



GOBIERNO DEL  
ESTADO DE MÉXICO



**Compromiso**  
Gobierno que cumple

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Departamento de Bachillerato General

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA MATERIA  
**INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**

CUARTO SEMESTRE



ENERO DE 2009



## CONTENIDO

**CÉDULA 1. PRESENTACIÓN**

**CÉDULA 2. INTRODUCCIÓN**

**CÉDULA 3. MAPA CONCEPTUAL DE INTEGRACIÓN DE LA PLATAFORMA**

**CÉDULA 4. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL**

**CÉDULA 5. DESARROLLO GLOBAL DE LA UNIDAD I**

**CÉDULA 5.1. CADENA DE COMPETENCIAS EN UNIDADES TEMÁTICAS**

**CÉDULA 5.2. ESTRUCTURA RETICULAR**

**CÉDULA 5.3. ACTIVIDADES DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS**

**CÉDULA 5.4. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO**

**CÉDULA 5.5 CARGAS HORARIAS**

**CÉDULA 6. DESARROLLO GLOBAL DE LA UNIDAD II**

**CÉDULA 6.1. CADENA DE COMPETENCIAS EN UNIDADES TEMÁTICAS**

**CÉDULA 6.2. ESTRUCTURA RETICULAR**

**CÉDULA 6.3. ACTIVIDADES DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS**

**CÉDULA 6.4. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO**

**CÉDULA 6.5 CARGAS HORARIAS**

**CÉDULA 7. DESARROLLO GLOBAL DE LA UNIDAD III**

**CÉDULA 7.1. CADENA DE COMPETENCIAS EN UNIDADES TEMÁTICAS**

**CÉDULA 7.2. ESTRUCTURA RETICULAR**

**CÉDULA 7.3. ACTIVIDADES DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS**

**CÉDULA 7.4. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO**

**CÉDULA 7.5 CARGAS HORARIAS**

**CÉDULA 8. SEÑALAMIENTO EJEMPLAR DE UN CASO**

**CÉDULA 9. MODELO DE VALORACIÓN POR RUBRICAS**

**CÉDULA 10. TERMINOLOGÍA**

**CÉDULA 11. FUENTES DE INFORMACIÓN**

## CÉDULA 1. PRESENTACIÓN

### CAMPO DISCIPLINAR: MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO

La humanidad ha experimentado diversas transformaciones desde su aparición sobre la faz de la tierra, iniciando en la prehistoria con la revolución del habla y agrícola posteriormente se experimentó la urbana y la industrial; todo ello como consecuencia de los avances científicos y tecnológicos acumulados por la cultura humana y de los cambios de pensamiento que con ellos fueron presentándose y que como consecuencia fueron dando pie a la creación de nuevos tipos de sociedades, influyendo de manera trascendente en la conformación de la economía y la organización política y social de las mismas.

La ráfaga de cambios científicos y tecnológicos que se han suscitado en los últimos años, ha dado paso a un nuevo entorno económico mundial, vinculando a los países del mundo entre sí por el intercambio de información, dando lugar a la revolución de la comunicación, siendo ésta génesis de la "Sociedad de la Información y el Conocimiento", naciendo así una nueva era de competencia mundial en la que el individuo tendrá que exponer una amplia gama de conocimientos y habilidades que lo lleven a la conquista de los grandes retos que este mundo globalizado le imponga.

Por ello, los sistemas educativos enfrentan el desafío de transformar el plan de estudios y el proceso de enseñanza y de aprendizaje para brindar a los estudiantes del nivel medio superior las habilidades que le permitan funcionar de manera efectiva en un entorno dinámico, rico en información y en constante cambio en la vida política, social y económica de las naciones.

Hoy en día, las nuevas tecnologías constituyen un desafío a los conceptos tradicionales de enseñanza y así mismo del de aprendizaje, puesto que redefinen el modo en que profesores y estudiantes acceden al conocimiento, y por ello tienen la capacidad de transformar radicalmente estos procesos.

## CÉDULA 1.1 PRESENTACIÓN

### CAMPO DISCIPLINAR: MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO

Sin lugar a duda debe plantearse como meta transformar este paradigma educativo con la intención de que el estudiante se sienta motivado, comprometido y asuma con mayor responsabilidad sus acciones y actividades de conocimiento, permitiéndose ser competitivo a través de la diversificación de contenidos y métodos de estudio, promoviendo en él, la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de la información.

Este terreno educativo estará enfocado primordialmente en propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico de los estudiantes para que puedan argumentar y estructurar mejor sus ideas y razonamientos entorno a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), tomando como punto medular a la Informática y a la Computación.

Desde los inicios de las primeras computadoras el hombre ha soñado con máquinas con inteligencia artificial que puedan tomar decisiones para solucionar problemas de forma autónoma, y aunque existen grandes avances científicos y tecnológicos, esto sigue siendo todavía un sueño que se espera en un futuro se logre alcanzar, comenzando con un mundo digital que engaña a los sentidos y a la mente o un guante virtual que hace sentir que se está tocando agua, barro o miel. La percepción y comprensión de un objeto de información, ya sea un texto, un cuadro, una fórmula o un programa de computación, cambia drásticamente según cómo sea su representación visual.

Todo evoluciona al paso del tiempo, unos elementos sustituyen a otros, como fue la aparición de las primeras computadoras donde los componentes que se utilizaron fueron muy robustos y lentos; y que conforme a las necesidades que surgieron en el momento tuvieron que ser desplazados por otros de fácil manejo y con mejor funcionalidad; los creadores de esas primeras máquinas nunca imaginaron el impacto que causarían en la vida y desarrollo de una comunidad humana y las aplicaciones que éstas tendrían en la vida cotidiana del hombre moderno. Un hombre en constante competencia con sus congéneres y consigo mismo, un ser analítico, reflexivo y crítico del momento histórico social que le ha tocado vivir; hábil y conocedor en el manejo de la tecnología de la información.

## CÉDULA 1.2 PRESENTACIÓN

### CAMPO DISCIPLINAR: MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO

Lo plasmado anteriormente viene a consolidar la forma en que se tiene que comprender a la computación, para adaptarse a los requisitos del desarrollo histórico, la cobertura del área y el acuíñamiento de las líneas principales del currículo escolar, con esta visión se construye el campo disciplinar llamado: **Matemáticas y Razonamiento Complejo**. Que contempla la capacidad que tienen los estudiantes para analizar, razonar y transmitir ideas de un modo efectivo al interpretar, crear y manipular información por medio del uso de la tecnología. Dentro de este campo se encuentran las Tecnologías de Información y Comunicación. Siendo éstas, ejemplo de que no basta que el profesor sea docto o erudito de la materia, es necesario convertirse en arquitectos de la didáctica, teniendo de manera clara y explícita cuales son los principios que fundamenten y contextualicen de forma real a la práctica docente. Entiéndase por situación o contexto reales a todos aquellos problemas a los que se enfrenta un estudiante, que no sean ejercicios de los libros de texto. Si no contextos como:

- Situación personal
- Situación educación profesional
- Situación pública
- Situación científica

Es decir, el estudiante utilizara sus habilidades para ir más allá de lo que conoce, de recuperar la información y de fijar el aprendizaje para poder resolver problemas que tengan que ver con el manejo de la información ; de tal manera que el docente maneje contenidos tanto teóricos como prácticos.

## CÉDULA 1.3 PRESENTACIÓN

### CAMPO DISCIPLINAR: MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO

El campo disciplinar se desdobra en asignaturas y materias, en las cuales los contenidos y competencias se relacionan transversalmente como se muestra en la siguiente tabla integral.

| CAMPO DISCIPLINAR  | ASIGNATURA                                  | MATERIA  |
|--|---|--|
| <b>Matemáticas</b><br><br><b>Y</b><br><br><b>Razonamiento</b><br><br><b>Complejo</b> | <b>Pensamiento numérico y algebraico.</b>   | - Pensamiento numérico y algebraico.<br>- Pensamiento algebraico y de funciones.                         |
|  | <b>Pensamiento lógico matemático.</b>       | - Razonamiento complejo.   |
|  | <b>Pensamiento de relaciones y espacio.</b> | - Pensamiento Trigonométrico.<br>- Pensamiento Geométrico analítico.                                     |
|  | <b>Pensamiento matemático avanzado.</b>     | - Pensamiento del Cálculo diferencial.<br>- Pensamiento del Cálculo integral.                            |
|  | <b>Pensamiento lógico e incertidumbre.</b>  | - Probabilidad y estadística dinámica.   |
|  | <b>Informática y computación.</b>           | - Informática y computación I, II, III y IV (B. G.).<br>- Informática y computación I, II y III (B. T.). |

La materia de Informática y Computación será el eje transversal entre las anteriores que permite llegar a un pensamiento de excelencia, sustentado en hábitos regulares, que fortalezcan habilidades y competencias computacionales en el siguiente sentido:

- Estrategias didácticas que permitan la manipulación de datos mediante la Hoja electrónica.
- Estrategias didácticas que sustenten la utilidad de un gestor de base de datos.

## CÉDULA 1.4 PRESENTACIÓN

### CAMPO DISCIPLINAR: MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO

Las competencias básicas se refieren al dominio, por parte del estudiante, de los conocimientos, habilidades, valores, actitudes que son indispensables tanto para la comprensión del discurso de la ciencia, las humanidades y tecnología como para su aplicación en la solución de los problemas de su vida escolar, laboral, cotidiana y científica, por lo que deben ser comunes a todos los bachilleres del país.

En este campo disciplinar existe la relación con las materias que la conforman para que se visualice la estructura en cada uno de sus niveles.

- A nivel macro- retícula con los cuatro campos disciplinares .
- A nivel meso- retícula con los campos- asignatura.
- A nivel micro-retícula con las zonas campos- asignaturas- materia.

Para desarrollar las competencias antes mencionadas tenemos que partir de los procesos informáticos es decir, de cómo se automatizan procesos que involucran información, las destrezas que se activan para el uso y manejo del software. Por lo que las acciones encaminadas a fortalecer una de estas líneas tendrán que ser evaluadas y valoradas de manera conjunta, ya sean los contenidos o valores que se pretende desarrollar en el estudiante de una manera integral.

Ahora bien, la evaluación y valoración tendrán que ser bimestrales:

- Evaluados: Los contenidos temáticos, con exámenes (valor 40%).
- Valorados: Actitudes que fortalezcan el proceso enseñanza aprendizaje, portafolio electrónico de evidencias (valor 60%).

## CÉDULA 2. INTRODUCCIÓN

### MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACION IV

Una de las grandes necesidades que en materia educativa ha tenido nuestro país fue y es la contextualización de la educación acorde al momento sociocultural que viven los estudiantes de los diferentes niveles que conforman el sistema educativo nacional. Niños y jóvenes un tanto alejados de la realidad social que les toca vivir y para la cual no han sido preparados; que constantemente viven con la incógnita de ¿para qué ir a una institución educativa?, titubeantes ante los problemas cotidianos, dependientes de las expectativas de terceras personas y muy pocas veces constructores de su propio destino.

La sociedad moderna necesita de ciudadanos educados, capacitados para tomar decisiones acertadas en situaciones nuevas e inesperadas y ponerlas en práctica en un mundo en constante cambio, más independientes, responsables y menos supeditados al cumplimiento rutinario de órdenes. Para prosperar e incluso a veces para sobrevivir. Sobre todo, conscientes de que se necesita continuar aprendiendo a lo largo de toda la vida si no se quiere estar aislado de ese mundo científico, social y tecnológico que se encuentra en constante transformación. Los individuos suelen utilizar las TIC's (Tecnologías de Información y Comunicación) para su crecimiento personal y profesional, pero es importante que también estén capacitados para analizar la información de los medios de comunicación con un pensamiento crítico, analítico y reflexivo para hacer uso productivo de la tecnología.

En la educación técnico-profesional, los conocimientos y las habilidades fundamentales no se transmiten a través de una clase en la que el profesor se encuentra en una posición de autoridad, sino por medio de la interacción entre el maestro y el estudiante donde se pretende formar individuos más inteligentes para dominar y trabajar con máquinas más inteligentes, esto es:

1. La economía posindustrial, a la que llaman economía de la mente, y la sociedad mundial dependen de máquinas inteligentes y de una fuerza laboral inteligentemente capacitada para utilizar tecnologías avanzadas de forma competente.
2. La formación y la adquisición de nuevas habilidades son parte integral de un proceso de aprendizaje a lo largo de toda la vida.
3. Es necesario que la formación académica de los estudiantes, la educación técnico-profesional y el trabajo estén interrelacionados.



## CÉDULA 2.1 INTRODUCCIÓN

### MATERIA: INFORMATICA Y COMPUTACION IV

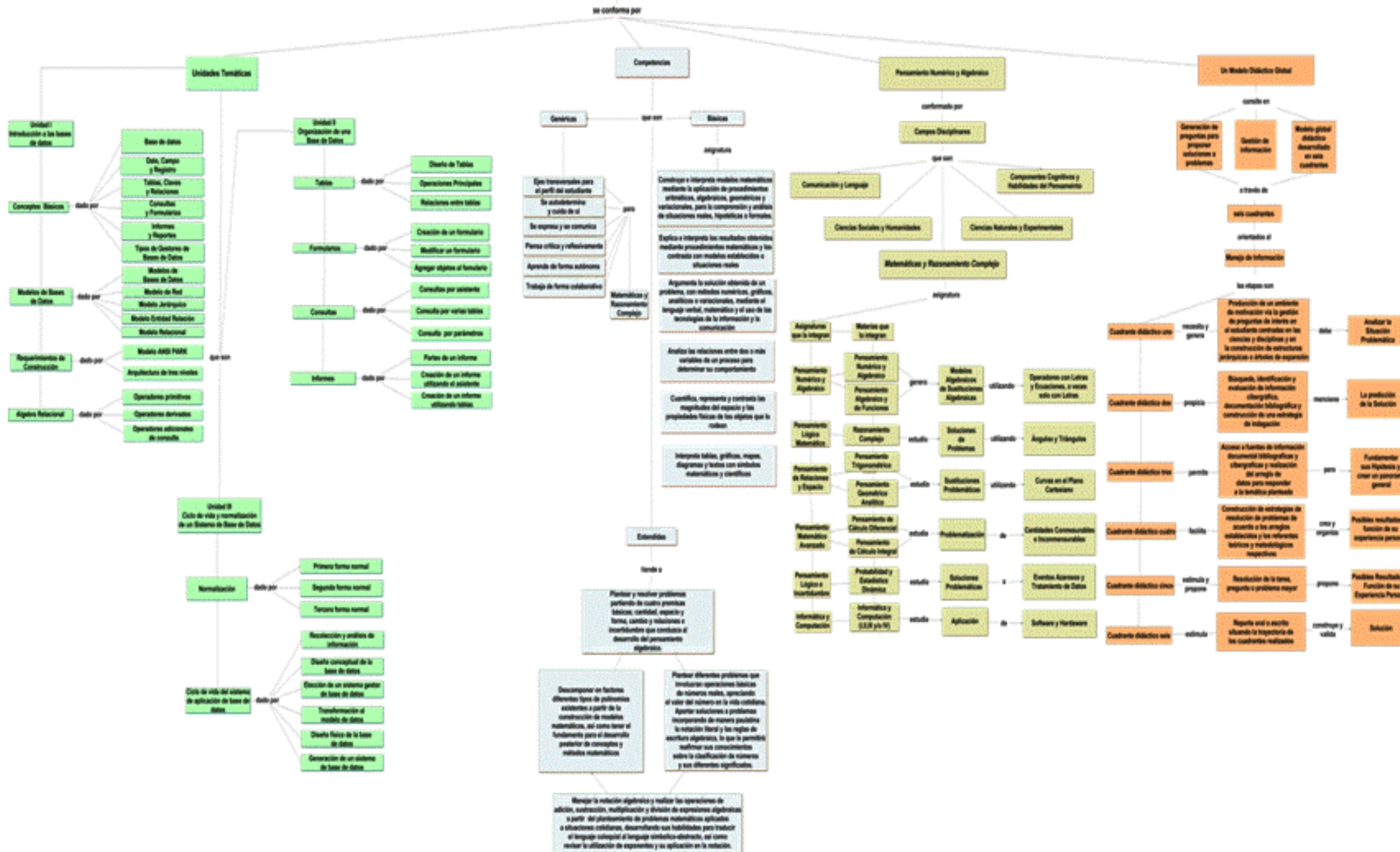
Pensando en ello, se han contemplado los conocimientos pertinentes que lleven a los estudiantes a alcanzar las competencias requeridas para la comprensión y uso correcto de las TIC's. Estos contenidos se dosificaron en tres unidades con las que los jóvenes del nivel medio superior podrán acercarse a contenidos programáticos como: bases de datos, con la firme intención que los educandos comprendan y dominen los conceptos básicos que se utilizan en los gestores de bases de datos, se encontrarán contemplados en la unidad I. Estos contenidos servirán de base para conocer y manejar la estructura y diseño de una base de datos; temas que serán abordados en la unidad II.

En la unidad III se pretende que el estudiante diseñe bases de datos para que logre optimizar el manejo de grandes cantidades de información, el joven del nivel medio superior podrá culminar con el desarrollo de competencias teniendo como referente gestores de bases de datos en la vida cotidiana.

Todos estos contenidos tienen el propósito de que el joven alcance a percibir las ventajas y virtudes de trabajar eficientemente con las TIC's, exclusivamente en el área de la Informática y de la Computación. Ampliando así la perspectiva que se tiene de este campo al que constantemente se recurre por ser, hoy por hoy, una de las herramientas más eficaces en el tratamiento de la información en los diferentes terrenos del actuar humano.

# CÉDULA 3. MAPA CONCEPTUAL DE INTEGRACIÓN DE LA PLATAFORMA CAMPO DISCIPLINAR: MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

## INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

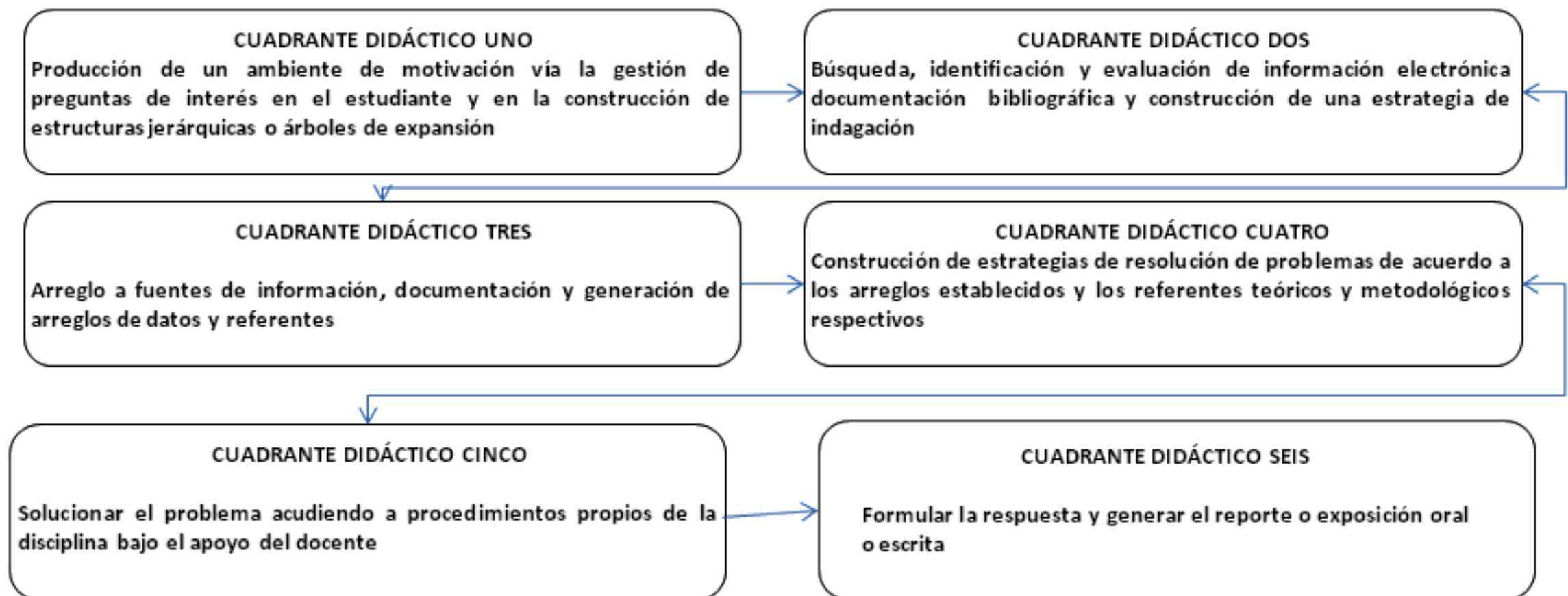


## CÉDULA 4. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL APLICACIÓN MAESTRA PARA TODAS LAS MATERIAS (COMPETENCIA: GESTIÓN DE INFORMACIÓN)

Una estrategia central en toda reforma educativa relativa a los planes y programas de estudio, radica en garantizar un modelo didáctico situado, es decir, un andamiaje didáctico que permita realizar las potencialidades del estudiante en materia de competencias y del docente en materia de enseñanza colaborativa. En este sentido, la característica medular de esta arquitectura didáctica radica en las capacidades para la administración y la gestión de conocimientos a través de una serie de pasos orientados al acceso, integración, procesamiento, análisis y extensión de datos e información en cualesquiera de los cinco campos disciplinarios que conforman el currículo propuesto.

El flujo siguiente presenta el modelo de procedimiento para todas las asignaturas/materias del programa del bachillerato referido a competencias para gestión de información en seis cuadrantes y destaca una dinámica de logística didáctica en tres niveles o capas que conducen el proceso que los docentes deben seguir en un plano indicativo para el ejercicio de sus lecciones/competencias.

### Flujo para el proceso didáctico orientado al manejo de información



## CÉDULA 5. DESARROLLO GLOBAL DE LA UNIDAD I MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV



### DESCRIPTIVO DEL MAPA DE CONTENIDO TEMÁTICO

El mapa permite entender los cuatro ejes temáticos, se desdobla en dieciséis micro contenidos, que permiten al docente y estudiante establecer actividades colaborativas que lleven un proceso gradual de entendimiento:

- Acceso a la información
- Selección y sistematización de la información
- Evalúa argumentos y opiniones de sus compañeros de equipo

Hasta llegar a un punto ideal que es:

- La valoración y solución del problema contextual

## CÉDULA 5.1. CADENA DE COMPETENCIAS EN UNIDADES TEMÁTICAS CAMPO DISCIPLINAR: MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO

### CATEGORIAS

Se autodetermina  
y cuida de si

Se expresa y se  
comunica

Piensa crítica y  
reflexivamente

Aprende de forma  
autónoma

Trabaja de forma  
colaborativa

### CONTENIDO PROGRAMÁTICO UNIDAD I

#### INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS

Identifica todos los  
componentes de una  
base de datos para crear  
posteriormente la suya.

### PERFIL DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS

Construye e interpreta  
modelos mediante la  
aplicación de  
procedimientos para la  
comprensión y análisis  
de situaciones reales,  
hipotéticas o formales.

•Cuantifica, representa y  
contrasta las  
magnitudes del espacio  
y las propiedades físicas  
de los objetos que lo  
rodean.

•Aprende con iniciativa e  
interés propio a lo largo  
de la vida.

•Participa y colabora de  
manera efectiva en  
modelos diversos.

### PERFIL DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS

Identifica los  
componentes que  
intervienen en el diseño  
de base de datos mediante  
la conceptualización y  
caracterización de sus  
elementos básicos,  
Modelos de Bases de  
datos, requerimientos de  
construcción y algebra  
relacional.

# CÉDULA 5.2. ESTRUCTURA RETICULAR

## MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

CAMPO DISCIPLINARIO: MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO  
 ASIGNATURA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN  
 RETÍCULA DE: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

COMPETENCIA GENÉRICA CENTRAL: PIENSA CRÍTICA Y REFLEXIVAMENTE  
 CURSO: 4  
 SEMESTRE: CUARTO  
 CARGA HORARIA. 15

### UNIDAD I INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS

#### COMPETENCIA:

Identifica todos los componentes de una base de datos para crear posteriormente la suya.

#### 1.1 CONCEPTOS BÁSICOS

#### 1.2 MODELOS DE BASES DE DATOS

#### COMPETENCIA:

Comprende, entiende e identifica la organización de una base de datos

#### COMPETENCIA:

Discrimina el modelo de base de datos más pertinente a la resolución de la problemática

#### 1.1.1. BASE DE DATOS

**COMPETENCIA**  
Analiza y ejemplifica que es una base de datos y su importancia en el manejo de la información

#### 1.2.1. MODELOS DE BASES DE DATOS

**COMPETENCIA**  
Distingue la importancia de los modelos de bases de datos

#### 1.1.2. DATOS, CAMPOS Y REGISTROS

**COMPETENCIA**  
Entender, comprender e identificar los elementos básicos de una base de datos

#### 1.2.2. MODELO DE RED

#### 1.1.3. TABLAS, CLAVES Y RELACIONES

**COMPETENCIA**  
Entender, comprender y diferenciar las operaciones principales de las bases de datos

#### 1.2.3. MODELO JERÁRQUICO

#### 1.1.4. CONSULTAS Y FORMULARIOS

#### 1.1.5. INFORMES Y REPORTE

#### 1.1.6. TIPOS DE GESTORES DE BASES DE DATOS

**COMPETENCIA**  
Identificar los principales gestores de bases de datos

#### 1.1.4. MODELO ENTIDAD RELACIÓN

#### 1.1.5. MODELO RELACIONAL

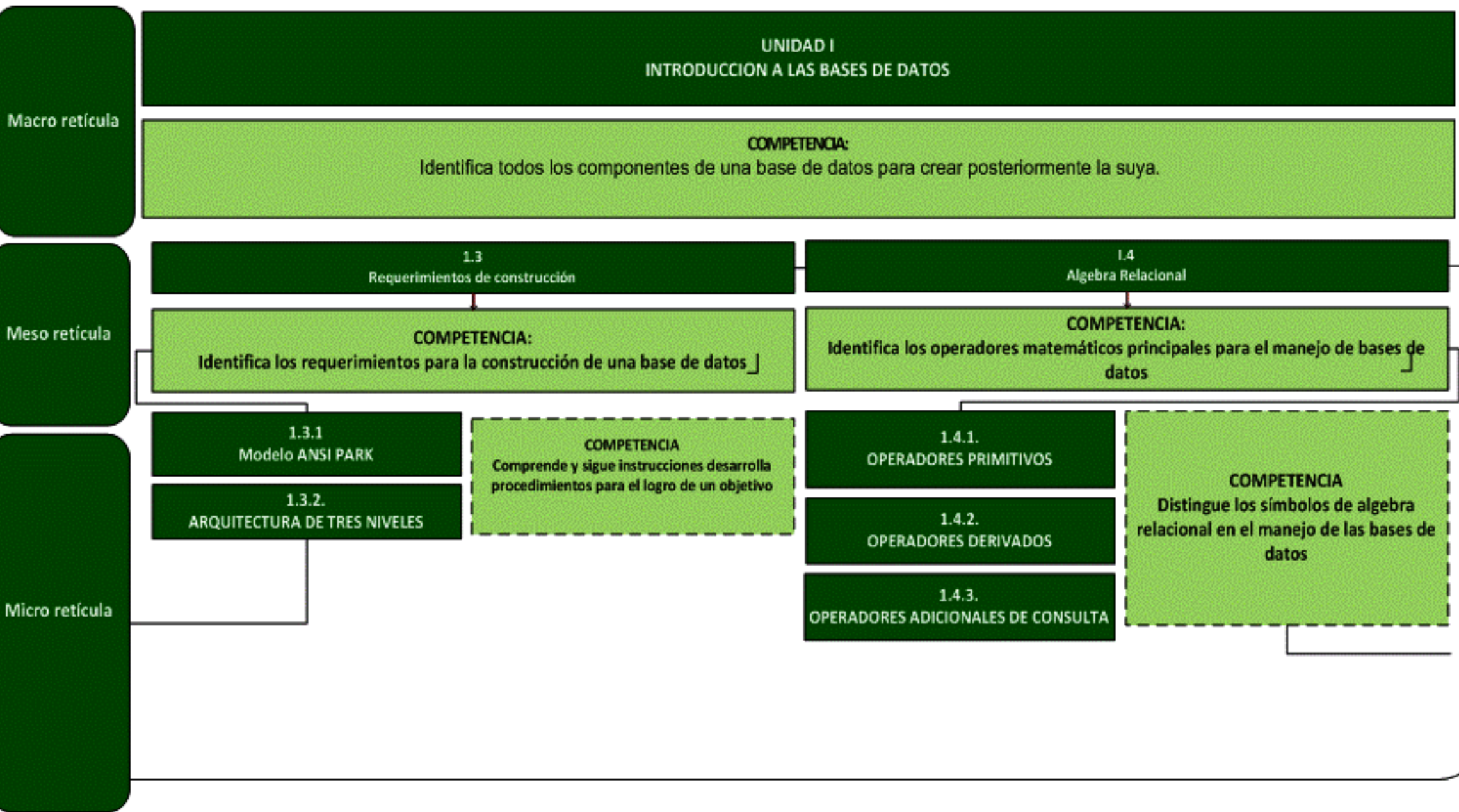
**COMPETENCIA**  
Relaciona, distingue e identifica los modelos de bases de datos que le permite resolver la problemática planteada

# CÉDULA 5.2.1. ESTRUCTURA RETICULAR

## MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

CAMPO DISCIPLINARIO: MATEMATICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO  
 ASIGNATURA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN  
 RETÍCULA DE: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

COMPETENCIA GENÉRICA CENTRAL: PIENSA CRITICA Y REFLEXIVAMENTE  
 CURSO: 4  
 SEMESTRE: CUARTO  
 CARGA HORARIA. 15



## CÉDULA 5.3. ACTIVIDADES DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

CAMPO DISCIPLINARIO

MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO  
COMPLEJO

ASIGNATURA

INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN

MATERIA

INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

### Contexto de vinculación didáctica de los contenidos vía las competencias

- 1.- Identifica, analiza y maneja conceptos básicos relacionados con las bases de datos como son: campo, registros, bases de datos, tablas.
- 2.- Aplicar los diferentes modelos de bases de datos existentes mediante la base de datos generada.
- 3.- Conocer las fases que atraviesa una base de datos, desde su inicio el mantenimiento de la misma.
- 4.- Demostrar la destreza para crear prototipos de bases de datos donde se apliquen consultas, informes, y formularios.

### UNIDAD I.

#### PERFIL TEMÁTICO

##### Introducción a las bases de datos.

- 1.1 Conceptos básicos
  - 1.1.1 Base de Datos
  - 1.1.2 Dato, campo y registro
  - 1.1.3. Tablas, claves y relaciones
  - 1.1.4. Consultas y formularios
  - 1.1.5. Informes y Reportes
  - 1.1.6. Tipos de Gestores de Bases de Datos
- 1.2. Modelos de Base de datos
  - 1.2.1. Modelos de Bases de Datos
  - 1.2.2. Modelo de Red
  - 1.2.3. Modelo Jerárquico
  - 1.2.4. Modelo Entidad Relación
  - 1.2.5. Modelo Relacional
- 1.3 Requerimientos de construcción.
  - 1.3.1. Modelo ANSI PARK
  - 1.3.2. Arquitectura de tres niveles
- 1.4 Algebra relacional.
  - 1.4.1 Operadores primitivos.
  - 1.4.2 Operadores derivados.
  - 1.4.3 Operadores adicionales de consulta.

### ACTIVIDADES DOCENTES PARA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

- Generar una esquematización sobre los componentes básicos de las base de datos.
- Identificar los requerimientos para la creación de una base de datos.
- Argumenta cuales son las funciones, ventajas y aplicaciones de una base de datos.
- Conocer los símbolos del algebra relacional para el uso de sistemas gestores de bases de datos.
- Comentar la estructura de cada uno de los modelos de bases de datos.
- Analizar semejanzas y diferencias de cada uno de los modelos de bases de datos.
- Comentar los diferentes elementos de cada modelo.
- Identificar que programa utilizara para el manejo de bases de datos.



**CÉDULA 5.4. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**  
**CUADRANTE DIDÁCTICO UNO**

**Producción de un ambiente de motivación vía la gestión de preguntas de interés en el estudiante y en la construcción de estructuras jerárquicas o árboles de expansión**

**UNIDAD I**

**INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS**

**¿Por qué es necesario utilizar una base de datos para llevar el control del registro de reservaciones y el registro de huéspedes?**

El hotel Paradise, ubicado en las costas de Guerrero, cuenta con 257 habitaciones sencillas, 174 habitaciones dobles, 70 suites y 5 pent-houses. Actualmente el registro de reservaciones se lleva de una forma manual; el recepcionista y/o administrador del hotel es quien lo controla. El control es el siguiente:

El recepcionista recibe la reservación únicamente por vía telefónica, indicándole al posible huésped las características de las habitaciones y sus costos, a su vez solicita sus datos personales tales como nombre, dirección, estado de procedencia y teléfono, así como la o las habitaciones que requiere, asignándole una clave única de identificación al huésped (H999) y a su reservación (R9999). En caso de no recordar las características de la habitación, se cuenta con unas fichas donde éstas se describen tales como número, piso, tipo de habitación, costo por día, televisión, estéreos y mini bar.

Posteriormente verifica la veracidad de la reservación para evitar un error en los datos o una llamada falsa. Finalmente el recepcionista registra los datos del huésped en la libreta de huéspedes y en la libreta de reservaciones registra los datos del huésped en la libreta de huéspedes y en la libreta de reservaciones registra la clave del cliente, la clave de la habitación o habitaciones, días reservados, costos parciales y totales. Cuando llega un huésped o hospedarse, se le solicita su clave de reservación para verificarla, se le asigna la o las habitaciones necesarias y firma el registro de hospedaje.

En la libreta de habitaciones, la cual se encuentra ordenada por fechas y tipos de habitación, el recepcionista marca las habitaciones que ocupa el huésped con la clave que se le asignó para ubicar de una forma más rápida a cada huésped.

1. ¿Qué es una Base de Datos?
2. ¿Cuál es la importancia de conocer la organización de una base de datos?
3. ¿Qué tipo de modelo utilizarías al realizar una Base de datos?
4. ¿Qué ventajas tiene el utilizar un gestor de bases de datos?
5. ¿Cómo puedes acceder a una base de datos?

**CÉDULA 5.4.1. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO  
MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV  
CUADRANTE DIDÁCTICO DOS**

Búsqueda, identificación y evaluación de información electrónica documentación bibliográfica y construcción de una estrategia de indagación

**RECOMENDACIONES ANALÍTICAS PARA EL PLAN DE ACCESO A FUENTES DE CALIDAD TEMÁTICA**

| CONCEPTOS BÁSICOS PARA ABORDAR EL TEMA | FUENTES BIBLIOGRÁFICAS  | FUENTES ELECTRÓNICAS DE INFORMACIÓN   |
|--|---|---|
| Conceptos Básicos                      | Base de datos I, compendio fascicular/ Colegio de Bachilleres, México, Limusa, 2008.                              | <a href="http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos">http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos</a><br><a href="http://www.monografias.com/trabajos7/bada/bada.shtml">http://www.monografias.com/trabajos7/bada/bada.shtml</a><br><a href="http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/enlace.php?idp=2428&amp;id=1&amp;texto=Access">http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/enlace.php?idp=2428&amp;id=1&amp;texto=Access</a> |
| Modelos de base de datos               | Sistemas de Bases de Datos Diseño, Implementación y Administración/Peter Rob/Carlos Coronel/Ciencias e ingeniería | <a href="http://www.tech-faq.com/lang/es/database.shtml&amp;usg=ALkJrhig63AS6Rtc_ZMfDUmbhbG5NDvLLg">http://www.tech-faq.com/lang/es/database.shtml&amp;usg=ALkJrhig63AS6Rtc_ZMfDUmbhbG5NDvLLg</a><br><a href="http://www.hipertexto.info/documentos/b_datos.htm">http://www.hipertexto.info/documentos/b_datos.htm</a>  |
| Requerimientos de Construcción         | Introducción a los Sistemas de Bases de Datos/C.J. Date/ Septima edición/Prentice Hall                            | <a href="http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_tres_niveles">http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_tres_niveles</a><br><a href="http://www.monografias.com/trabajos37/arquitectura-de-sistemas/arquitectura-de-sistemas.shtml">http://www.monografias.com/trabajos37/arquitectura-de-sistemas/arquitectura-de-sistemas.shtml</a>  |
| Algebra Relacional                     | El Modelo relacional y Álgebra Relacional/Dolors Costal Costa/IUOC/POI/75002/00576                                | <a href="http://www.programacion.com/bbdd/tutorial/modrel/4/">http://www.programacion.com/bbdd/tutorial/modrel/4/</a>   |

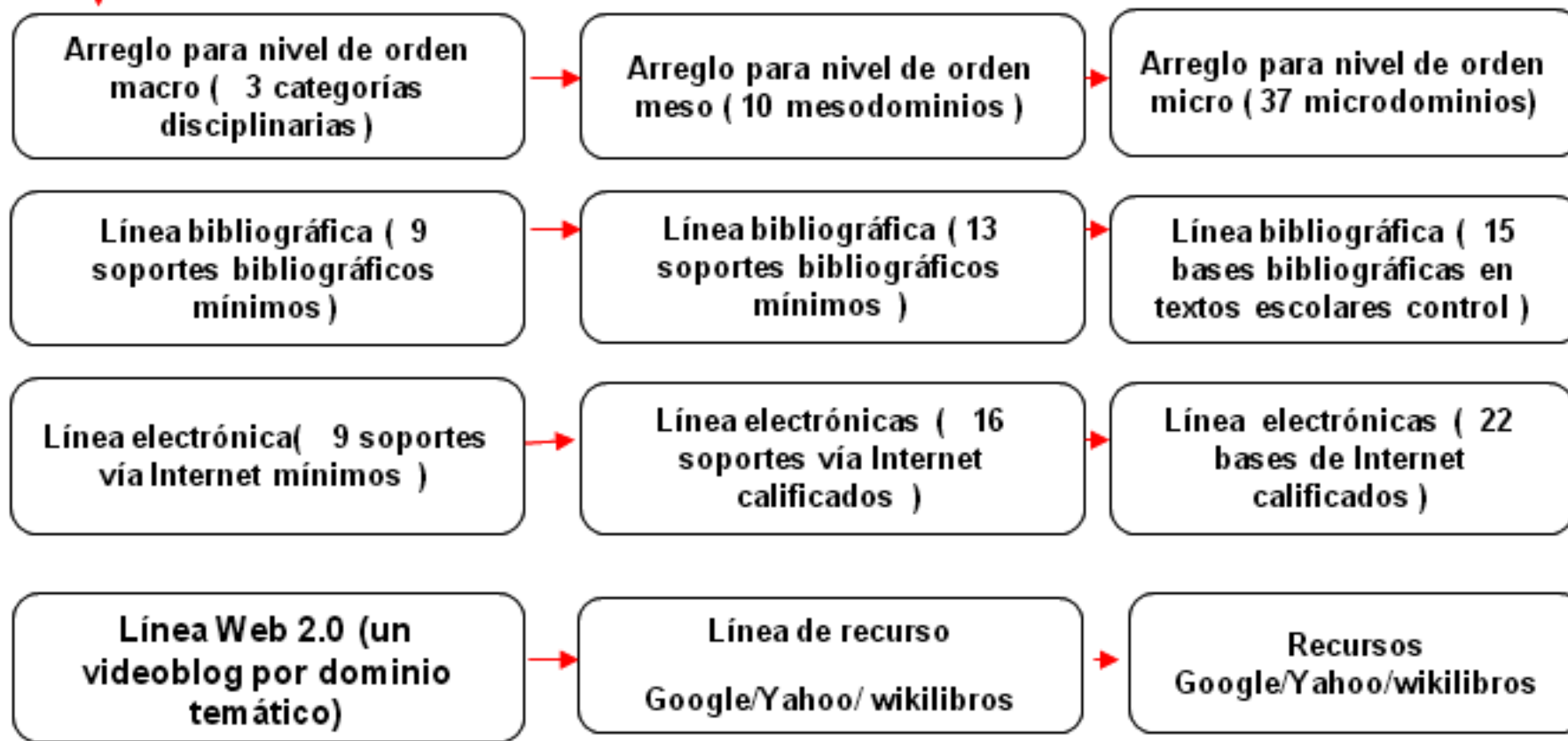
**CÉDULA 5.4.2. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO  
MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV  
CUADRANTE DIDÁCTICO TRES**

**Arreglo a fuentes de información, documentación y generación de arreglos de datos y referentes**

**Tres categorías disciplinares**

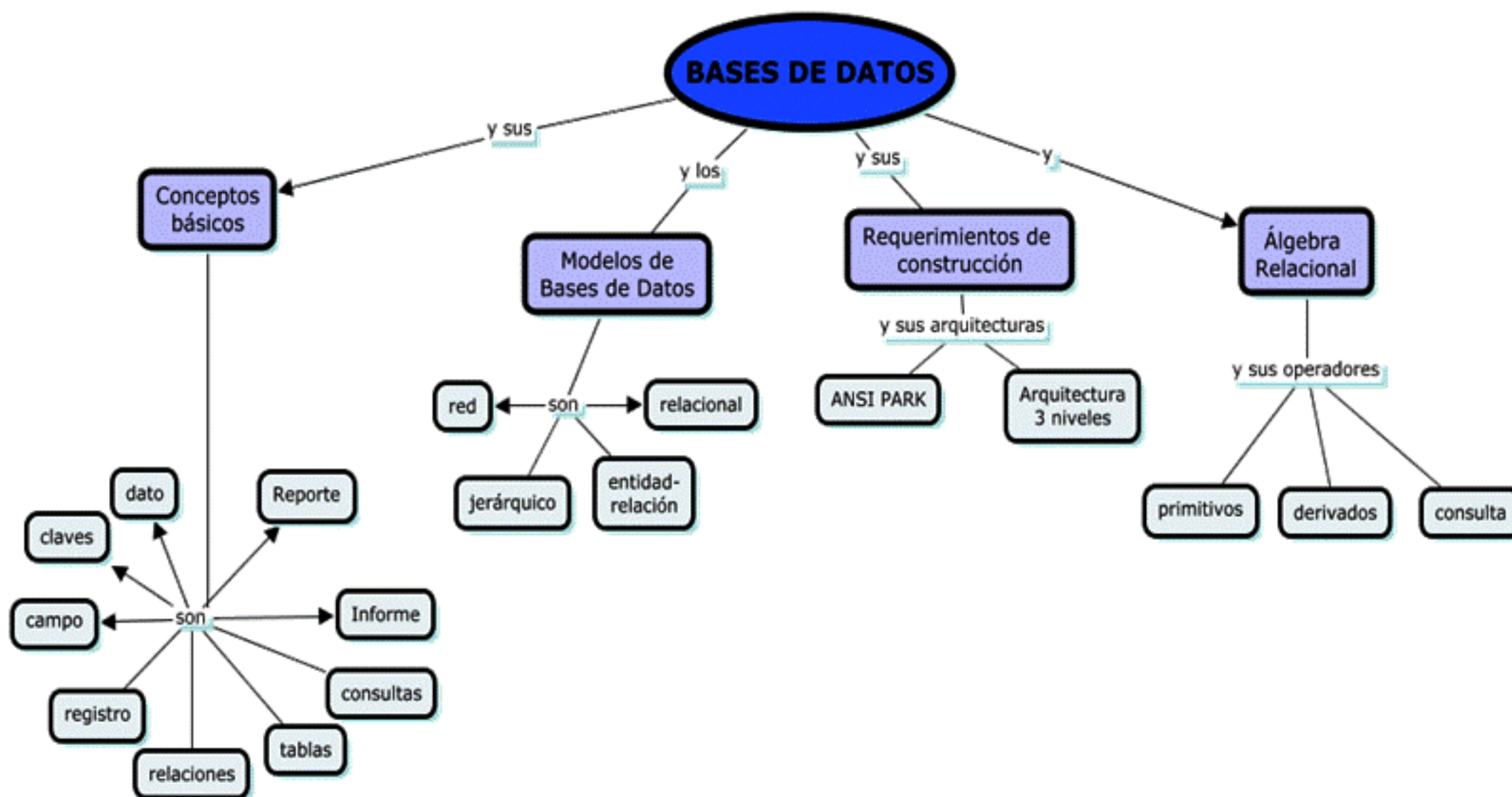
1. Introducción a las bases de datos
2. Organización de una base de datos
3. Ciclo de vida y normalización de un sistema de base de datos

**Arreglo de fuentes de información**



**CÉDULA 5.4.3. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**  
**CUADRANTE DIDÁCTICO CUATRO**

Construcción de estrategias de resolución de problemas de acuerdo a los arreglos establecidos y los referentes teóricos y metodológicos respectivos



**CÉDULA 5.4.4. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**  
**CUADRANTE DIDÁCTICO CINCO**

**Solucionar el problema acudiendo a procedimientos propios de la disciplina bajo el apoyo del docente**

**El docente, en coparticipación con los estudiantes plantean una serie de dudas (base de interrogantes) relativas a una situación, fenómeno o hecho y cuya respuesta entraña una plataforma de conocimientos previos (datos e información) a partir de un contexto dado.**

**¿Por qué es necesario utilizar una base de datos para llevar el control del registro de reservaciones y el registro de huéspedes?**

En la actualidad utilizar la computadora como herramienta de trabajo en distintas áreas del conocimiento es indispensable ya que nos permite de manera eficaz y rápida desarrollar las diferentes actividades. Así mismo se habla de los diferentes programas de aplicación que existen para llevar a cabo la solución de las necesidades del usuario.

Las bases de datos nos permiten manipular una gran cantidad de información a fin de organizarla y realizar distintas operaciones.

Por medio de esas bases de datos, se puede localizar referencias de obras científicas, médicas y técnicas antiguas, con gran facilidad y rapidez, ahorrando tiempo en la búsqueda manual de cientos de obras de referencia. Además, las bases de datos también permiten la realización de estudios bibliométricos, para la investigación del origen y desarrollo de las publicaciones sobre cualquier tema científico

**CÉDULA 5.4.5. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO  
MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV  
CUADRANTE DIDÁCTICO SEIS**

**Formular la respuesta y generar el reporte o exposición oral o escrita**

**PREGUNTA QUE SE PLANTE EN LA SITUACIÓN CONTEXTUAL:**

**¿Por qué es necesario utilizar una base de datos para llevar el control del registro de reservaciones y el registro de huéspedes?**

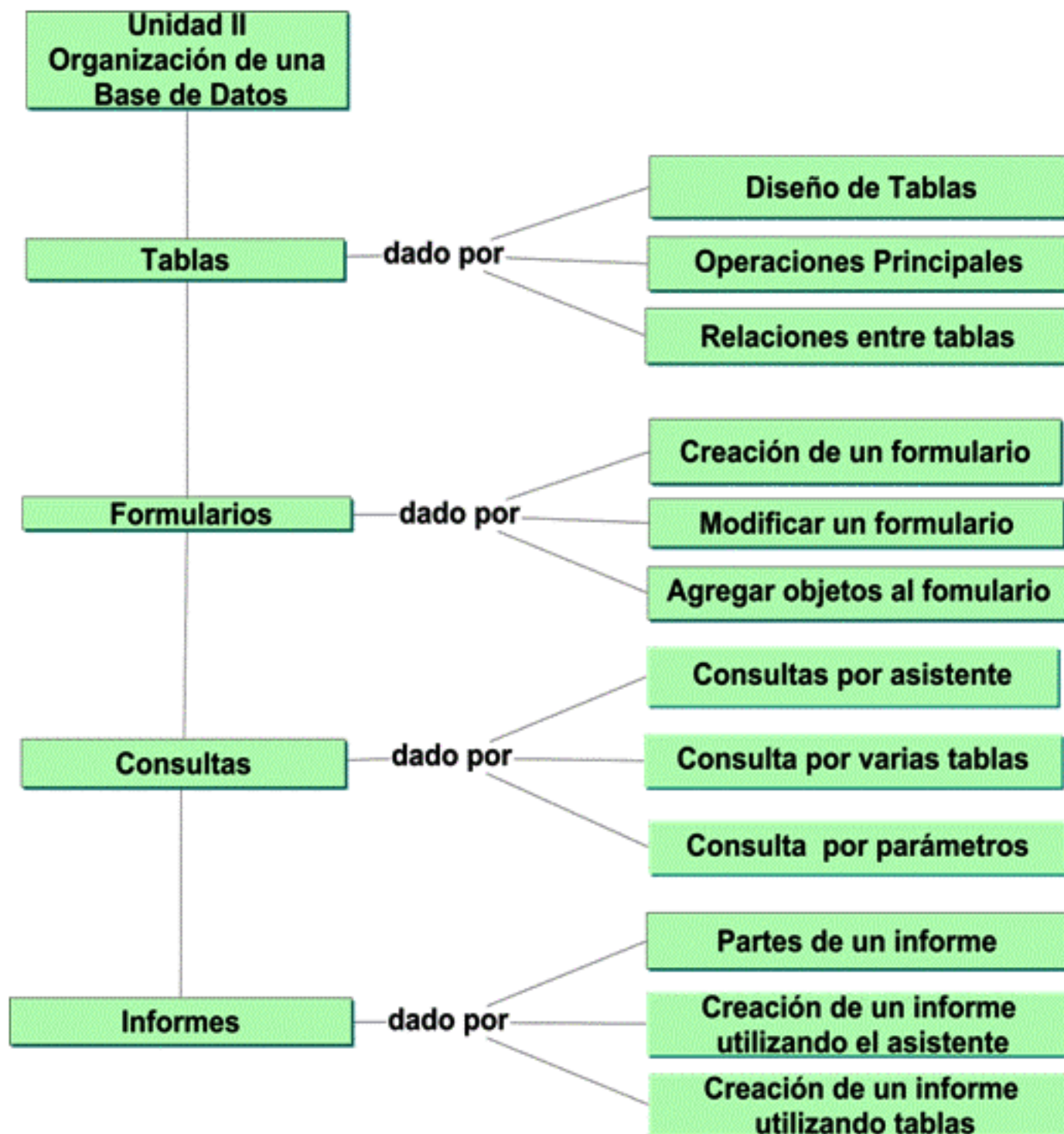
El docente puede organizar en equipos de trabajo para compartir los conocimientos adquiridos entre los estudiantes tomando en cuenta las siguientes aspectos :

- Los estudiantes discutan el tema que se impartió.
- Presentar un informe escrito.
- Realizar una práctica en el centro de computo.

**CÉDULA 5.5. CARGA HORARIA**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**

| U<br>n<br>i<br>d<br>a<br>d<br>e<br>s | E<br>s<br>c<br>e<br>n<br>a<br>r<br>i<br>o<br>s | T<br>e<br>m<br>a<br>s | Actividad<br>didáctica por<br>competencias | Cuadrante<br>Didáctico<br>Uno | Cuadrante<br>Didáctico Dos | Cuadrante<br>Didáctico<br>Tres | Cuadrante<br>Didáctico<br>Cuatro | Cuadrante<br>Didáctico<br>Cinco | Cuadrante<br>Didáctico<br>Seis | Tiempo<br>Total<br>en horas |
|--------------------------------------|--|-----------------------|--|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1                                    | INTRODUCCION A LAS<br>BASES DE DATOS           | 4                     | 4  | 2                             | 2                          | 1                              | 3                                | 2                               | 1                              | 15                          |

## CÉDULA 6 . DESARROLLO GLOBAL DE LA UNIDAD II MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV



### DESCRIPTIVO DEL MAPA DE CONTENIDO TEMÁTICO

El mapa permite entender los cuatro ejes temáticos, se desdobra en doce micro contenidos, que permiten al docente y estudiante establecer actividades colaborativas que lleven un proceso gradual de entendimiento:

- Acceso a la información
- Selección y sistematización de la información
- Evalúa argumentos y opiniones de sus compañeros de equipo

Hasta llegar a un punto ideal que es:

- La valoración y solución del problema contextual



## CÉDULA 6.1. CADENA DE COMPETENCIAS EN UNIDADES TEMATICAS CAMPO DISCIPLINAR: MATEMATICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO

### CATEGORIAS

Se autodetermina  
y cuida de si

Se expresa y se  
comunica

Piensa crítica y  
reflexivamente

Aprende de forma  
autónoma

Trabaja de forma  
colaborativa

### CONTENIDO PROGRAMÁTICO UNIDAD II

#### ORGANIZACIÓN DE UNA BASES DE DATOS

Estructura las operaciones principales de una base de datos, desde la organización de la información hasta la generación del informe.

### PERFIL DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS

• Construye e interpreta modelos mediante la aplicación de procedimientos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

• Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos gráficos, analíticos o variacionales, mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

• Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso para determinar su comportamiento.

• Cuantifica, representa y contrasta las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.

• Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

• Aprende con iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

• Participa y colabora de manera efectiva en modelos diversos.

### PERFIL DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS

Demuestre la creatividad del alumno para crear una base de datos relacional elemental, identificando los distintos tipos de bases de datos y aplicando los elementos básicos de una SGBD (Sistema Gestor de Base de Datos), lo que permitirá adquirir las bases de datos para la construcción de prototipos.

# CÉDULA 6.2. ESTRUCTURA RETICULAR

## MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

CAMPO DISCIPLINARIO: MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO  
 ASIGNATURA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN  
 RETÍCULA DE: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

COMPETENCIA GENÉRICA CENTRAL: PIENSA CRÍTICA Y REFLEXIVAMENTE  
 CURSO: 4  
 SEMESTRE: CUARTO  
 CARGA HORARIA: 26

### UNIDAD II ORGANIZACIÓN DE UNA BASE DE DATOS

#### COMPETENCIA:

Estructura las operaciones principales de una base de datos, desde la organización de la información hasta la generación del informe.

#### 2.1 TABLAS

#### 2.2 FORMULARIOS

#### COMPETENCIA:

Estructura la información obtenida para la solución de una problemática

#### COMPETENCIA:

Establece un diseño de una base de datos

2.1.1.  
DISEÑO DE TABLAS

COMPETENCIA  
Estructura una tabla, guardar y abrir

2.2.1.  
CREACIÓN DE UN FORMULARIO

**COMPETENCIAS**  
Estructura un formulario para modificar registros, añade encabezado y pie de un formulario, agrega objetos

2.1.2.  
OPERACIONES PRINCIPALES

COMPETENCIA  
Añade, inserta, modifica, elimina datos, registros y campos de una tabla

2.2.2.  
MODIFICAR UN FORMULARIO

2.1.3.  
DEFINICIÓN DE CLAVES

COMPETENCIA  
Define una clave primaria e indexar campos

2.2.3.  
AGREGAR OBJETOS AL FORMULARIO

2.1.4.  
RELACIONES ENTRE TABLAS

COMPETENCIA  
Establece diferentes tipos de relaciones entre tablas, aplicar las reglas de relación

Macro retícula

Meso retícula

Micro retícula

# CÉDULA 6.2.1. ESTRUCTURA RETICULAR

## MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

CAMPO DISCIPLINARIO: MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO  
 ASIGNATURA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN  
 RETÍCULA DE: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

COMPETENCIA GENÉRICA CENTRAL: PIENSA CRÍTICA Y REFLEXIVAMENTE  
 CURSO: 4  
 SEMESTRE: CUARTO  
 CARGA HORARIA: 26

### UNIDAD II ORGANIZACIÓN DE UNA BASE DE DATOS

#### COMPETENCIA:

Estructura las operaciones principales de una base de datos, desde la organización de la información hasta la generación del informe.

#### 2.3 CONSULTAS

#### 2.4 INFORMES

**COMPETENCIA:**  
Recuperación de información

**COMPETENCIA:**  
Preparación del proceso de salida de información

2.3.1.  
CONSULTAS POR ASISTENTE

2.3.2.  
CONSULTA POR VARIAS TABLAS

2.3.3.  
CONSULTA POR PARÁMETROS

**COMPETENCIA**  
Utiliza el comando búsqueda de información de acuerdo a un campo  
Aplica filtros, criterios de consulta

2.4.1.  
PARTES DE UN INFORME

2.4.2.  
CREACIÓN DE UN INFORME UTILIZANDO  
EL ASISTENTE

2.4.3.  
CREACIÓN DE UN INFORME UTILIZANDO  
TABLAS

**COMPETENCIAS**  
Identifica la estructura de un informe (Cuerpo, encabezado y pie de informe)

**COMPETENCIAS**  
Trabaja y genera informes con la ayuda del asistente

**COMPETENCIAS**  
Trabaja y genera informes agrupando campos de diferentes tablas

Macro retícula

Meso retícula

Micro retícula

## CÉDULA 6.3. ACTIVIDADES DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

**CAMPO DISCIPLINARIO**

**MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO**

**ASIGNATURA**

**INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN**

**MATERIA**

**INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**

### Contexto de vinculación didáctica de los contenidos vía las competencias

- 1.- Identifica, analiza y maneja conceptos básicos relacionados con las bases de datos como son: campo, registros, bases de datos, tablas.
- 2.- Aplicar los diferentes modelos de bases de datos existentes mediante la base de datos generada.
- 3.- Conocer las fases que atraviesa una base de datos, desde su inicio el mantenimiento de la misma.
- 4.- Demostrar la destreza para crear prototipos de bases de datos donde se apliquen consultas, informes, y formularios.

### UNIDAD II

#### PERFIL TEMÁTICO

#### Organización de una Base de Datos

- 2.1. Tablas
  - 2.1.1. Diseño de tablas
  - 2.1.2. Operaciones Principales
  - 2.1.3. Definición de claves
  - 2.1.4. Relaciones entre Tablas
- 2.2. Formularios
  - 2.2.1. Creación de un formulario
  - 2.2.2. Modificar un formulario
  - 2.2.3. Agregar objetos al formulario
- 2.3. Consultas
  - 2.3.1. Consultas por Asistente
  - 2.3.2. Consulta por varias Tablas
  - 2.3.3. Consulta por parámetros
- 2.4. Informes
  - 2.4.1. Partes de un Informe
  - 2.4.2. Creación de un Informe utilizando el Asistente
  - 2.4.3. Creación de un Informe utilizando Tablas

### ACTIVIDADES DOCENTES PARA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

- Se introduce al SGBD para identificar cuáles son los elementos de la ventana que la componen describirá cada uno.
- Conocer e identificar los elementos de las bases de datos elementales, como tablas, datos, consultas y modificaciones.
- Crear una empresa ficticia donde sea necesario ordenar la información que maneja.
- Crear, modificar tablas, formularios, consultas, informes preparar entornos que puedan distribuirse
- Crear un prototipo de una base de datos donde integren fichas, consultas informes, etiquetas catálogos y fichas, relacionada con la empresa ficticia.
- Relacionar tablas, manipular y recuperar información de una base de datos utilizando las opciones de consulta y de clasificación disponibles

**CÉDULA 6.4. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**  
**CUADRANTE DIDÁCTICO UNO**

Producción de un ambiente de motivación vía la gestión de preguntas de interés en el estudiante y en la construcción de estructuras jerárquicas o árboles de expansión

**UNIDAD II**

**ORGANIZACIÓN DE UNA BASES DE DATOS**

**¿Cuál es la estructura de una base de datos?**

Una vez analizado el problema presentado en la Unidad I, utiliza las herramientas del gestor de Bases de Datos (ACCESS) para diseñar un prototipo que structure en tablas, formularios, consultas e informes, con sus respectivas relaciones, utilizando los datos representativos que se deseen modelar en el sistema de base de datos.

1. ¿Qué es una tabla?
2. ¿Cómo identificas los elementos que conforman a una tabla?
3. ¿Cómo relacionas una tabla con otra?
4. ¿Qué es un formulario y como se crea?
5. ¿Qué tipos de consultas existen?
6. ¿Cómo seleccionas el tipo de consulta adecuada?
7. ¿Qué es un informe?
8. ¿Cómo diseñas un informe?

**CÉDULA 6.4.1. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO  
MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV  
CUADRANTE DIDÁCTICO DOS**

Búsqueda, identificación y evaluación de información electrónica documentación bibliográfica y construcción de una estrategia de indagación

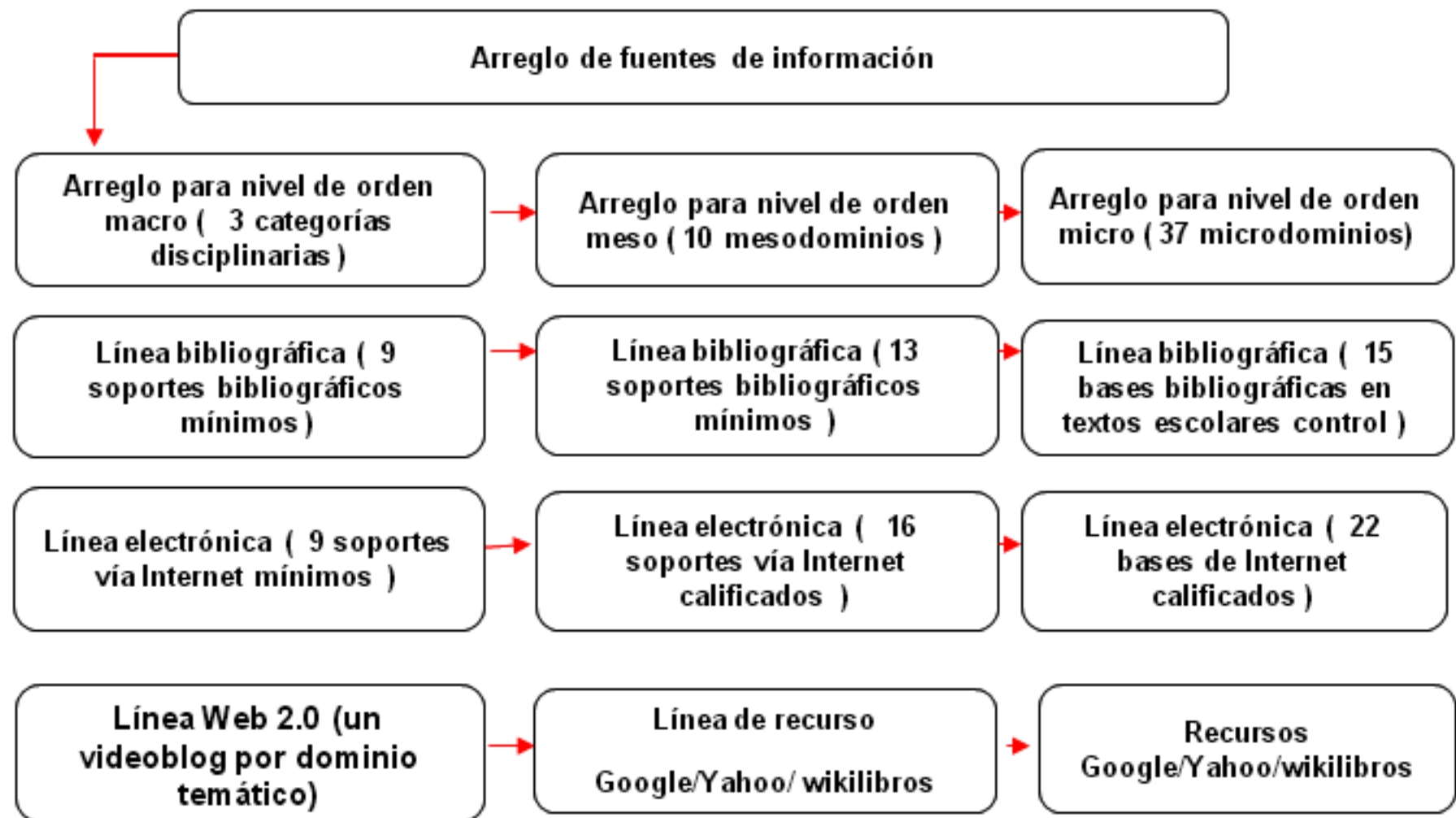
**RECOMENDACIONES ANALÍTICAS PARA EL PLAN DE ACCESO A FUENTES DE CALIDAD TEMÁTICA**

| CONCEPTOS BÁSICOS PARA ABORDAR EL TEMA | DOCUMENTACIÓN BIBLIOGRÁFICA  | FUENTES ELECTRÓNICAS DE INFORMACIÓN   |
|--|--|---|
| TABLAS                                 | Access 2007 paso a paso/ Microsoft Office Access 2007 Step By Step<br>Escrito por Steve Lambert, M. Dow Lambert, III, Joan Preppernau<br>Publicado por Grupo Anaya Comercial, 2007<br>ISBN 8441521808, 9788441521803<br>447 páginas        | <a href="http://sepacomputo.unam.mx/index.php?option=com_docman&amp;task=cat_view&amp;gid=62&amp;Itemid=69">http://sepacomputo.unam.mx/index.php?option=com_docman&amp;task=cat_view&amp;gid=62&amp;Itemid=69</a> |
| FORMULARIOS                            | La Biblia de Microsoft Office Access 2003<br>Escrito por Roger Jennings<br>Publicado por Anaya Multimedia, 2004<br>ISBN 8441516774, 9788441516779<br>1183 páginas  | <a href="http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/enlace.php?idp=4260&amp;id=1&amp;texto=Access">http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/enlace.php?idp=4260&amp;id=1&amp;texto=Access</a>                     |
| CONSULTAS                              | Microsoft Visual Foxpro 6.0: Manual del programador<br>Escrito por Microsoft Corporation, Gerardo Quiroz Vieyra<br>Colaborador Antonio Vaquero Sánchez<br>Publicado por McGraw-Hill, 2003<br>ISBN 0848120892, 9780848120894<br>847 páginas | <a href="http://www.aulaclie.es/access2003/index.htm">http://www.aulaclie.es/access2003/index.htm</a>   |
| INFORMES                               | Access 2007<br>Escrito por Fernando Rosino Alonso<br>Publicado por Grupo Anaya Comercial, 2007<br>ISBN 8441521719, 9788441521711<br>352 páginas  | <a href="http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/basedat1Info/">http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/basedat1Info/</a>   |

**CÉDULA 6.4.2. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**  
**CUADRANTE DIDÁCTICO TRES**

**Arreglo a fuentes de información, documentación y generación de arreglos de datos y referentes**

- Tres categorías disciplinares**
1. Introducción a las bases de datos
  2. Organización de una base de datos
  3. Ciclo de vida y normalización de un sistema de base de datos



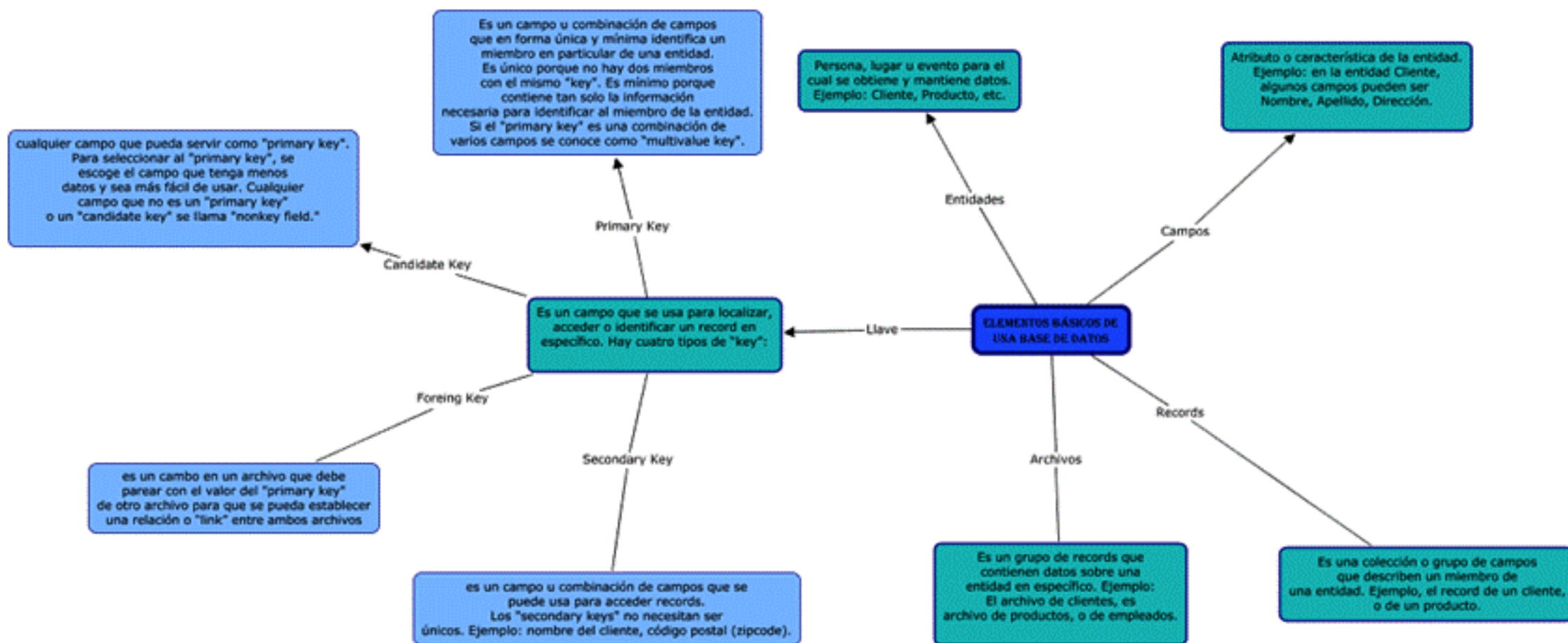
## CÉDULA 6.4.3. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO

### MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

### CUADRANTE DIDÁCTICO CUATRO

**Construcción de estrategias de resolución de problemas de acuerdo a los arreglos establecidos y los referentes teóricos y metodológicos respectivos**

### ¿Cuál es la estructura de una base de datos?





## CÉDULA 6.4.4. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO

### MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

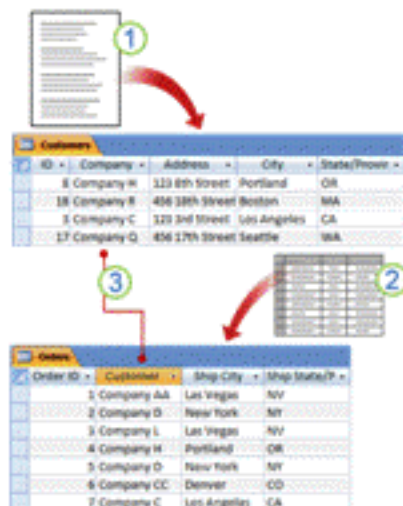
#### CUADRANTE DIDÁCTICO CUATRO CONTINUACIÓN

**Construcción de estrategias de resolución de problemas de acuerdo a los arreglos establecidos y los referentes teóricos y metodológicos respectivos**

**¿Cuál es la estructura de una base de datos?**

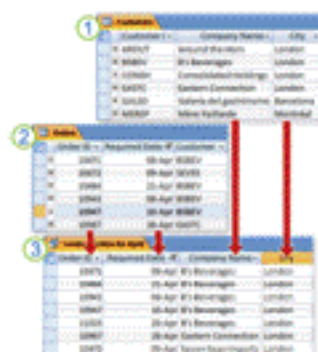
#### **Tablas y relaciones**

Para almacenar los datos, se crea una tabla para cada tipo de información del que se hace un seguimiento. Los tipos de información podrían incluir información de los clientes, productos y otros detalles. Para reunir los datos procedentes de varias tablas en una consulta, formulario o informe, hay que definir las relaciones entre las tablas.



#### **Consultas**

Una consulta puede ayudarle a recuperar los datos que cumplen las condiciones que especifique, incluidos los datos de varias tablas. También puede utilizar una consulta para actualizar o eliminar varios registros a la vez y realizar cálculos predefinidos o personalizados con los datos.



## CÉDULA 6.4.5. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO

### MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

#### CUADRANTE DIDÁCTICO CUATRO CONTINUACIÓN

Construcción de estrategias de resolución de problemas de acuerdo a los arreglos establecidos y los referentes teóricos y metodológicos respectivos

¿Cuáles la estructura de una base de datos?

#### Formularios

Se puede utilizar un formulario para ver, introducir o cambiar los datos de filas de una en una fácilmente. También se puede utilizar un formulario para realizar otras acciones, como enviar datos a otra aplicación. Los formularios contienen normalmente controles que están vinculados a campos subyacentes de las tablas. Al abrir un formulario, Access recupera los datos de una o más tablas y los muestra en el diseño que haya elegido al crear el formulario. Puede crear un formulario mediante uno de los comandos **Formulario** de la cinta de opciones, el Asistente para formularios, o crear su propio formulario en la vista Diseño.



#### Informes

Los informes se pueden utilizar para analizar rápidamente los datos o presentarlos de una forma concreta, impresos o en otros formatos. Por ejemplo, puede enviar a un colega un informe que clasifique los datos y calcule los totales. O puede crear un informe con los datos de la dirección en un formato para imprimir etiquetas postales.



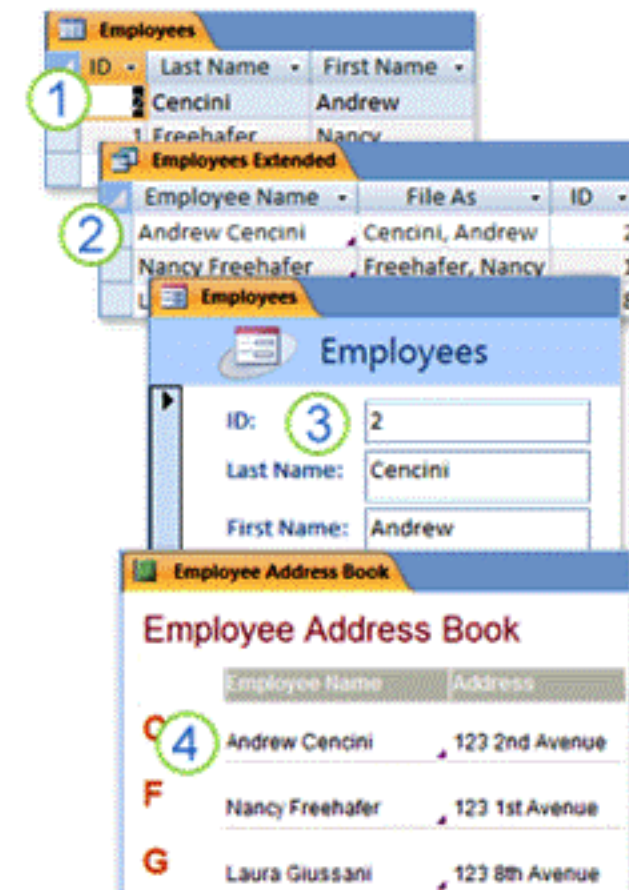
## CÉDULA 6.4.6. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV CUADRANTE DIDÁCTICO CINCO

Solucionar el problema acudiendo a procedimientos propios de la disciplina bajo el apoyo del docente

¿Cuál es la estructura de una base de datos?

**Una base de datos** es un "almacén" que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente. Pero debemos de seguir la siguiente estructura:

1. Tablas para almacenar los datos.
2. Consultas para buscar y recuperar exactamente los datos que desee.
3. Formularios para ver, agregar y actualizar datos en las tablas.
4. Informes para analizar o imprimir los datos con un diseño específico.



**CÉDULA 6.4.7. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO  
MATERIA: INFORMACIÓN Y COMPUTACIÓN IV  
CUADRANTE DIDÁCTICO SEIS**

**Formular la respuesta y generar el reporte o exposición oral o escrita**

**¿Cuál es la estructura de una base de datos?**

El docente dejara una práctica a sus alumnos donde desarrolle la estructura de una base de datos como por ejemplo la agenda de todos sus compañeros.

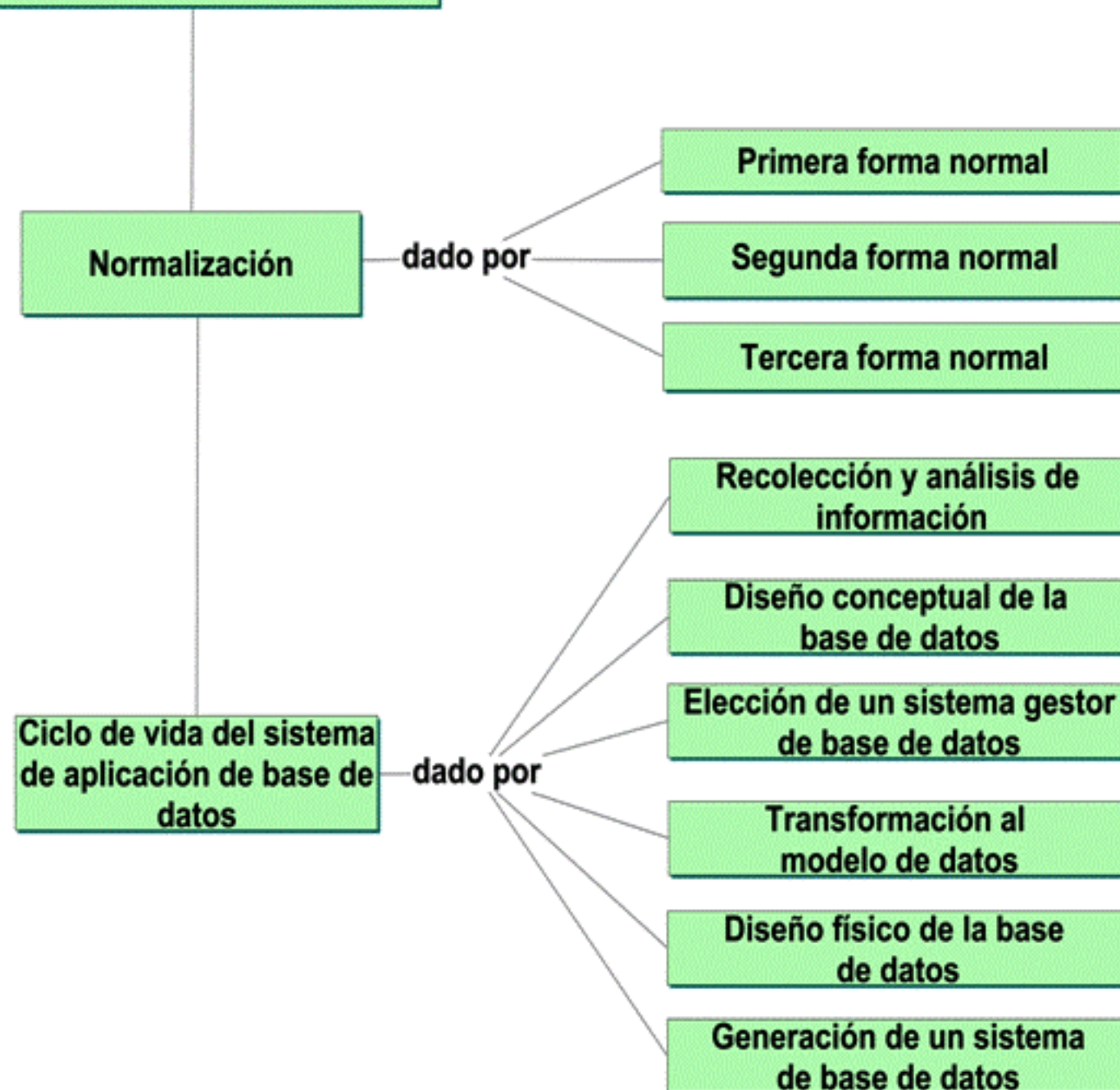
- Presentar el manual de usuario de su base de datos
- Presentar el manual técnico

**CÉDULA 6.5. CARGA HORARIA  
MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**

| U<br>n<br>i<br>d<br>a<br>d<br>e<br>s | E<br>s<br>c<br>e<br>n<br>a<br>r<br>i<br>o<br>s | T<br>e<br>m<br>a<br>s | Actividad<br>didáctica por<br>competencias | Cuadrante<br>Didáctico<br>Uno | Cuadrante<br>Didáctico Dos | Cuadrante<br>Didáctico<br>Tres | Cuadrante<br>Didáctico<br>Cuatro | Cuadrante<br>Didáctico<br>Cinco | Cuadrante<br>Didáctico<br>Seis | Tiempo<br>Total<br>en horas |
|--------------------------------------|--|-----------------------|--|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1                                    | ORGANIZACIÓN DE<br>UNA BASE DE DATOS           | 4                     | 10   | 3                             | 2                          | 1                              | 6                                | 3                               | 1                              | 26                          |

## CÉDULA 7. DESARROLLO GLOBAL DE LA UNIDAD III MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

### Unidad III Ciclo de vida y normalización de un Sistema de Base de Datos



### DESCRIPTIVO DEL MAPA DE CONTENIDO TEMÁTICO

El mapa permite entender los dos ejes temáticos, se desdobra en nueve micro contenidos, que permiten al docente y estudiante establecer actividades colaborativas que lleven un proceso gradual de entendimiento:

- Acceso a la información
- Selección y sistematización de la información
- Evalúa argumentos y opiniones de sus compañeros de equipo

Hasta llegar a un punto ideal que es:

- La valoración y solución del problema contextual

**CÉDULA 7.1. CADENA DE COMPETENCIAS EN UNIDADES TEMATICAS  
CAMPO DISCIPLINAR: MATEMATICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO**

**CATEGORIAS**

**Se autodetermina  
y cuida de si**

**Se expresa y se  
comunica**

**Piensa crítica y  
reflexivamente**

**Aprende de forma  
autónoma**

**Trabaja de forma  
colaborativa**

**CONTENIDO  
PROGRAMÁTICO  
UNIDAD III**

**CICLO DE VIDA Y  
NORMALIZACIÓN DE UN  
SISTEMA DE BASE DE  
DATOS**

Genera un Sistema de Base de Datos mediante la aplicación de las formas de normalización y el ciclo de vida del sistema de aplicación de una base de datos, lo que le permite integrarlo en cualquier SGBD.

**PERFIL DE COMPETENCIAS  
DISCIPLINARES BÁSICAS**

- **Construye e interpreta modelos mediante la aplicación de procedimientos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.**
- **Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos gráficos, analíticos o variacionales, mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.**
- **Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso para determinar su comportamiento.**
- **Cuantifica, representa y contrasta las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.**
- **Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.**
- **Aprende con iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.**
- **Participa y colabora de manera efectiva en modelos diversos.**

**PERFIL DE  
COMPETENCIAS  
DISCIPLINARES  
EXTENDIDAS**

Muestra la destreza para crear prototipos de bases de datos identificando el modelo, estructurando la información e implementa un sistema de base de datos

# CÉDULA 7.2. ESTRUCTURA RETICULAR

## MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

CAMPO DISCIPLINARIO: MATEMATICAS Y RAZONAMIENTO COMPLEJO  
 ASIGNATURA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN  
 RETÍCULA DE: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

COMPETENCIA GENÉRICA CENTRAL: PIENSA CRITICA Y REFLEXIVAMENTE  
 CURSO: 4  
 SEMESTRE: CUARTO  
 CARGA HORARIA. 16

Macro retícula

**UNIDAD III**  
**CICLO DE VIDA Y NORMALIZACIÓN DE UN SISTEMA DE BASE DE DATOS**

**COMPETENCIA:**  
 Genera un Sistema de Base de Datos mediante la aplicación de las formas de normalización y el ciclo de vida del sistema de aplicación de una base de datos, lo que le permite integrarlo en cualquier SGBD

Meso retícula

3.1.  
 NORMALIZACIÓN

3.2  
 CICLO DE VIDA DEL SISTEMA DE APLICACIÓN DE BASE DE DATOS

**COMPETENCIA:**  
 Ordena la información por jerarquías

**COMPETENCIA:**  
 Implementa un Sistema de Base de Datos dando solución a la problemática planteada

Micro retícula

3.1.1.  
 PRIMERA FORMA NORMAL

3.1.2.  
 SEGUNDA FORMA NORMAL

3.1.3.  
 TERCERA FORMA NORMAL

**COMPETENCIA**  
 Identifica las formas normales utilizadas en las bases de datos para establecer las relaciones entre tablas y agilizar las consultas

3.2.1  
 RECOLECCION Y ANALISIS DE INFORMACIÓN

3.2.2  
 DISEÑO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS

3.2.3  
 ELECCION DE UN SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS

3.2.4  
 TRANSFORMACION AL MODELO DE DATOS

3.2.5  
 DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS

3.2.6.  
 GENERACION DE UN SISTEMA DE BASE DE DATOS

**COMPETENCIAS**  
 Desarrolla un SBD generando la solución a la problemática planteada



## CÉDULA 7.3 ACTIVIDADES DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

CAMPO DISCIPLINARIO

MATEMÁTICAS Y RAZONAMIENTO  
COMPLEJO

ASIGNATURA

INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN

MATERIA

INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

### Contexto de vinculación didáctica de los contenidos vía las competencias

- 1.- Identifica, analiza y maneja conceptos básicos relacionados con las bases de datos como son: campo, registros, bases de datos, tablas.
- 2.- Aplicar los diferentes modelos de bases de datos existentes mediante la base de datos generada.
- 3.- Conocer las fases que atraviesa una base de datos, desde su inicio el mantenimiento de la misma.
- 4.- Demostrar la destreza para crear prototipos de bases de datos donde se apliquen consultas, informes, y formularios.

### UNIDAD III

#### PERFIL TEMÁTICO

#### CICLO DE VIDA Y NORMALIZACIÓN DE UN SISTEMA DE BASE DE DATOS

##### 3.1 Normalización

- 3.1.1 Primera forma normal.
- 3.1.2 Segunda forma normal.
- 3.1.3 Tercera forma normal.

##### 3.2 Ciclo de vida del sistema de aplicación de base de datos.

- 3.2.1 Recolección y análisis de información.
- 3.2.2 Diseño conceptual de la base de datos.
- 3.2.3 Elección de un sistema gestor de base de datos.
- 3.2.4 Transformación al modelo de datos.
- 3.2.5 Diseño físico de la base de datos.
- 3.2.6 Generación de un sistema de base de datos.

### ACTIVIDADES DOCENTES PARA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

- Identificar las formas normales utilizadas en las bases de datos.
- Desarrollar ejercicios donde se utilicen las tres formas normales.
- Conocer e identificar las etapas del ciclo de vida de una base de datos y un sistema de información.
- Generar un sistema de base de datos que cumpla con las etapas del ciclo de vida

**CÉDULA 7.4 MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y OMPUTACIÓN IV**  
**CUADRANTE DIDÁCTICO UNO**

**Producción de un ambiente de motivación vía la gestión de preguntas de interés en el estudiante y en la construcción de estructuras jerárquicas o árboles de expansión**

**UNIDAD III**

**Ciclo de vida y Normalización de un Sistema de Base de Datos**

**¿Por qué es importante que un Sistema de Base de Datos cumpla con las formas de normalización y se diseñe en base a un ciclo de vida?**

A partir del problema desarrollado desde la Unidad I, el alumno analizará y comprenderá la importancia que juega el ciclo de vida de un sistema en el diseño y desarrollo de una Base de Datos; Esto implica que el estudiante deberá comprender el papel que desempeña la base de datos con todos los elementos que la conforman y el manejo de gestores. También tener la idea de que utilizando conocimientos previos (metacognición) y la aplicación de las fases de Normalización dar solución a un problema.

¿Qué es un Ciclo de Vida de un Sistema de Base de Datos?

¿Cuál es la importancia de conocer los pasos que se llevan a cabo en un Ciclo de Vida de un Sistema de Base de Datos?

¿En que consisten las Fases de Normalización de un Sistema de Base de Datos (Tablas)?

¿Por qué es importante la aplicación de las Fases de Normalización de Base de Datos??

**CÉDULA 7.4.1. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO  
MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV  
CUADRANTE DIDÁCTICO DOS**

**Búsqueda, identificación y evaluación de información electrónica documentación bibliográfica y construcción de una estrategia de indagación**

**RECOMENDACIONES ANALÍTICAS PARA EL PLAN DE ACCESO A FUENTES DE CALIDAD TEMÁTICA**

| CONCEPTOS BÁSICOS PARA ABORDAR EL TEMA   | DOCUMENTACIÓN BIBLIOGRÁFICA  | FUENTES ELECTRÓNICAS DE INFORMACIÓN  |
|--|--|--|
| Normalización  | Base de datos I, compendio fascicular/ Colegio de Bachilleres, México, Limusa, 2008. | <a href="http://www.abcdatos.com/tutoriales/tutorial/17052.html">http://www.abcdatos.com/tutoriales/tutorial/17052.html</a><br><a href="http://www.igac.gov.co:8080/igac_web/UserFiles/File/ciaf/TutorialSIG_2005_26_02/paginas/bd_conceptosgenerales.htm">http://www.igac.gov.co:8080/igac_web/UserFiles/File/ciaf/TutorialSIG_2005_26_02/paginas/bd_conceptosgenerales.htm</a><br><a href="http://www.mysql-hispano.org/page.php?id=16">http://www.mysql-hispano.org/page.php?id=16</a><br><a href="http://www.mailxmail.com/curso/informatica/disenobasesdatosrelacionales/capitulo8.htm">http://www.mailxmail.com/curso/informatica/disenobasesdatosrelacionales/capitulo8.htm</a> |
| Primera forma de Normalización<br>Segunda forma de Normalización<br>Tercera forma de Normalización | Base de datos I, compendio fascicular/ Colegio de Bachilleres, México, Limusa, 2008. | <a href="http://es.wikipedia.org/wiki/Clave_ajena">http://es.wikipedia.org/wiki/Clave_ajena</a><br><a href="http://www.igac.gov.co:8080/igac_web/UserFiles/File/ciaf/TutorialSIG_2005_26_02/paginas/bd_conceptosgenerales.htm">http://www.igac.gov.co:8080/igac_web/UserFiles/File/ciaf/TutorialSIG_2005_26_02/paginas/bd_conceptosgenerales.htm</a><br><a href="http://www.mysql-hispano.org/page.php?id=16">http://www.mysql-hispano.org/page.php?id=16</a><br><a href="http://www.mailxmail.com/curso/informatica/disenobasesdatosrelacionales/capitulo8.htm">http://www.mailxmail.com/curso/informatica/disenobasesdatosrelacionales/capitulo8.htm</a>                             |
| Etapas del ciclo de vida de un sistema de Base de Datos  | Base de datos I, compendio fascicular/ Colegio de Bachilleres, México, Limusa, 2008. | <a href="http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/node67.html">http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/node67.html</a><br><a href="http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/node67.html">http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/node67.html</a><br><a href="http://www.monografias.com/trabajos29/ciclo-sistema/ciclo-sistema.shtml">http://www.monografias.com/trabajos29/ciclo-sistema/ciclo-sistema.shtml</a>  |

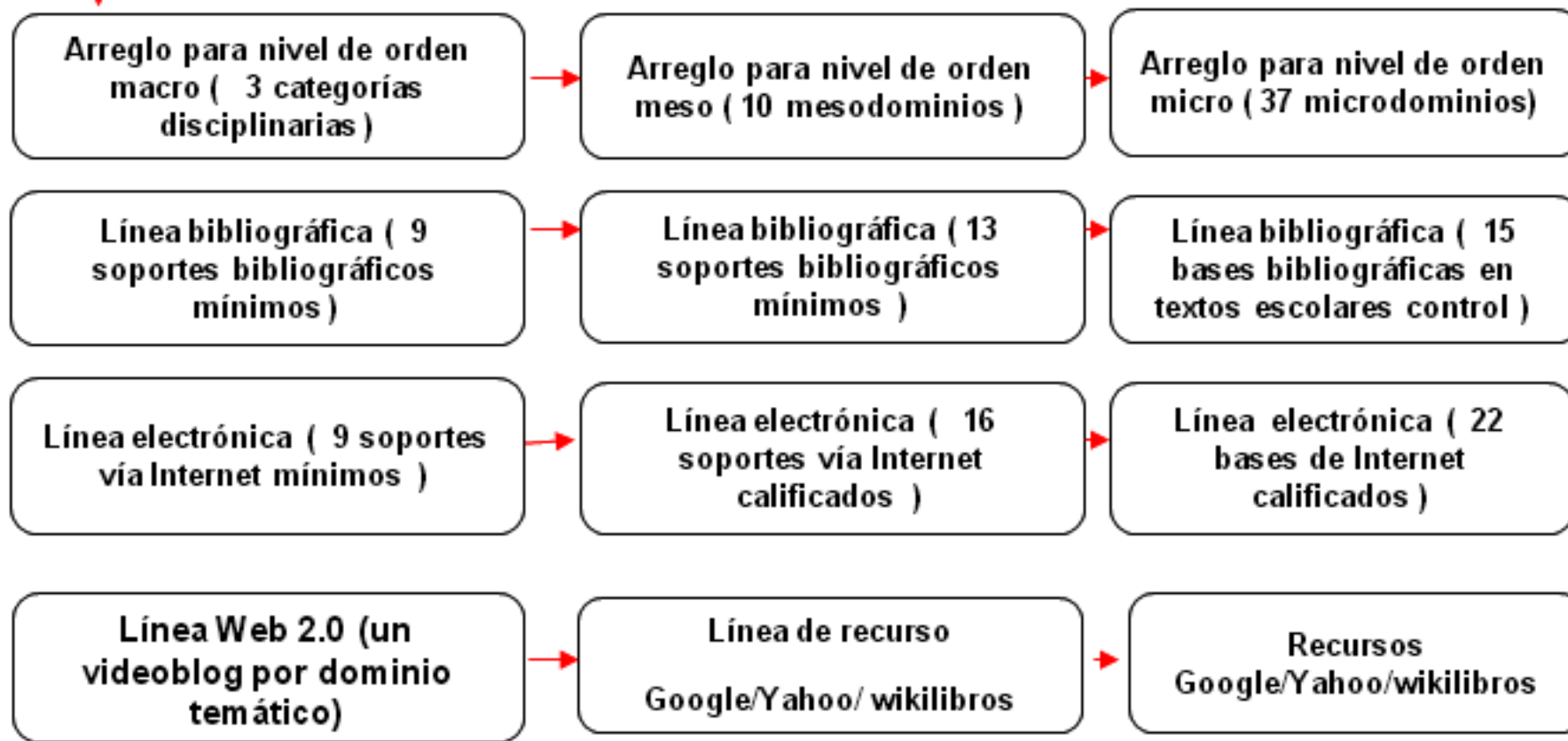
**CÉDULA 7.4.2. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO  
MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV  
CUADRANTE DIDÁCTICO TRES**

**Arreglo a fuentes de información, documentación y generación de arreglos de datos y referentes**

**Tres categorías disciplinares**

1. Introducción a las bases de datos
2. Organización de una base de datos
3. Ciclo de vida y normalización de un sistema de base de datos

**Arreglo de fuentes de información**



## CÉDULA 7.4.3. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO

### MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

### CUADRANTE DIDÁCTICO CUATRO

**Construcción de estrategias de resolución de problemas de acuerdo a los arreglos establecidos y los referentes teóricos y metodológicos respectivos**

#### Primera Forma Normal.

Una tabla esta en primera forma normal si cumple las siguientes restricciones:

- o Las celdas o campos deben tener valores singulares.
- o Las entradas de columna o atributo deben ser de la misma clase.
- o Cada columna debe tener un nombre único.
- o Dos filas o duplas no pueden ser iguales.

| ID  | Deporte  | Valor Inscripción |
|-----|----------|-------------------|
| 100 | Sky      | 200               |
| 150 | Natación | 50                |
| 175 | Squash   | 50                |
| 200 | Natación | 50                |
| 200 | Natación | 50                |

X

#### Anomalía

EMPRESA XYZ

Cliente: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nº Factura: \_\_\_\_\_

Nº Orden: \_\_\_\_\_

| Cod. Producto | Descripción | Tamaño | Cantidad |      |      | Precio Venta | Precio Dcsto. | Precio Especial | Valor |
|---------------|-------------|--------|----------|------|------|--------------|---------------|-----------------|-------|
|               |             |        | Ord.     | Ent. | Res. |              |               |                 |       |
|               |             |        |          |      |      |              |               |                 |       |
|               |             |        |          |      |      |              |               |                 |       |
|               |             |        |          |      |      |              |               |                 |       |
|               |             |        |          |      |      |              |               |                 |       |
|               |             |        |          |      |      |              |               |                 |       |
|               |             |        |          |      |      |              |               |                 |       |

Tabla en Primera Formal

- Número\_Factura
- Número\_Orden
- Fecha\_Orden
- Fecha\_Factura
- Total\_Factura
- Cta\_Bco\_Cliente
- Nombre\_Cliente
- Dirección\_Cliente
- Dirección\_Entrega
- Descripción\_Producto
- Código\_Producto
- Tamaño\_Producto
- Cantidad\_Ordenada
- Cantidad\_Entregada
- Cantidad\_Restante
- Precio\_Venta
- Precio\_Descuento
- Precio\_Especial
- Valor\_Línea

## CÉDULA 7.4.4. MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO

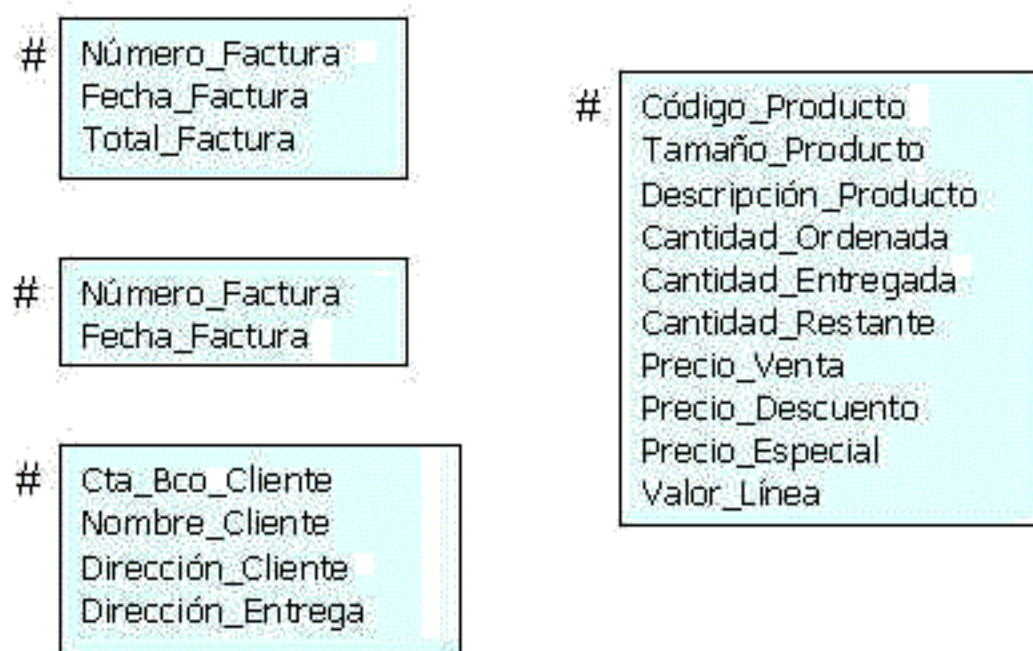
### MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

### CUADRANTE DIDÁCTICO CUATRO CONTINUACIÓN

**Construcción de estrategias de resolución de problemas de acuerdo a los arreglos establecidos y los referentes teóricos y metodológicos respectivos**

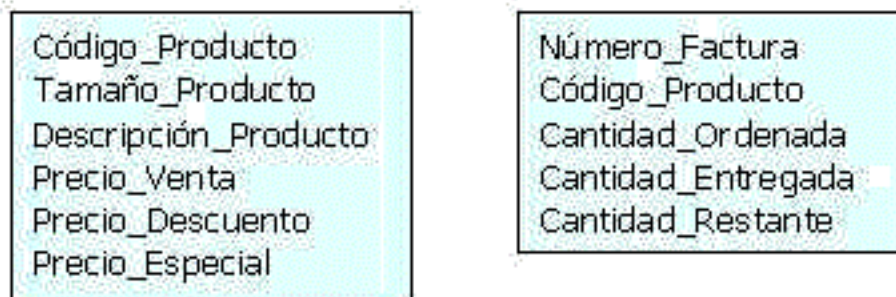
#### Segunda Forma Normal

Todo atributo no clave depende de un atributo clave. "Eliminar dependencias parciales a la clave primaria de una tabla".



#### Tercera Forma Normal

Una relación está en tercera forma normal si está en segunda forma normal y tiene dependencia transitiva (dependencia encadenada).



**CÉDULA 7.4.5 MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**  
**CUADRANTE DIDÁCTICO CINCO**

**Solucionar el problema acudiendo a procedimientos propios de la disciplina bajo el apoyo del docente**

**¿Por qué es importante que un Sistema de Base de Datos cumpla con las formas de normalización y se diseñe en base a un ciclo de vida?**

Es muy importante que como estudiantes debamos tener un conjunto de pasos para poder cerciorarnos de la factibilidad de nuestro diseño. Por esa razón debemos tomar en cuenta una serie de pasos como:

1. Planificación del proyecto.
2. Definición del sistema.
3. Recolección y análisis de los requisitos.
4. Diseño de la base de datos.
5. Selección del SGBD.
6. Diseño de la aplicación.
7. Prototipo
8. Implementación.
9. Conversión y carga de datos.
10. Prueba.
11. Mantenimiento.

Estas etapas no son estrictamente secuenciales pero si importantes. De hecho hay que repetir algunas de las etapas varias veces, haciendo lo que se conocen como *ciclos de realimentación*. Por ejemplo, los problemas que se encuentran en la etapa del diseño de la base de datos pueden requerir una recolección de requisitos adicional y su posterior análisis. Cabe aclarar que dentro del ciclo de vida en el desarrollo del modelo entidad relación entre las relaciones de tablas se debe observar y evitar datos repetidos con la ayuda de las fases de normalización. Por esto es importante tener los conocimientos de cada uno de las fases y los criterios que se manejan.

**CÉDULA 7.4.6 MODELO DIDÁCTICO GLOBAL SITUADO EN CUADRANTES DE DESEMPEÑO**  
**MATERIA: INFORMACIÓN Y COMPUTACIÓN IV**  
**CUADRANTE DIDÁCTICO SEIS**

**Formular la respuesta y generar el reporte o exposición oral o escrita**

**¿Por qué es importante que un Sistema de Base de Datos cumpla con las formas de normalización y se diseñe en base a un ciclo de Vida?**

El docente puede organizar en equipos de trabajo un proyecto previamente diseñado por el docente donde los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos:

•Se presenta a los equipos un problema de una Biblioteca Escolar que necesita adecuar su administración de préstamos y servicios que permita automatizar sus actividades. Se indica la necesidad e importancia de crear un sistema de base de datos que automatice las consultas, préstamos y búsquedas de material bibliográfico.

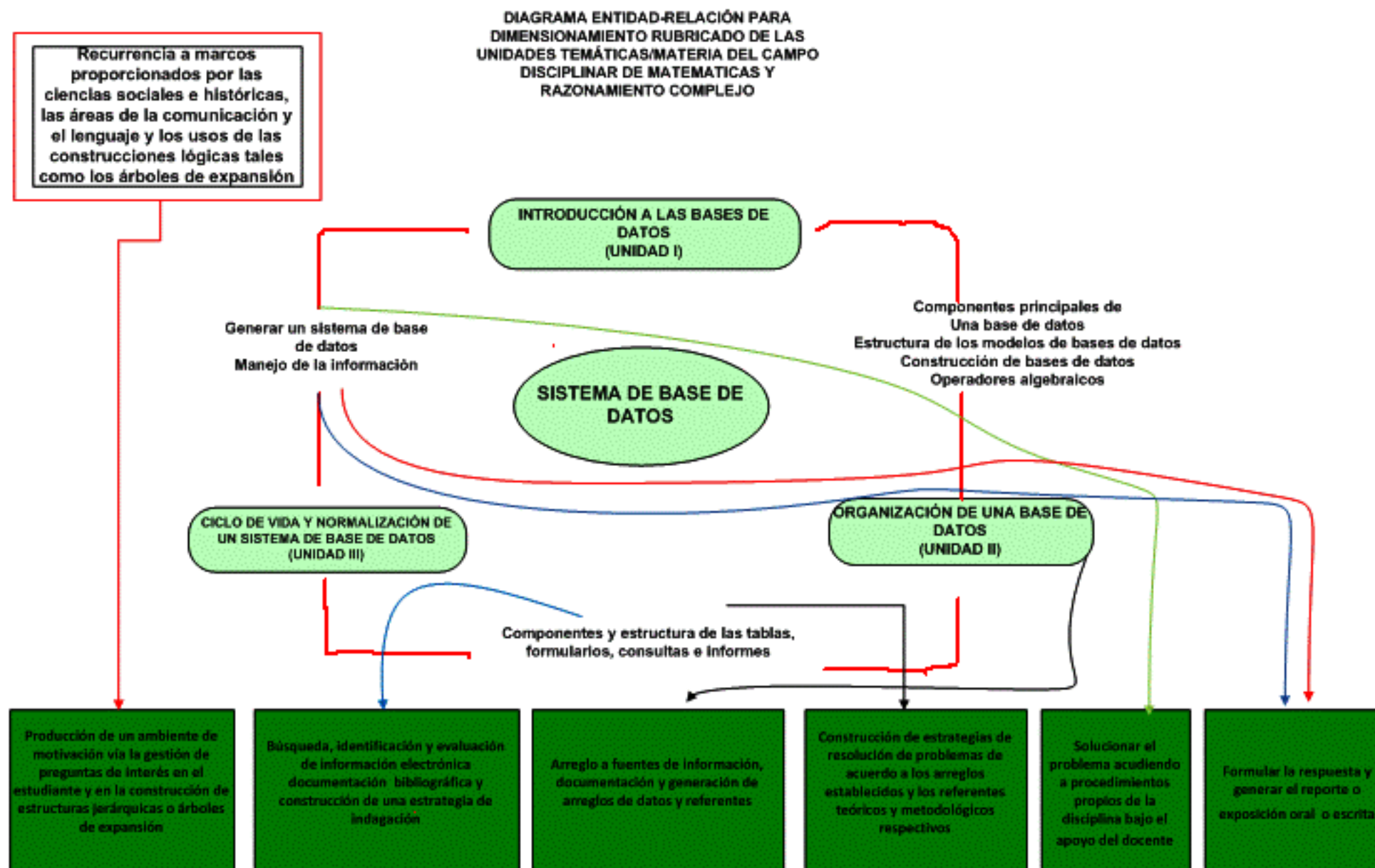
- a) Una vez lanzada la problemática se les indica que deben utilizar el ciclo de vida de un sistema de base de datos, el cual les permitirá diseñar la estructura lógica y el modelo más adecuado a las necesidades de la problemática presentada.
- b) Una vez que el docente revise los avances de cada equipo se dispondrá a seleccionar el gestor de base de datos más adecuado (o el que se práctico en el Taller de cómputo) para la captura de la información. En este punto cuando procedan a realizar las relaciones deberán revisar su factibilidad mediante las fases de normalización. Las fases le ayudarán a conocer si no se crear errores lógicos.
- c) Una vez terminado se le indica a los alumnos que apliquen la espiral del ciclo de vida de un sistema de base de datos para depurar los errores que se encontraron y detectaron con la participación de los diversos integrantes de los equipos formados.



**CÉDULA 7.5. CARGAS HORARIAS**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN**

| U<br>n<br>i<br>d<br>a<br>d<br>e<br>s | E<br>s<br>c<br>e<br>n<br>a<br>r<br>i<br>o<br>s                                   | T<br>e<br>m<br>a<br>s | Cédula 9 C.<br><br>Actividad<br>didáctica por<br>competencias | Cédula 10.C.<br><br>Primer<br>cuadrante | Cédula 10.1.C.<br><br>Segundo<br>cuadrante | Cédula<br>10.2.C.<br><br>Tercer<br>Cuadrante | Cédula<br>10.3.C.<br><br>Cuarto<br>cuadrante | Cédula<br>10.4.C.<br><br>Quinto<br>cuadrante | Cédula<br>10.5.C.<br><br>Sexto<br>cuadrante | Tiempo<br>Total<br>en horas |
|--------------------------------------|--|-----------------------|---|---|--|--|--|--|---|-----------------------------|
| 1                                    | <b>CICLO DE VIDA Y<br/>NORMALIZACIÓN DE<br/>UN SISTEMA DE<br/>BASES DE DATOS</b> | 2                     | 5   | 2                                       | 2  | 1  | 3  | 2  | 1   | 16                          |

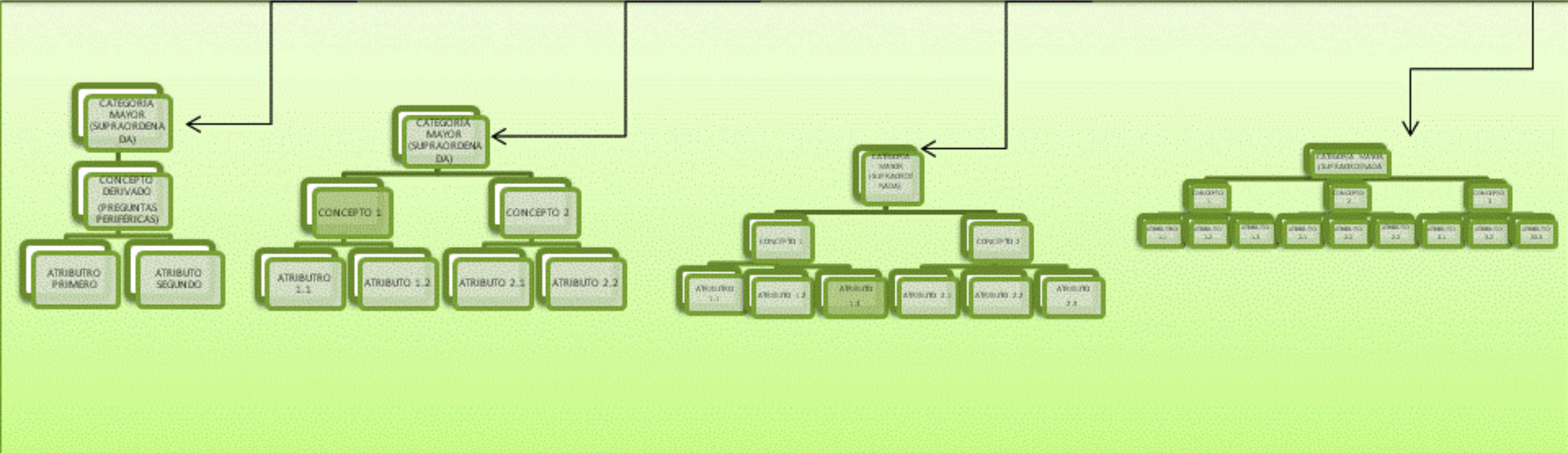
## CÉDULA 8. SEÑALAMIENTO EJEMPLAR DE UN CASO MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV



**CÉDULA 9. MODELO DE VALORACIÓN POR RÚBRICAS**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**  
**(CÉDULA DE CARACTERIZACIÓN DEL PRIMER PAR DE CATEGORÍAS PARA RUBRICACIÓN)**

| PARES CATEGÓRICOS PREVISTOS  | DESEMPEÑO BAJO   | DESEMPEÑO MEDIO  | DESEMPEÑO ALTO   | DESEMPEÑO SOBRESALIENTE   |
|--|--|--|--|---|
| Utilización de referentes teóricos y metodológicos para sustentar la estructura lógica de la pregunta-solución planteada en la clase | Ausencia de referentes teóricos basados en alguna tendencia o enfoque científico y/o disciplinario | Establecimiento de solo una referencia teórica con sus componentes metodológicos | Establecimiento de dos referentes teóricos y sus componentes metodológicos | Establecimiento de tres marcos teóricos y sus componentes metodológicos |
| <b>VALORACIÓN RUBRICADA (SEGMENTO UNO DEL PAR PRIMERO)</b>   | <b>25% CALIFICACIÓN DE CINCO</b>   | <b>50% CALIFICACIÓN DESEIS-SIETE</b>   | <b>75% CALIFICACIÓN DE OCHO-NOVE</b>                                       | <b>100% CALIFICACIÓN DE DIEZ</b>  |

| PARES CATEGÓRICOS PREVISTOS  | DESEMPEÑO BAJO  | DESEMPEÑO MEDIO  | DESEMPEÑO ALTO  | DESEMPEÑO SOBRESALIENTE  |
|--|---|--|---|--|
| Recurrencia a categorías, conceptos, atributos específicos a la subunidad o unidad temática abordada (árbol de expansión en tres capas horizontales) | Árbol de expansión con una categoría mayor (parte alta), un concepto en el nivel medio y dos atributos en el nivel bajo | Árbol con una categoría mayor en el nivel uno; dos conceptos coordinados en el nivel dos y cuatro atributos en el nivel bajo, siendo dos atributos por concepto coordinado | Árbol con una categoría mayor en el nivel uno; dos conceptos coordinados en el nivel dos y seis atributos en el nivel bajo, siendo tres atributos por concepto coordinado | Árbol de expansión a tres niveles horizontales situando en la parte alta una supracategoría. En el nivel medio, tres conceptos coordinados de igual peso de importancia y en el nivel tres, situar nueve atributos |
| <b>VALORACIÓN RUBRICADA (SEGMENTO DOS DEL PAR PRIMERO)</b>   | <b>25% CALIFICACIÓN DE CINCO</b>  | <b>50% CALIFICACIÓN DESEIS-SIETE</b>   | <b>75% CALIFICACIÓN DE OCHO-NOVE</b>  | <b>100% CALIFICACIÓN DE DIEZ</b>   |
| <b>SUMATORIA DE VALORACIÓN DEL PAR PRIMERO DE CATEGORÍAS</b>   | <b>UNIDAD TEMÁTICA RESPECTIVA NO ACREDITADA POR EL PAR PRIMERO</b>  | <b>UNIDAD TEMÁTICA DE ACREDITACIÓN MEDIA POR EL PAR PRIMERO</b>  | <b>UNIDAD TEMÁTICA DE ACREDITACIÓN ALTA POR EL PAR PRIMERO</b>  | <b>UNIDAD TEMÁTICA ACREDITADA SOBRESALIENTEMENTE POR EL PAR PRIMERO</b>  |



**CÉDULA 9.1 MODELO DE VALORACIÓN POR RÚBRICAS**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**  
**(CÉDULA DE CARACTERIZACIÓN DEL SEGUNDO PAR DE CATEGORÍAS PARA RUBRICACIÓN)**

| PARES CATEGÓRICOS PREVISTOS  | DESEMPEÑO BAJO   | DESEMPEÑO MEDIO  | DESEMPEÑO ALTO  | DESEMPEÑO SOBRESALIENTE  |
|--|--|--|---|--|
| Arreglos de datos e información pertinentes a la materia de estudio a partir de estructuras lógicas y sistemáticas provenientes de la (s) asignatura(s) y área de conocimientos respectiva | Presencia de datos sin marcos sistemáticos correspondientes a la materia de estudio y carentes de referentes teóricos basados en alguna tendencia o enfoque científico y/o disciplinario | Arreglo de datos con un referente metodológico poco articulado con la materia de estudio y de escasa utilidad para generar información que sirva en la resolución de la pregunta inicial | Arreglo de datos con referentes metodológicos articulados con la materia de estudio y de utilidad amplia para generar información que sirva en la resolución de la pregunta inicial y periféricas | Arreglo de datos con referentes metodológicos surgidos de la materia de estudio y de utilidad amplia para generar un marco de información útil en la resolución de la pregunta inicial y periféricas |
| VALORACIÓN RUBRICADA (SEGMENTO UNO DEL PAR SEGUNDO)  | 25%<br>CALIFICACIÓN DE CINCO   | 50%<br>CALIFICACIÓN DE SEIS-SIETE  | 75%<br>CALIFICACIÓN DE OCHO-NOVE  | 100%<br>CALIFICACIÓN DE DIEZ   |

| PARES CATEGÓRICOS PREVISTOS   | DESEMPEÑO BAJO   | DESEMPEÑO MEDIO  | DESEMPEÑO ALTO   | DESEMPEÑO SOBRESALIENTE   |
|---|--|--|--|---|
| Estrategias de abordaje para la resolución de la tarea adscrita o el problema construido y resolución de la tarea o problema a partir de la construcción de la pregunta primaria abordada | Estrategia para la resolución de la tarea asignada o resolución de la pregunta elaborada, sin marco sistemáticos propios a la materia de estudio y con ausencia de un enfoque científico o disciplinario | Resolución de la tarea asignada o resolución de la pregunta elaborada, a partir de un marco sistemático de la materia de estudio avalado por un enfoque científico o disciplinario | Resolución de la tarea asignada o la pregunta elaborada, a partir de un marco sistemático de la materia de estudio avalado por enfoques científicos o disciplinarios diversos. | Construcción y aplicación de abordajes varios para la resolución del problema, a partir de un marco sistemático de la materia avalado por líneas científico/disciplinarias convergentes y divergentes |
| VALORACIÓN RUBRICADA (SEGMENTO DOS DEL PAR SEGUNDO)   | 25%<br>CALIFICACIÓN DE CINCO   | 50%<br>CALIFICACIÓN DE SEIS-SIETE  | 75%<br>CALIFICACIÓN DE OCHO-NOVE   | 100%<br>CALIFICACIÓN DE DIEZ  |
| SUMATORIA DE VALORACIÓN DEL PAR SEGUNDO DE CATEGORÍAS   | UNIDAD TEMÁTICA RESPECTIVA NO ACREDITADA POR EL PAR SEGUNDO  | UNIDAD TEMÁTICA DE ACREDITACIÓN MEDIA POR EL PAR SEGUNDO   | UNIDAD TEMÁTICA DE ACREDITACIÓN ALTA POR EL PAR SEGUNDO  | UNIDAD TEMÁTICA ACREDITADA SOBRESALIENTEMENTE POR EL PAR SEGUNDO  |



**CÉDULA 9.2 MODELO DE VALORACIÓN POR RÚBRICAS**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**  
**(CÉDULA DE CARACTERIZACIÓN DEL TERCER PAR DE CATEGORÍAS PARA RUBRICACIÓN)**

| PARES CATEGÓRICOS PREVISTOS                              | DESEMPEÑO BAJO   | DESEMPEÑO MEDIO   | DESEMPEÑO ALTO  | DESEMPEÑO SOBRESALIENTE  |
|--|--|---|---|--|
| CONSTRUCCIÓN Y REALIZACIÓN DEL REPORTE O EXPOSICIÓN ORAL | REPORTE ESCRITO O EXPOSICIÓN ORAL DEL TEMA CON AUSENCIA DE MARCOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS, ARREGLOS DE DATOS SIN REFERENCIA A LA MATERIA DE ESTUDIO Y RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA BASE DE LA EXPOSICIÓN, CARENTE DE ESTRATEGIAS LÓGICAS | REPORTE ESCRITO O EXPOSICIÓN ORAL DEL TEMA CON PRESENCIA DE MARCOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS INCOMPLETOS, ARREGLO DE DATOS CON REFERENCIA RELATIVA A LA MATERIA DE ESTUDIO Y USO DE MARCOS LÓGICOS DELGADOS PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA BASE DE LA EXPOSICIÓN. | REPORTE ESCRITO O EXPOSICIÓN ORAL DEL TEMA CON PRESENCIA DE MARCOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS COMPLETOS, ARREGLO DE DATOS CON REFERENCIA AMPLIA A LA MATERIA DE ESTUDIO Y USO DE MARCOS LÓGICOS ROBUSTOS PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA BASE DE LA EXPOSICIÓN. | REPORTE ESCRITO O EXPOSICIÓN ORAL DEL TEMA CON PRESENCIA DE MARCOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS COMPLETOS, ARREGLO DE DATOS CON REFERENTES DIVERSOS PARA LA MATERIA DE ESTUDIO Y USO DE MARCOS LÓGICOS VARIOS Y COMPLETOS PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA BASE DE LA EXPOSICIÓN. |
| VALORACIÓN RUBRICADA (SEGMENTO UNO DEL PAR TERCERO)      | 25%<br>CALIFICACIÓN CINCO  | 50%<br>CALIFICACIÓN DESEIS-SIETE  | 75%<br>CALIFICACIÓN DE OCHO-NUEVE   | 100%<br>CALIFICACIÓN DE DIEZ   |

| PARES CATEGÓRICOS PREVISTOS  | DESEMPEÑO BAJO  | DESEMPEÑO MEDIO   | DESEMPEÑO ALTO  | DESEMPEÑO SOBRESALIENTE  |
|--|---|---|---|--|
| CONSTRUCCIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LA DEFENSA DEL TEMA EN TÉRMINOS ARGUMENTATIVOS | OTORGAMIENTO DE RESPUESTAS A LOS ESTUDIANTES Y DOCENTE BASADAS EN ARGUMENTOS DESPROVISTOS DE MARCOS TEÓRICOS, CONCEPTOS NO CLAROS Y POCO APEGADOS A LA MATERIA Y SUS BASES DISCIPLINARIAS | OTORGAMIENTO DE RESPUESTAS A LOS ESTUDIANTES Y DOCENTE BASADAS EN ARGUMENTOS PROVISTOS DE MARCOS TEÓRICOS DELGADOS, PROCESOS ARGUMENTATIVOS MEDIANAMENTE EXPLÍCITOS RELATIVOS A LA MANERA EN QUE SE ABORDÓ Y SOLUCIONÓ EL PROBLEMA Y LA TAREA | OTORGAMIENTO DE RESPUESTAS BASADAS EN ARGUMENTOS PROVISTOS DE MARCOS TEÓRICOS COMPLETOS, PROCESOS ARGUMENTATIVOS BIEN PLANTEADOS RELATIVOS A LA MANERA EN QUE SE ABORDÓ Y SOLUCIONÓ EL PROBLEMA Y LA TAREA Y UN DISCURSO CLARO ATADO A MAPAS CONCEPTUALES | OTORGAMIENTO DE RESPUESTAS BASADAS EN ARGUMENTOS PROVISTOS DE MARCOS TEÓRICOS BASADOS EN EL DESARROLLO HISTÓRICO DE LA DISCIPLINA, PROCESOS ARGUMENTATIVOS BIEN PLANTEADOS RELATIVOS A LA MANERA EN QUE SE ABORDÓ Y SOLUCIONÓ EL PROBLEMA Y UN DISCURSO PRECISO VÍA MULTIMEDIA |
| VALORACIÓN RUBRICADA (SEGMENTO DOS DEL PAR TERCERO)                              | 25%<br>CALIFICACIÓN DE CINCO  | 50%<br>CALIFICACIÓN DESEIS-SIETE  | 75%<br>CALIFICACIÓN DE OCHO-NUEVE   | 100%<br>CALIFICACIÓN DE DIEZ   |
| SUMATORIA DE VALORACIÓN DEL PAR TERCERO DE CATEGORÍAS                            | UNIDAD TEMÁTICA RESPECTIVA NO ACREDITADA POR EL PAR TERCERO   | UNIDAD TEMÁTICA DE ACREDITACIÓN MEDIA POR EL PAR TERCERO  | UNIDAD TEMÁTICA DE ACREDITACIÓN ALTA POR EL PAR TERCERO   | UNIDAD TEMÁTICA ACREDITADA SOBRESALIENTEMENTE POR EL PAR TERCERO   |



## CÉDULA 10. TERMINOLOGÍA

### MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

**Informática y computación:** Consiste en el procesamiento automático de la información, a través del manejo de dispositivos hardware y software.

La aplicación de las tecnologías de comunicación e información se aplican a diferentes áreas, como por ejemplo: negocios, almacenamiento y consulta de información (bases de datos), monitorización y control de procesos, robots, realidad virtual, comunicaciones, control de transportes, investigación, desarrollo de herramientas multimedia y dentro de ella convergen la computación, comunicación y programación.

**Archivo de área de trabajo** Archivo que guarda información de visualización sobre los libros abiertos, de modo que posteriormente se pueda reanudar el trabajo con los mismos tamaños de ventana, áreas de impresión, aumentos de pantalla y configuraciones de visualización.

**Barra de fórmulas** Barra situada en la parte superior de la ventana del libro electrónico que se utiliza para especificar o modificar valores o fórmulas en celdas o gráficos.

**Base de datos** Colección de datos relacionados con un tema o fin concreto. En una base de datos, la información sobre una entidad determinada, como un empleado o un pedido, se clasifica en tablas, registros y campos.

**Campo (base de datos)** Categoría de información, como apellido o cantidad de pedidos, que se almacena en una tabla. Cuando Query muestra un conjunto de resultados en su panel Datos, un campo se representa como una columna.

**Campo de columna** Campo que tiene asignada una orientación de columna en un informe de tabla dinámica. Los elementos asociados a un campo de columna se muestran como rótulos de columna.

**Celda activa** Celda seleccionada en la que se especifican los datos al comenzar a escribir. La celda activa tiene un contorno grueso.

**Celda combinada** Celda única que se crea al combinar dos o más celdas seleccionadas.

**Celda de entrada** Celda en la que se sustituye cada valor de entrada de una hoja electrónica de datos.

**Celdas dependientes** Celdas que contienen fórmulas referidas a otras celdas.

**Consulta** En Query o Access, medio de buscar los registros que responden a una pregunta concreta sobre los datos almacenados en una base de datos.

**Cuadro de texto** Objeto rectangular de una hoja electrónica o un gráfico en el que se puede escribir texto.

**Dato** Hecho o detalle que sirve de base a un razonamiento o a una investigación

## CÉDULA 10.1 TERMINOLOGÍA

### MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

**Encabezado de columna** Área sombreada situada en la parte superior de cada columna del panel Datos y que contiene el nombre del campo.

**Encabezado de fila** Área gris numerada situada a la izquierda de cada fila. Para seleccionar una fila completa se hace clic en el encabezado de fila.

**Escenario** Conjunto de valores de entrada con nombre que se puede sustituir en un modelo de hoja de electrónica.

**Expresión** Combinación de operadores, nombres de campo, funciones, literales y constantes que resulta en un único valor.

**Fila de inserción** En una tabla de la hoja electrónica, fila especial que facilita la especificación de datos. La fila de inserción se indica mediante un asterisco.

**Filtro** Sirve para mostrar únicamente las filas de una lista que cumplen las condiciones especificadas. El comando Autofiltro se utiliza para mostrar filas que coincidan con uno o más valores concretos, valores calculados o condiciones.

**Flechas de rastreo** Flechas que muestran la relación entre la celda activa y sus celdas relacionadas. Las flechas de rastreo son azules cuando señalan desde una celda que proporciona datos a otra y rojas si una celda contiene un valor de error como #DIV/0!

**Formato condicional** Formato, como un sombreado de celda o un color de fuente, que la hoja electrónica aplica automáticamente a las celdas si una condición determinada es verdadero.

**Fórmula** Secuencia de valores, referencias de celda, nombres, funciones u operadores de una celda que juntos producen un nuevo valor. Una fórmula siempre comienza por un signo igual (=).

**Gráfico incrustado** Gráfico colocado en una hoja electrónica en lugar de en una hoja de gráfico independiente. Los gráficos incrustados resultan útiles cuando se desea ver o imprimir un gráfico o un informe de gráfico dinámico con sus datos de origen u otra información de una hoja de cálculo.

**Información** Tratamiento o procesamiento de los datos generando un reporte impreso o visual

**Nombre** Palabra o cadena de caracteres que representa el valor de una celda, un rango de celdas, una fórmula o una constante.

**Paleta de fórmulas** Herramienta que ayuda a crear o modificar una fórmula y que también proporciona información acerca de las funciones y sus argumentos.

**Rango** Dos o más celdas de una hoja. Las celdas de un rango pueden ser adyacentes o no adyacentes.

**Registro** Colección de información sobre una persona, un lugar, un evento o una cosa concretos. Cuando Query muestra un conjunto de resultados en el panel Datos, un registro se representa como una fila.

**Seleccionar** Para resaltar una celda o un rango de celdas de una hoja de electrónica.

**CÉDULA 10.2 TERMINOLOGÍA**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**

**Consultas** Muestra todas las consultas de la base de datos activa. Use los botones de la barra de herramientas de la ventana Base de datos para abrir o modificar la consulta seleccionada, o bien para crear una nueva.

**Cuadro de herramientas** Muestra u oculta el cuadro de herramientas. Utilice el cuadro de herramientas para crear controles en un formulario, informe o página de acceso a datos.

**Formularios** Muestra todos los formularios de la base de datos o proyecto de Microsoft Access activos. Use los botones de la barra de herramientas de la ventana Base de datos para abrir o modificar el formulario seleccionado, o bien para crear uno nuevo.

**Informes** Muestra todos los informes de la base de datos o proyecto activos. Use los botones de la barra de herramientas de la ventana Base de datos para tener una vista previa del aspecto del informe seleccionado impreso para modificar el informe seleccionado o para crear uno nuevo.

**Propiedades** Muestra la hoja de propiedades del elemento seleccionado, como un campo de una tabla o un control de un formulario. Si no se selecciona nada, muestra la hoja de propiedades del objeto activo.

**Tablas** Muestra todas las tablas de la base de datos o proyecto de Microsoft Access activos. Use los botones de la barra de herramientas de la ventana Base de datos para abrir o modificar la tabla seleccionada, o bien para crear una nueva.



**CÉDULA 11. FUENTES DE INFORMACIÓN  
MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**

**FUENTES BIBLIOGRAFICAS**

COMPUTACIÓN BÁSICA, Jorge Vasconcelos Santillán, Ed. Publicaciones Cultural.

INFORMÁTICA, Juan Manuel Fernández Peña y María de los Ángeles Sumano López, Ed. Nueva Imagen.

BASE DE DATOS I, compendio fascicular/ Colegio de Bachilleres, México, Limusa, 2008.

GUÍA PARA MANEJAR Y REPARAR ORDENADORES, Mejía Aurelio.

INFORMÁTICA ,Araceli Castillo López, Ed. Global Educational Solutions.

INFORMÁTICA PASO A PASO, Ferreyra Cortés, Gonzalo, Alfaomega

INFORMÁTICA, Pérez, Cecilia. ST Editorial.

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA ENSEÑANZA, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura.

LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA FORMACIÓN DOCENTE, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura.

SISTEMA DE BASE DE DATOS DISEÑO, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION, Peter, Rob, Carlos Coronel/Ciencias e ingeniería

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE BASE DE DATOS. CJ Dates/Séptima edición, Ed. Prentice Hall

MODELO RELACIONAL Y ALGEBRA RELACIONAL, Dolors Costal/IUOC/P01/75002/00576

**CÉDULA 11.1 FUENTES DE INFORMACIÓN**  
**MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**

**FUENTES BIBLIOGRAFICAS**

Access 2007 paso a paso/ Microsoft Office Access 2007 Step By Step  
Escrito por Steve Lambert, M. Dow Lambert, III, Joan Preppernau  
Publicado por Grupo Anaya Comercial, 2007  
ISBN 8441521808, 9788441521803

La Biblia de Microsoft Office Access 2003  
Escrito por Roger Jennings  
Publicado por Anaya Multimedia, 2004  
ISBN 8441516774, 9788441516779  
1183 páginas

Microsoft Visual Foxpro 6.0: Manual del programador  
Escrito por Microsoft Corporation, Gerardo Quiroz Vieyra  
Colaborador Antonio Vaquero Sánchez  
Publicado por McGraw-Hill, 2003  
ISBN 0848120892, 9780848120894  
847 páginas

## CÉDULA 11.2 FUENTES DE INFORMACIÓN MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV

### FUENTES ELECTRÓNICAS

[http://es.wikipedia.org/wiki/Base\\_de\\_datos](http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos)

<http://www.monografias.com/trabajos7/bada/bada.shtml>

[http://www.tech-faq.com/lang/es/database.shtml&usg=ALkJrhig63AS6Rtc\\_ZMfDUmbhbG5NDvLLg](http://www.tech-faq.com/lang/es/database.shtml&usg=ALkJrhig63AS6Rtc_ZMfDUmbhbG5NDvLLg)

[http://www.hipertexto.info/documentos/b\\_datos.htm](http://www.hipertexto.info/documentos/b_datos.htm)

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/modelos-base-datos.html>

<http://www.fismat.umich.mx/~elizalde/tesis/node15.html>

[http://www.igac.gov.co:8080/igac\\_web/UserFiles/File/ciaf/TutorialSIG\\_2005\\_26\\_02/paginas/bd\\_conceptosgenerales.htm](http://www.igac.gov.co:8080/igac_web/UserFiles/File/ciaf/TutorialSIG_2005_26_02/paginas/bd_conceptosgenerales.htm)<http://www.mysql-hispano.org/page.php?id=16>

<http://www.mailxmail.com/curso/informatica/disenobasedatosrelacionales/capitulo8.htm>

<http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/node67.html>

<http://www.monografias.com/trabajos29/ciclo-sistema/ciclo-sistema.shtml>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Celda\\_activa](http://es.wikipedia.org/wiki/Celda_activa)

<http://www.desarrolloweb.com/manuales/9/>

<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/tutsql1/>

<http://www.programacion.com/bbdd/tutorial/modrel/4/>

[http://sepacomputo.unam.mx/index.php?opcion=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=62&itemid=69](http://sepacomputo.unam.mx/index.php?opcion=com_docman&task=cat_view&gid=62&itemid=69)

**CÉDULA 11.3 FUENTES DE INFORMACIÓN  
MATERIA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN IV**

**FUENTES ELECTRONICAS**

<http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/enlace.php?idp=4260&id=1&texto=Access>

<http://www.aulaclie.es/access2003/index.htm>

<http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/basedat1Info/>

<http://www.abcdatos.com/tutoriales/tutorial/17052.html>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Clave\\_ajena](http://es.wikipedia.org/wiki/Clave_ajena)

<http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/node67.html>

<http://www.monografias.com/trabajos29/ciclo-sistema/ciclo-sistema.shtml>