



Este ejercicio es un repaso completo a todo lo visto en Microsoft Access 2016.

El ejercicio está basado en un colegio manejando todos los datos de alumnos, profesores, notas y evaluaciones.

a) Primera parte: **CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS (2 puntos).**

- Crea una nueva base de datos y llámala **COLEGIO**.
- Crea dentro de la misma la siguiente tabla, con el nombre **ALUMNOS**:

CAMPO	TIPO DE CAMPO	TAMAÑO
Nº de Alumno	Auto numérico	
Nombre	Texto	15
Apellidos	Texto	40
Dirección	Texto	30
Población	Texto	20
Código postal	Texto	5
Provincia	Texto	20
Teléfono	Texto	14
Fecha de nacimiento	Fecha/Hora	
DNI	Texto	12

- Establece las siguientes propiedades para los campos que se indican a continuación:
 - **Nº DE ALUMNO**: Establecerlo como clave principal de la tabla.
 - **NOMBRE y APELLIDOS**: Es obligatorio que se rellene siempre.
 - **DIRECCIÓN**: Es obligatorio que se rellene siempre.
 - **TELÉFONO**: Deberá tener una máscara de entrada de datos de forma que se obligue la introducción de 9 dígitos, visualizándolos en grupos de tres separados por un guión -. Ejemplo: 123 456 789.
 - **FECHA DE NACIMIENTO**: Este campo tendrá formato **Fecha Corta**. También tendrá una máscara de entrada para introducir la fecha de nacimiento de la siguiente forma: __/__/__. Además, tendrá una Regla de Validación, no pudiendo introducir fechas de nacimiento mayores al día en que nos encontramos. El texto de validación será **“La fecha es incorrecta”**.
 - **DNI**: Este campo tendrá una máscara de entrada que obligará la introducción de 8 dígitos y una letra que se convertirá en mayúscula, con la siguiente forma: __-__-__-__-__-__-__-__-__.



APLICACIONES OFIMÁTICAS
U.T. 10 – Bases de datos – Práctica 1 de repaso completa.

**GOBIERNO
DE ARAGON**
Departamento de Educación
Cultura y Deporte
I.E.S. "SEGUNDO DE CHOMÓN"

- Crea una nueva tabla con el nombre **PROFESORES** con la siguiente estructura:

CAMPO	TIPO DE CAMPO	TAMAÑO
Código de profesor	Auto numérico	
Nombre	Texto	15
Apellidos	Texto	40
Dirección	Texto	30
Población	Texto	20
Código postal	Texto	5
Provincia	Texto	20
Teléfono	Texto	14
Fecha de nacimiento	Fecha/Hora	
DNI	Texto	12

- Establece las mismas propiedades que en la tabla anterior para los campos.

- Crea una nueva tabla con el nombre **Cursos** con la siguiente estructura:

CAMPO	TIPO DE CAMPO	TAMAÑO
Código de curso	Auto numérico	
Curso	Texto	20
Código del profesor	Numérico	Entero largo
Fecha inicio	Fecha/Hora	
Fecha fin	Fecha/Hora	
Hora inicio	Fecha/Hora	
Hora fin	Fecha/Hora	
Incidencias	Texto	30

- Establecer las siguientes propiedades para los siguientes campos:

- **CÓDIGO DE CURSO:** Establecerlo como clave principal de la tabla.
- **CURSO:** Es obligatorio que se rellene siempre.
- **CÓDIGO DEL PROFESOR:** Este campo deberá rellenarse obligatoriamente. (Observar que los datos que introduzcamos en este campo, deberán existir antes en la tabla de profesores).



- **FECHA DE INICIO:** Este campo tendrá formato **Fecha Corta**. También una máscara de entrada para introducir la fecha de la siguiente forma __/__/__. Además tendrá una Regla de Validación, no pudiendo introducir fechas mayores al día en que nos encontramos. El texto de validación será **"La fecha es incorrecta"**.
- **FECHA FIN:** Este campo tendrá formato **Fecha Corta**. También una máscara de entrada para introducir la fecha de la siguiente forma __/__/__. Además tendrá una Regla de Validación, no pudiendo introducir fechas mayores al día en que nos encontramos. El texto de validación será **"La fecha es incorrecta"**.
- **HORA INICIO:** Este campo tendrá formato: **Hora Corta**. También una máscara de entrada para introducir la hora de la siguiente forma: __:__.
- **HORA FIN:** Este campo tendrá formato: **Hora Corta**. También una máscara de entrada para introducir la hora de la siguiente forma: __:__.

- Crearemos una nueva tabla llamada **EVALUACIONES** que deberá tener la siguiente estructura:

CAMPO	TIPO DE CAMPO	TAMAÑO
Código de Alumno	Numérico	Entero largo
Código de Curso	Numérico	Entero largo
Nota final	Numérico	Simple
Observaciones	Texto	30

- Establecer las siguientes propiedades para los siguientes campos:

- Los campos **CÓDIGO DEL ALUMNO Y CÓDIGO DE CURSO** serán la clave primaria.
- **CÓDIGO DEL ALUMNO:** Deberá ser requerido siempre.
- **CÓDIGO DEL CURSO:** Deberá ser requerido siempre.
- **NOTA FINAL:** Deberá ser requerido siempre. También tendrá una regla de validación para que el valor introducido sea **Mayor o Igual que 0 Y Menor o Igual a 10**. El texto de validación será: **"La nota introducida no es correcta"**

- Una vez creadas las tablas las rellenaremos con datos. A continuación se muestran ejemplos.



APLICACIONES OFIMÁTICAS
U.T. 10 – Bases de datos – Práctica 1 de repaso completa.

Tabla ALUMNOS:

Código del alumno	Nombre	Apellidos	Dirección	Población	Código postal	Provincia	Teléfono	Fecha de nacimiento	DNI
1	Manuel	Fernandez Díaz	C/ Requena, 10	Barcelona	08030	Barcelona	696-455-512	12/01/78	45.121.121-T
2	Nicolás	Carpio Bataler	C/ Vazquez, 57	Hospitalet	08940	Barcelona	688-142-245	17/08/90	12.124.121-R
3	Luisa	Darocas Andrés	C/ Tarragona, 23	San Feliu	08950	Barcelona	695-475-945	21/02/76	02.556.455-E
4	Antonia	Perez Lopéz	Pl. San Miguel, 85	Madrid	09560	Madrid	689-623-912	14/02/72	45.895.645-Y
5	Felisa	Grau Sánchez	C/ Felipe III, 167	Alcovendas	89856	Madrid	655-323-415	15/08/91	78.742.445-E
6	Armando	Tarancón Argente	C/ Huelva, s/n	Hospitalet	08940	Barcelona	688-465-415	6/07/72	40.956.258-R

- Tabla PROFESORES:

Código	Nombre	Apellidos	Dirección	Población	Código	Provincia	Teléfono	Fecha de	DNI
1	Andrés	Fernando Diaz	C/ Del pozo, 36	Barcelona	08030	Barcelona	654-145-745	12/05/52	08.945.415-T
2	Federico	García Sanjuan	Pl. Lesseps, 50	Sant Feliu	08080	Barcelona		25/04/62	40.895.454-G
3	Fernando	Sanchez Plaza	Av. Zaragoza, 454	Gava	08956	Barcelona	658-966-452	1/01/63	85.694.541-Y
4	María	Peña Lucas	Av. Catalunya, 52	Salou	09562	Gerona	668-915-615	14/08/75	56.565.656-E
5	Ana	García Cisneros	C/ Panplona, 40	Barcelona	08965	Barcelona	695-632-616	29/03/71	25.896.543-R

- Tabla CURSO:

Código del curso	Curso	Código del profesor	Fecha inicio	Fecha fin	Hora inicio	Hora fin	Incidencias
1	Access	1	1/01/12	30/06/12	17:00	20:00	
2	Excel	3	12/4/12	30/05/12	12:00	14:00	
3	Word	1	1/01/12	30/06/12	9:00	14:00	
4	PowerPoint	5	2/02/12	30/08/12	14:00	18:00	Tiene doce alumnos
5	Excel	2	1/01/12	27/06/12	9:00	12:00	
6	Contabilidad	4	1/01/12	30/12/12	16:00	21:00	
7	Microsoft Office	2	1/01/12	12/08/12	17:00	21:00	
8	Contabilidad	3	5/05/12	31/08/12	16:00	18:00	
9	Access	5	1/01/12	30/08/12	9:00	12:00	
10	Excel	2	1/01/12	30/12/12	16:00	20:00	



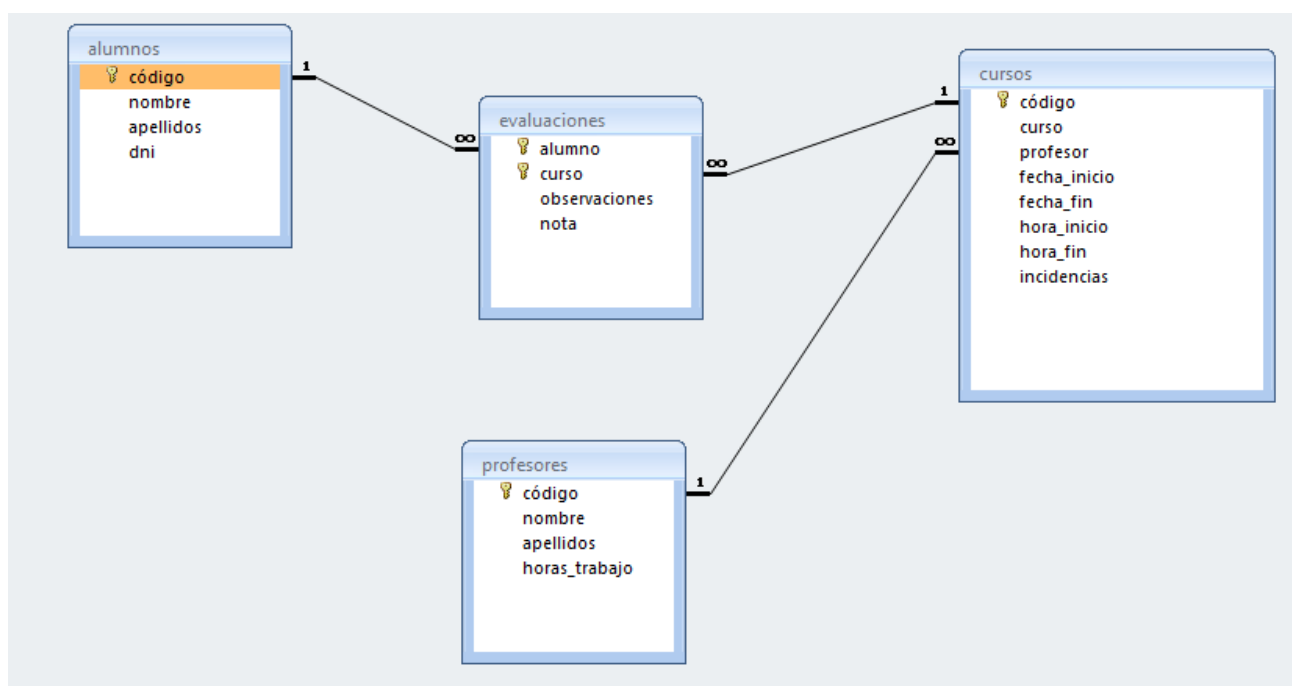
- Tabla **EVALUACIONES**

Código del alumno	Código del curso	Nota final	Observaciones
2	1	5,8	Es un buen alumno
2	5	6	Regular
6	10	4	Estudia poco
4	9	10	Muy buen estudiante
3	4	8	Estudia bastante
5	8	7	Va bien
5	1	7,8	Estudia mucho
6	6	0	No estudia nada
4	2	5	Muy justo
3	5	6	Regular alto

Una vez introducidos los datos, crea las siguientes relaciones:

- La tabla **Alumnos** tiene una relación **VARIOS A VARIOS** con la tabla **Cursos**, para ello:
 - La tabla **Alumnos** tiene una relación **UNO A VARIOS** con la tabla **EVALUACIONES** a través del campo **Código del alumno**.
 - La tabla **CURSOS** tiene una relación **UNO A VARIOS** con la tabla **EVALUACIONES** a través del campo **Código del curso**.
- La tabla **PROFESORES** tiene una relación **UNO A VARIOS** con la tabla **CURSOS** a través del campo **Código del profesor**.

El cuadro de relaciones debe quedar de la siguiente forma:





APLICACIONES OFIMÁTICAS
U.T. 10 – Bases de datos – Práctica 1 de repaso completa.

**GOBIERNO
DE ARAGON**
Departamento de Educación
Cultura y Deporte
I.E.S. "SEGUNDO DE CHOMÓN"

- Prueba a introducir en las distintas tablas registros que incumplan las leyes de las relaciones y observar la reacción de Access delante de este tipo de entradas.



b) Segunda parte - CREACIÓN DE FORMULARIOS (2 puntos).

- Crea los siguientes formularios:

- Formulario **alumnos** con toda la información personal de cada alumno.
 - Dentro de este formulario, crea un subformulario con toda la información de las evaluaciones de cada alumno.
 - El campo **código del curso** del subformulario debe ser un cuadro combinado en el que se muestre el código, nombre, fecha de inicio y fecha de fin del curso.
 - Bloquea el cuadro combinado **código del curso** para que no pueda modificarse.
- Formulario **cursos** con toda la información de los cursos.
 - El campo **código del profesor** debe ser un cuadro combinado en el que se muestre el código, DNI, nombre y apellidos de cada alumno.
 - Bloquea el cuadro combinado **código del profesor** para que no pueda modificarse.
 - Cambia el campo **código del curso** que identifica a cada curso por un cuadro combinado que muestre el código y el nombre del curso, de forma que al elegir un curso en ese cuadro combinado, en el resto de campos se visualicen los datos del mismo.
 - Dentro de este formulario, crea un subformulario con toda la información de las evaluaciones de cada alumno.
 - El campo **código del alumno** del subformulario debe ser un cuadro combinado en el que se muestre el código, DNI, nombre y apellidos de cada alumno.
 - Bloquea el cuadro combinado **código del alumno** para que no pueda modificarse.
- Formulario **profesores** con toda la información de los profesores.
 - Crea un nuevo campo **horas diarias** con tipo de dato **Número** en la tabla profesores. Crea después en el formulario un grupo de opciones con las opciones **Media jornada** y **Jornada completa**, de forma que ambos almacenen los valores **4** y **8** respectivamente en el campo recién creado.
 - Crea un cuadro de texto **días de trabajo al mes** con valor predeterminado 20.
 - Crea un cuadro de texto **precio por hora** con un valor predeterminado de 15. Configura el formato de este cuadro de texto como **Euro**.
 - Crea un cuadro de texto **suelo mensual** con formato **Euro** en el que se calcule el sueldo mensual: número de horas de trabajo diario (del grupo de opciones creado anteriormente) multiplicado por los días de trabajo al mes (cuadro de texto) y el



APLICACIONES OFIMÁTICAS
U.T. 10 – Bases de datos – Práctica 1 de repaso completa.

**GOBIERNO
DE ARAGON**
Departamento de Educación
Cultura y Deporte
I.E.S. "SEGUNDO DE CHOMÓN"

precio al que se paga la hora de trabajo (cuadro de texto). Bloquea este campo para que no pueda modificarse su valor.

- Formulario **estadísticas** con un control ficha con 2 pestañas, en cada una de las cuales aparecerá un gráfico. El nombre de cada pestaña debe ser acorde a la información que contiene:
 - Gráfico de columnas donde se muestren las notas medias de cada curso.
 - Gráfico circular donde se muestren el número de alumnos de cada curso. Debe aparecer el porcentaje de cada uno sobre el gráfico. Primero tendrás que crear la consulta que proporcione cada curso con el número de alumnos que lo han realizado y, sobre ella, el gráfico.
- Formulario **inicio** con una imagen apropiada de fondo, formato adecuado y los botones necesarios para abrir cada uno de los formularios creados anteriormente.
- Configura la base de datos para que al abrirla se ejecute automáticamente el formulario **inicio**.



c) Tercera parte - CREACIÓN DE CONSULTAS (2 puntos).

- Crea las siguientes consultas que muestren:

- **Consulta 1:** Nombre y apellidos de los alumnos han realizado o están realizando el curso de Access.
- **Consulta 2:** Dado el DNI de un alumno que se pasará como parámetro, nombre de los cursos realizados junto con la nota obtenida, el nombre y apellidos del profesor que lo impartió y la fecha de finalización del mismo.
- **Consulta 3:** Dado el DNI de un alumno que se pasará como parámetro, número de cursos que ha realizado y la nota media de todos ellos.
- **Consulta 4:** Nombre e incidencias de los cursos que tienen incidencias registradas.
- **Consulta 5:** Nombre y apellidos de los alumnos, curso y nota de aquéllos suspensos.
- **Consulta 6:** Cursos que todavía no han terminado junto con su fecha de inicio y el nombre y apellidos del profesor que los imparte.
- **Consulta 7:** Crea una consulta de tabla de referencias cruzadas en que se muestre el número de alumnos que tiene cada uno de los profesores en cada uno de los cursos. Los nombres de los profesores y de los cursos deben aparecer ordenados.
- **Consulta 8:** Dado el DNI de un alumno, el código de curso y la nueva nota a introducir, que se pasarán como parámetros, crea una consulta de actualización en la que se modifique la nota del alumno para ese curso.
- **Consulta 9:** Crea una consulta de creación de tabla (llamarás a la tabla **alumnos por curso**) en la que se muestren los cursos, el profesor que imparte el curso y el número de alumnos que ha tenido o tiene cada curso.
- **Consulta 10:** Crea una consulta que consideres de interés para la base de datos.

- Abre el formulario de inicio de la base de datos y añade un apartado de consultas donde incluyas, al menos, 4 botones que abran 4 de las consultas creadas anteriormente.



d) Cuarta parte - CREACIÓN DE INFORMES (2 puntos).

- Crea los siguientes informes que muestren:

- **1-etiquetas por provincia:** Dada una provincia, informe de etiquetas que permita el envío de cartas a los alumnos de la misma.
- **2-notas por alumno:** Dado el código de un alumno, informe que muestre la información sobre los cursos realizados con sus respectivas notas.
- **3-cursos por profesor:** Informe con toda la información de todos los cursos clasificados por el profesor que los imparte.
- **4-profesores a media jornada:** Informe con toda la información de los profesores que trabajan a media jornada.
- **5-gráfico de notas medias:** Informe con un gráfico de columnas que muestre las notas medias por curso.
- **6-gráfico de notas por curso:** Dado el nombre de un curso, informe con un gráfico de columnas que muestre las notas del mismo.
- **7-indicencias de los cursos:** Informe con los cursos que tienen incidencias y las mismas.
- **8-cursos sin terminar:** Informe con los cursos que todavía no han terminado.

- Abre el formulario de inicio de la base de datos y añade un apartado de informes donde incluyas, al menos, 4 botones que abran 4 de los informes creados anteriormente.



e) Quinta parte - USO DE MACROS (2 puntos).

- **1-Días de trabajo:** en el formulario *profesores*, crea un botón que muestre una ventana informando las horas de trabajo del correspondiente profesor. Es decir, que muestre uno de los siguientes mensajes: "*Trabaja 4 horas al día*" o "*Trabaja 8 horas al día*".
- **2-dni no nulo:** en el formulario *alumnos*, crea un botón que verifique que el campo DNI no está vacío. En caso de estarlo, aparecerá un mensaje de error.
- **3-introducción de notas:** cuando se introduzca una nota para un curso que habrá realizado un alumno en el formulario *cursos*, aparecerá el correspondiente mensaje: "*curso aprobado*" o "*curso suspenso*".
- **4-tarifa de matrícula por alumno:** añade al formulario *alumnos* un grupo de opciones que permita categorizar al alumno ("*ESO*", "*bachillerato*", "*FP*"). Para ello, crea también un campo nuevo en la tabla *alumnos* que permita almacenar esta información.
En función del tipo de estudiante indicado en el grupo de opciones, un nuevo campo del formulario llamado *tarifa de matrícula* deberá indicar la tarifa aplicada a cada alumno en su matrícula (*10,95 euros para alumnos de ESO, 13,75 euros para alumnos de bachillerato y 23,95 euros para alumnos de FP*).
- **5-familia numerosa:** añade al formulario *alumnos* un grupo de opciones que permita indicar si el alumno pertenece o no a familia numerosa. En función de esta opción, un nuevo campo del formulario llamado *tarifa final de matrícula* deberá indicar la tarifa final (si el alumno pertenece a familia numerosa, se aplica un 50% de descuento sobre la tarifa de matrícula; sino, la tarifa final es igual a la tarifa de matrícula creada anteriormente).
- **6-salir:** añade a cada formulario un botón que cierre el mismo.