



U

P

T

# **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TULANCINGO**

## **Reporte Unidad 1**

por

### **Nombre del alumno**

**2230152 Castelán Lira Jesús Gregorio**

**2234234 José Luis Curiel López**

**2230052 Hernández Gutiérrez Joshua**

**2230873 Nava Cruz Christopher Osiel**

**2230398 Ortiz Cabrera Erick Adier**

### **Ingeniería en Sistemas Computacionales**

Asignatura:

#### **Base de Datos**

Nombre del Catedrático:

**Víctor Hugo Fernández Cruz**

Tulancingo de Bravo, Hidalgo

Enero - Abril 2024



## **RESUMEN:**

### **Dato:**

Es la representación de una variable que puede ser cuantitativa o cualitativa que indica un valor que se asigna a las cosas y se le representa a través de una secuencia de símbolos, números o letras.

### **Información:**

Está constituida por un grupo de datos supervisados y ordenados, permite resolver problemas y tomar decisiones.

### **Sistema de información(SI).**

El objetivo principal es apoyar las operaciones, la gestión, la toma de decisiones, el control, la coordinación de una organización.

#### *Tipos de sistemas:*

Procesamiento automatizado.

Apoyo a la decisión.

Gestión de conocimiento.

Sistema de gestión de base de datos (SGBD).

### **Base de datos.**

Es la recopilación organizada de información o datos estructurados, que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema informático.

#### *Funciones:*

- *Almacenar.*
- *Recuperar.*
- *Manipular.*
- *Seguridad de datos.*
- *Integridad de los datos.*
- *Escalabilidad.*
- *Confiabilidad.*

### **Elementos principales.**

*Entidad (Objeto):* Conceptos del mundo real o abstractos.

*Atributo (Característica):* Propiedades que describen a una entidad (Objeto).

*Asociaciones entre entidades (Relacion):* Relaciones entre las entidades.

## **2.Componentes de los sistemas de base de datos.**

### **Dato como campo.**

*Dato:* Elemento primario de la información conformado por símbolos que reunidos pueden cobrar significado.

*Campo:* Es simplemente la abstracción del dato, representan las columnas que conforman nuestra tabla o identidad de la base de datos.

***El hardware de una base de datos.***

Se refiere a los componentes físicos que se utilizan para almacenar y procesar datos. Esto incluye servidores, discos duros, unidades de cinta y otros dispositivos de almacenamiento. Debe ser lo suficientemente potente para manejar grandes cantidades de información y permitir el acceso.

***El software de base de datos.***

Se utiliza para crear, editar y mantener registros y archivos de bases de datos.

Tipos de bases de datos:

***Relacionales***

- SQL Server
- MariaDB
- Oracle
- PostgreSQL
- MySQL

***No Relacionales***

- Cassandra
- Elasticsearch
- Neo4j
- MongoDB

***Tipos de Usuario de la base de datos.***

- Usuario final.
- Analista de Sistemas (OLAP).
- Diseñador de base de datos.
- Programador de aplicaciones (DRA).
- Administrador de base de datos (DBA).

***Procedimientos de diseño de base de datos.***

Son simplemente las reglas e instrucciones que se debe seguir para utilizar las bases de datos.

El desarrollador escribe un comando específico usando un lenguaje de acceso y lo envía a la base de datos por medio del SGBD.

## **INTRODUCCIÓN:**

La ministeria 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, este fue declarado en una fecha, se compone por varias áreas identificadas por su nombre y caracterizadas 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 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 si es 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: este vigila un área determinada del parque, que recorre en un vehículo (tipo y matrícula).

Personal de conservación: este mantiene y conserva un área determinada del parque, cada uno lo realiza por 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 trabaja 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 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.

### **DESARROLLO:**

Del personal del parque se guarda el DNI, número de seguridad social, nombre, dirección, teléfonos (domicilio o móvil) 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: vigilan un área determinada del parque que recorre en un vehículo (tipo y matrícula).

Personal de conservación: mantiene conserva un área determinada del parque. cada uno lo realiza en una especialidad determinada (limpieza caminos etc.).

Personal investigador: tiene una titulación que ha de recogerse y pueden realizar (incluso conjuntamente) proyectos de investigación sobre una determinada especie, de forma que un investigador trabaja 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.

Un visitante (DNI, nombre, domicilio y profesión) debe alojarse dentro de los alojamientos de que se dispone el parque debe alojarse dentro de los alojamientos de que se dispone el parque; éstos 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 una hora determinada. A estas excursiones puede acudir cualquier visitante del parque.

**MATRIZ:**

	ALOJAMIENTO	PARQUE	ESPECIES	PERSONAL	VISITANTES	ÁREA	COMUNIDAD	ORGANISMO	PROYECTO	EXCURSIÓN
ALOJAMIENTO	X	✓	X	X	✓	X	X	X	X	X
PARQUE	✓	X	X	X	✓	✓	✓	✓	X	X
ESPECIES	X	X	X	X	X	✓	X	X	X	X
PERSONAL	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓
VISITANTES	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	✓
ÁREA	X	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X
COMUNIDAD	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X
ORGANISMO	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X
PROYECTO	X	X	X	✓	X	X	X	X	X	X
EXCURSIÓN	X	X	X	✓	✓	X	X	X	X	X

## ***ATRIBUTOS:***

### ***Comunidad autónoma***

- Gobierno propio
- Estatuto de autonomía
- Parlamento autonómico
- Idioma
- Territorio

### ***Parque natural***

- Conservación de la naturaleza.
- Gestión sostenible.
- Diversidad de paisajes.
- Hábitats únicos.
- Educación ambiental.
- Regulaciones y restricciones.
- Infraestructuras mínimas.
- Investigación científica.
- Colaboración internacional.
- Participación comunitaria.

### ***Organismo responsable***

- Misión y objetivos claros.
- Autoridad y competencias.
- Transparencia y rendición de cuentas.
- Coordinación y colaboración.
- Recursos suficientes.

### ***Área natural***

- Biodiversidad conservación de la biodiversidad.
- Paisajes diversos
- Conservación
- Recreación y turismo
- Educación ambiental

### ***Especie***

- Animal, vegetal o mineral
- Biología y morfología
- Distribución geográfica

- Hábitat y nicho ecológico
- Estatus de conservación

### ***Personal***

- INE
- número de seguridad social.
- nombre.
- dirección.
- teléfono.
- domicilio.
- celular.
- sueldo.

### ***Visitante***

- INE.
- Nombre.
- Domicilio.
- Profesión.

### ***Alojamiento***

- Integración con el entorno
- Ubicación privilegiada
- Variedad de opciones de alojamiento
- Sostenibilidad ambiental

### ***Excursión***

- Destino
- Duración
- Actividades

### ***Proyecto***

- Presupuesto
- Periodo
- Realización

### ***RELACIONES:***

1. Comunidad Autónoma y Parque Natural
2. Parque Natural y Organismo Responsable
3. Parque natural y Área natural
4. Parque Natural y Visitantes

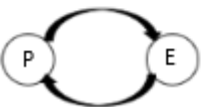
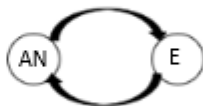
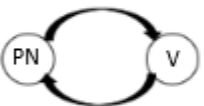


5. Parque Natural y Alojamiento
6. Área natural y Especie
7. Área natural y Personal
8. Personal y excursión
9. Personal y proyecto
10. Visitante y Alojamiento
11. Visitante y excursión

**ENTIDADES:**

- Comunidad autónoma.
- Parque natural.
- Organismo responsable.
- Área natural.
- Especie.
- Personal.
- Visitante.
- Alojamiento.

**ASOCIACIONES ENTRE ENTIDADES:**



## **CONCLUSIÓN:**

En conclusión, la implementación de una base de datos robusta y eficiente se presenta como un pilar fundamental para el éxito del sistema de información propuesto en el caso de estudio sobre la gestión de parques naturales. La estructura de la base de datos debe ser capaz de manejar la complejidad jerárquica de la información, permitiendo la fácil navegación desde las comunidades autónomas hasta las áreas específicas y las especies presentes.

La gestión detallada de especies y personal demanda una estructura de base de datos que permita almacenar y relacionar información compleja, incluyendo detalles sobre denominaciones científicas, vulgares, número de individuos, relaciones alimenticias y datos del personal del parque. La capacidad de la base de datos para gestionar esta diversidad de información es crucial para apoyar la investigación científica, la conservación de la biodiversidad y la administración eficaz del recurso humano.

En resumen, una base de datos bien diseñada se erige como el cimiento esencial para el éxito del sistema de información, permitiendo la integración, gestión y acceso eficiente a la información crítica relacionada con la preservación y administración de los parques naturales en el contexto autonómico.