

ESCUELA DE TALENTO

DIGITAL

- 100% ONLINE ■ MENTORIZACIÓN PERMANENTE
- ORIENTADO A LA EMPLEABILIDAD ■ GRATUITO
- CONEXIÓN CON EL MERCADO

NTT DATA FOUNDATION

ESCUELA DE TALENTO DIGITAL

NTT DATA FOUNDATION

RETO GRUPAL ÁREA 2

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. ¿Cómo entregáis vuestros ejercicios?	3
1.2. ¿Qué debe contener el documento pdf?	3
2. ESTADOS DE ESTADOS UNIDOS	3
2.1. Ejercicio 1	6
2.2. Ejercicio 2	6
2.3. Ejercicio 3	6
2.4. Ejercicio 4	6

1. INTRODUCCIÓN

Para superar este reto grupal, tendréis que ir resolviendo una serie de ejercicios que os vamos a proponer en este documento.

1.1. ¿Cómo entregáis vuestros ejercicios?

Tendréis que preparar un documento pdf y subirlo a la plataforma en el espacio habilitado para ello. No es necesario que todos los componentes del grupo subáis el documento, con que lo suba uno de vosotros es suficiente.

1.2. ¿Qué debe contener el documento pdf?

Este documento deberá contener la propuesta de solución que resuelva cada uno de los ejercicios, pero, además, también debe contener una explicación de cómo habéis llegado a obtener esa solución, que debe ser conjunta y aprobada por todos los miembros del grupo.

Como durante el desarrollo de la actividad van a surgir diferentes propuestas, queremos que las documentéis, es decir, que cuando expliquéis cómo habéis llegado al resultado final, también tenéis que explicar qué otras alternativas había y quién las ha propuesto.

Por ejemplo, imaginad un grupo de 5 alumnos (alumno1, alumno2, alumno3, alumno4 y alumno5) resolviendo el ejercicio 1. La propuesta de resolución del ejercicio 1 debería ser algo como esto:

Después de leer el enunciado, entendimos que lo que se solicitaba era hacer

Durante el proceso, el estudiante1 propuso llegar a la solución de la siguiente manera..... pero al estudiante2 y al estudiante3 les pareció mejor hacer y todos estuvimos de acuerdo.

Por todo esto, proponemos esta solución en la que estamos de acuerdo los 5 participantes:

SOLUCIÓN PROPUESTA

Con esto lo que queremos valorar es la participación de cada uno de vosotros durante el desarrollo del reto.

Cuidad también el formato en el que presentéis el documento, porque también se tendrá en cuenta.

Si tenéis cualquier duda, consultad al tutor a través de la plataforma.

2. ESTADOS DE ESTADOS UNIDOS

Disponemos de información de ciertos estados de Estados Unidos que necesitaremos para este reto grupal:

- Estado: nombre del Estado
- Población 2000: población del Estado en el año 2000
- Población 2001: población del Estado en el año 2001
- Residentes menores de 65 años 2000: número de personas menores de 65 años en el Estado en el año 2000
- Residentes menores de 65 años 2001: número de personas menores de 65 años en el Estado en el año 2001
- Muertes 2000: fallecidos en el Estado en el año 2000
- Muertes 2001: fallecidos en el Estado en el año 2001
- Fecha de fundación del Estado: fecha en que se fundó el Estado
- Latitud: latitud correspondiente a la capital del Estado
- Longitud: longitud correspondiente a la capital del Estado

La información disponible es la siguiente:

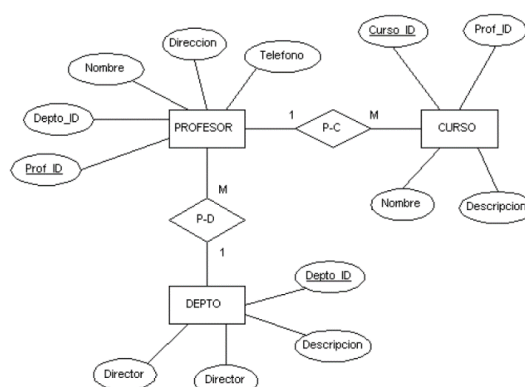
Estado:	Alabama	Florida	Georgia	South Carolina
Población 2020:	4.447.100	15.982.378	8.186.453	4.012.012
Población 2021:	4.451.493	17.054.000	8.229.823	4.023.438
Residentes < 65 años 2000:	3.870.598	13.237.167	7.440.877	3.535.770
Residentes < 65 años 2001:	3.880.476	13.548.077	7.582.146	3.567.172
Muertes 2000:	10.622	38.103	14.804	8.581
Muertes 2001:	15.912	166.069	15.000	9.500
Latitud:	33.258.882	27.756.767	32.329.381	33.687.439
Longitud:	-86.829.534	-81.463.983	-83.113.737	-80.436.374
Fecha fundación	14-12-1819	03-03-1845	12-02-1733	26-03-1776

Partiendo de estas premisas, pasamos a enunciar los ejercicios de este segundo reto grupal que tendréis que resolver.

En general, los ejercicios ser darán por completados siempre que contengan la siguiente información y estructura:

- Construcción del diagrama ER representado de forma gráfica usando el Software DIA (<http://dia-installer.de/index.html.es>)

Ejemplo:



- Escritura en palabras de las tablas resultantes del diagrama ER con cada uno de sus atributos. Tablas resultantes de relaciones N-N, Atributos, Normalización, Primary Keys y Foreign Keys de cada tabla, etc.

Ejemplo:

Cursos: Curso_id (PK), Prof_id (FK), Nombre, Descripción.
Profesores: Prof_id (PK), Depto_id(FK), Nombre, Dirección, Teléfono.
Departamentos: Depto_id(PK), Descripción, Director.

- Creación de las tablas para su incorporación a Modelo Relacional.

Ejemplo:



- Query funcionales y necesarias para la creación de la Base de datos, las tablas y sus atributos. Además de aportar el archivo .sql necesario para importarlo y ejecutarlo. Si el archivo no carga o da error se entenderá como fallida esta parte.

Ejemplo:

```
CREATE DATABASE colegio;
```

```
CREATE TABLE profesores (
    prof_id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    depto_id INT,
    nombre VARCHAR(50),
    dirección VARCHAR(50),
    teléfono VARCHAR(50),
    FOREIGN KEY (depto_id) REFERENCES departamentos(depto_id)
);
```

En particular, se precisa realizar una base de datos en MySQL y MongoDB para dos tipos distintos de aplicaciones.

Base de datos relacional: Se precisa crear las tablas necesarias para satisfacer la necesidad de implementar las distintas tablas que cubran las tablas Estado, Población,

Residentes y Defunciones/Muertes aplicando para cada una sus claves primarias y Foráneas.

2.1. Ejercicio 1

Cread el diagrama entidad relación.

2.2. Ejercicio 2

Cread, con palabras, la estructura de tablas resultante del diagrama ER.

2.3. Ejercicio 3

Cread las tablas, diagrama UML, para incorporarlas a la base de datos definiendo los datos para cada tabla.

2.4. Ejercicio 4

Cread las Query funcionales y necesarias para la creación de la Base de datos. Además, realizad, para los datos aportados en el enunciado, el documento resultante para guardar su información en formato JSON en una base de datos no relacional de MongoDB.