

INDICE

| | |
|--|----|
| Introducción | 9 |
| Fundamentación y objetivo | 9 |
| Importancia | 9 |
| Conocimientos requeridos deseables | 9 |
| Panorama | 10 |
| Enfoque metodológico | 10 |
| Objetivo general | 10 |
| 1. Conceptos Generales | 11 |
| 1.1. Datos | 12 |
| 1.2. Información | 14 |
| 1.3. Campo | 14 |
| 1.4. Registro | 18 |
| 1.5. Tabla | 19 |
| 1.6. Estructura | 21 |
| 1.7. Archivos | 25 |
| 1.8. Bases de datos | 26 |
| 1.8.1. Sistemas para el manejo y uso de las bases de datos | 27 |
| 1.8.2. Sistemas manejadores de archivos de bases de datos | 28 |
| 1.8.3. Sistemas administradores de bases de datos | 30 |
| 1.8.4. Antecedentes y evaluación de las bases de datos | 31 |
| 1.8.5. Objetivos, aplicaciones, seguridad y usos de las bases de datos | 34 |
| 2. Tipos de Bases de Datos | 39 |
| 2.1. Tipo de base de datos simple o plana | 40 |
| 2.2. Relaciones | 43 |
| 2.3. Tipo de base de datos jerárquica | 45 |
| 2.4. Tipo de base de dato de red | 49 |
| 2.5. Tipo de base de datos relacional | 52 |
| 2.6. Tipo de base de datos de objetivos | 54 |
| 3. Manejadores de Bases de Datos | 59 |
| 3.1. Sistemas manejadores de bases de datos | 61 |
| 3.2. Entorno de un manejador de bases de datos | 62 |
| 3.2.1. Requerimientos de hardware | 63 |
| 3.2.2. Requerimientos de software | 65 |
| 3.2.3. Instalación | 66 |
| 3.3. Diseño de una base de datos | 68 |
| 3.4. Construcción de una base de datos | 78 |
| 3.4.1. Creación del espacio ara la base de datos | 79 |
| 3.4.2. Creación, modificación y borrado de tablas | 81 |
| 3.4.2.1. Creación de tablas (ambiente gráfico) | 81 |
| 3.4.2.2. Modificación de tablas (ambiente gráfico) | 84 |
| 3.4.2.3. Borrado de tablas (ambiente gráfico) | 88 |
| 3.4.2.4. Creación de tablas (ambiente texto o de comandos) | 89 |
| 3.4.2.5. Modificación de tablas (ambiente texto o de comandos) | 91 |
| 3.4.2.6. Borrado de tablas (ambiente texto o de comandos) | 93 |
| 3.4.3. Agregar, modificar o borrar datos de una tabla | 94 |
| 3.4.3.1. Agregar datos a una tabla (ambiente gráfico) | 94 |
| 3.4.3.2. Eliminación de datos en una tabla (ambiente gráfico) | 95 |

| | |
|---|-----|
| 3.4.3.3. Modificación de datos (ambiente gráfico) | 96 |
| 3.4.3.4. Agregar datos a una tabla (ambiente texto o de comandos) | 96 |
| 3.4.3.5. Modificación de datos (ambiente texto o de comandos) | 97 |
| 3.4.3.6. Eliminación de datos (ambiente texto o de comandos) | 100 |
| 3.4.4. Modificaciones permanentes | 103 |
| 3.4.5. Cierre de una base de datos | 104 |
| 3.4.6. Crear relaciones entre tablas | 105 |
| 3.4.6.1. Ambiente gráfico | 106 |
| 3.4.6.2. Ambiente texto o de comandos | 108 |
| 3.4.7. Índices y ordenamiento | 112 |
| 3.4.7.1. Índices | 112 |
| 3.4.7.2. Ordenamientos | 118 |
| 3.4.8. Generación de índices y ordenamientos | 122 |
| 3.4.8.1. Ambiente gráfico | 122 |
| 3.4.8.2. Ambiente texto o de comandos | 127 |
| 3.4.8.3. SQL | 131 |
| 3.4.9. Encontrar registro (búsquedas) | 137 |
| 3.4.9.1. Ambiente gráfico | 137 |
| 3.4.9.2. Ambiente texto o de comandos | 156 |
| 4. Normalización de una Base de datos | 177 |
| 4.1. Formas normales | 178 |
| 4.2. Normalización | 178 |
| 4.3. Problemas que llevan a usar la normalización | 179 |
| 4.4. Restricciones | 194 |
| 4.4.1. Restricciones inherentes | 195 |
| 4.4.2. Restricciones semánticas | 195 |
| 4.5. Normalización | 195 |
| 4.6. Formas normales | 195 |
| 4.6.1. Primera forma normal (1FM) | 196 |
| 4.6.2. Segunda forma normal (2 FM) | 197 |
| 4.6.3. Tercera forma normal (3FM) | 200 |
| 4.6.4. Forma normal de Boyce Codd (FNBC) | 202 |
| 4.6.5. Cuarta forma normal (4FM) | 206 |
| 4.6.6. Quinta forma normal (5FM) | 211 |
| Glosario | 215 |
| Índice analítico | 219 |