

UNIDAD IV. METODOLOGÍA OMT



UNIDAD IV.

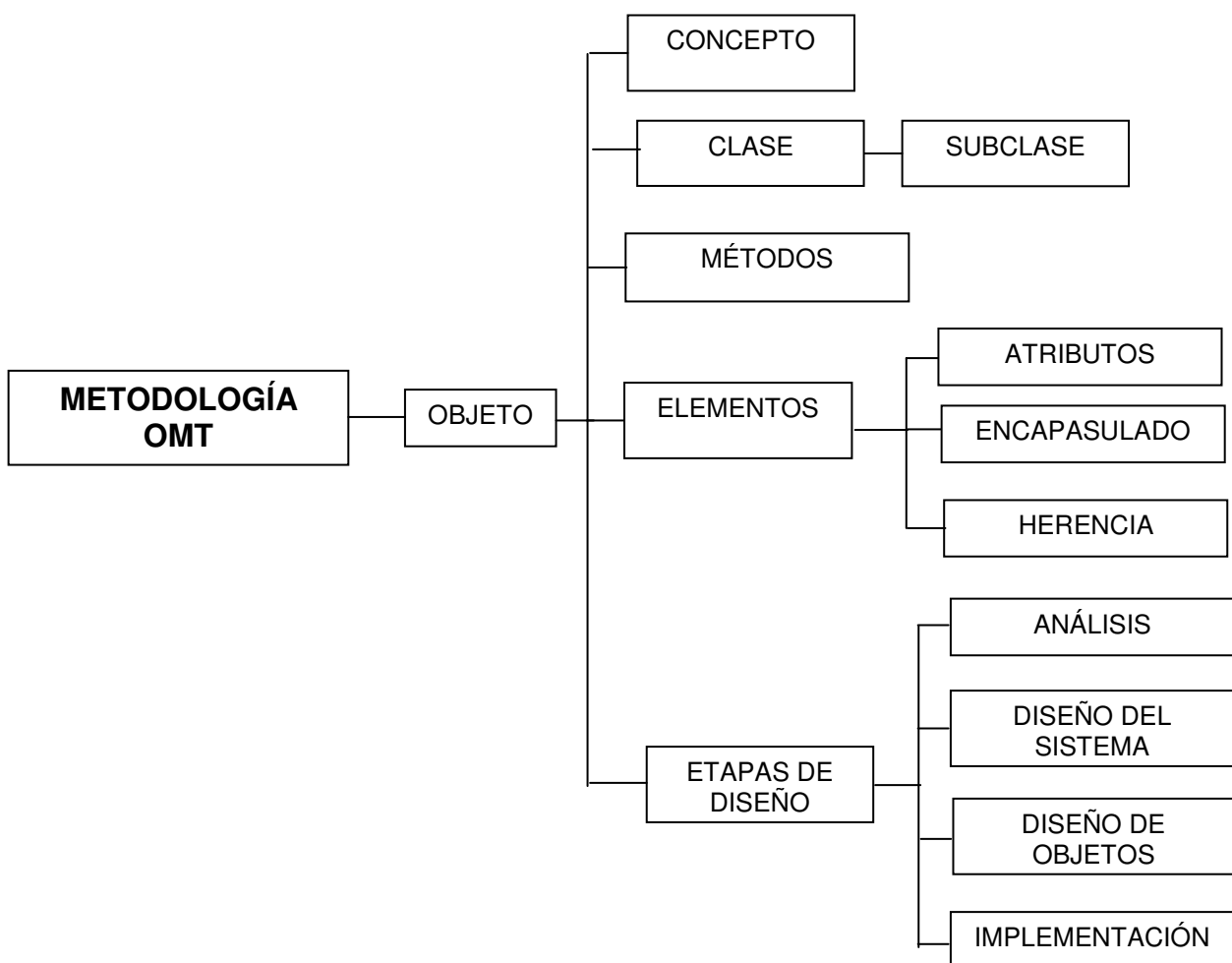
METODOLOGÍA OMT

OBJETIVO: Explicarás a la Metodología OMT (Objet Methodology Tride), identificando sus atributos, etapas de diseño y uso, lo que te permitirá posteriormente analizar un programa.

Para comprender los contenidos de esta unidad, es necesario que los conceptos y procedimientos que se utilizan sean claros y se apoyen en la representación de diversos ejemplos.

A continuación te presentamos los conceptos e ideas clave de la Unidad.

ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS



I. CONCEPTO, ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS.

Object Modeling Technique (OMT). Surge a finales de los años 80 en el Research and Development Center de General Electric por James Rumbaugh.

La **OMT** se enfoca al manejo de objetos y funciones, de tal forma que se considera una programación rápida y sencilla, enfocada a la generación de ambientes de amigables en la cual se consideran elementos tales como en el manejo de colores, imágenes y sonidos. Algunos lenguajes con esta tendencia de programación son: Visual Basic, Visual Dbase, C++ y Turbo Pascal, entre otros.

También se le conoce como **Programación Orientada a Objetos (OOP)**. Es una de las metodologías más modernas dentro de la programación, se puede considerar como la siguiente generación de la metodología de programación estructurada.

CONCEPTO. La programación orientada a objetos introduce un nuevo término: objeto y un modo de implementarlos, en este tipo de programación ya no nos preocupamos por las tareas que realiza cada módulo, sino por la definición de los diferentes objetos que utilizaremos, los cuales pertenecen a una clase o subclase, realizan ciertos métodos y cuentan con diversos elementos.

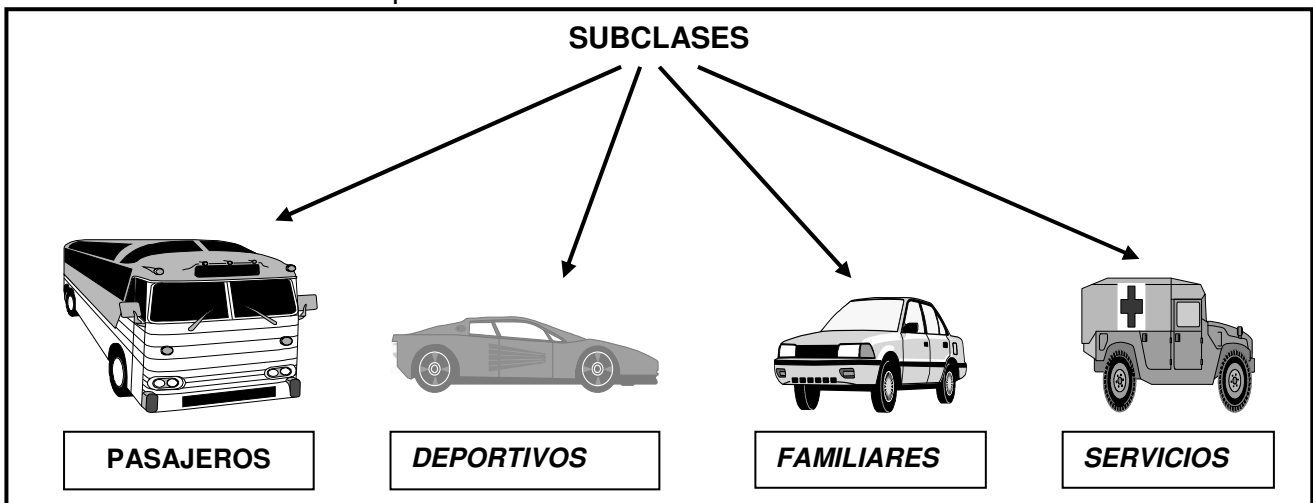
Los objetos se manejan por **CLASES** (también conocidos como MIEMBROS DE DATOS), que son: *atributos y funciones que son compartidos entre varios objetos*; por ejemplo:

- En el genero humano existe gente alta y baja de estatura.
- Existen vehículos de carga, deportivos, de pasajeros, etc.

Asimismo, a *cada característica que tenga cualquier objeto se la llama* **SUBCLASE**.

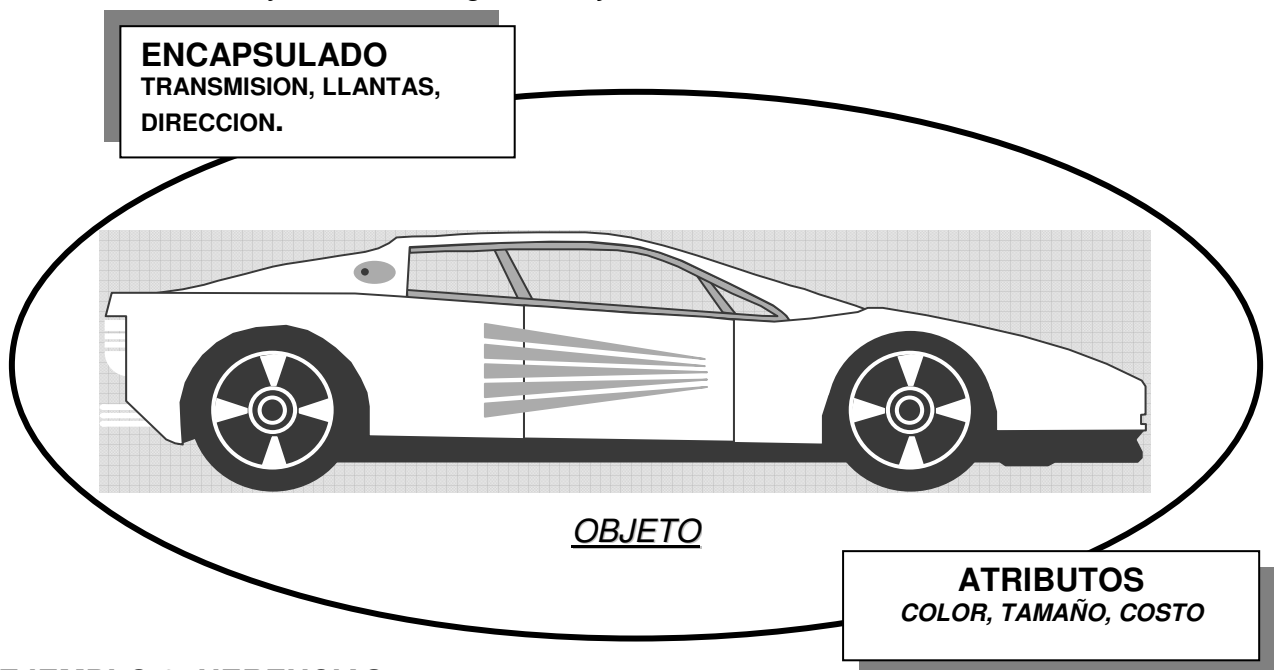
EJEMPLO 1:

Clase: Vehículos de transporte.



A la par de la definición del objeto se pueden definir los subprogramas que actuaran sobre él, a estos subprogramas particulares del objeto y de la clase que definen se les conoce como **MÉTODOS**.

Se pueden considerar como *elementos* de los objetos a los **ATRIBUTOS**, que son características que los describen en diversos aspectos tales como: tamaño, color, forma, etc.; al **ENCAPSULAMIENTO**, que es la combinación de los métodos y datos dentro del propio objeto, es decir, la unidad es completa, ya que en ella se definen los elementos que componen al objeto y todas las operaciones que se pueden hacer con él; y a la **HERENCIA** que permite declarar un nuevo objeto a partir de otro ya definido, permitiendo que el primero sea una subclase del segundo, lo cual implica que adquiera todos los métodos y datos del segundo objeto.



EJEMPLO 2: HERENCIAS.

Clase: Construcción de vivienda.

Objeto: Edificio.

Métodos: Habitado o deshabitado.

Elementos: Ventanas, puertas, baños, enchufes, elevador.

Del objeto anterior se define el siguiente objeto, el cual pertenece a la *clase* "Edificio", o es una *subclase* de "Construcción de vivienda".

Clase: Edificio.

Objeto: Duplex.

Métodos: Cantidad de habitantes por departamento, costo del departamento.

Elementos: Habitantes.

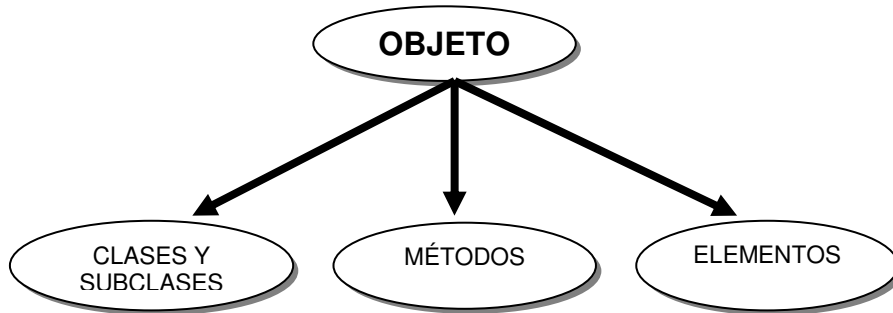
El objeto "Duplex", gracias a la herencia, tendrá la siguiente definición:

Clase: Es de tipo Edificio → es una construcción de vivienda.

Objeto: Duplex.

Métodos: Habitado o deshabitado (heredados), cantidad de habitantes por departamento, costo del departamento.

Elementos: Ventanas, puertas, baños, enchufes, elevador (heredados) y habitantes.



En resumen podemos decir que un objeto tiene clases, subclases, métodos y elementos (atributos, encapsulado y

METODOLOGÍA OMT.

La metodología OMT consta de cuatro etapas para su construcción.

ANÁLISIS	En esta etapa se construyen <ul style="list-style-type: none">❑ Modelo Objeto.❑ Modelo Dinámico.❑ Modelo Funcional.
DISEÑO DEL SISTEMA	<ul style="list-style-type: none">❑ En esta parte se efectúa la toma de decisiones de la estructura general del sistema.
DISEÑO DE OBJETOS	<ul style="list-style-type: none">❑ En esta parte se manejan a detalle los modelos que son mencionados en la primera etapa, trabajando toda estructura de datos y métodos.
IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none">❑ Esta etapa es la de desarrollo de la programación, utilizando un lenguaje ya determinado.

ANÁLISIS.

En esta parte se maneja de forma exacta la construcción de los modelos objetos.

[RUMBAUGH, 1991] Establece los siguientes pasos:

PASOS	ACTIVIDADES
◆ IDENTIFICACIÓN DEL MODELO OBJETO	<ul style="list-style-type: none">• Identificar los Objetos y Clases.• Identificar la asociación entre Objetos.• Identificar los atributos.• Agrupar las clases y módulos.• Preparar el diccionario de datos.
◆ IDENTIFICACIÓN DEL MODELO DINÁMICO	<ul style="list-style-type: none">• Definir para cada objeto qué eventos tendrá.• Construir los diagramas de estado para el comportamiento de los objetos.
◆ IDENTIFICACIÓN DEL MODELO FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none">• Manejar la elaboración de diagramas de flujo de datos para identificar la independencia que existe entre operaciones.• Distinguir los valores de entrada y salida.

DISEÑO DE SISTEMA

ACTIVIDADES

- Definir la estructura del sistema.
- Realizar la división del sistema en partes más pequeñas (subsistemas).
- Definir subsistemas.
- Definir el momento que se presenta cada objeto y numero de veces que se repetirá el objeto en el proceso.
- Identificar el comportamiento entre el software y hardware para cada proceso.
- Definir la estructura de las bases de datos, el acceso a cada proceso y el lenguaje que soportara el sistema.

DISEÑO DEL OBJETO.

ACTIVIDADES

Es una etapa de refinamiento de detalles.

- Diseñar las operaciones de nueva creación si se requiere, plasmándolas a través de algoritmos.
- Asignar la seguridad o restricción a cada modulo conservando la integridad de información.
- Asignar, de forma precisa, el movimiento, orden de aparición de cada objeto y la relación si es que existe con otros módulos u objetos.
- Definir que el acceso a cada modulo sea de forma sencilla y rápida.

IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDADES

- En esta etapa es difícil manejarla a detalle debido a que depende del criterio del personal informático involucrado con el sistema.