



Instituto Politécnico Nacional

ESCOM



CIENCIA DE DATOS

Bases de datos

Prof. Iván Blanco Almazán

Fernanda Madariaga Villanueva

Grupo 3AV1

Nombre	Edad	Sueldo	Cargo
Andrea	21	10000	Analista
Martin	25	15000	Programador
José	21	2000	Intendente
Damaria	26	15000	Programador
William	21	20000	Gerente

Select
Query

Cargo	count(cargo)
Analista	1
Programador	2
Intendente	1
Gerente	1

Agrupar
Ordenar
Contar

Nombre de actividad: Funciones de fecha, Ordenamiento y

Agrupamiento

Fecha: 18-06-2025

```
1 SELECT CURRENT_DATE + INTERVAL '7 days';
```

Data Output		Messages	Notifications
?column? timestamp without time zone			
1	2025-06-24 00:00:00		

```
2 |  
3 SELECT 'El día de hoy [' || TO_CHAR(NOW(), 'DD/MM/YYYY') || '] es [' || TO_CHAR(NOW(), 'FMDay') || ']';  
4
```

Data Output		Messages	Notifications
?column? text			
1	El día de hoy [17/06/2025] es [Tuesday]		

```
10 -- Consultar todos los prestamos realizados en los ultimos 7 dias  
11 -- no habia registros que coincidieran entonces se poblará  
12 INSERT INTO prestamos(id_usuario, id_libro, fecha_prestamo, fecha_devolucion_max, estado_prestamo)  
13 VALUES  
14 (8, 15, '2025-06-15', '2025-06-30', 'pendiente'); -- Retraso, no puede recibir nuevos préstamos  
15 SELECT * FROM prestamos  
16 WHERE fecha_prestamo >= CURRENT_DATE - INTERVAL '7 days';  
17
```

Data Output

Messages

Notifications

SQL

Showing rows: 1 to 1

Page No: 1

	id_prestamo <div><div></div><div>[PK] integer</div></div>	id_usuario <div><div></div><div>integer</div></div>	id_libro <div><div></div><div>integer</div></div>	fecha_prestamo <div><div></div><div>date</div></div>	fecha_devolucion_max <div><div></div><div>date</div></div>	estado_prestamo <div><div></div><div>character varying (20)</div></div>
1	67	8	15	2025-06-15	2025-06-30	pendiente

```
18 -- Obtener todos los usuarios cuyo registro ocurrio en los ultimos 6 meses  
19 SELECT id_usuario, nombre, fecha_registro FROM usuarios  
20 WHERE fecha_registro >= CURRENT_DATE - INTERVAL '6 months';  
21
```

Data Output

Messages

Notifications

SQL

Showing rows: 1 to 60

	id_usuario [PK] integer	nombre character varying (50)	fecha_registro date
1	2	Valeria	2025-06-12
2	4	Lucía	2025-06-12
3	6	Emilia	2025-06-12
4	9	Daniel	2025-06-12

```
22 -- Listar los libros cuyo año de publicacion sea hace mas de 10 años  
23 SELECT * FROM libros  
24 WHERE año_publicacion < EXTRACT(YEAR FROM CURRENT_DATE) - 10;  
25
```

Data Output

Messages

Notifications

SQL

Showing rows: 1 to 47

Page No: 1

of 1

	id_libro [PK] integer	isbn character varying (20)	titulo character varying (255)	año_publicacion integer	editorial character varying (100)	edicion integer	cantidad_total integer
1	1	978-3-16-148410-0	Cien Años de Soledad	1967	Sudamericana	1	
2	2	978-84-376-0494-7	Don Quijote de la Mancha	1605	Francisco de Robles	2	
3	3	978-0-452-28423-4	1984	1949	Secker & Warburg	1	
4	4	978-0-7432-7356-5	Fahrenheit 451	1953	Ballantine Books	1	
5	5	978-0-19-953556-9	Orgullo y Prejuicio	1813	T. Egerton	3	

```
26 -- Seleccionar todos los prestamos con retraso que debian devolverse hace mas de 15 dias
27 v SELECT * FROM prestamos
28 WHERE estado_prestamo = 'con retraso'
29 AND fecha_devolucion_max < CURRENT_DATE - INTERVAL '15 days';
30
```

Data Output Messages Notifications

	id_prestamo [PK] integer	id_usuario integer	id_libro integer	fecha_prestamo date	fecha_devolucion_max date	estado_prestamo character varying (20)
1	3	2	3	2024-03-01	2024-03-16	con retraso
2	15	8	15	2024-02-01	2024-02-16	con retraso
3	22	13	22	2024-02-15	2024-03-02	con retraso
4	25	16	25	2024-02-20	2024-03-07	con retraso

```
31 -- Obtener los usuarios que cumplan años este mes
32 v SELECT * FROM usuarios
33 WHERE EXTRACT(MONTH FROM fecha_nacimiento) = EXTRACT(MONTH FROM CURRENT_DATE);
34
```

Data Output Messages Notifications

	nombre character varying (50)	primer_apellido character varying (50)	segundo_apellido character varying (50)	email character varying (100)	telefono character varying (20)	fecha_nacimiento date	fecha_registro date
1	José Carlos	Vega	Padilla	jose.vega@example.com	5557788991	1993-06-15	2025-06-12
2	Íván	León	Serrano	ivan.leon@example.com	5551122771	1988-06-03	2025-06-12
3	Fabián	Santos	Moreno	fabian.santos@example.com	5556677886	1991-06-19	2025-06-12
4	Raúl	Domínguez	[null]	raul.dominguez@example.com	5553344223	1987-06-27	2025-06-12

```
35 -- Mostrar los prestamos realizados en el primer trimestre del año
36 -- no habia entonces insertamos algunos
37 v INSERT INTO prestamos(id_usuario, id_libro, fecha_prestamo, fecha_devolucion_max, estado_prestamo)
38 VALUES
39 (7, 22, '2025-01-15', '2025-01-30', 'pendiente'),
40 (8, 17, '2025-02-15', '2025-03-01', 'devuelto');
41 v SELECT * FROM prestamos
42 WHERE EXTRACT(MONTH FROM fecha_prestamo) BETWEEN 1 AND 3
43 AND EXTRACT(YEAR FROM fecha_prestamo) = EXTRACT(YEAR FROM CURRENT_DATE);
44
```

Data Output Messages Notifications

	id_prestamo [PK] integer	id_usuario integer	id_libro integer	fecha_prestamo date	fecha_devolucion_max date	estado_prestamo character varying (20)
1	68	7	22	2025-01-15	2025-01-30	pendiente
2	69	8	17	2025-02-15	2025-03-01	devuelto

```
45 -- Listar los usuarios registrados en diciembre de cualquier año
46 -- no habia entonces inserto algunos
47 v INSERT INTO usuarios(nombre, primer_apellido, segundo_apellido, email, telefono, fecha_nacimiento, fecha_registro, id_rol, c
48 VALUES
49 ('Juanita', 'Soriano', 'Salazar', 'juanita.soriano@example.com', '5551234509', '2001-08-13', '2015-12-02', 3, 'PassJuanita123
50 v SELECT id_usuario, nombre, fecha_registro FROM usuarios
51 WHERE EXTRACT(MONTH FROM fecha_registro) = 12;
```

Data Output Messages Notifications

	id_usuario [PK] integer	nombre character varying (50)	fecha_registro date
1	62	Juanita	2015-12-02

53 -- Mostrar los prestamos cuya fecha de prestamo fue en un fin de semana

54 SELECT * FROM prestamos

55 WHERE EXTRACT(DOW FROM fecha_prestamo) IN (0, 6); -- 0=Domingo, 6=Sabado

Data OutputMessagesNotifications

SQL

Showing rows: 1 to 18Page No: 1of 1

	id_prestamo [PK] integer	id_usuario integer	id_libro integer	fecha_prestamo date	fecha_devolucion_max date	estado_prestamo character varying (20)
1	5	3	5	2024-03-10	2024-03-25	devuelto
2	9	5	9	2024-02-25	2024-03-10	devuelto
3	20	12	20	2024-02-10	2024-02-25	devuelto

59 -- Seleccionar todos los usuarios que nacieron en los años bisiestos

60 SELECT nombre, fecha_nacimiento FROM usuarios

61 WHERE (EXTRACT(YEAR FROM fecha_nacimiento) % 4 = 0 AND EXTRACT(YEAR FROM fecha_nacimiento) % 100 != 0)

62 OR (EXTRACT(YEAR FROM fecha_nacimiento) % 400 = 0);

63

Data OutputMessagesNotifications

SQL

Showing rows: 1 to 9Page No: 1

	nombre character varying (50)	fecha_nacimiento date
1	Emilia	1992-07-25
2	Carlos	1988-03-19
3	Cristina	1992-12-07
4	Silvia	1996-02-20

64 -- Consultar prestamos realizados en el ultimo trimestre del año pasado

65 -- no habia entonces insertamos algunos

66 INSERT INTO prestamos(id_usuario, id_libro, fecha_prestamo, fecha_devolucion_max, estado_prestamo)

67 VALUES

68 (11, 17, '2024-10-15', '2024-10-30', 'pendiente'),

69 (24, 15, '2024-11-15', '2025-11-30', 'devuelto');

70 SELECT * FROM prestamos

71 WHERE EXTRACT(MONTH FROM fecha_prestamo) BETWEEN 10 AND 12

72 AND EXTRACT(YEAR FROM fecha_prestamo) = EXTRACT(YEAR FROM CURRENT_DATE) - 1;

Data OutputMessagesNotifications

SQL

Showing rows: 1 to 2Page No: 1

	id_prestamo [PK] integer	id_usuario integer	id_libro integer	fecha_prestamo date	fecha_devolucion_max date	estado_prestamo character varying (20)
1	70	11	17	2024-10-15	2024-10-30	pendiente
2	71	24	15	2024-11-15	2025-11-30	devuelto

74 -- Obtener libros publicados hace exactamente 15 años

75 --no habia entonces insertar

76 INSERT INTO libros (isbn, titulo, año_publicacion, editorial, edicion, cantidad_total, cantidad_disponible, clasificacion)

77 VALUES

78 ('978-8-40-814830-2', '#Hiperconectados', 2010, 'Sudamericana', 1, 10, 7, 5);

79 SELECT * FROM libros

80 WHERE año_publicacion = EXTRACT(YEAR FROM CURRENT_DATE) - 15;

81

Data OutputMessagesNotifications

SQL

Showing rows: 1 to 1Page No: 1of 1

	id_libro [PK] integer	isbn character varying (20)	titulo character varying (255)	año_publicacion integer	editorial character varying (100)	edicion integer	cantidad_total integer	cantidad_disponible integer	clasifi integer
1	48	978-8-40-814830-2	#Hiperconectados	2010	Sudamericana	1	10	7	

```
82 -- Listar los usuarios cuyo cumpleaños sea en los proximos 30 dias
83 v SELECT * FROM usuarios
84 WHERE DATE_PART('day', fecha_nacimiento) BETWEEN DATE_PART('day', CURRENT_DATE) |
85 AND DATE_PART('day', CURRENT_DATE + INTERVAL '30 days');
```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 4 Page No: 1 of 1

	nombre character varying (50)	primer_apellido character varying (50)	segundo_apellido character varying (50)	email character varying (100)	telefono character varying (20)	fecha_nacimiento date	fecha_registro date
1	Fabián	Santos	Moreno	fabian.santos@example.com	5556677886	1991-06-19	2025-06-12
2	Raúl	Dominguez	[null]	raul.dominguez@example.com	5553344223	1987-06-27	2025-06-12
3	Daniel	Govea	Suarez	daniel.govea@example.com	5566843977	1999-07-13	2025-06-12
4	Kenia	Blanco	Garcia	kenia.blanco@example.com	5506243977	1899-07-13	2025-06-12

```
87 -- Seleccionar los prestamos cuya fecha de prestamo fue hace mas de 6 meses pero menos de 1 año
88 v SELECT * FROM prestamos
89 WHERE fecha_prestamo < CURRENT_DATE - INTERVAL '6 months'
90 AND fecha_prestamo > CURRENT_DATE - INTERVAL '1 year';
```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 2 Page No: 1

	id_prestamo [PK] integer	id_usuario integer	id_libro integer	fecha_prestamo date	fecha_devolucion_max date	estado_prestamo character varying (20)
1	70	11	17	2024-10-15	2024-10-30	pendiente
2	71	24	15	2024-11-15	2025-11-30	devuelto

```
94 -- Mostrar a las personas ordenadas alfabeticamente por nombre
95 v SELECT * FROM usuarios |
96 ORDER BY nombre ASC;
```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 61 Page No: 1 of 1

	id_usuario [PK] integer	nombre character varying (50)	primer_apellido character varying (50)	segundo_apellido character varying (50)	email character varying (100)	telefono character varying (20)	fecha_nacimiento date	fecha_registro date
1	26	Adriana	Moreno	Castillo	adriana.moreno@example.com	5551239876	1991-09-13	2025-06-12
2	43	Alejandra	Romero	Paredes	alejandra.romero@example.com	5552233442	1993-05-22	2025-06-12
3	1	Alejandro	Martinez	Vega	alejandro.martinez@example.com	[null]	1991-08-13	2025-06-12

```
98 -- Mostrar las primeras 3 personas que son lectores
99 v SELECT u.* FROM usuarios u
100 JOIN roles r ON u.id_rol = r.id_rol |
101 WHERE r.nombre_rol = 'lector'
102 ORDER BY u.nombre
103 LIMIT 3;
```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 3 Page No: 1 of 1

	primer_apellido character varying (50)	segundo_apellido character varying (50)	email character varying (100)	telefono character varying (20)	fecha_nacimiento date	fecha_registro date	contrasena character varying (50)	id_rol integer
1	Moreno	Castillo	adriana.moreno@example.com	5551239876	1991-09-13	2025-06-12	PassAdriana123	3
2	Romero	Paredes	alejandra.romero@example.com	5552233442	1993-05-22	2025-06-12	PassAlejandra123	3
3	Martinez	Vega	alejandro.martinez@example.com	[null]	1991-08-13	2025-06-12	PassAlejandro123	3

```
105 -- Obtener los 10 usuarios mas recientes registrados en el sistema
106 v SELECT nombre, fecha_registro FROM usuarios
107 ORDER BY fecha_registro DESC
108 LIMIT 10;
```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 10

	nombre character varying (50)	fecha_registro date
1	Lucía	2025-06-12
2	Emilia	2025-06-12
3	Daniel	2025-06-12
4	Roberto	2025-06-12

```

110 -- Listar los 5 libros mas prestados en el sistema
111 SELECT l.*, COUNT(p.id_prestamo) AS total_prestamos
112 FROM libros l
113 LEFT JOIN prestamos p ON l.id_libro = p.id_libro
114 GROUP BY l.id_libro
115 ORDER BY total_prestamos DESC
116 LIMIT 5;
117

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 5 Page No: 1 of 1

	ng (20)	titulo character varying (255)	anio_publicacion integer	editorial character varying (100)	edicion integer	cantidad_total integer	cantidad_disponible integer	clasificacion integer	total_prestamos bigint
1	17-2	Los Juegos del Hambre	2008	Scholastic Press	1	15	10	5	4
2	48-1	Harry Potter y la Piedra Filosofal	1997	Bloomsbury	1	20	15	5	4
3	46-1	El Hobbit	1937	George Allen & Unwin	2	14	12	5	2
4	56-5	Fahrenheit 451	1953	Ballantine Books	1	6	4	4	2
5	72-6	El Gran Gatsby	1925	Charles Scribner's Sons	1	7	6	5	2

```

118 -- Listar los 10 libros publicados mas recientemente
119 SELECT * FROM libros
120 WHERE anio_publicacion IS NOT NULL
121 ORDER BY anio_publicacion DESC
122 LIMIT 10;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 10 Page No: 1 of 1

	id_libro [PK] integer	isbn character varying (20)	titulo character varying (255)	anio_publicacion integer	editorial character varying (100)	edicion integer	cantidad_total integer	cantidad_disponible integer
1	48	978-8-40-814830-2	#Hiperconectados	2010	Sudamericana	1	10	7
2	17	978-1-5011-5217-2	Los Juegos del Hambre	2008	Scholastic Press	1	15	10
3	19	978-1-4516-7321-1	El Código Da Vinci	2003	Doubleday	1	20	18
4	15	978-0-439-02348-1	Harry Potter y la Piedra Filosofal	1997	Bloomsbury	1	20	15

```

124 -- Mostrar las primeras 15 multas generadas en el sistema, ordenadas por fecha
125 INSERT INTO multas(id_prestamo, monto, pagado)
126 VALUES (3, 10.99, FALSE);
127 SELECT * FROM multas
128 ORDER BY fecha_multa ASC
129 LIMIT 15;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 1

	id_multa [PK] integer	id_prestamo integer	monto numeric (10,2)	pagado boolean	fecha_multa date
1	1	3	10.99	false	2025-06-18

```

131 -- Obtener los 5 autores con mas libros registrados en el sistema
132 SELECT a.*, COUNT(la.id_libro) AS total_libros
133 FROM autores a
134 LEFT JOIN libroAutor la ON a.id_autor = la.id_autor
135 GROUP BY a.id_autor
136 ORDER BY total_libros DESC
137 LIMIT 5;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 5 Page No: 1 of 1

	id_autor [PK] integer	nombre_autor character varying (50)	apellido_paterno character varying (50)	apellido_materno character varying (50)	total_libros bigint
1	13	J.R.R.	Tolkien	[null]	2
2	32	Bram	Stoker	[null]	2
3	35	León	Tolstói	[null]	2
4	36	Robert Louis	Stevenson	[null]	2
5	38	Homero	[null]	[null]	2

```

139 -- Listar los 8 libros mas antiguos disponibles en la biblioteca
140 SELECT * FROM libros
141 WHERE anio_publicacion IS NOT NULL AND cantidad_disponible > 0
142 ORDER BY anio_publicacion ASC
143 LIMIT 8;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 8 Page No: 1 of 1

	id_libro [PK] integer	isbn character varying (20)	titulo character varying (255)	anio_publicacion integer	editorial character varying (100)	edicion integer	cantidad_total integer	cantidad_disponible integer	clasifica integer
1	39	978-0-7432-7354-8	La Odisea	-800	Homero	1	12	10	
2	40	978-0-7432-7354-9	La Iliada	-800	Homero	1	11	9	
3	28	978-0-439-06487-7	El Cantar de los Nibelungos	1200	Rocco	1	8	5	
4	22	978-0-525-47462-5	La Divina Comedia	1320	Aldine Press	1	8	6	
5	26	978-0-19-953562-0	Hamlet	1603	Nicholas Ling	1	12	9	
6	38	978-0-7432-7354-7	Don Quijote de la Mancha	1605	Francisco de Robles	2	8	6	
7	2	978-84-376-0494-7	Don Quijote de la Mancha	1605	Francisco de Robles	2	8	5	
8	27	978-0-679-64156-5	Macbeth	1623	Thomas Walker	1	10	8	

```

145 -- Obtener los primeros 10 prestamos mas recientes en el sistema
146 SELECT * FROM prestamos
147 ORDER BY fecha_prestamo DESC
148 LIMIT 10;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 10

	id_prestamo [PK] integer	id_usuario integer	id_libro integer	fecha_prestamo date	fecha_devolucion_max date	estado_prestamo character varying (20)
1	67	8	15	2025-06-15	2025-06-30	pendiente
2	69	8	17	2025-02-15	2025-03-01	devuelto
3	68	7	22	2025-01-15	2025-01-30	pendiente

```

150 -- Mostrar los 5 usuarios con las contraseñas mas largas, ordenados de mayor a menor longitud
151 SELECT id_usuario,nombre, primer_apellido,segundo_apellido,contrasena, LENGTH(contrasena) AS longitud_contrasena
152 FROM usuarios
153 ORDER BY LENGTH(contrasena) DESC
154 LIMIT 5;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 5 Page No: 1 of 1

	id_usuario [PK] integer	nombre character varying (50)	primer_apellido character varying (50)	segundo_apellido character varying (50)	contrasena character varying (50)	longitud_contrasena integer
1	1	Alejandro	Martínez	Vega	PassAlejandro123	16
2	21	Francisco	Navarro	García	PassFrancisco123	16
3	30	Margarita	Peña	Hernández	PassMargarita123	16
4	43	Alejandra	Romero	Paredes	PassAlejandra123	16
5	15	Sebastián	Ortiz	Martínez	PassSebastian123	16

```

156 -- Obtener las primeras 10 editoriales con mas libros publicados, ordenadas alfabeticam
157 SELECT editorial, COUNT(*) AS total_libros
158 FROM libros
159 WHERE editorial IS NOT NULL
160 GROUP BY editorial
161 ORDER BY total_libros DESC, editorial ASC
162 LIMIT 10;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 10

	editorial character varying (100)	total_libros bigint
1	Sudamericana	3
2	The Russian Messenger	3
3	Francisco de Robles	2
4	George Allen & Unwin	2
5	Homero	2

```

164 -- Listar los 12 primeros libros clasificados con la puntuacion mas alta
165 SELECT * FROM libros
166 ORDER BY clasificacion DESC |
167 LIMIT 12;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 12 Page No: 1 of 1

	id	titulo	anio_publicacion	editorial	edicion	cantidad_total	cantidad_disponible	clasificacion
	integer	character varying (255)	integer	character varying (100)	integer	integer	integer	integer
1	8-00221-3	El Señor de los Anillos: La Comunidad del Anillo	1954	George Allen & Unwin	1	12	10	5
2	2-28423-4	1984	1949	Secker & Warburg	1	12	10	5
3	-148410-0	Cien Años de Soledad	1967	Sudamericana	1	10	7	5
4	-953556-9	Orgullo y Prejuicio	1813	T. Egerton	3	15	12	5

```

169 -- Mostrar las 15 primeras devoluciones que se hicieron mas rapidamente despues del prestamo
170 --no habia entonces insertar
171 INSERT INTO devoluciones(id_prestamo, fecha_devolucion) VALUES
172 (1,'2024-01-23'),
173 (4,'2024-01-19'),
174 (5,'2024-05-22');
175
176 SELECT d.*, p.fecha_prestamo,
177        (d.fecha_devolucion - p.fecha_prestamo) AS dias_prestamo
178 FROM devoluciones d
179 JOIN prestamos p ON d.id_prestamo = p.id_prestamo
180 ORDER BY (d.fecha_devolucion - p.fecha_prestamo) ASC
181 LIMIT 15;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 3 Page No:

	id_devolucion	id_prestamo	fecha_devolucion	fecha_prestamo	dias_prestamo
	integer	integer	date	date	integer
1	1	1	2024-01-23	2024-01-10	13
2	2	4	2024-01-19	2024-01-05	14
3	3	5	2024-05-22	2024-03-10	73

```

183 -- Listar los 5 libros mas prestados en los ultimos 6 meses, ordenados por la cantidad de prestamos
184 SELECT l.*, COUNT(p.id_prestamo) AS prestamos_recientes
185 FROM libros l
186 LEFT JOIN prestamos p ON l.id_libro = p.id_libro
187 WHERE p.fecha_prestamo >= CURRENT_DATE - INTERVAL '6 months'
188 GROUP BY l.id_libro
189 ORDER BY prestamos_recientes DESC
190 LIMIT 5;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 3 Page No: 1 of 1

	id	titulo	anio_publicacion	editorial	edicion	cantidad_total	cantidad_disponible	clasificacion	prestamos_recientes
	integer	character varying (255)	integer	character varying (100)	integer	integer	integer	integer	bigint
1		Harry Potter y la Piedra Filosofal	1997	Bloomsbury	1	20	15	5	1
2		Los Juegos del Hambre	2008	Scholastic Press	1	15	10	5	1
3		La Divina Comedia	1320	Aldine Press	1	8	6	5	1

```

194 -- Cuantas personas estan registradas de cada rol tenemos?
195 SELECT r.nombre_rol, COUNT(u.id_usuario) AS total_usuarios
196 FROM roles r
197 LEFT JOIN usuarios u ON r.id_rol = u.id_rol
198 GROUP BY r.id_rol, r.nombre_rol
199 ORDER BY total_usuarios DESC;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 3

	nombre_rol	total_usuarios
	character varying (50)	bigint
1	lector	57
2	administrador	3
3	bibliotecario	1


```

201 -- Obtener la cantidad de prestamos por estado de prestamo
202 ✓ SELECT estado_prestamo, COUNT(*) AS total_prestamos
203 FROM prestamos |
204 GROUP BY estado_prestamo
205 ORDER BY total_prestamos DESC;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 3

	estado_prestamo character varying (20)	total_prestamos bigint
1	devuelto	31
2	pendiente	30
3	con retraso	10

```

207 -- Obtener el numero total de libros prestados por editorial
208 ✓ SELECT l.editorial, COUNT(p.id_prestamo) AS libros_prestados
209 FROM libros l
210 LEFT JOIN prestamos p ON l.id_libro = p.id_libro
211 WHERE l.editorial IS NOT NULL|
212 GROUP BY l.editorial
213 ORDER BY libros_prestados DESC;

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 39

	editorial character varying (100)	libros_prestados bigint
1	Sudamericana	4
2	George Allen & Unwin	4
3	Bloomsbury	4
4	The Russian Messenger	4

```

215 -- Calcular la multa promedio por usuario para prestamos con estado retraso
216 ✓ SELECT u.nombre, u.primer_apellido, AVG(m.monto) AS multa_promedio
217 FROM usuarios u
218 JOIN prestamos p ON u.id_usuario = p.id_usuario
219 JOIN multas m ON p.id_prestamo = m.id_prestamo
220 WHERE p.estado_prestamo = 'con retraso'
221 GROUP BY u.id_usuario, u.nombre, u.primer_apellido
222 ORDER BY multa_promedio DESC;
223

```

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 1

	nombre character varying (50)	primer_apellido character varying (50)	multa_promedio numeric
1	Valeria	Reyes	10.9900000000000000

```

224 -- Mostrar el total de libros disponibles y prestados, agrupados por año de publicacion
225 ✓ SELECT anio_publicacion,
226         SUM(cantidad_total) AS total_libros,
227         SUM(cantidad_disponible) AS libros_disponibles,
228         SUM(cantidad_total - cantidad_disponible) AS libros_prestados
229 FROM libros |
230 WHERE anio_publicacion IS NOT NULL
231 GROUP BY anio_publicacion
232 ORDER BY anio_publicacion DESC;
233

```

Data Output Messages Notifications

	anio_publicacion integer	total_libros bigint	libros_disponibles bigint	libros_prestados bigint
1	2010	10	7	3
2	2008	15	10	5
3	2003	20	18	2
4	1997	20	15	5

```

234 -- Contar la cantidad de usuarios por rango de edad usando CASE y agrupar los resultados
235 ✓ SELECT
236     CASE
237         WHEN EXTRACT(YEAR FROM AGE(fecha_nacimiento)) < 18 THEN 'Menor de 18'
238         WHEN EXTRACT(YEAR FROM AGE(fecha_nacimiento)) BETWEEN 18 AND 25 THEN '18-25'
239         WHEN EXTRACT(YEAR FROM AGE(fecha_nacimiento)) BETWEEN 26 AND 35 THEN '26-35'
240         WHEN EXTRACT(YEAR FROM AGE(fecha_nacimiento)) BETWEEN 36 AND 50 THEN '36-50'
241         ELSE 'Mayor de 50'
242     END AS rango_edad,
243     COUNT(*) AS total_usuarios
244 FROM usuarios
245 WHERE fecha_nacimiento IS NOT NULL
246 GROUP BY rango_edad
247 ORDER BY total_usuarios DESC;
248

```

Data Output Messages Notifications

	rango_edad text	total_usuarios bigint
1	26-35	36
2	36-50	16
3	18-25	3
4	Mayor de 50	1

```

249 -- Calcular el promedio de días de retraso en devoluciones agrupado por el estado del préstamo
250 ✓ SELECT p.estado_prestamo,
251         AVG(d.fecha_devolucion - p.fecha_devolucion_max) AS promedio_dias_retraso
252 FROM prestamos p
253 JOIN devoluciones d ON p.id_prestamo = d.id_prestamo
254 WHERE p.fecha_devolucion_max IS NOT NULL
255 GROUP BY p.estado_prestamo;
256

```

Data Output Messages Notifications

	estado_prestamo character varying (20)	promedio_dias_retraso numeric
1	devuelto	18.333333333333333

```

257 -- Contar la cantidad de libros por clasificacion (de 0 a 5 estrellas)
258 ✓ SELECT clasificacion, COUNT(*) AS total_libros
259 FROM libros
260 GROUP BY clasificacion
261 ORDER BY clasificacion ASC;

```

Data Output Messages Notifications

	clasificacion integer	total_libros bigint
1	4	13
2	5	35

```

273 -- Mostrar el numero de libros prestados en los ultimos 6 meses, agrupados por editorial
274 ✓ SELECT l.editorial, COUNT(p.id_prestamo) AS libros_prestados
275 FROM libros l
276 JOIN prestamos p ON l.id_libro = p.id_libro
277 WHERE p.fecha_prestamo >= CURRENT_DATE - INTERVAL '6 months'
278 AND l.editorial IS NOT NULL
279 GROUP BY l.editorial
280 ORDER BY libros_prestados DESC;

```

Data Output Messages Notifications

	editorial character varying (100)	libros_prestados bigint
1	Aldine Press	1
2	Bloomsbury	1
3	Scholastic Press	1

```

282 -- Calcular el numero promedio de dias que tarda en devolver los libros cada usuario
283 ✓ SELECT u.nombre, u.primer_apellido,
284         AVG(d.fecha_devolucion - p.fecha_prestamo) AS promedio_dias_prestamo
285 FROM usuarios u
286 JOIN prestamos p ON u.id_usuario = p.id_usuario
287 JOIN devoluciones d ON p.id_prestamo = d.id_prestamo
288 GROUP BY u.id_usuario, u.nombre, u.primer_apellido
289 ORDER BY promedio_dias_prestamo ASC;

```

Data Output Messages Notifications

	nombre character varying (50)	primer_apellido character varying (50)	promedio_dias_prestamo numeric
1	Alejandro	Martinez	13.0000000000000000
2	Santiago	Ramos	43.5000000000000000