

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**BASES DE DATOS  
1er Examen  
(2024-2)**

**Indicaciones generales:**

- Duración: 2 horas 50 minutos.
- Está permitido el uso de material impreso, pero no compartirlo.
- Para el caso de las consultas pueden usar vistas.
- Si la respuesta tiene errores de sintaxis, no se le considera puntaje en la pregunta.
- Si la consulta muestra filas no solicitadas o repeticiones, no se le considera puntaje en la pregunta.
- El archivo que contenga sus scripts o modelos no deberá ser comprimido. Debe cumplir con el formato y tipo de extensión solicitado
- Los archivos indicados se subirán a **PAIDEIA**, en el espacio donde ha encontrado este documento. Se destinarán los últimos 10 minutos exclusivamente para subir los trabajos a **PAIDEIA**.
- Guarde cada uno de sus archivos con el nombre que se le indica. Es importante seguir el estándar del nombre de archivo indicado.
- La presentación, el cumplimiento del estándar del nombre del archivo, la ortografía y la gramática influirán en la calificación.

Puntaje total: 20 puntos

---

**Pregunta 1.** (4 puntos)

Es un cuestionario que se realiza en PAIDEIA del curso (2024-2) BASE DE DATOS (INF246). Debe de realizarse en el horario de 11:30 hasta 14:30 horas y tiene una duración de 7 minutos.

Escoja la opción adecuada de las preguntas. Cada respuesta correcta vale un (1) punto. Cada pregunta mal contestada tendrá un puntaje negativo de -0.25 puntos.

**Pregunta 2.** (5 puntos)

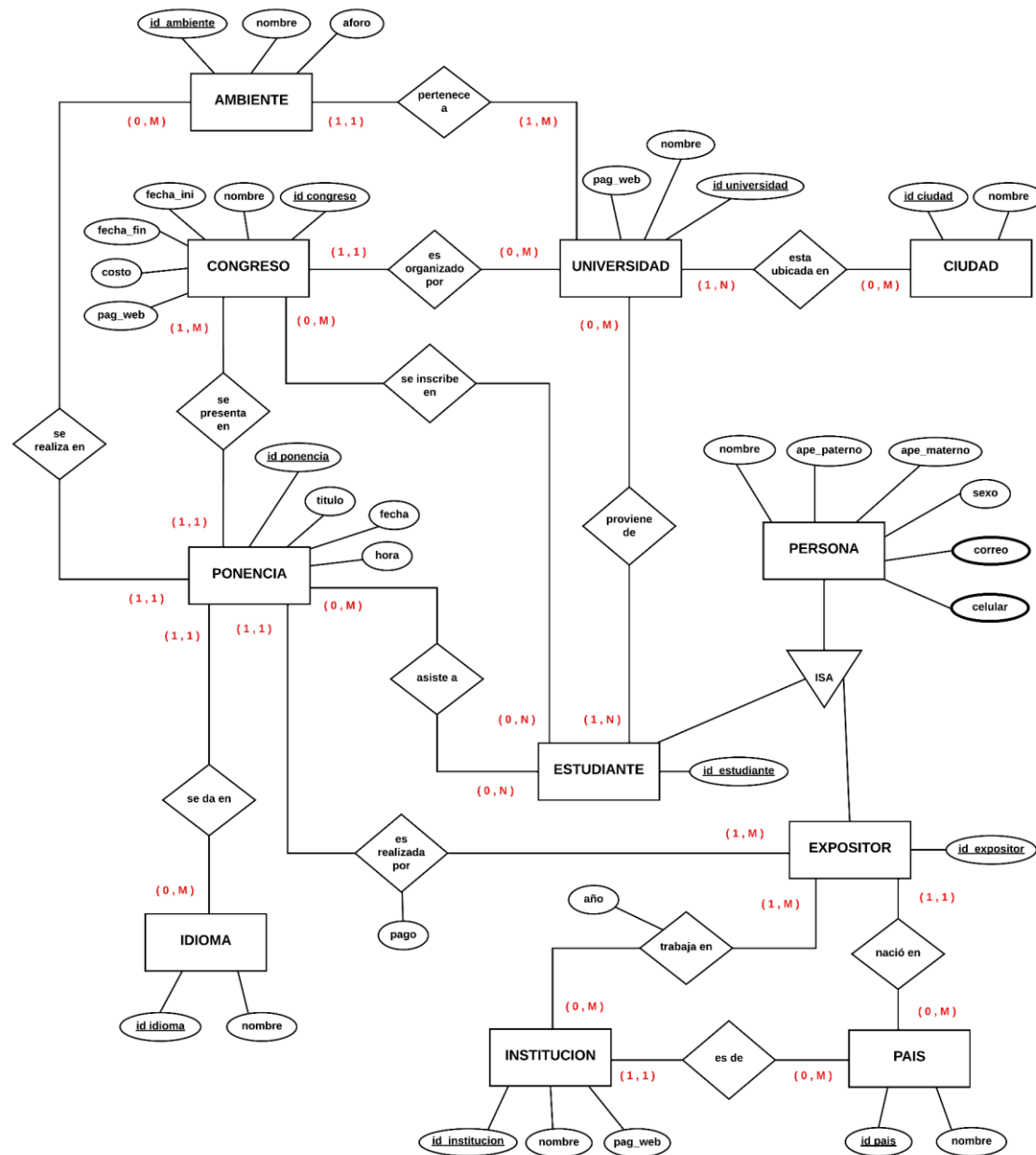
Se desea diseñar la base de datos para almacenar información de los congresos que se llevan a cabo en diferentes ciudades del Perú. Cada congreso tiene un nombre, un costo de inscripción único y una dirección de página web. Un congreso se realiza desde una fecha inicial hasta una fecha final y es organizado por una universidad. Son de interés el nombre y dirección de la página web de la universidad. En un congreso se presentan ponencias. Cada ponencia tiene un título y está programada para que se realice en una fecha, hora y ambiente de la universidad organizadora (por ejemplo auditorio de la Facultad de Ciencias Contables). De los ambientes importa su nombre y capacidad (aforo). Algunas ponencias podrían ser dadas en un idioma diferente al español. Una ponencia está a cargo de un expositor del cual se necesita saber la institución a la que pertenece y el año desde el que trabaja allí. De las instituciones se necesita su nombre, dirección de página web y país. Algunos expositores reciben un pago por la ponencia que dan. En los congresos se inscriben estudiantes provenientes de universidades de diferentes ciudades del país. Se registra la asistencia de los

estudiantes a las diferentes ponencias (un estudiante que se inscribe en un congreso no necesariamente asiste a todas las ponencias del mismo). De los estudiantes y expositores se deben almacenar sus datos personales: apellido paterno, apellido materno, nombre, sexo, número de celular y correo electrónico. Adicionalmente, de los expositores se conoce el país de nacimiento.

Se pide elaborar lo siguiente:

- a) (5 puntos) El Diagrama Entidad-Relación del caso propuesto, en el cuadernillo. (con todas las entidades, relaciones, cardinalidad - mínima y máxima, y la mayor cantidad de atributos que pueda deducir).

## SOLUCIONARIO



### **Pregunta 3. (5 puntos)**

La Pizzería 'SELECTed Pizzas' ofrece una gran variedad de Pizzas a sus clientes. Cada Pizza puede componerse de diferentes ingredientes y cada ingrediente puede ser utilizado en diferentes Pizzas.

Es necesario tener un control del stock de los ingredientes usados en la preparación de las Pizzas.

Cada día los mozos son asignados a un diferente conjunto de mesas. Los pedidos en la misma pizzería son atendidos por el correspondiente mozo. La Pizzería también atiende pedidos por teléfono a domicilio. Para esto guarda un registro de sus clientes 'delivery' con su teléfono, DNI, nombres, primer apellido, segundo apellido y dirección.

Existen varios repartidores que se encargan en un solo viaje de hacer varias entregas de pedidos.

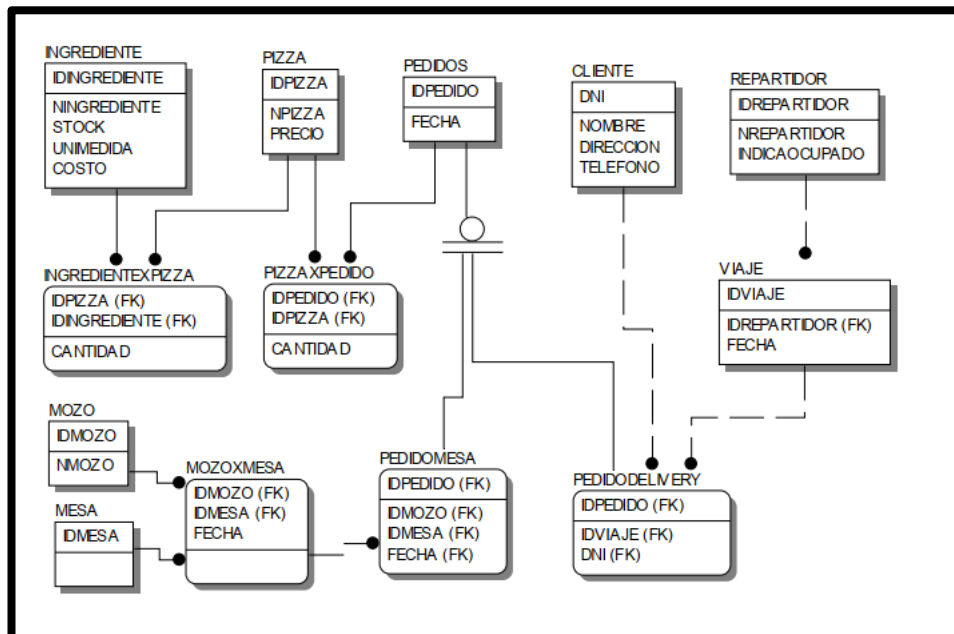
Diseñar y especificar el modelo relacional del sistema propuesto.

Restricciones:

- La Pizzería solo cuenta con un local.
  - Un pedido puede incluir varios tipos de pizza.
- a) (4.0 puntos) La representación gráfica del modelo relacional. Grabar su solución con el nombre de archivo: **P3\_<código\_alumno>.pdf**
- b) (1.0 punto) Las sentencias DDL del modelo relacional. Grabar su solución con el nombre de archivo: **P3\_<código\_alumno>.sql**

**Nota.-** El modelo debe permitir saber cuánto se vende en un día.

### **SOLUCIONARIO.**



### **Pregunta 4. (6 puntos)**

La empresa "Cableros" brinda servicio de televisión por cable a nivel nacional. Este servicio es adquirido por los clientes mediante paquetes de canales.

## Sobre el servicio:

Los paquetes de canales que ofrece la empresa varían en precio, pues contienen distintos conjuntos de canales de televisión. Además, los canales de televisión pertenecen a un paquete por un tiempo determinado; asimismo, un paquete completo puede estar inactivo (no ofrecerse al público).

Los canales de televisión sólo pueden pertenecer a una única categoría (deportes, espectáculos, niños, cultural, etc.). Asimismo, los canales de televisión se clasifican en Canal Normal y Canal Premium. Todo canal tiene un país de origen.

## Sobre la programación

Como parte del contrato con sus clientes, “Cableros” les envía mensualmente una revista de programación, en la cual se indican las fechas, horarios y número de canal de los programas a emitirse en el mes. Dicha revista también recomienda programas destacados para ciertos horarios específicos. Por ejemplo, puede recomendar sintonizar el canal 93 el viernes 5 a las 3 de la mañana para ver un especial sobre la guerra civil siria.

Los programas de televisión se clasifican de acuerdo con el tipo de público al cual va dirigido (G, PG, PG-13, R y NC-17) y de acuerdo con el tipo de programa (película, telenovela, noticiero, etc.). Cada programa cuenta con un tiempo de duración y comentarios (que se muestran en el canal que sirve de guía de programación). Según el tipo de programa, este puede tener uno o más episodios, así como una frecuencia recomendada de emisión (medida en días por semana).

Asimismo, con el fin de medir el rating de los canales, una empresa de telecomunicaciones hace llegar al cable operador las cifras obtenidas cada 15 minutos.

Se le ha proporcionado a usted un modelo de datos básico, el cual se muestra a continuación ver en la Figura 1 del Anexo A.

Los archivos para utilizar: (1) P4\_DDL\_Oracle.sql y (2) P4\_DML\_Oracle.sql. Debe ejecutar sus archivos en ese orden.

Elabore las sentencias SQL que den respuesta a:

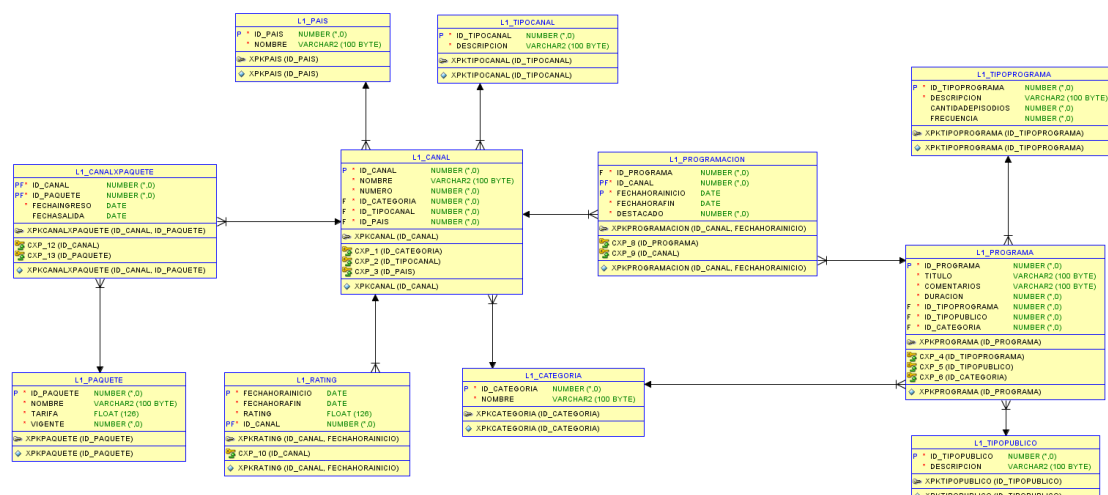


Figura 1. Diagrama Relacional del caso

Elabore las sentencias DML que den respuesta a:

- a) (2 puntos) Se requiere un listado que muestre la cantidad de canales por país y por tipo de canal, considerando sólo aquellos tipos de canal donde el país tenga más de un canal. El resultado debe estar ordenado alfabéticamente por el nombre del país. A continuación, se presentan los campos relevantes (la figura es una vista parcial de los resultados). El listado contiene 8 registros

	PAIS_ORIGEN	TIPO	CANTIDAD
1	Argentina	Normal	6
2	España	Normal	6
3	Estados Unidos	Normal	60
4	Estados Unidos	Premium	22
5	México	Normal	6
6	Perú	Normal	18
7	Perú	Premium	3
8	Reino Unido	Normal	3

SOLUCIÓN:

```
select  A.nombre as Pais_origen, T.descripcion as Tipo, count(*)
Cantidad
from l1_tipocanal T, l1_canal C, l1_pais A
where T.id_tipocanal=C.id_tipocanal and A.id_pais= C.id_pais
group by A.nombre , T.descripcion
having count(*)>1
order by 1;
```

- b) (2 puntos) Se necesita un listado de los cinco canales con mejor promedio de rating en el horario de 18:00 a 22:00 horas. Este listado debe estar ordenado por el promedio de rating, y debe visualizarse así:

	NUMERO	NOMBRE	CATEGORIA	PROMEDIO
1	4	América Televisión	Variedades	12.02
2	6	CableCultura	Culturales	10.98
3	12	TeleLloronas	Variedades	9.99
4	5	Panamericana Televisión	Variedades	8.2
5	3	CableDeportes	Deportes	8.14

SOLUCIONES:

--opción 1:

```

SELECT *
FROM (
    SELECT R.id_canal AS Numero,
           C.nombre AS Nombre,
           CT.nombre AS Categoria,
           ROUND(AVG(rating), 2) AS Promedio
    FROM L1_rating R, L1_canal C, L1_CATEGORIA CT
    WHERE R.id_canal = C.id_canal
           AND C.id_categoria = CT.id_categoria
           AND TO_CHAR(R.fechahorainicio, 'HH24') >= '18'
           AND TO_CHAR(R.fechahorafin, 'HH24') <= '22'
    GROUP BY R.id_canal, C.nombre, CT.nombre
    ORDER BY 4 DESC
)
WHERE ROWNUM <= 5;

--opción 2:
SELECT *
FROM (
    SELECT R.id_canal AS Numero,
           C.nombre AS Nombre,
           CT.nombre AS Categoria,
           ROUND(AVG(rating), 2) AS Promedio
    FROM L1_rating R, L1_canal C, L1_CATEGORIA CT
    WHERE R.id_canal = C.id_canal
           AND C.id_categoria = CT.id_categoria
           AND TO_NUMBER(TO_CHAR(R.fechahorainicio, 'HH24')) >= 18
           AND TO_NUMBER(TO_CHAR(R.fechahorafin, 'HH24')) <= 22
    GROUP BY R.id_canal, C.nombre, CT.nombre
    ORDER BY 4 DESC
)
WHERE ROWNUM <= 5;

--opcion 3:

SELECT R.id_canal AS Numero,
       C.nombre AS Nombre,
       CT.nombre AS Categoria,
       ROUND(AVG(rating), 2) AS Promedio
FROM L1_rating R, L1_canal C, L1_CATEGORIA CT
WHERE R.id_canal = C.id_canal
      AND C.id_categoria = CT.id_categoria
      AND TO_CHAR(R.fechahorainicio, 'HH24') >= '18'
      AND TO_CHAR(R.fechahorafin, 'HH24') <= '22'
GROUP BY R.id_canal, C.nombre, CT.nombre
ORDER BY 4 DESC
FETCH FIRST 5 ROWS ONLY;

--opción 4:
SELECT R.id_canal AS Numero,
       C.nombre AS Nombre,
       CT.nombre AS Categoria,
       ROUND(AVG(rating), 2) AS Promedio

```

```

FROM L1_rating R, L1_canal C, L1_CATEGORIA CT
WHERE R.id_canal = C.id_canal
AND C.id_categoria = CT.id_categoria
AND TO_NUMBER (TO_CHAR(R.fechahorainicio, 'HH24')) >= 18
AND TO_NUMBER(TO_CHAR(R.fechahorafin, 'HH24')) <= 22
GROUP BY R.id_canal, C.nombre, CT.nombre
ORDER BY 4 DESC
FETCH FIRST 5 ROWS ONLY;

```

- c) (2 puntos) Se quiere un listado de todos los programas destacados (destacado=1) que tenga más de tres emisiones (veces que el programa se emite entre todos los canales). Considere sólo aquellos programas cuya duración sea mayor o igual a los 300 minutos. Considerando los siguientes campos:

	ID_PROGRAMA	TITULO	CANTIDAD_EMISIONES
1	13	Programa 13	5
2	19	Programa 19	4
3	55	Programa 55	4

```

SELECT PR.id_programa, titulo, count(*) as Cantidad_emisiones
from L1_programa PR, L1_PROGRAMACION PRG, L1_CANAL C
where PR.id_programa= PRG.id_programa
and PRG.destacado = 1
and PRG.id_canal = C.id_canal
group by PR.id_programa, titulo
having sum(duracion)>= 300 and count(*)>3
order by 3 desc;

```

Grabar su archivo de la solución (a), (b) y (c) con el nombre de archivo:  
**P4\_<código\_alumno>.sql**

Ejemplo:

```

--Pregunta A
SELECT* FROM CLIENTES;

-- Pregunta B
SELECT* FROM CIUDADES WHERE NOMBRE LIKE 'NEW%';

```

Profesores del curso:  
César Aguilera Serpa  
Hilmar Hinojosa Lazo  
Isaac Yrigoyen Montestruque

San Miguel, 15 de octubre del 2024