

Ciclo de vida de un objeto y Tríada del concepto

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Lógica de Sistemas
Sección A
Primer Semestre del 2020
Auxiliar: Erick Fernando Hernandez Arroyo
201314408

Definición de un objeto

- Se define como lo que es fabricado; se trata de la materia finita, estandarizado, formada y normalizada, es decir, sometida a normas de fabricación y calidad; el objeto se define ahora principalmente como un elemento de consumo.
- Ejemplos: Un Automóvil, una mesa, una zapatilla.



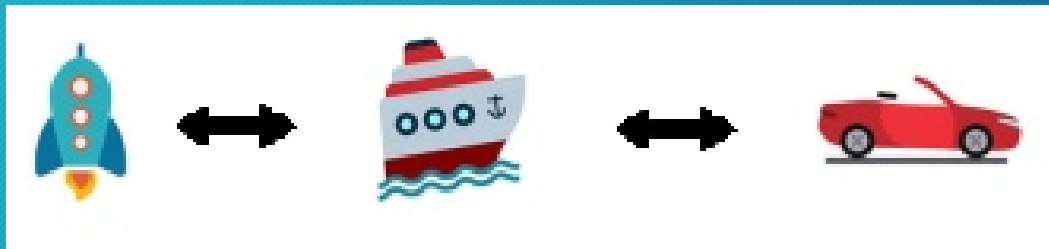
Definición de un concepto

- El concepto es una unidad cognitiva de significado, esta nace como una idea abstracta o una construcción mental, la cual permite comprender experiencias que surgen a partir de la interacción con el entorno. El concepto siempre aparece vinculado al contexto.



Concepto como objeto

- Todos los conceptos son objetos, aunque no necesariamente todos los objetos sean conceptos. Solo los objetos que se pueden aplicar como conceptos a otros objetos son conceptos.
- Ejemplos:
 - El concepto “Nave” puede ser representado por diferentes objetos, dependiendo del contexto bajo el cual se utiliza dado que podría simbolizar un transbordador espacial, un navío o en el uso de la palabra para un lenguaje mas coloquial podría significar un automóvil.



Concepto como objeto

- Con la siguiente ilustración se ejemplifica la relación que existe entre el concepto y objeto, ya que un concepto logra definir una idea abstracta, en este caso el concepto “Vehículo” logra expresar al objeto que todos pueden imaginarse la escuchar el termino y este concepto puede estar relacionado a diferentes objetos.

"VEHICULO"

EXPRESION

"Permite la movilizacion"

"Ayuda a ir de punto A a punto B"

CONCEPTO

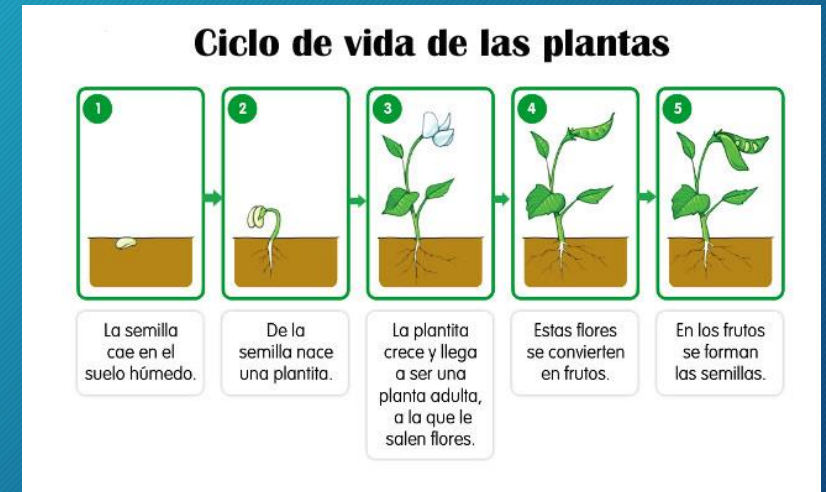
"Es conducido"



OBJETO

Ciclo de vida de un objeto

- Una semilla es un objeto el cual pasa por muchas fases a lo largo de su ciclo de vida, se puede decir que este objeto inicia como una simple semilla, luego crece y esta se transforma en una planta, pero entonces, sigue siendo una semilla?, definitivamente el objeto ha cambiado totalmente por lo cual nuestro concepto de el cambia de igual manera, ahora ya no es una semilla para nosotros, su concepto ha sido modificado y ahora es una planta. La planta continua con su ciclo de vida el cual la lleva a dar vida a nuevos frutos y posterior a ellos esta muere, pero los frutos que ha dejado atrás generan nuevas semillas con las cuales el concepto que teníamos del objeto, retorna a su inicio y de esta manera el ciclo de vida de dicho objeto se reinicia.

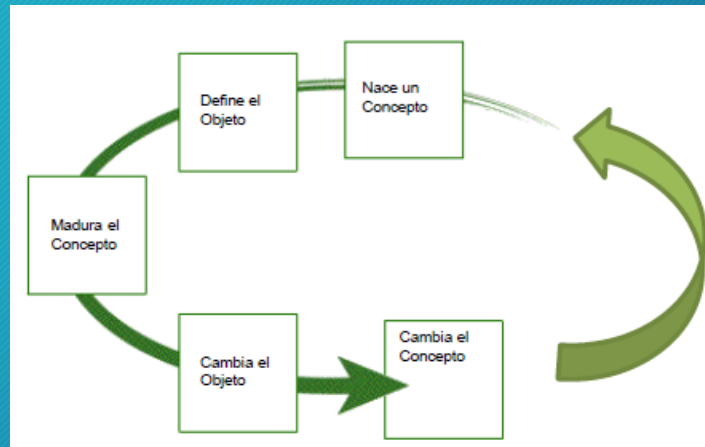


Ciclo de vida de un objeto

- El ciclo de vida de un objeto esta compuesto por 5 fases principales:
 - **Nacimiento de un concepto:** Se genera un modelo mental basado en alguna interacción con el entorno que nos rodea.
 - **Definición del objeto:** Se asocia un producto tangible que cumpla con las características necesarias para ser una representación del concepto generado.
 - **Maduración del concepto:** El concepto inicial empieza a cambiar debido a diferentes situaciones e interacciones con el medio que lo rodea.

Ciclo de vida de un objeto

- **Cambio en el objeto:** Dado que el concepto inicial ya no es el mismo, el objeto que se asocio en un principio tampoco será el mismo aunque aun mantiene esa relación directa al concepto con el que se inicio.
- **Cambia el concepto:** Debido a que el objeto ha cambiado en relación al punto en que inicio, el concepto también debe cambiar. El concepto puede o no mantener similitudes con el concepto inicial del cual se partió y de esta manera inicia un nuevo ciclo de vida para el nuevo concepto que se tiene.



Ciclo de vida de un objeto

Los objetos aparecen en nuestra conciencia cuando les aplicamos un concepto y desaparecen cuando no se les puede aplicar mas conceptos. Así, nos parece que los objetos tiene sus propios ciclos de vida. Para entender este cambio debemos utilizar la noción de conjuntos.

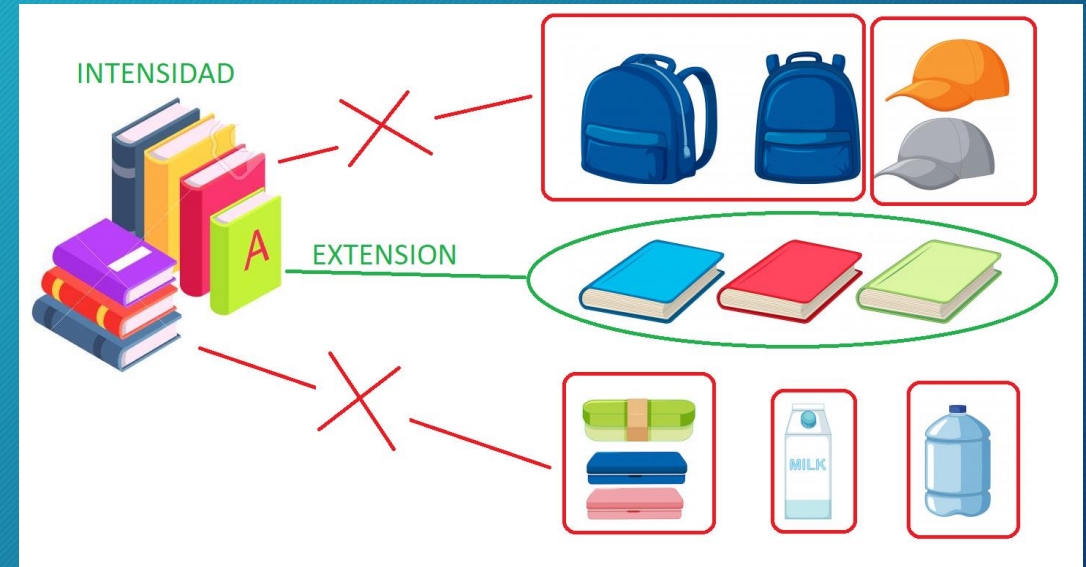


Membrecía de un conjunto

- Cuando hablamos de un objeto, pensamos en este como un caso particular e independiente, si hablamos de un conjunto pensamos en un grupo de objetos que tienen algún parecido entre si. La membrecía de un conjunto se determina por la intensidad del concepto al que pertenece, en otras palabras se define por las características particulares que definen cuales son los objetos que pertenecen a dicho conjunto o grupo de objetos.

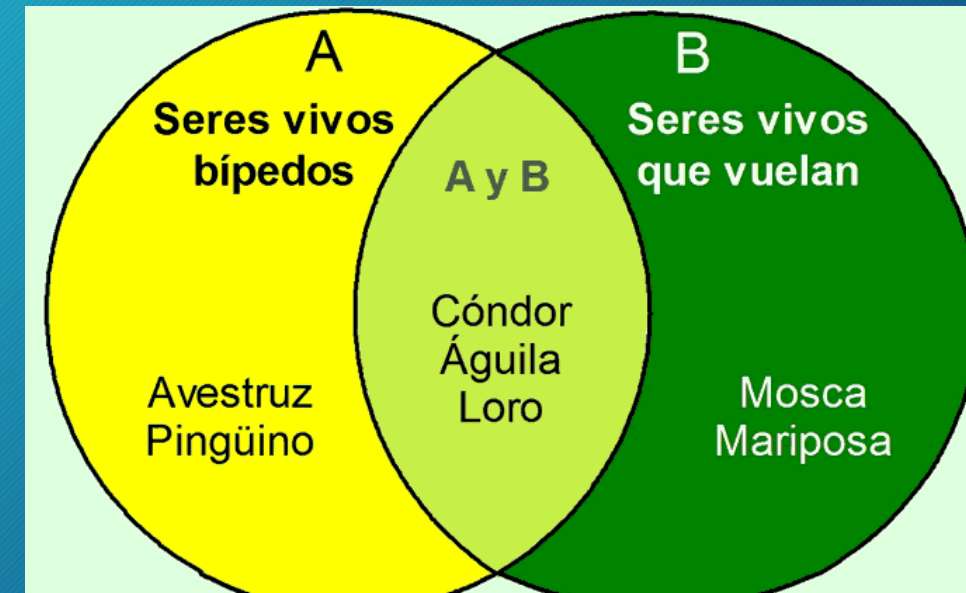
Membrecía de un conjunto

- En el siguiente ejemplo podemos observar, del lado derecho, un conjunto de objetos agrupados en un mismo lugar. Si determinamos que nuestro concepto a observar sea estrictamente el concepto “Libro”, el grupo de objetos pertenecientes a dicho concepto dentro del grupo grande empieza a reducirse. La membrecía del conjunto estará compuesta únicamente por los elementos encerrados por un círculo verde. Esta selección de objetos se realiza a partir de la intensidad del concepto, el cual se define con las características de los objetos en la imagen del lado izquierdo, entonces todos los objetos con características que cumplan con ser igual a la intensidad de nuestro concepto, serán incluidos dentro de la extensión que deseamos obtener.
- A pesar de que no todos los objetos forman parte de la extensión de nuestro concepto, podemos observar objetos individuales y otros agrupados en sus propios conjuntos, esto nos indica que aunque no cumplan con las características para pertenecer a la extensión buscada, puede que pertenezcan a otro grupo que se define por cualidades que tienen en común.



Membrecía de un conjunto

- Un conjunto puede incluir muchos objetos y cada objeto puede ser miembro de varios conjuntos, en la siguiente figura se presentan dos conjuntos: Seres vivos bípedos y Seres vivos que vuelan.
- Cada conjunto es una colección de objetos que cumplen con las características que definen a los objetos pertenecientes a cada concepto.
- De los siete objetos de la figura, los tres llamados Cóndor, Águila y Loro son miembros de dos conjuntos a la vez. El objeto Cóndor es miembro del primer conjunto y del segundo conjunto, también podría ser parte de otros conjuntos como Aves, Animales con alas, Animales con pico, etc.
- Un conjunto puede tener muchos objetos; un objeto puede ser miembro de muchos conjuntos.

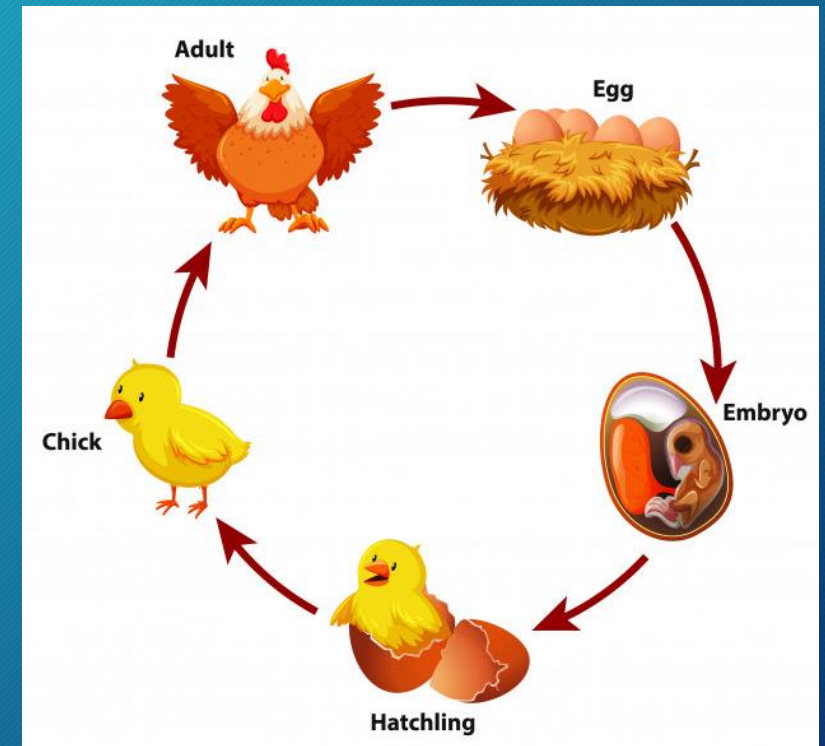


Clasificación de un objeto

- Cuando determinamos que un concepto se aplica a un objeto específico, el objeto se clasifica como miembro de un conjunto específico. En este caso, la membrecía de un conjunto aumenta en un objeto de manera que esta aumenta cada vez que se le da pertenencia a un objeto dentro de un conjunto nuevo. Cuando un objeto se desclasifica, se elimina del conjunto particular, con lo que el tamaño del conjunto disminuye en uno.

Clasificación de un objeto

- En un momento es un huevo, podría pertenecer al grupo “Alimentos del desayuno”, mas adelante pasa a ser un embrión por lo cual se desclasifica del grupo “Alimentos del desayuno” y podría ser clasificado en el grupo “Etapas del proceso de la vida”, mas adelante el huevo se convierte en un pollito y en este caso podría clasificarse en un nuevo grupo “Animales de granja”, y así sucesivamente.
- Con este ejemplo podemos observar el comportamiento que un objeto tiene a lo largo de su periodo de vida, estos pueden entrar y salir de diferentes categorías dependiendo de las características que los definen y la manera en que estas cambian.

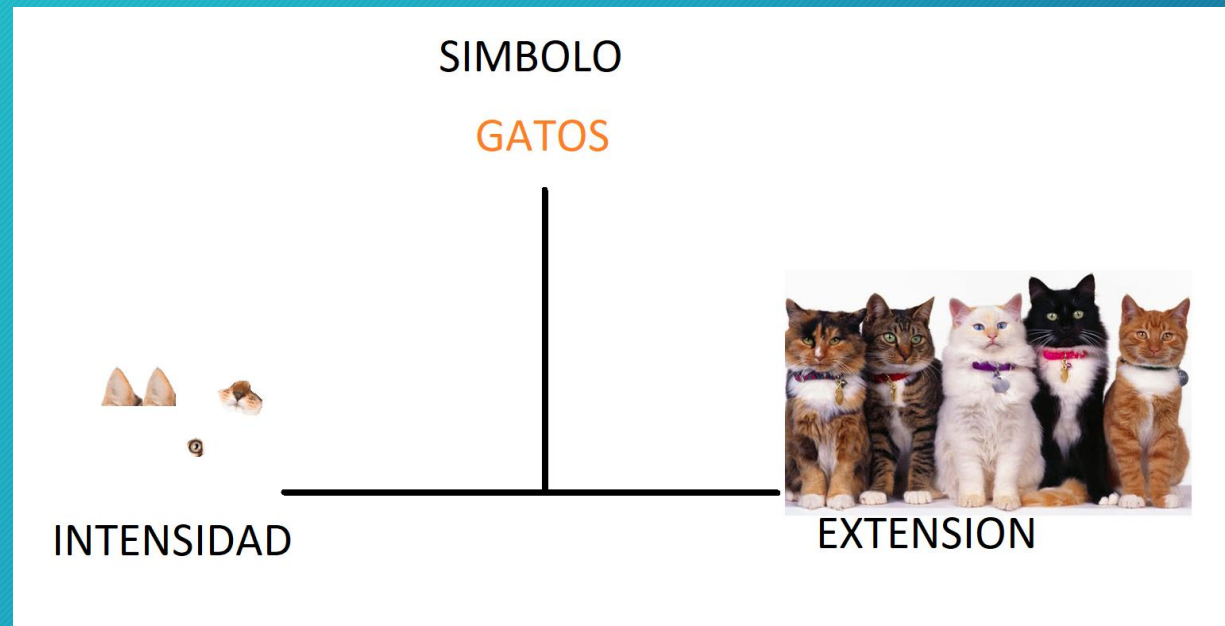


Implicaciones de los ciclos de vida de los objetos

- Debido al comportamiento variable en la clasificación de los objetos aparecen los siguientes conceptos:
 - **Clasificación Múltiple** - Es cuando un objeto puede tener varios conceptos que le son aplicables en cualquier momento.
 - **Ejemplo:** Un Automóvil que puede estar clasificado como “Vehículo terrestre” pero al mismo tiempo puede estar clasificado como “Vehículo motorizado”.
 - **Clasificación Dinámica** - Define la posibilidad de que los conceptos que son aplicables a un objeto puedan cambiar con relación al tiempo, un concepto asociado a un objeto no necesariamente va a estar asociado a el para siempre.
 - **Ejemplo:** Las etapas del ciclo de vida de un huevo, las etapas del ciclo de vida de una semilla, donde estos van cambiando tanto física como conceptualmente.

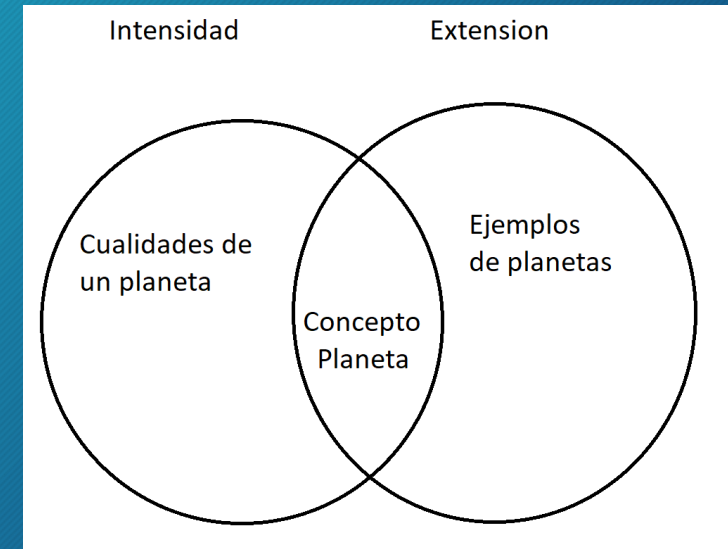
Tríada del concepto

- Definición de tríada - Tríada es un grupo de tres elementos especialmente vinculados entre sí. Esto puede referirse a: personas, candidatos, equipos, o cualquier otra cosa.



Tríada del concepto

- Cada vez que nuestra mente relaciona a un objeto con un concepto, esta le asocia un conjunto de características o cualidades que puedan describir al objeto y al mismo tiempo hagan la conexión en nuestra mente con el concepto al que se le relaciona, de igual manera nuestra mente asocia conjuntos de ejemplos con los cuales podamos identificar de manera rápida a dicho concepto.
- A este par de conjuntos de cualidades y ejemplos asociados en nuestra mente a un concepto, se les conoce como “intensidad” y “extensión”, respectivamente.



Tríada del concepto

- Intensidad - Es el conjunto de características y cualidades que se refieren o pertenecen a un objeto.
- **Ejemplos:** Color de piel, tamaño, cantidad de patas, color de ojos.
- Extensión - Es el conjunto de todos los objetos a los que se aplica el concepto. Es la amplitud, el conjunto de individuos, tipos, especies que forman parte de un objeto.
- **Ejemplos:**
 - Para un concepto = “Planta”
 - Entre el conjunto formado por la extensión se pueden encontrar los siguientes objetos:
 - Árbol.
 - Rosa.
 - Arbusto.
- La intensidad y extensión son dos caras de una misma moneda. Se relacionan o actúan en forma inversamente proporcional, es decir el concepto que tiene la mayor extensión tendrá la menor intención y viceversa.

Características del Concepto

- **Características Esenciales** - Estas características constituyen el concepto mismo y son las que hacen del “Objeto” lo que es. Por ejemplo si a un perro que es un canino le cambiamos a felino ya no sería un perro sino un gato.
- **Ejemplo:**
 - Para el concepto: Computadora.
 - Características Esenciales: Utiliza electricidad, posee un procesador, posee una memoria, posee dispositivos de entrada y salida.
- **Características Accidentales** - Estas son ignoradas por el concepto y hacen del objeto algo diferente, así podemos decir que un perro es blanco, negro o pardo, grande o chico, nos remiten a un animal que posiblemente conocemos y no por ellas pensaremos que es un gato.
- **Ejemplo:**
 - Para el concepto: Computadora.
 - Características Accidentales: Marca HP, Color Negro, Cobertura de Aluminio, Memoria de 8 Gb.

Características del Concepto

- Ejemplo:

-

Concepto = Automóvil

Esenciales	Accidentales
Tiene un motor.	Color
Tiene ruedas.	Tamaño
Tiene un timón.	Capacidad para llevar personas
Tiene un vidrio frontal	Caballos de fuerza del motor



Clasificación de los conceptos

- Los conceptos pueden ser clasificados basados en las siguientes características.
 - Por su extensión.
 - Por su intensidad.
 - Por su función.
 - Por su forma.

Clasificación de los conceptos por su extensión

- Los conceptos debido a su extensión pueden clasificarse en:
 - **Universal** - Involucra a todos los elementos de una clase, es comúnmente un sustantivo común, por
 - **Ejemplo:** Ingenieros, Mecánicos, Diseñadores.
 - **Particular** - Involucra a un conjunto subordinado de una clase.
 - **Ejemplo:** Ingenieros en Sistemas, Mecánicos automotrices, Diseñadores Industriales.
 - **Individual** - Involucra a un elemento de una clase. Es asociado en la mayoría de los casos con un sustantivo propio.
 - **Ejemplo:** Inga. Virginia Victoria Tala Ayerdi, Enzo Malter, Philippe Patrick.

Clasificación de los conceptos por su intensidad

- Los conceptos debido a su intensidad se pueden clasificar en:
 - Abstracto - Que no es perceptible, teniendo solo una idea general.
 - **Ejemplo:** Elemento natural, Deidad, Sonido, Creatividad, Cultura.
 - Concreto - Nos da una idea precisa o concreta del objeto,
 - **Ejemplo:** Agua, Zeus, Música, Obras de Arte, Comida.

Clasificación de los conceptos por su función

- Los conceptos debido a su función pueden clasificarse en:
 - Categoremático - Posee una categoría, por si mismo ya significa algo.
 - **Ejemplo:** perro, llave, justicia, papel.
 - No Categoremático - Por si mismo no tiene significado conceptual. Asociado a conectores lógicos.
 - **Ejemplo:** La conjunción “y” no significa nada por sí sola, la conjunción “o” no significa nada por sí sola.

Clasificación de los conceptos por su forma

- Los conceptos debido a su forma se pueden clasificar en:
 - Subordinados - Están totalmente incluido en otro.
 - **Ejemplo:** Automóvil, esta incluido dentro de los vehículos.
 - Coordinados - Están incluidos parcialmente, o excluidos totalmente pero tienen un orden inmediato superior común.
 - **Ejemplo:** Autobús y Motocicleta están incluidos dentro del orden Vehículos Terrestres.
 - No Comparables - También denominados disjuntos. Son conceptos excluidos totalmente y sin orden inmediato superior común.
 - **Ejemplo:** Planeta y libro.

Simbolización de la Intensidad y la Extensión

- Los símbolos son una manera concisa de referirse a los objetos. Nos resulta de utilidad particular cuando queremos comunicar algo relacionado con los conceptos sin tener que utilizar definiciones largas. Considerar de una manera conjunta, la naturaleza bilateral del concepto (intensidad y extensión) y su representación simbólica ayuda a comprender y comunicar los conceptos.

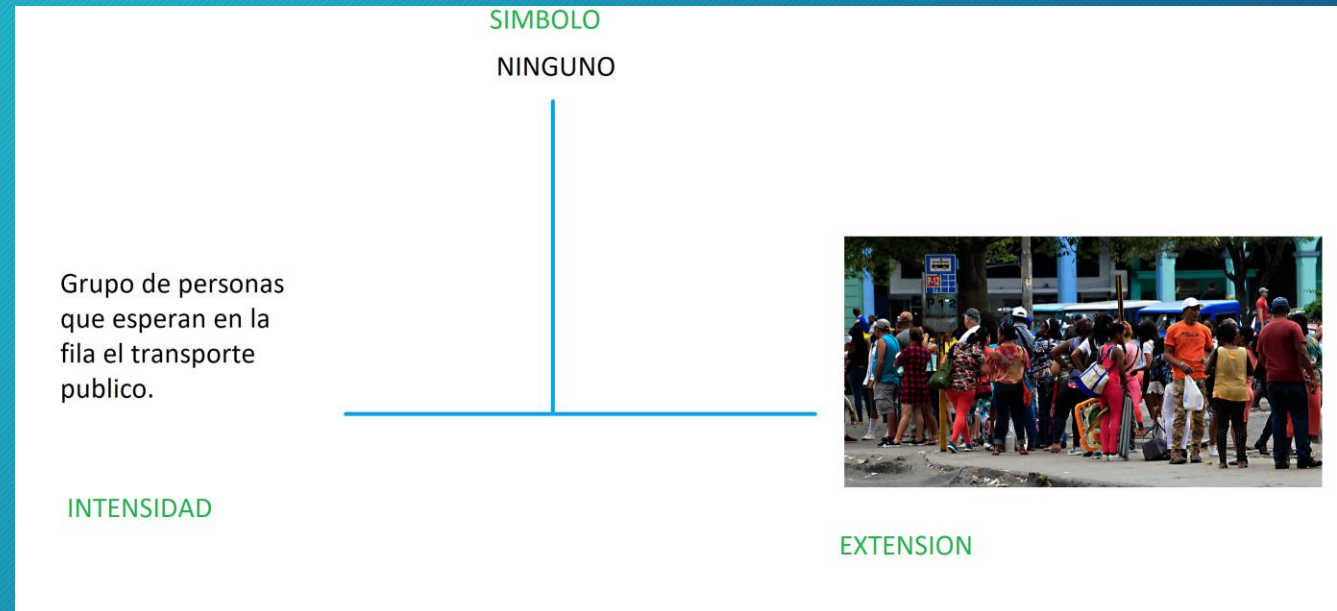


Triadas Parciales

- En alguna circunstancia, vemos triadas parciales, es decir triadas a las que les falta uno de los elementos que mencionamos con anterioridad, estos casos especiales son:
 - Conceptos sin nombre.
 - Conceptos sin objeto.
 - Conceptos sin definición.

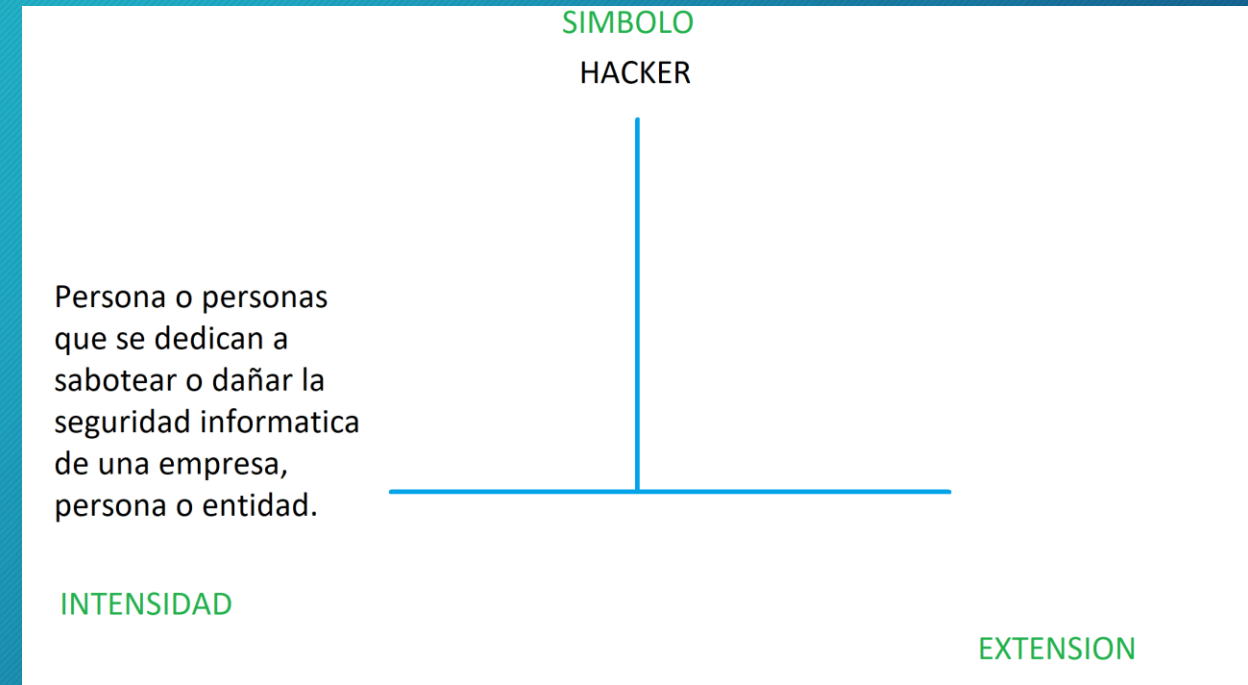
Conceptos sin nombre

- Alguien podría definir un concepto sin simbolizarlo mediante un nombre, los conceptos y sus objetos no tienen la necesidad intrínseca de poseer un nombre.
- Los seres humanos tenemos la capacidad de reconocer un concepto aunque este no tenga un nombre definido en nuestra mente, no obstante la falta de un símbolo reduce la velocidad con la que podemos identificar dicho concepto.



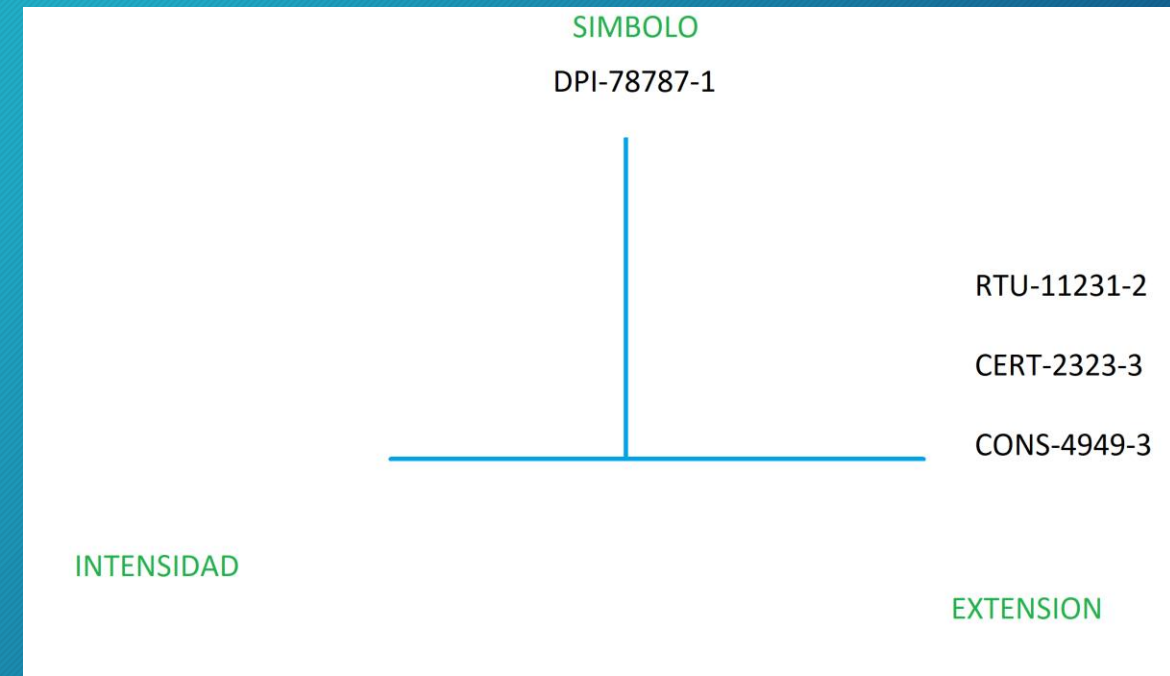
Conceptos sin objetos

- En este tipo de triada no existen objetos que se relacione con el concepto evaluado, podemos tener el concepto Hacker, pero esperamos nunca tener un ejemplar de él.
- Parecerá que conceptos como éste tienen un valor cuestionable. Porque, ¿para que un programa de algo que no existe?. Sin embargo, el hecho de contar con el concepto Hacker permitirá a una organización protegerse ante estos delincuentes. Sin el concepto la no se podría preparar defensas contra ataques informaticos.



Conceptos sin definición

- Hay que tomar en cuenta que situaciones para los que no se pueda construir la definición del concepto, aunque parezca que se puede identificar un conjunto de objetos.
- Por ejemplo en la figura, se muestra un conjunto que contiene a “RTU-11231-2”, “CERT-2323-3”, sin una definición documentada del concepto “DPI-78787-1” que se aplica a los objetos.
- Este problema aparece en empresas que construyen sistemas sin documentación. Puede ser que se refiera a una codificación para documentos, una codificación para identificar a personas registradas en el sistema pero sin una definición o documentación, estos ejemplos no tienen un significado real para nosotros.



Sinónimos y Homónimos

- Se ha analizado la triada de concepto en términos de clasificación según la ausencia de algún elemento que lo conforma. Pero existen situaciones en las que se proporciona mas de un símbolo para un concepto o mas de una definición para un concepto.
- Entre los casos especiales tenemos:
 - Sinónimos
 - Homónimos

Conceptos Sinónimos

- Según el ejemplo una misma definición puede tener varios nombres, en algún momento estandarizar conceptos es útil, pero para algunos otros como por ejemplo, una compañía multinacional puede referirse a un cliente de varias maneras como, cliente, customer, kunde, chaland.



Conceptos Homónimos

- El nombre de un concepto puede tener varias definiciones, esta representación se ve en las siguientes figuras. Es en cierta manera controlar los homónimos de manera eficaz. En la actualidad la primera persona que registra el nombre de un concepto tiene el total derecho sobre la palabra. La definición de un homónimo depende mucho de la persona que lo utiliza dado que en el caso de los símbolos utilizados para nombrar a los conceptos puede depender mucho de su lenguaje, cultura o costumbres el significado que este tenga para ciertas personas.

