

# ***UNIVERSIDAD DE SONORA***



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**

***CARRERA:*** Ingeniería en sistemas de información

***MATERIA:*** Base de datos I

***ACTIVIDAD:*** Consultas a la base de datos de pizzerías

***DOCENTE:*** Rene Francisco Navarro Hernández

***ALUMNO:*** David Antonio Lopez Corella

Hermosillo, Sonora, Mexico a 09 de Septiembre del 2025

**Consulta 1:** Obtener nombre y edad de todas las personas.

**Expresión:**  $\pi$  name, age (Person)

**Resultados:**

Person.name	Person.age
'Amy'	16
'Ben'	21
'Cal'	33
'Dan'	13
'Eli'	45
'Fay'	21
'Gus'	24
'Hil'	30
'Ian'	18

**Consulta 2:** Encontrar las personas mayores de edad.

**Expresión:**  $\pi$  name( $\sigma$  age > 18 (Person))

**Resultados:**

Person.name
'Ben'
'Cal'
'Eli'
'Fay'
'Gus'
'Hil'

**Consulta 3:** Encontrar que pizzas que le gustan a Gus.

**Expresión:**  $\pi$  name, pizza( $\sigma$  name = 'Gus'(Eats))

**Resultados:**

Eats.name	Eats.pizza
'Gus'	'mushroom'
'Gus'	'supreme'
'Gus'	'cheese'

**Consulta 4:** Obtener el nombre y edad de las personas menores de edad.

**Expresión:**  $\pi \text{ name, age}(\sigma \text{ age} < 18(\text{Person}))$

**Resultados:**

Person.name	Person.age
'Amy'	16
'Dan'	13

**Consulta 5:** Encontrar nombre y edad de las mujeres mayores de edad.

**Expresión:**  $\pi \text{ name, age}(\sigma \text{ gender} = \text{'female'}(\text{Person}))$

**Resultados:**

Person.name	Person.age
'Amy'	16
'Fay'	21
'Hil'	30

**Consulta 6:** Mostrar nombre de cada pizzeria y el precio de las pizzas de pepperoni en esa pizzeria.

**Expresión:**  $\pi \text{ pizzeria, price}(\sigma \text{ pizza} = \text{'pepperoni'}(\text{Serves}))$

**Resultados:**

Serves.pizzeria	Serves.price
'Pizza Hut'	12
'Little Caesars'	9.75
'Straw Hat'	8
'New York Pizza'	8

**Consulta 7:** Mostrar nombre de todas las pizzerias que ofrecen pizzas de pepperoni o supreme.

**Expresión de álgebra relacional:**  $\pi$  pizzeria, pizza( $\sigma$  pizza = 'pepperoni'  $\vee$  pizza = 'supreme' (Serves))

**Resultados:**

Serves.pizzeria	Serves.pizza
'Pizza Hut'	'pepperoni'
'Pizza Hut'	'supreme'
'Little Caesars'	'pepperoni'
'Straw Hat'	'pepperoni'
'New York Pizza'	'pepperoni'
'New York Pizza'	'supreme'
'Chicago Pizza'	'supreme'

**Consulta 8:** Mostrar nombre de todas las pizzerias que ofrecen pizzas de pepperoni y supreme.

**Expresión:**  $\pi$  pizzeria( $\sigma$  pizza = 'pepperoni' (Serves))  $\cap$   $\pi$  pizzeria( $\sigma$  pizza = 'supreme' (Serves))

**Resultados:**

Serves.pizzeria
'Pizza Hut'
'New York Pizza'

**Consulta 9:** Mostrar las pizzas que se ofrecen en Pizza Hut o Little Caesars.

**Expresión:**  $\pi$  pizza ( $\sigma$  pizzeria = 'Pizza Hut'  $\vee$  pizzeria = 'little Caesars' (Serves))

**Resultados:**

Serves.pizza
'pepperoni'
'sausage'
'cheese'
'supreme'

**Consulta 10:** Mostrar las pizzas que se ofrecen en Pizza Hut y Little Caesars.

**Expresión:**  $\pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Pizza Hut'} (\text{Serves})) \cap \pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Little Caesars'} (\text{Serves}))$

**Resultados:**

Serves.pizza
'pepperoni'
'sausage'
'cheese'

**Consulta 11:** Mostrar las pizzas que se ofrecen en cualquier pizzería, menos en Pizza Hut.

**Expresión:**

**Resultados:**  $\pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} \neq \text{'Pizza Hut'} (\text{Serves}))$

Serves.pizza
'pepperoni'
'sausage'
'cheese'
'mushroom'
'supreme'

**Consulta 12:** Mostrar las pizzas que se ofrecen en Pizza Hut, pero no en Little Caesars.

**Expresión:**  $\pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Pizza Hut'} (\text{Serves})) - \pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Little Caesars'} (\text{Serves}))$

**Resultados:**

Serves.pizza
'supreme'

**Consulta 13:** Encontrar las pizzerías que ofrecen las pizzas que le gustan a cada persona.

**Expresión:**  $\pi \text{ pizzeria } (\sigma \text{ pizza} = \text{pizza\_like } (\pi \text{ pizza} \rightarrow \text{pizza\_like } (\text{Eats}) \bowtie \text{Serves}))$

**Resultados:**

Serves.pizzeria
'Pizza Hut'
'Little Caesars'
'Straw Hat'
'New York Pizza'
'Dominos'
'Chicago Pizza'

**Consulta 14:** Encontrar las pizzerías que ofrecen las pizzas que le gustan a Amy.

**Expresión:**  $\pi \text{ pizzeria } (\sigma \text{ pizza} = \text{pizza\_like } (\pi \text{ pizza} \rightarrow \text{pizza\_like } (\sigma \text{ name} = \text{'Amy'} (\text{Eats})) \bowtie \text{Serves}) )$

**Resultados:**

Serves.pizzeria
'Pizza Hut'
'Little Caesars'
'Straw Hat'
'New York Pizza'
'Dominos'

**Consulta 15:** Encontrar a que personas les gusta al menos una pizza de Chicago Pizza.

**Expresión:**  $\pi \text{ name } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Chicago Pizza'} (\text{Eats} \bowtie \text{Serves}))$

**Resultados:**

Eats.name
'Ben'
'Cal'
'Dan'
'Eli'
'Gus'
'Hil'
'Ian'

**Consulta 16:** Encontrar a que personas les gustan todas las pizzas de Chicago Pizza.

**Expresión:**  $\pi \text{ name } ((\pi \text{ name, pizza (Eats)} \div \pi \text{ pizza } (\sigma \text{ pizzeria} = \text{'Chicago Pizza'} (\text{Serves})))) \bowtie \text{Person})$

**Resultados:**

Eats.name
'Dan'
'Eli'
'Gus'
'Hil'

**Consulta 17:** Buscar todas las pizzerías frecuentados por al menos una persona menor de 18 años.

**Expresión:**  $\pi \text{ pizzeria } (\sigma \text{ age} < 18 (\text{Person} \bowtie \text{Frequents}))$

**Resultados:**

Frequents.pizzeria
'Pizza Hut'
'Straw Hat'
'New York Pizza'

**Consulta 18:** Encontrar los nombres de todas las mujeres que comen pizza, ya sea champiñones, pepperoni, o ambas.

**Expresión:**  $\pi \text{ name } (\sigma \text{ gender} = \text{'female'} \wedge (\text{pizza} = \text{'pepperoni'} \vee \text{pizza} = \text{'mushroom'}) (\text{Person} \bowtie \text{Eats}))$

**Resultados:**

Person.name
'Amy'
'Fay'

**Consulta 19:** Encontrar los nombres de todas las mujeres que comen tanto pizza de champiñones como pizza de pepperoni.

**Expresión:**  $\pi \text{ name } (\sigma \text{ gender} = \text{'female'} \wedge (\text{pizza} = \text{'pepperoni'})) (\text{Person} \bowtie \text{Eats}) \cap \pi \text{ name } (\sigma \text{ gender} = \text{'female'} \wedge (\text{pizza} = \text{'mushroom'})) (\text{Person} \bowtie \text{Eats})$

**Resultados:**

---

**Person.name**

---

'Amy'

**Consulta 20:** Buscar todas las pizzerías que sirven al menos una pizza que Amy come por menos de \$10.00.

**Expresión:**  $\pi \text{ pizzeria } (\sigma \text{ price} < 10.00 \text{ Serves} \bowtie (\pi \text{ pizza } (\sigma \text{ name} = \text{'Amy'} (\text{Eats}))))$

**Resultados:**

---

**Serves.pizzeria**

---

'Little Caesars'

---

'Straw Hat'

---

'New York Pizza'

**Consulta 21:** Buscar todas las pizzerías que son frecuentadas sólo por mujeres o sólo por hombres.

**Expresión:**  $\pi \text{ pizzeria } (\text{Frequents}) - (\pi \text{ pizzeria } (\sigma \text{ gender} = \text{'female'} (\text{Person} \bowtie \text{Frequents})) \cup \pi \text{ pizzeria } (\sigma \text{ gender} = \text{'male'} (\text{Person} \bowtie \text{Frequents})))$

**Resultados:**

---

**Frequents.pizzeria**

---

'Chicago Pizza'

---

'New York Pizza'

---

'Little Caesars'



**Consulta 22:** Para cada persona, encontrar todas las pizzas que la persona come y que no se ofrecen en ninguna pizzería que la persona frecuenta. Regresar todos los pares de persona (nombre)/pizza.

**Expresión:**  $\pi_{\text{name,pizza}} \text{Eats} - \pi_{\text{name,pizza}} ((\text{Frequents}) \bowtie (\pi_{\text{pizza, pizzeria}} (\text{Serves})))$

**Resultados:**

Eats.name	Eats.pizza
'Amy'	'mushroom'
'Dan'	'mushroom'
'Gus'	'mushroom'

**Consulta 23:** Encontrar los nombres de todas las personas que frecuentan sólo pizzerías que sirven al menos una pizza que les guste.

**Expresión:**  $\pi_{\text{name}} (\text{Frequents}) - \pi_{\text{name}} ((\pi_{\text{name, pizzeria}} (\text{Frequents}) - \pi_{\text{name,pizzeria}} (\text{Eats} \bowtie \text{Serves})))$

**Resultados:**

Frequents.name
'Amy'
'Ben'
'Dan'
'Eli'
'Fay'
'Gus'
'Hil'

**Consulta 24:** Encontrar los nombres de todas las personas que frecuentan cada pizzería que sirve al menos una pizza que comen.

**Expresión:**  $\pi \text{Eats.name}(((\text{Frequents} \bowtie \text{Frequents.name}=\text{Eats.name Eats}) \bowtie \text{Eats.pizza}=\text{Serves.pizza} \wedge \text{Frequents.pizzeria}=\text{Serves.pizzeria Serves}))$

**Resultados:**

Eats.name
'Amy'
'Ben'
'Cal'
'Dan'
'Eli'
'Fay'
'Gus'
'Hil'
'Ian'

**Consulta 25:** Encuentra la pizzería que sirve la pizza de pepperoni más barata. En caso de empate, devolver todas las pizzerías de pepperoni más baratas.

**Expresión:**  $\pi \text{pizzeria, price} (\sigma \text{price} = \text{minim} ( \text{Serves} \bowtie (\gamma \text{min}(\text{price}) \rightarrow \text{minim}(\sigma \text{pizza}=\text{'pepperoni'}(\text{Serves}))))$

**Resultados:**

Serves.pizzeria	Serves.price
'Straw Hat'	8
'New York Pizza'	8