIVO (1) → (N) OPINION_DE_USUARIO

Un **CENTRO EDUCATIVO** recibe **OPINIONES DE USUARIO**.

CENTRO_EDUCATIVO (1)→ (N) INFORME

Un **centro educativo** puede tener **múltiples informes** asociados a él

