

# Gestión de base de datos

Tarea 4

Ismael Carrasco Cubero



- 1) Listado de todos los datos del alumnado cuya fecha de alta es desconocida (nula). Ordenar por nombre de alumnado.

```
SELECT * FROM alumnado WHERE fecha_alta IS NULL ORDER BY nombre ASC;
```

The screenshot shows a Windows desktop environment. On the left, there's a MySQL Command Line Client window titled "MySQL 8.0 Command Line Client" displaying the results of the SQL query. On the right, there's a Moodle web interface window titled "Moodle - Curso ASIR/AQU..." showing course navigation and activity feeds.

MySQL Command Line Client output:

```
mysql>
mysql>
mysql>
mysql>
mysql>
mysql>
mysql>
mysql> USE investigacion;
Database changed
mysql>
mysql> SELECT * FROM alumnado WHERE fecha_alta IS NULL ORDER BY nombre ASC;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| cdalu | nombre | fecha_alta | cuotas_anual | sexo | cdcoor | cdgru |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| C04  | Ana Verde | NULL      | 300,00       | M   | A07    | 02      |
| C08  | Javier Naranja | NULL      | 400,00       | H   | B09    | 03      |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)
```

Moodle Moodle - Curso ASIR/AQU...

The screenshot shows a Windows desktop environment. On the left, there's a MySQL Workbench window titled "MySQL Workbench - Local instance MySQL80" showing the results of the SQL query. On the right, there's a Moodle web interface window titled "Moodle - Curso ASIR/AQU..." showing course navigation and activity feeds.

MySQL Workbench output:

```
1 • SELECT * FROM alumnado WHERE fecha_alta IS NULL ORDER BY nombre ASC
```

cdalu	nombre	fecha_alta	cuotas_anual	sexo	cdcoor	cdgru
C04	Ana Verde	NULL	300,00	M	A07	02
C08	Javier Naranja	NULL	400,00	H	B09	03

Moodle Moodle - Curso ASIR/AQU...

**2)** Listado con el código, nombre, año de alta (no la fecha) y cuota\_anual de las alumnas con cuota anual superior a 200 euros y año de alta entre el 2000 y 2015 (incluidos límites). Utiliza la función year() y ordenar de mayor a menor cuota. El encabezado debe ser: 'Código', 'Alumna', 'Año' y 'Cuota'. Debes hacer dos versiones:

**a)** Usando BETWEEN donde sea posible.

```
SELECT cdalu AS 'Código', nombre AS 'Alumna', year(fecha_alta) AS 'Año',
cuota_anual AS 'Cuota'
FROM alumnado
WHERE sexo = 'M' AND year(fecha_alta) BETWEEN 2000 AND 2015
ORDER BY cuota_anual DESC;
```

The screenshot shows a Windows desktop with two windows open. On the left is MySQL Workbench, displaying a query window with the following SQL code and its results:

```
SELECT cdalu AS 'Código', nombre AS 'Alumna', year(fecha_alta) AS 'Año',
cuota_anual AS 'Cuota'
FROM alumnado
WHERE sexo = 'M' AND year(fecha_alta) BETWEEN 2000 AND 2015
ORDER BY cuota_anual DESC;
```

The results grid shows three rows of data:

Código	Alumna	Año	Cuota
A10	Dolores Blanco	2010	350.00
B06	Carmen Violeta	2001	300.00
B02	Maria Asul	2011	250.00

On the right is the Moodle LMS interface, showing the user profile of Carrasco Cubero, Ismael, and various course sections like Aula virtual de Gestión, Foro general, and Foro cafetería.

## b) Sin usar BETWEEN.

```
SELECT cdalu AS 'Código', nombre AS 'Alumnas', year(fecha_alta) AS 'Año',
cuota_anual AS 'Cuota'
FROM alumnado
WHERE sexo = 'M' AND year(fecha_alta)>= 2000 AND year(fecha_alta)<= 2015
ORDER BY cuota_anual DESC;
```

The screenshot shows a dual-monitor setup. The left monitor displays MySQL Workbench with a query window containing the following SQL code and its results:

```
1 • SELECT cdalu AS 'Código', nombre AS 'Alumnas', year(fecha_alta) AS 'Año', cuota_anual AS 'Cuota'
2   FROM alumnado
3 WHERE sexo = 'M' AND year(fecha_alta)>= 2000 AND year(fecha_alta)<= 2015
4 ORDER BY cuota_anual DESC;
```

Código	Alumnas	Año	Cuota
A10	Dolores Blanco	2010	350.00
B06	Carmen violeta	2001	300.00
B02	Maria Azul	2011	250.00

The right monitor shows a Moodle course page for 'ASIR/AQU...'. It includes sections like 'Área personal', 'Módulo profesional', 'FORO' (with a general forum and a cafeteria forum), 'GLOSARIO', 'Videoteca', 'TAREA' (with a note about the February exam), and 'HERRAMIENTA EXTERNA' (Videoconferencias).

3) Listado con el código, nombre y ciudad de los grupos de investigación que están en Sevilla, Huelva o Granada. Debes redactarla usando dos versiones:

a) Con el operador IN().

```
SELECT cdgru, nombre, ciudad
FROM grupo WHERE ciudad IN ('Sevilla', 'Huelva', 'Granada');
```

The screenshot shows a dual-monitor setup. The left monitor displays MySQL Workbench with a query window containing the following SQL code and its results:

```
1 • SELECT cdgru, nombre, ciudad
2   FROM grupo
3 WHERE ciudad IN ('Sevilla', 'Huelva', 'Granada');
```

cdgru	nombre	ciudad
02	Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas	Sevilla
03	Tecnología de la Información y las comunicaciones	Huelva
05	Agroalimentación	Granada
07	Recursos Naturales y Medio Ambiente	Granada

The right monitor shows a Moodle course page for 'ASIR/AQU...'. It includes sections like 'Área personal', 'Módulo profesional', 'FORO' (with a general forum and a cafeteria forum), 'GLOSARIO', 'Videoteca', 'TAREA' (with a note about the February exam), and 'HERRAMIENTA EXTERNA' (Videoconferencias).

**b) Sin IN(), con operadores lógicos y relacionales.**

```
SELECT cdgru, nombre, ciudad
FROM grupo
WHERE ciudad='Sevilla' OR ciudad='Huelva' OR ciudad='Granada';
```

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top-left window, a query is being run:

```
1. SELECT cdgru, nombre, ciudad
2. FROM grupo
3. WHERE ciudad='Sevilla' OR ciudad='Huelva' OR ciudad='Granada';
```

The results grid shows the following data:

cdgru	nombre	ciudad
02	Ciencias Sociales, económicas y jurídicas	Sevilla
03	Tecnologías de la información y las comunicaciones	Huelva
05	Agroalimentación	Granada
07	Recursos Naturales y Medio Ambiente	Granada

In the bottom-left window, the output of the query is shown:

Time	Action	Message	Duration / Fetch
4 10:42:03	SELECT cdgru AS 'Cdgru', nombre AS 'Nombre', yearfechala AS 'Año', cuota_anual AS 'Cuota Anual'	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
5 10:42:43	SELECT cdgru, nombre, ciudad FROM grupo WHERE ciudad IN ('Sevilla', 'Huelva', 'Granada')	4 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
6 10:45:12	SELECT cdgru, nombre, ciudad FROM grupo WHERE ciudad='Sevilla' OR ciudad='Huelva' ...	4 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

**4) Listado con el nombre, sexo y cuota del alumnado del mismo grupo que el alumno 'Pedro Rojo'. Con subconsulta. Se debe codificar usando dos versiones:**

**a) Que aparezca el elemento (tupla o registro) utilizado para realizar la comparación.**

```
SELECT nombre, sexo, cuota_anual
FROM alumnado
WHERE cdgru = (SELECT cdgru FROM alumnado WHERE nombre = 'Pedro Rojo');
```

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top-left window, a query is being run:

```
1. SELECT nombre, sexo, cuota_anual
2. FROM alumnado
3. WHERE cdgru = (SELECT cdgru FROM alumnado WHERE nombre = 'Pedro Rojo');
```

The results grid shows the following data:

nombre	sexo	cuota_anual
Pedro Rojo	H	250.00
Manuel Andrade	H	250.00
Mario Azul	M	250.00
Juan Rojo	H	250.00

In the bottom-left window, the output of the query is shown:

Time	Action	Message	Duration / Fetch
5 10:44:24	SELECT cdgru, nombre, ciudad FROM grupo WHERE ciudad IN ('Sevilla', 'Huelva', 'Granada')	4 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
6 10:45:12	SELECT cdgru, nombre, ciudad FROM grupo WHERE ciudad='Sevilla' OR ciudad='Huelva' ...	4 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
7 10:45:47	SELECT nombre, sexo, cuota_anual FROM alumnado WHERE cdgru = (SELECT cdgru FROM ...)	4 row(s) returned	0.015 sec / 0.000 sec

**b)** Que NO aparezca el elemento (tupla o registro) utilizado para realizar la comparación.

```
SELECT nombre, sexo, cuota_anual  
FROM alumnado  
WHERE nombre NOT IN ('Pedro Rojo')  
AND cdgru = (SELECT cdgru FROM alumnado WHERE nombre = 'Pedro Rojo');
```

The screenshot shows a Windows desktop environment with two open windows. On the left is the MySQL Workbench interface, which includes a Navigator pane showing the 'investigacion' schema with tables like 'alumnado', 'grupo', and 'participo'. A SQL Editor tab is active, displaying the query from above. Below it, the 'alumnado' table is shown with three rows: 'Manuel Amarillo' (M, 250.00), 'Maria Azul' (M, 250.00), and 'Juan Rojo' (H, 200.00). The 'Object Info' and 'Session' tabs are also visible. On the right is a Moodle course page for 'ASIR/AQU...' with sections for 'Área personal', 'Aula virtual de Gestión...', 'Modulo profesional', 'FORO general', 'FORO cafetería', 'GLOSSARIO', 'Videoteca', 'TAREA', and 'HERRAMIENTA EXTERNA'. The system tray at the bottom shows the date as 03/03/2023 and the time as 10:46.

5) Modifica la consulta 4 para que también se muestre el código y nombre de quien coordina a esos alumnos y alumnas.

```
SELECT a.nombre, a.sexo, a.cuota_anual, b.cdalu AS cod_coordinador,
b.nombre AS nom_coordinador
FROM alumnado a
LEFT JOIN alumnado b ON a.cdcoor = b.cdalu
WHERE a.cdgru = (SELECT cdgru FROM alumnado WHERE nombre = 'Pedro Rojo');
```

The screenshot shows a dual-monitor setup. The left monitor displays MySQL Workbench version 8.0.25, connected to a Local instance MySQL80. A query window titled 'SQL File 1' contains the modified SQL code from the previous step. The results grid shows five rows of data. The right monitor displays a Moodle-based Learning Management System (LMS) interface. The top navigation bar includes 'Área personal', 'Mis cursos', 'ASIR/AQU...', and a user profile for 'Carrasco Cubero, Iñaki'. Below this, the 'Aula virtual de Gestión' section is visible, along with 'Modulo profesional', 'FORO' (with a 'Foro general' section), 'GLOSSARIO', 'Videoteca', 'TAREA' (with a 'Nota examen de Febrero' item), and 'HERRAMIENTA EXTERNA' (with a 'Videoconferencias' item). The taskbar at the bottom shows various application icons, and the system tray indicates it's 10:47 on 3/3/23.

**6) Código y nombre de los alumnos y alumnas y código del proyecto en el que está participando indicando las horas realizadas. Solo los alumnos y alumnas que participan en proyectos. El listado debe aparecer ordenado alfabéticamente por código de alumnado. (Con JOIN).**

```
SELECT alu.cdalu, alu.nombre, par.cdpro, par.horas
FROM alumnado alu
INNER JOIN participa par ON alu.cdalu = par.cdalu
ORDER BY par.cdalu;
```

The screenshot shows a dual-tasking environment on a Windows 10 desktop. On the left, the MySQL Workbench application is open, displaying a query window with the following SQL code and its results:

```
1 SELECT alu.cdalu, alu.nombre, par.cdpro, par.horas
2 FROM alumnado alu
3 INNER JOIN participa par ON alu.cdalu = par.cdalu
4 ORDER BY par.cdalu;
```

The results grid shows the following data:

cdalu	nombre	cdpro	horas
A03	Pedro Rojo	BBM	40
A10	Antonio Amorillo	SAM	15
A11	Espartaco Amarillo	NTM	30
A14	Manuel Amorillo	BBM	10
B09	Pablo Verde	IMA	60
B09	Juan Verde	SUA	100
C01	Juan Rojo	BBM	10
C01	Juan Rojo	BBM	50
C04	Ana Verde	NTM	200
C08	Javier Naranja	IMA	54
C08	Javier Naranja	SUA	45

On the right side of the screen, the Moodle LMS interface is visible, showing the user's profile and various course modules like "Aula virtual de Gestión" and "Foro general". The taskbar at the bottom shows the date as 03/02/2023 and the time as 10:47.

7) Lista donde aparezcan los nombres de todos los alumnos y alumnas, nombres de sus grupos y nombres de proyectos en los que participan, así como las horas invertidas en cada proyecto. Los alumnos y alumnas que no participan en proyectos aparecerán también en la lista y en lugar del proyecto aparecerá 'sin proyecto' y en horas un cero. El encabezado debe ser: 'Nombre alumno/alumna', 'Nombre grupo', 'Nombre proyecto' y 'Horas' (Con JOIN).

```
SELECT alu.nombre AS 'Nombre alumno/alumna', IFNULL(gru.nombre, 'No
participa') AS 'Nombre grupo', IFNULL(pro.nombre, 'Sin proyecto') AS
'Nombre proyecto', IFNULL(par.horas, '0') AS 'Horas'
FROM alumnado alu
LEFT JOIN participa par ON par.cdalu = alu.cdalu
LEFT JOIN proyecto pro ON pro.cdpro = par.cdpro
LEFT JOIN grupo gru ON gru.cdgru = pro.cdgru;
```

The screenshot shows a dual-monitor setup. The left monitor displays MySQL Workbench version 8.0.25, connected to a local instance of MySQL 8.0.25. A query window titled 'Result Grid' is open, showing the results of the SQL query provided above. The results are as follows:

Nombre alumno/alumna	Nombre grupo	Nombre proyecto	Horas
Pedro Roto	Ciencias y Técnicas de la salud	Bioquímica y biología molecular	40
Elena Blanco	No participa	Sin proyecto	0
Dolores Blanco	No participa	Sin proyecto	0
Eduardo Álvarez	Bioquímica y biología molecular	Biocronobiología de Algas Marinas	15
Espartaco Álvarez	Ciencias Sociales, económicas y Jurídicas	Nuevas tendencias en Marketing	30
Jesús Marrón	No participa	Sin proyecto	0
Manuel Amorós	Ciencias y Técnicas de la salud	Bioquímica y biología molecular	100
Maria Josefa	No participa	Sin proyecto	0
Carmen Vileta	No participa	Sin proyecto	0
Pablo Verde	Tecnologías de la Información y las comunicacio...	Informática y Medio Ambiente	60
Pablo Verde	Tecnologías de la Información y las comunicacio...	Supercomputación-Algoritmos	100
Juan Negro	No participa	Sin proyecto	0
Juan Negro	Bioquímica y biología molecular	Bioquímica y biología molecular	10
Juan Negro	Ciencias y Técnicas de la salud	Bioquímica y biología molecular	50
Ana Verde	Ciencias Sociales, económicas y Jurídicas	Nuevas tendencias en Marketing	200
Alfonso Amorós	No participa	Sin proyecto	0
Javier Narváez	Tecnologías de la Información y las comunicacio...	Informática y Medio Ambiente	54
Javier Narváez	Tecnologías de la Información y las comunicacio...	Supercomputación-Algoritmos	46

The right monitor displays the Moodle LMS interface. The user is logged in as 'Carrasco Cubero, Ismael'. The dashboard shows the 'Área personal', 'Mis cursos', and 'ASIR/AGUA...' sections. It also includes links for 'Perfil', 'Calificaciones', 'Mensajes', and 'Preferencias'. Below the dashboard, there are sections for 'FORO' (Foro general with 77 messages no leídos and Foro cafetería), 'GLOSARIO' (Videoteca), 'TAREA' (Nota examen de Febrero), and 'HERMANAZA EXTERNA' (Videoconferencias). The task bar at the bottom shows various application icons and system status.

**8) Listado con el código, nombre y créditos de los proyectos sin créditos asignados (nulos).**

```
SELECT cdpro AS 'Codigo de proyecto', nombre AS 'Nombre', IFNULL(creditos, 'Sin creditos asignados') AS 'Creditos'  
FROM proyecto  
WHERE creditos IS NULL;
```

The screenshot shows a Windows desktop environment with two open windows. On the left is the MySQL Workbench application, which displays a SQL query window and a results grid. The query is:

```
SELECT cdpro AS 'Codigo de proyecto', nombre AS 'Nombre', IFNULL(creditos, 'Sin creditos asignados') AS 'Creditos'  
FROM proyecto  
WHERE creditos IS NULL;
```

The results grid shows one row:

Codigo de proyecto	Nombre	Creditos
SUA	Supercomputación-Algoritmos	Sin creditos asignados

On the right is the Moodle interface, showing the user's profile and various course modules like Aula virtual de Gestión, Módulo profesional, FORO, GLOSARIO, and TAREA.

**9) Listado con todos los datos de los grupos de investigación sin proyectos. (Con subconsulta).**

```
SELECT cdgru AS 'Codigo grupo', nombre AS 'Nombre grupo', ciudad AS 'Ciudad'  
FROM grupo  
WHERE cdgru NOT IN (SELECT cdgru  
FROM proyecto);
```

The screenshot shows a Windows desktop environment with two open windows. On the left is the MySQL Workbench application, which displays a SQL query window and a results grid. The query is:

```
SELECT cdgru AS 'Codigo grupo', nombre AS 'Nombre grupo', ciudad AS 'Ciudad'  
FROM grupo  
WHERE cdgru NOT IN (SELECT cdgru  
FROM proyecto);
```

The results grid shows three rows of data:

Codigo grupo	Nombre grupo	Ciudad
05	Agroalimentación	Granada
06	Humanidades	Almería
07	Recursos Naturales y Medio Ambiente	Granada

On the right is the Moodle application window, showing the user's profile and various course modules like 'Aula virtual de Gestión' and 'Foro general'.

**10)** Para cada grupo de investigación su código, su nombre y el año de alta más reciente y más antiguo de su alumnado. Solo el año, no la fecha completa. El resultado debe estar ordenando por nombre de grupo.

```
SELECT gru.cdgru AS 'Codigo grupo', gru.nombre AS 'Nombre grupo',
IFNULL(MIN(YEAR(alu.fecha_alta)), 'No hay alumnos') AS 'Fecha minima',
IFNULL(MAX(YEAR(alu.fecha_alta)), 'No hay alumnos') AS 'Fecha maxima'
FROM grupo gru
LEFT JOIN alumnado alu ON gru.cdgru=alu.cdgru
GROUP BY gru.nombre
ORDER BY gru.nombre ASC;
```

The screenshot shows a dual-monitor setup. The left monitor displays MySQL Workbench version 8.0.25, connected to a local instance MySQL 8.0. It shows a query editor with the following SQL code and its results:

```
1 • SELECT gru.cdgru AS 'Codigo grupo', gru.nombre AS 'Nombre grupo', IFNULL(MIN(YEAR(alu.fecha_alta)), 'No hay alumnos') AS 'Fecha minima', IFNULL(MAX(YEAR(alu.fecha_alta)), 'No hay alumnos') AS 'Fecha maxima' FROM grupo gru LEFT JOIN alumnado alu ON gru.cdgru=alu.cdgru GROUP BY gru.nombre ORDER BY gru.nombre ASC;
```

The results grid shows the following data:

Código grupo	Nombre grupo	Fecha minima	Fecha maxima
05	Agropecuario	1999	2015
04	Ambientales	1998	2010
02	Ciencias Sociales, económicas y jurídicas	1998	2011
01	Ciencias y Técnicas de la salud	2000	2011
06	Humanidades	No hay alumnos	No hay alumnos
07	Recursos Naturales y Medio Ambiente	No hay alumnos	No hay alumnos
03	Tecnologías de la Información y las comunicaciones	1998	1998

The right monitor displays the Moodle interface for the user 'Carretero Cubero, Ismael'. The sidebar includes links for Área personal, Mis cursos, ASIR/AQU, Perfil, Calificaciones, Mensajes, and Preferencias. The main area shows course navigation for 'Aula virtual de Gestión' and 'Módulo profesional'. It also displays activity feeds for 'Foro general' (with 77 messages) and 'Foro cafetería', along with sections for Glosario, Videoteca, Notas, and Herramientas Externas like Videoconferencias.

**11) Lista de los nombres de proyectos en los que aparezca la palabra 'bio', indicando sus créditos, el nombre del grupo que lo dirige y su ciudad.**

```
SELECT pro.nombre AS 'Nombre proyecto', pro.creditos AS 'Creditos asignados', gru.nombre AS 'Nombre grupo', gru.ciudad AS 'Ciudad grupo'  
FROM proyecto pro  
INNER JOIN grupo gru ON pro.cdgru=gru.cdgru  
WHERE pro.nombre LIKE "Bio%";
```

The screenshot shows a Windows desktop environment with two main windows open:

- MySQL Workbench:** A database management tool showing a query editor with the following SQL code and results:

```
1 • SELECT pro.nombre AS 'Nombre proyecto', pro.creditos AS 'Creditos asignados', gru.nombre AS 'Nombre grupo', gru.ciudad AS 'Ciudad grupo'  
2 FROM proyecto pro  
3 INNER JOIN grupo gru ON pro.cdgru=gru.cdgru  
4 WHERE pro.nombre LIKE "Bio%"  
5
```

Nombre proyecto	Creditos asignados	Nombre grupo	Ciudad grupo
Biotecnología de Algas Marinas	40	Biotecnologías	Málaga
Bioquímica y biología molecular	70	Ciencias y Técnicas de la salud	Almería
- Moodle:** An LMS interface showing the user's profile and course activities. It includes sections like 'Área personal', 'Mis cursos', 'Aula virtual de Gestión', 'Módulo profesional', 'FORO' (with a message count of 77), 'GLOSARIO', 'Videoteca', 'TAREA' (with a task due on 02/03/2023), and 'HERRAMIENTA EXTERNA' (Videoconferencias).

The desktop taskbar at the bottom shows various pinned icons, and the system tray indicates the date as 3/3/2023 and the time as 11:07.

**12)** Total de alumnado por grupo de investigación con encabezado 'Total alumnado' y total de sus cuotas con encabezado 'Total cuotas grupo', indicando además el código, nombre del grupo y ciudad, y ordenando de mayor a menor importe en cuotas. Los grupos sin alumnado deben aparecer en el listado.

```
SELECT IFNULL(alu.cdgru, 'Grupo sin alumnos') AS 'Codigo grupo',
COUNT(alu.cdgru) AS 'Total alumnado', IFNULL(SUM(alu.cuota_anual), 'Grupo sin alumnos') AS 'Total cuotas grupo', gru.nombre AS 'Nombre grupo',
gru.ciudad AS 'Ciudad grupo'
FROM alumnado alu
RIGHT JOIN grupo gru ON alu.cdgru=gru.cdgru
GROUP BY alu.cdgru
ORDER BY sum(alu.cuota_anual) DESC;
```

The screenshot shows a dual-monitor setup. The left monitor displays MySQL Workbench version 8.0.25, connected to a Local instance MySQL 8.0. It shows a query editor with the following SQL code and its results:

```
1 • SELECT IFNULL(alu.cdgru, 'Grupo sin alumnos') AS 'Codigo grupo', COUNT(alu.cdgru) AS 'Total alumnado', IFNULL(SUM(alu.cuota_anual), 'Grupo sin alumnos') AS 'Total cuotas grupo', gru.nombre AS 'Nombre grupo', gru.ciudad AS 'Ciudad grupo'
2 FROM alumnado alu
3 RIGHT JOIN grupo gru ON alu.cdgru=gru.cdgru
4 GROUP BY alu.cdgru
5 ORDER BY sum(alu.cuota_anual) DESC;
```

The results grid shows the following data:

Código grupo	Total alumnado	Total cuotas grupo	Nombre grupo	Ciudad grupo
02	4	1200.00	Genéricos Sociales, económicas y Jurídicas	Sevilla
01	4	1000.00	Ciencias y Técnicas de la Salud	Alegría
03	2	800.00	Tecnologías de la Información y las comunicaciones	Huelva
04	2	700.00	Biotecnologías	Málaga
05	2	520.00	Agroalimentación	Granada
Grupo sin alumnos	0	Grupos sin alumnos	Humanidades	Almería

The right monitor displays the Moodle interface for the user 'Carrasco Cubero, Ismael'. The navigation bar includes 'Área personal', 'Mis cursos', and 'ASIR/AQU...'. The 'Mis cursos' section shows the 'Aula virtual de Gestión de la Investigación' course. The 'Noticias' section shows '77 mensajes no leídos' in the 'Foro general' and 'Foro cafetería'. The 'Glosario' and 'Videoteca' sections are also visible.

**13)** Para cada proyecto, su código de proyecto y total de alumnos y alumnas que participan en él. En el listado se deben mostrar solo los proyectos en los que participan 3 alumnos o alumnas o menos. Ordenar de mayor a menor número de participantes.

```
SELECT cdpro AS 'Codigo proyecto', COUNT(cdalu) AS 'Total alumno/as participantes'  
FROM participa  
GROUP BY cdpro  
HAVING COUNT(cdalu)<=3  
ORDER BY COUNT(cdalu) DESC;
```

The screenshot shows a dual-monitor setup. The left monitor displays MySQL Workbench version 8.0.25, connected to a Local instance MySQL80. A query window titled 'SQL F17' contains the SQL code provided above. The results grid shows the following data:

Código proyecto	Total alumno/as participantes
R&D	3
BAM	2
JMA	2
NTM	2
SUA	2

The right monitor displays the Moodle interface for the 'ASIR/AQU' course. The user profile 'Carrasco Cubero, Ismael' is visible at the top. The 'Área personal' section includes links for 'Perfil', 'Calificaciones', 'Mensajes', and 'Preferencias'. The 'Aula virtual de Gestión' section shows forums like 'Foro general' (with 77 messages) and 'Foro cafetería'. The 'Glosario' and 'Videoteca' sections are also present. At the bottom, there are tabs for 'TAREA' (Nota examen de Febrero) and 'HERRAMIENTA EXTERNA' (Videoconferencias). The taskbar at the bottom of the screen shows various application icons.

**14)** Modificar la consulta anterior de manera que se limite el listado a dos de los proyectos con más alumnos y alumnas, incluyendo en el listado el nombre y los créditos del proyecto.

```
SELECT par.cdpro AS 'Codigo proyecto', COUNT(par.cdalu) AS 'Total
alumno/as participantes', pro.nombre, pro.creditos
FROM participa par
INNER JOIN proyecto pro ON par.cdpro=pro.cdpro
GROUP BY par.cdpro
HAVING COUNT(par.cdalu)<=3
ORDER BY COUNT(par.cdalu) DESC LIMIT 2;
```

The screenshot shows a dual-monitor setup. The left monitor displays MySQL Workbench version 8.0.25, showing a query window with the following SQL code and its results:

```
SELECT par.cdpro AS 'Codigo proyecto', COUNT(par.cdalu) AS 'Total alumno/as participantes', pro.nombre, pro.creditos
FROM participa par
INNER JOIN proyecto pro ON par.cdpro=pro.cdpro
GROUP BY par.cdpro
HAVING COUNT(par.cdalu)<=3
ORDER BY COUNT(par.cdalu) DESC LIMIT 2;
```

Codigo proyecto	Total alumno/as participantes	nombre	creditos
BEM	3	Biología y biología molecular	70
BAM	2	Biotecnología de Algas Marinas	40

The right monitor displays the Moodle LMS interface for the course "ASIR/AQUA...". It shows the user's profile, course navigation, and various activity modules like "Foro general" and "Foro cafetería".

**15)** Listado que muestre el total de alumnos y alumnas dados de alta en grupos de investigación en cada año. Limitar el listado a dos de los años con más altas.

```
SELECT year(fecha_alta) AS 'Año de alta', COUNT(cdalu) AS 'Número de altas'  
FROM alumnado  
GROUP BY year(fecha_alta)  
ORDER BY COUNT(cdalu) DESC LIMIT 2;
```

The screenshot shows a Windows desktop environment with two main windows open:

- MySQL Workbench:** A database management tool showing the 'investigacion' schema. It contains tables like 'alumnado', 'carrera', 'carrera\_proyecto', 'participo', and 'proyecto'. A query editor window displays the SQL code from question 15, and a results grid shows the output for the years 2000 and 1998.
- Moodle:** An LMS interface showing the user's profile (Carrasco Cubero, Imael), course list ('Mis cursos'), and activity feed. The feed indicates 77 new messages in the general forum.

The desktop taskbar at the bottom shows various pinned icons, and the system tray indicates the date as 03/02/2023 and time as 11:09.