



U
P
T

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TULANCINGO

- Axel David Pérez Hernández
- Alexis Yahir Villar Escorcia
- Joan Guadalupe Anaya Cárdenas
- Ángel Yair Gómez Martínez
- Yahir Alejandro Mérida cruz

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Asignatura:

Base de datos

Nombre del Catedrático:

Víctor Hugo Fernández Cruz

Quinto Cuatrimestre

Tulancingo de Bravo, Hidalgo

ISC 53

Enero – abril 2024



Tabla de contenido

Caso práctico “Parques Naturales”	3
Introducción	3
Líder del equipo: Alexis Yahir Villar Escorcía	4
Integrantes del equipo:	4
Pila de tareas:.....	4
Encargados:	4
Tiempo de ejecución:	4
Entidades:	5
Relaciones entre entidades:	5
Atributos de las entidades:	7
Matriz.....	10
Grafos binarios:	10
Grafo detector de redundancia:	12
CONCLUSION	13

Caso práctico “Parques Naturales”

Introducción

La ministería 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.

Líder del equipo: Alexis Yahir Villar Escorcía

Integrantes del equipo:

- Axel David Pérez Hernández
- Alexis Yahir Villar Escorcía
- Joan Guadalupe Anaya Cárdenas
- Ángel Yahir Gómez Martínez
- Yahir Alejandro Mérida cruz

Pila de tareas:

1. Leer el texto las veces que sean necesarias
2. Identificar las entidades
3. Identificar las relaciones que hay entre las entidades
4. Identificar los atributos de las entidades
5. Realizar los “esquemas” correspondientes

Encargados:

1. Todos
2. Alexis y Axel
3. Joan y Ángel
4. Alejandro
5. Todos

Tiempo de ejecución:

1. Siempre que sea necesario
2. 30 minutos
3. 40 minutos
4. 35 minutos
5. 1 hora y media

Entidades:

- Ministerio del Medio Ambiente
- Sistema de Información
- Comunidad Autónoma
- Parque Natural
- Área
- Especie (Vegetal, Animal, Mineral)
- Personal del Parque
- Personal de Gestión
- Personal de Vigilancia
- Personal de Conservación
- Personal Investigador
- Visitante
- Alojamiento
- Excursión

Relaciones entre entidades:

1. Ministerio del Medio Ambiente y Comunidad Autónoma:

- Relación jerárquica o de supervisión.

2. Ministerio del Medio Ambiente y Parque Natural:

- El Ministerio podría tener responsabilidades de supervisión y gestión sobre los Parques Naturales.

3. Parque Natural y Área:

- Un Parque Natural puede estar compuesto por diferentes Áreas.

4. Parque Natural y Especie (Vegetal, Animal, Mineral):

- Los Parques Naturales albergan diversas especies vegetales, animales y minerales en su entorno.

5. Parque Natural y Personal del Parque (Gestión, Vigilancia, Conservación, Investigador):

- Relaciones laborales, donde el Personal del Parque desempeña roles específicos en la gestión, vigilancia, conservación e investigación dentro del Parque Natural.

6. Área y Especie:

- Un Área específica puede albergar diferentes especies (vegetales, animales, minerales).

7. Personal del Parque y Visitante:

- Relación de interacción, ya que el Personal del Parque puede interactuar con los visitantes proporcionando información, guía y servicios.

8. Visitante y Alojamiento:

- Los visitantes pueden requerir alojamiento durante su visita al Parque Natural.

9. Visitante y Excursión:

- Los visitantes pueden participar en excursiones organizadas en el Parque Natural.

10. Sistema de Información y todas las entidades:

- El Sistema de Información podría ser una plataforma que recopila, procesa y gestiona datos relacionados con el Ministerio del Medio Ambiente, Parques Naturales, Áreas, Especies, Personal del Parque, Visitantes, Alojamientos y Excursiones.

Atributos de las entidades:

1. Ministerio del Medio Ambiente crea Sistema de Información:

- Innovador
- Eficiente
- Transparente

2. Comunidad Autónoma gestiona Parques Naturales:

- Sostenible
- Participativa
- Conservacionista

3. Comunidad Autónoma tiene organismo responsable de Parques Naturales:

- Especializado
- Comprometido
- Coordinado

4. Parque Natural está compartido por Comunidades Autónomas:

- Colaborativo
- Integrado
- Armonizado

5. Parque Natural se identifica por nombre y fecha de declaración:

- Nombre
- Fecha de declaración

6. Parque Natural compuesto por Áreas:

- Nombre
- Extensión

7. Área tiene especies (vegetales, animales, minerales):

- Nombre

8. Especie (vegetal, animal, mineral):

- Denominación científica
- Denominación vulgar
- Número de inventariado

9. Especies vegetales tienen periodo de floración:

- Floral (Sí/No)

- Periodo de floración

10. Especies animales tienen tipo de alimentación y periodo de celo anual:

- Tipo de alimentación (herbívora, carnívora, omnívora)
- Periodo de celo anual

11. Especies minerales pueden ser cristales o rocas:

- Tipo (cristal, roca)

12. Registro de especies que sirven de alimento a otras especies:

- Interconectado
- Dinámico
- Integral

13. Clasificación del Personal del Parque (Gestión, Vigilancia, Conservación, Investigador):

- Especializado
- Coordinado
- Multidisciplinario

14. Personal de Gestión registra datos de visitantes y está destinado en una entrada del parque:

- Accesible
- Eficiente
- Orientado al servicio

15. Personal de Vigilancia vigila un área determinada del parque y recorre en un vehículo:

- Área asignada
- Tipo de vehículo
- Matrícula del vehículo

16. Personal de Conservación mantiene y conserva un área determinada del parque:

- Área asignada
- Especialidad (limpieza, caminos)

17. Personal Investigador puede trabajar en proyectos de investigación:

- Titulación
- Proyectos de investigación (puede ser una lista de proyectos)

18. Investigador trabaja en varios proyectos y una especie puede ser investigada por varios investigadores:

- Colaborativo
- Interdisciplinario
- Sinérgico

19. Proyecto de Investigación tiene presupuesto y periodo de realización:

- Presupuesto
- Periodo de realización

20. Registro de Visitante:

- INE
- Nombre
- Domicilio
- Profesión

21. Visitante debe alojarse en Alojamientos del parque:

- Inmersivo
- Sostenible
- Seguro

22. Alojamientos tienen capacidad limitada y una categoría determinada:

- Capacidad
- Categoría

23. Alojamientos organizan excursiones al parque:

- Días de la semana
- Hora de la excursión

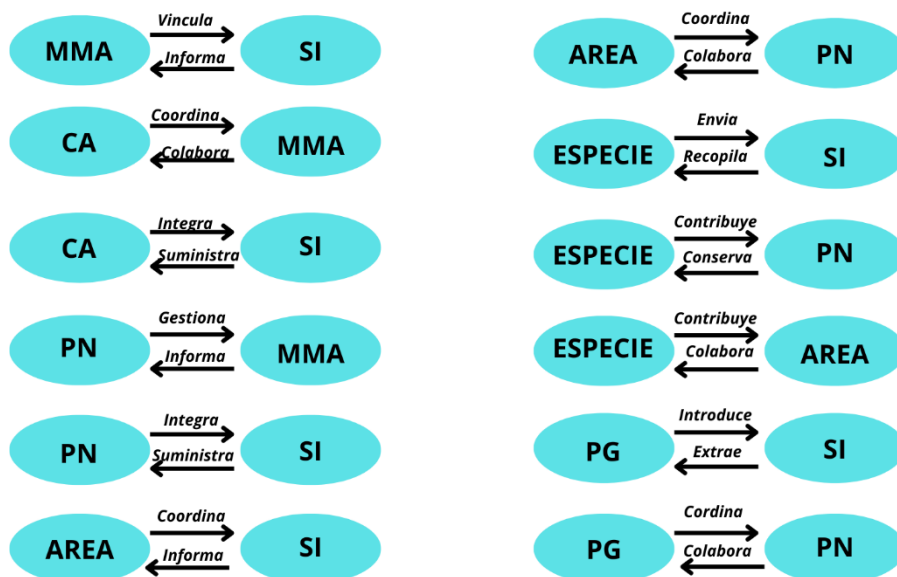
24. Cualquier Visitante puede acudir a una excursión organizada por los Alojamientos:

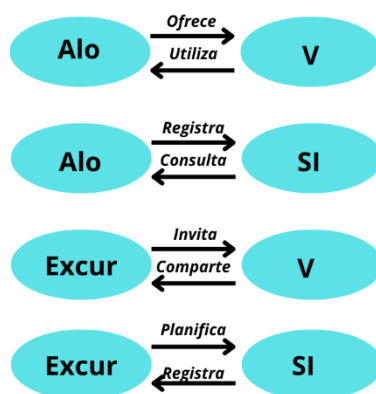
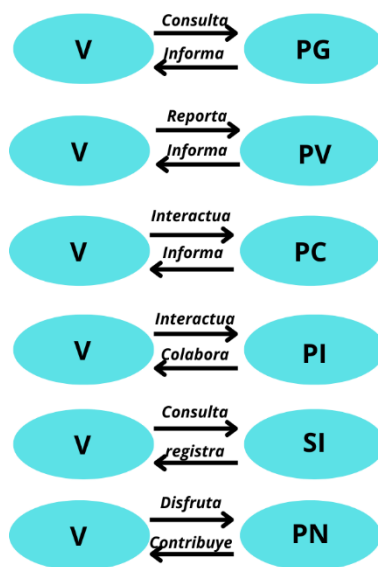
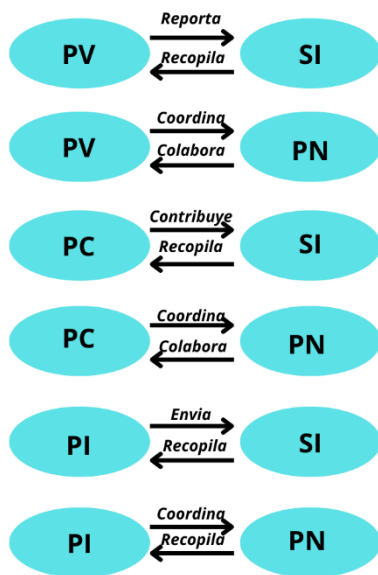
- Accesible
- Educativo
- Integrador

Matriz

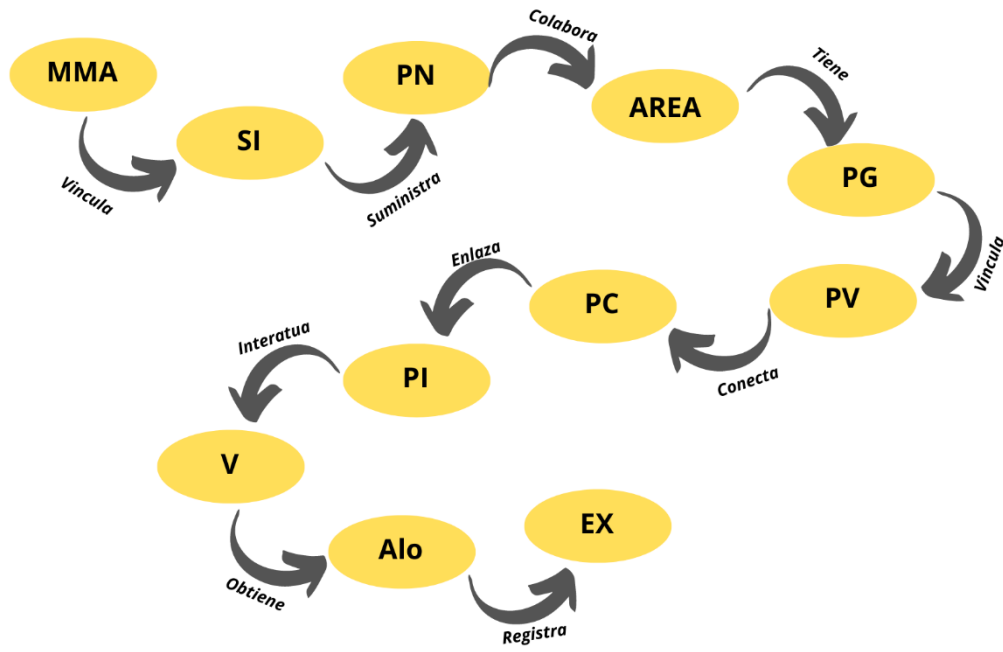
	MMA	SI	CA	PN	Area	E	PG	PV	PC	PI	V	Alo	Excur
Ministerio del Medio Ambiente	X	✓											
Sistema de Información		X											
Comunidad Autónoma	✓	✓	X										
Parque Natural	✓	✓		X									
Área		✓		✓	X								
Especie (Vegetal, Animal, Mineral)		✓		✓	✓	X							
Personal de Gestión		✓		✓			X						
Personal de Vigilancia		✓		✓				X					
Personal de Conservación		✓		✓					X				
Personal Investigador		✓		✓						X			
Visitante		✓					✓	✓	✓	✓	X		
Alojamiento		✓									✓	X	
Excursión		✓									✓		X

Grafos binarios:





Grafo detector de redundancia:



CONCLUSION

La creación de la base de datos para Parques Naturales evidencia un enfoque cuidadoso del Ministerio del Medio Ambiente. Fue muy importante saber identificar las entidades con sus relaciones correspondientes, para ello fue necesario leer detenidamente en repetidas ocasiones el documento y esto nos ofreció ventajas ya que se incluían atributos importantes de las entidades, los cuales había que plasmarlos. Gracia a ello pudimos darnos cuenta de la planificación que asegura supervisión eficaz entre el Ministerio y Comunidades Autónomas para gestión participativa y sostenible. La colaboración intercomunitaria permite compartir Parques, promoviendo armonía en conservación.

La identificación detallada de especies y la clasificación especializada del personal reflejan un enfoque integral en la gestión y conservación. La interacción planificada con visitantes demuestra compromiso con experiencias enriquecedoras y seguras.

La propuesta de alojamientos que organizan excursiones y un sistema de información innovador resalta la inmersión de visitantes y la eficiencia en la gestión de datos.

Por otra parte, algo realmente importante fue el grafo detector de redundancias, ya que este nos permitió en dado caso eliminar relaciones que en un principio creímos adecuadas pero que al implementarlas pudimos ver que no eran necesarias. En resumen, la iniciativa refleja un enfoque completo para conservar y gestionar Parques Naturales, priorizando la experiencia del visitante y la preservación de la biodiversidad.

