



U

P

T

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TULANCINGO

## Caso práctico: Parques Naturales

por

**Amador Salais María Fernanda**  
**Jardinez Maldonado Jorge Yahir**  
**López Leonardo**  
**Moncada Lazcano Rosalba**  
**Murcia Gómez Rodolfo Sebastián**  
**Sevilla Pacheco Jonathan Joel**

## Ingeniería en Sistemas Computacionales

Asignatura:

**Base de datos**

Nombre del Catedrático:

**Víctor Hugo Fernández Cruz**

Grupo:

**ISC53**

Tulancingo de Bravo, Hidalgo

Enero - Abril 2024



## **CASO PRÁCTICO:**

El ministerio del medio ambiente ha decidido crear un sistema de información sobre los paquetes naturales gestionados por cada comunidad autónoma.

Después de realizar un detallado análisis, se ha llegado a las siguientes conclusiones: Una comunidad autónoma puede vender varios parques naturales. En una comunidad autónoma existe un y sólo un organismo responsable de los parques. un parque puede estar compartido por más de una comunidad autónoma. Un Parque natural se identifica por un nombre, fue declarado en una fecha, se compone por varias áreas identificadas por su nombre y caracterizadas por una por una determinada extensión. Por motivos de eficiencia se desea favorecer las consultas referentes al número de parques existentes en cada comunidad y la superficie total declarada parque natural, en cada comunidad autónoma.

En cada área forzosamente residen especies que pueden ser de tres tipos: Vegetales, Animales y Minerales. Cada especie tiene una denominación científica, una denominación vulgar y un número de inventariado de individuos por área. De las especies vegetales se desea saber si son florales y en qué periodo se produce ésta, de los animales se desea saber su tipo de alimentación herbívora, carnívora, omnívora y su periodo de celo anual, de los minerales se desea saber si se trata de cristales o rocas, además interesa registrar qué especies sirven de alimento a otras especies, teniendo en cuenta que ninguna especie mineral se considera alimento de cualquier otra especie y que una especie vegetal no se alimenta de ninguna otra especie. Del personal del parque se guarda el INE, número de seguridad social, nombre, dirección, teléfono, domicilio, celular y sueldo.

Se distinguen los siguientes tipos de personal:

Personal de gestión: registra los datos de los visitantes del parque y están destinados en una entrada del parque, las entradas se identifican por un número.

Personal de vigilancia: vigila un área determinada del parque, que recorre en un vehículo (tipo y matrícula).

Personal de conservación: mantiene y conserva un área determinada del parque, cada uno lo realiza en una especialidad determinada como "limpieza, caminos".

Personal investigador: tiene titulación y puede realizar proyectos de investigación conjuntamente sobre una determinada especie, de forma que un investigador trabaje en un proyecto analizando varias especies, una especie puede ser investigada por un investigador en varios proyectos y en un proyecto una especie puede ser investigada por varios investigadores, un proyecto de investigación tiene un presupuesto y un periodo de realización.

De un visitante se registra INE, nombre, domicilio y profesión, debe alojarse dentro de los alojamientos de que dispone el parque estos tienen una capacidad limitada y

son de una determinada categoría. Los alojamientos organizan excursiones al parque en un vehículo o a pie en determinados días de la semana y a una hora determinada a esta excursión puede acudir cualquier visitante del parque.

### Entidades encontradas: (Paso 1)

- ALOJAMIENTO.
- PARQUE.
- ESPECIES.
- PERSONAL.
- VISITANTES.

### Relación de entidades: (Paso 2)

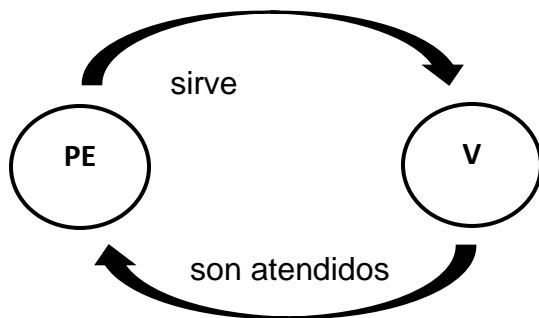
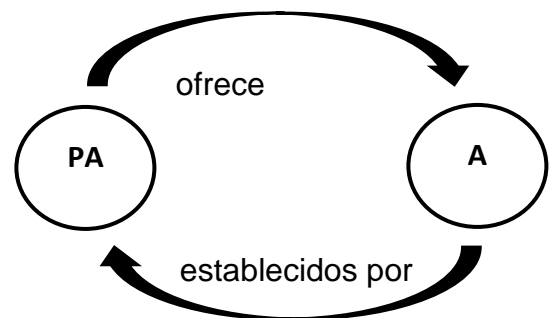
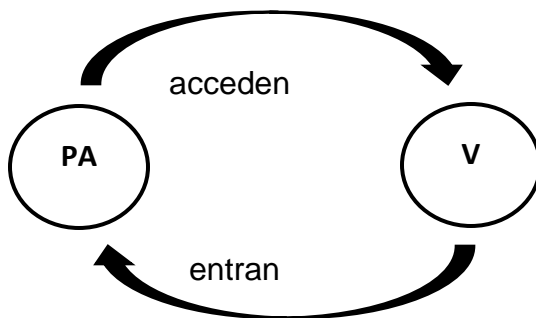
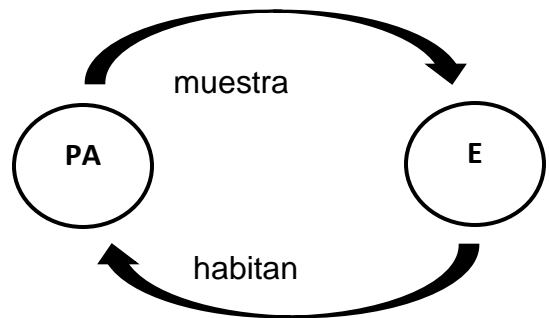
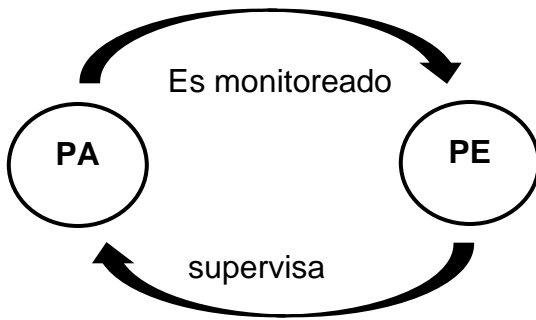
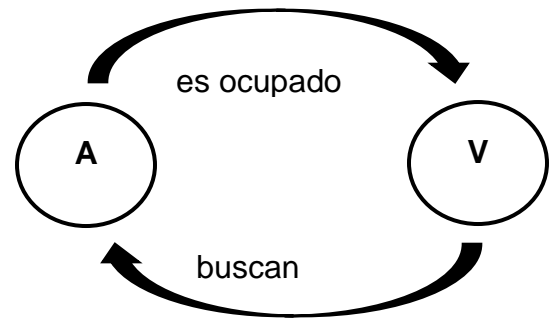
- ALOJAMIENTO-----VISITANTES
- PARQUE-----PERSONAL
- PARQUE-----ESPECIES
- PARQUE-----VISITANTES
- PARQUE----ALOJAMIENTO
- PERSONAL----VISITANTES
- PERSONAL-----ALOJAMIENTO

### Matriz de relación (Paso 3)

	ALOJAMIENTO	PARQUE	ESPECIES	PERSONAL	VISTITANTES
ALOJAMIENTO	X	*	X	*	*
PARQUE	*	X	*	*	*
ESPECIES	X	*	X	X	X
PERSONAL	*	*	*	X	*
VISITANTES	*	*	X	*	X

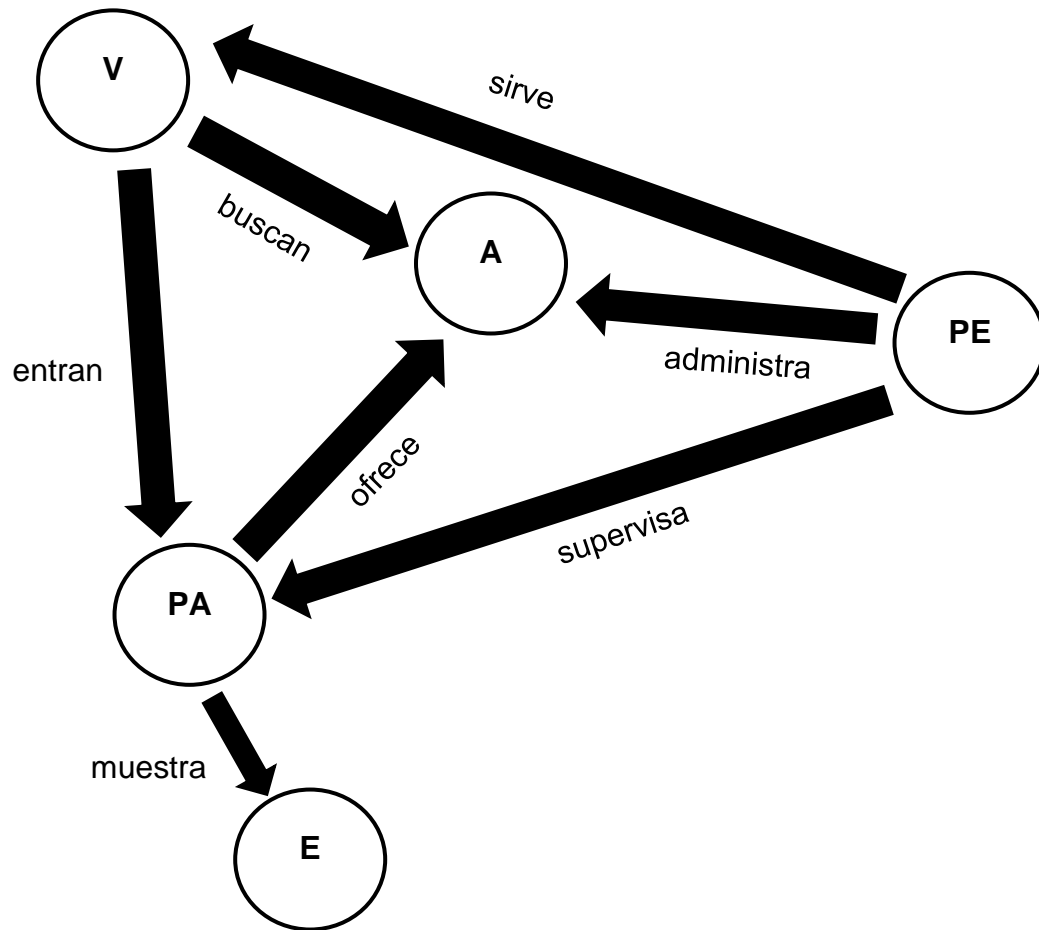
## Grafos de relaciones (Paso 4)

- ALOJAMIENTO = A
- PARQUE = PA
- ESPECIES = E
- PERSONAL = PE
- VISITANTES = V

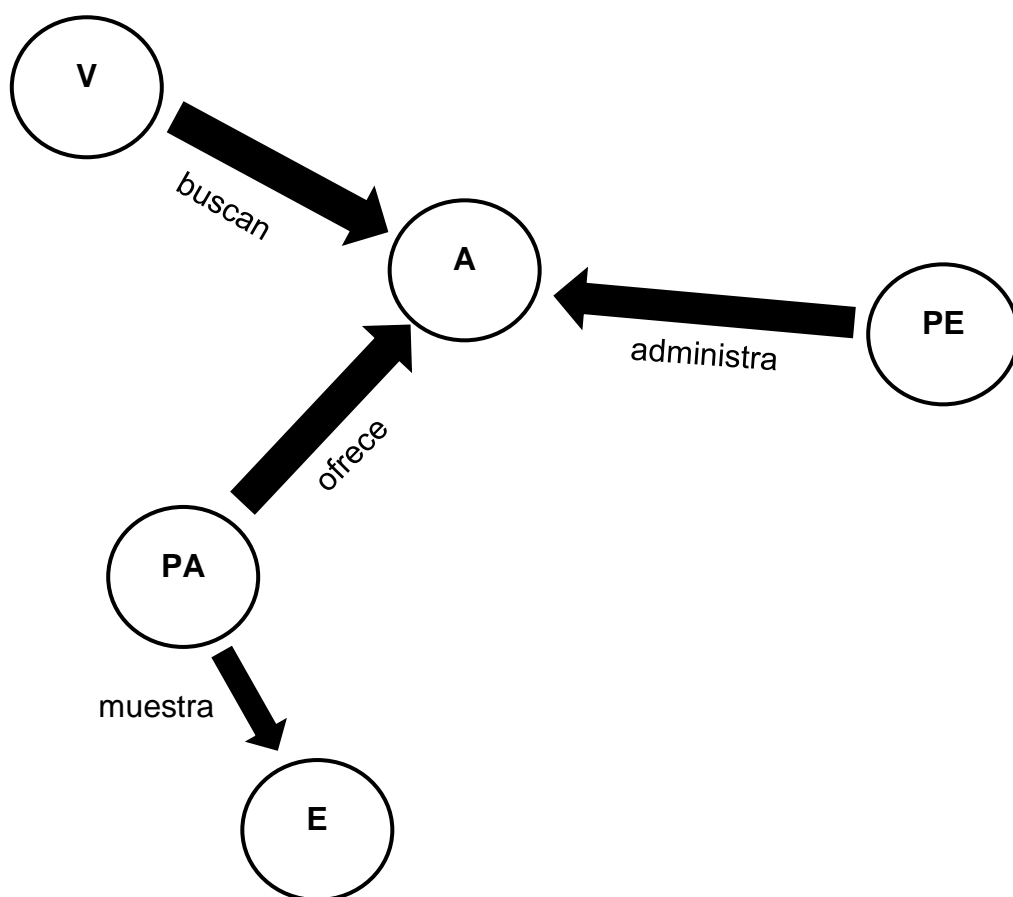


## Grafo para evitar redundancias (Paso 5)

Grafo con redundancia



## Grafo sin redundancia



## **Atributos de entidades (Paso 6)**

- ALOJAMIENTO:
  - I. Organizan excursiones
  - II. El visitante debe registrar para alojarse en los establecimientos
  - III. Tienen una capacidad limitada
  - IV. Son de determinada categoría
- PARQUE:
  - I. Tiene nombre
  - II. Fue declarado en una fecha
  - III. Se compone de varias áreas cada una con su nombre
  - IV. Cada área se identifica con un numero
- ESPECIES:
  - I. Residen 3 tipos de especies:
    - a. Vegetales:
    - b. Animales:
      - i. Tipo de alimentación
      - ii. Periodo de celo actual
    - c. Minerales:
      - i. Interesa registrar qué especies sirven de alimento a otras especies
      - ii. Considera que ninguna especie mineral se considera alimento de cualquier otra especie
      - iii. Una especie vegetal no se alimenta de ninguna otra especie.
  - II. Cada especie tiene una denominación científica
  - III. Cada especie tiene una denominación vulgar
  - IV. Cada especie un número de inventariado de individuos por área
- PERSONAL:
  - I. Se guarda el INE, número de seguridad social, nombre, dirección, teléfono, domicilio, celular y sueldo.
  - II. Se distinguen los siguientes tipos de personal:
    - a. Personal de gestión:
      - i. Registra los datos de los visitantes del parque
      - ii. Están destinados en una entrada del parque
    - b. Personal de vigilancia:
      - i. Vigila un área determinada del parque, que recorre en un vehículo

- c. Personal de conservación:
  - i. Mantiene y conserva un área determinada del parque
  - ii. Cada uno lo realiza en una especialidad determinada como "limpieza, caminos".
- d. Personal investigador:
  - i. Tiene titulación
  - ii. Puede realizar proyectos de investigación conjuntamente sobre una determinada especie
  - iii. Una especie puede ser investigada por un investigador en varios proyectos
- VISITANTES:
  - I. Se registra INE, nombre, domicilio y profesión
  - II. Debe alojarse dentro de los alojamientos