



# ENTORNOS DE DESARROLLO : Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

--

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



1	DIAGRAMA UML 2.0	
2	GRAMAS DE CLASES	
3	GRAMAS DE COMPORTAMIENTO.....	18
	GRAMAS DE USO.....	27-37
	GRAMAS DE SECUENCIAS.....	38-50
	GRAMAS DE COLABORACIONES	
	GRAMA DE ESTADOS	

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



## Transición a UML

Cartagena99

En los días de diseño de software, es vital realizar modelados o diagramas que describan adecuadamente la estructura de la aplicación y su funcionalidad, de una manera sencilla de entender y rápida de crear. Antiguamente, los diagramas de cada uno eran diferentes, ya que, salvo un par de diagramas conocidos por todos (como el diagrama de flujo o los diagramas de entidad-relación), cada diseñador o analista utilizaba los diagramas de la manera que mejor los entendía, por lo que podría haberse presentado el problema de que si varias personas tenían que entender los diagramas que uno o varios diseñadores les presentaban para definir el software.

Para solucionar ese problema se creó UML (Unified Modeling Language), un lenguaje unificado de estándares para las diferentes necesidades y usos que uno tiene que tener a la hora de plantear una representación gráfica de un sistema. UML es un lenguaje de diagramas de propósito general que se presuponen conocidos por todos los diseñadores y analistas de técnicas de notación conocidas, de modo que cualquiera pueda crear diagramas que todos los diseñadores entiendan por todos.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## ión a UML. UML 2.0

Cartagena99

En UML se definió un completo árbol de superestructuras donde complementaban todos los tipos de diagramas UML a la hora de por completo.

En la superestructura de diagramas de UML, podríamos pensar definir y realizar dichos diagramas (y que por supuesto sean sí) sería una tarea abrumadora, pero no es necesario ni se los diagramas para modelar un software, por norma general una serie de diagramas para modelarlo, lo más clásico sería la clases, de secuencia y de casos de uso.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

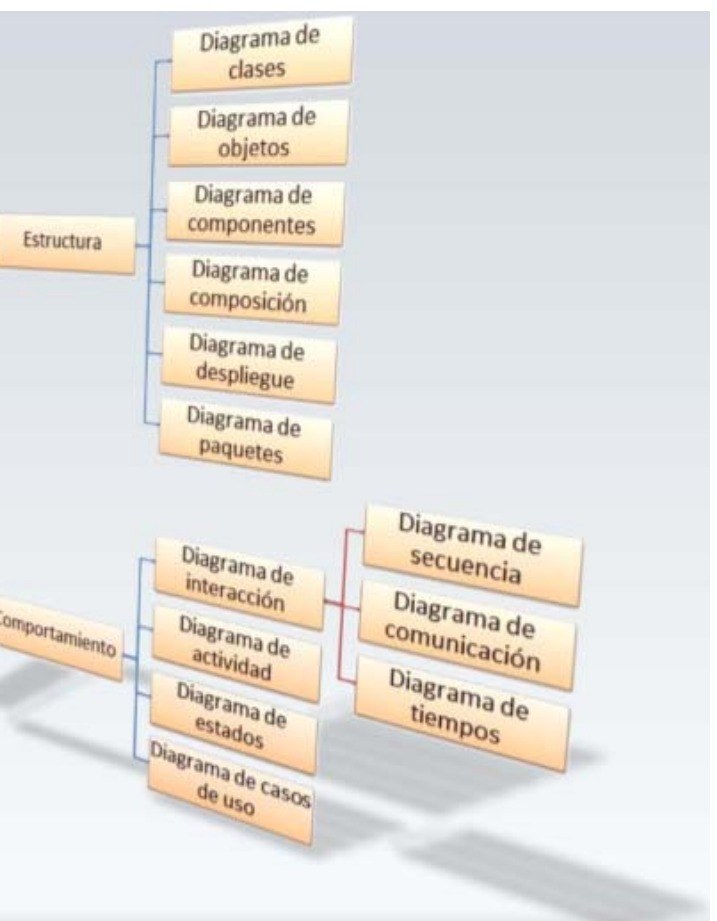
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

En se de Te qu co su se tr



## ión a UML. UML 2.0



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
-- --  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# gramas de CLASES

Cartagena99

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**



## Clases en UML

Particularmente útiles en el desarrollo de la capa del modelo, para mapear entidades y sus relaciones en nuestra aplicación.

Un conjunto de objetos con características comunes, llamadas **ATRIBUTOS** y **MÉTODOS**. Tendrán una visibilidad.

Los elementos del sistema que componen las CLASES. Pueden ser **ASOCIACIÓN**, **COMPOSICIÓN** y **GENERALIZACIÓN**.

Se utiliza para escribir comentarios para ayudar al entendimiento del diagrama.

**ENCAPSULACIÓN**. Se utiliza para modelar un sistema grande, agrupando en paquetes que interactúan entre sí.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## Las clases en UML

Es importante tenernos percatarnos de que las clases se definen mediante cuadrados, y se dividen en tres segmentos horizontales.

1º) Nombre de la clase

2º) Atributos de la clase

3º) Métodos de la clase.

Es importante tenernos percatarnos de que si alguna clase no posee atributos propios o métodos propios, debe tener un segmento que le corresponde, incluso si está vacío.

El símbolo que se le al nombre del atributo o método se corresponde con su grado de visibilidad.

+ Atributo será visible tanto desde dentro como desde fuera de la clase.

- Atributo de la clase solo será visible desde la propia clase.

# Método no será accesible desde fuera de la clase, pero podrá ser utilizado desde los demás métodos de la clase o de las subclases.

~ Método de la clase, define la visibilidad del paquete que puede ser utilizada por las clases que estén en el mismo paquete.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70





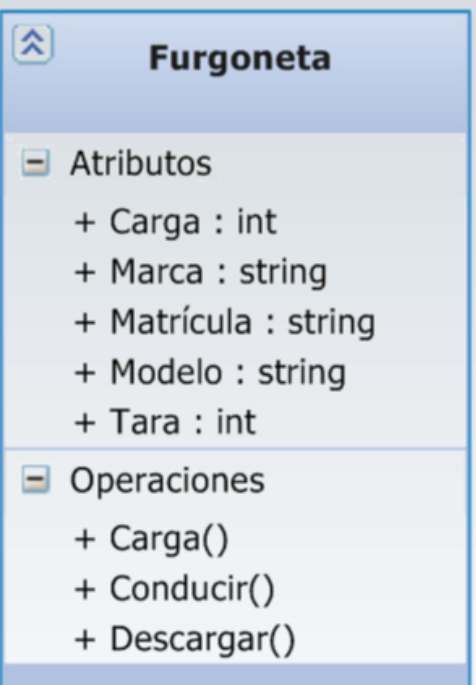
## Clases en UML

Cartagena99

### CLASES EN UML

Dentro del diagrama se define una clase; una clase, al igual que un objeto, dispone de unos atributos y unos métodos. En este apartado presentaremos las clases y veremos donde escribiríamos sus atributos y métodos.

En este apartado presentamos a nuestros alumnos los atributos y los métodos. Los atributos definen las características del objeto y los métodos especifican las acciones que podemos realizar con él.



---

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## Clases en UML

de clases, además de dibujar y representar las atributos y métodos, también se representan las

se representan con flechas con una forma además, poseen una cardinalidad.

es un número o símbolo que representa al número de cada clase en cada relación, pudiendo usar el símbolo para definir un número indeterminado de elementos.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[ R



## clases en UML

Cardinalidad	Significado
1	Uno y solo uno
0..1	Cero o uno
X..Y	Desde X hasta Y
*	Cero o varios
0..*	Cero o varios
1..*	Uno o varios

Cartagena99

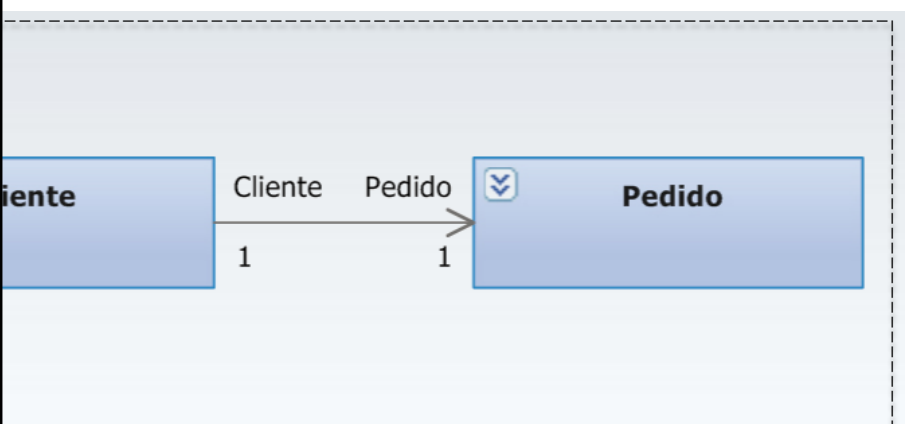
[ R ]

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
-- --  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## Asociación de clases en UML

La asociación más básica de las relaciones, no tiene un tipo definido y no tiene una composición como una agregación, además no implica un uso del objeto asociado. Se representa mediante una flecha simple que también puede tener una multiplicidad.



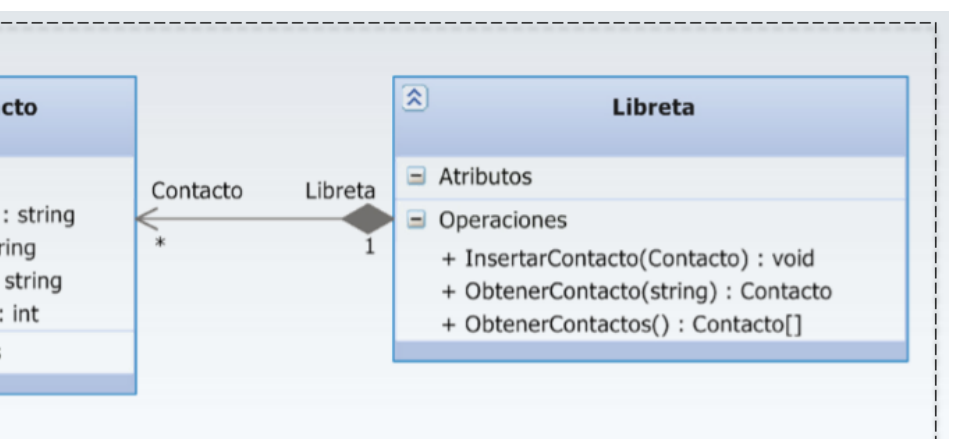
# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## Clases en UML

... define los componentes de los que se compone otra clase, se ... de la clase que contiene la composición no tiene sentido de ... agregada(s) desaparece(n). Mediante esta relación, denotada ... un rombo relleno en una de sus puntas, se indica la presencia ... en la clase destino, donde la clase destino es apuntada por el ... ón.



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE

LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS

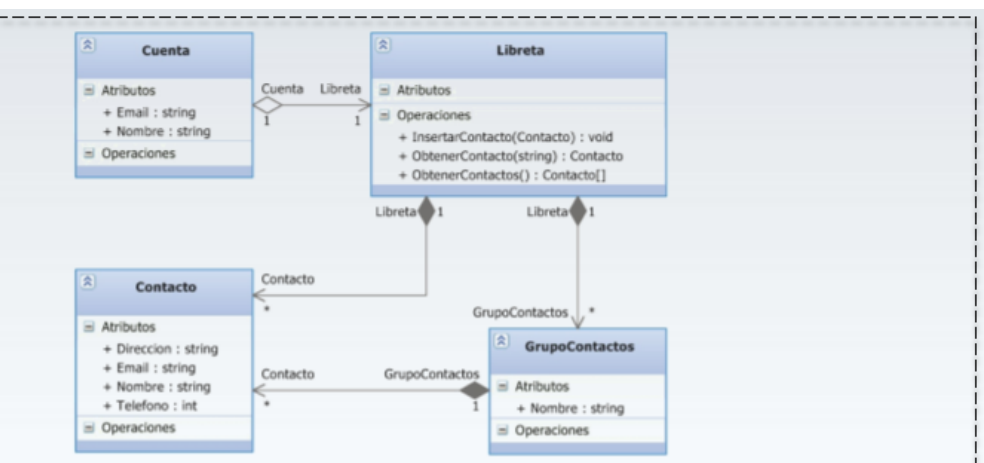
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## Clases en UML

Un tipo de asociación que indica que una clase es parte de otra, a diferencia de la composición, la destrucción del compuesto no implica la destrucción de los componentes. Habitualmente se da con mayor frecuencia en la composición.

Se representa en UML mediante un rombo de color blanco colocado en la línea de asociación, el que está la clase que representa el "todo"

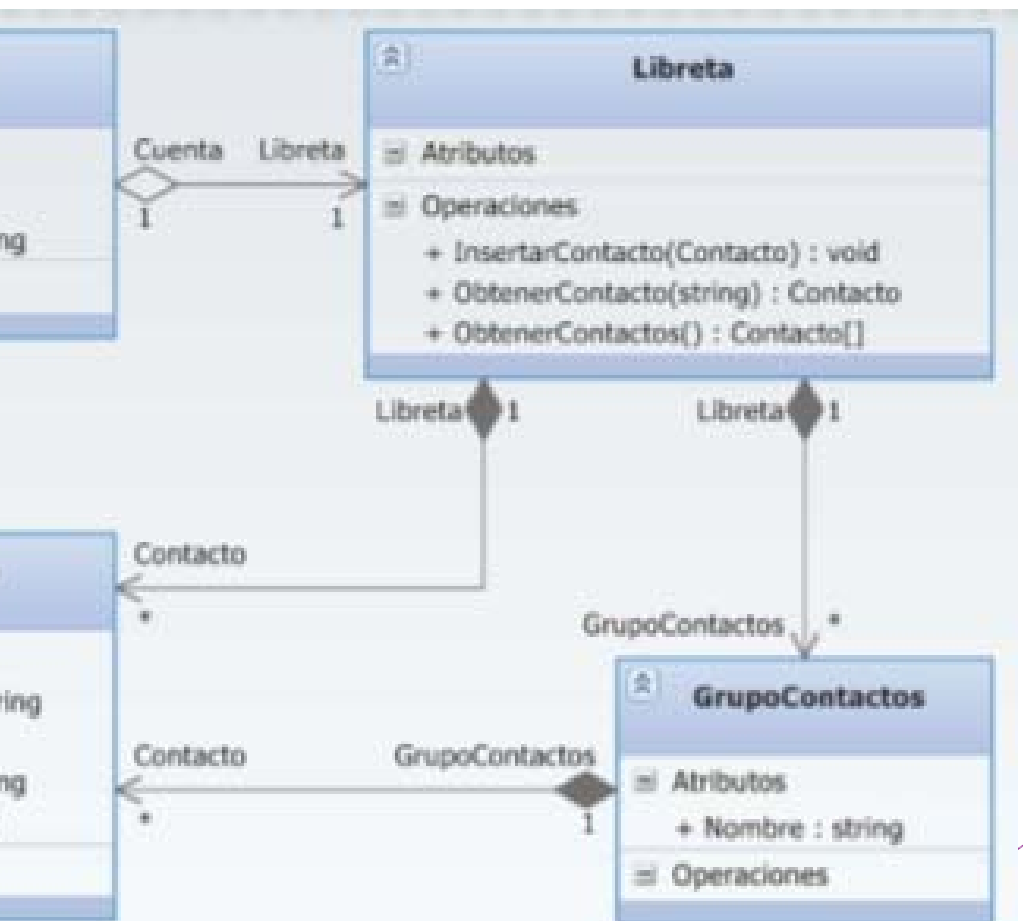


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Clases en UML

## RELACIONACION



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
 ---  
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

CR



## Relaciones de clases en UML

### Relación de Composición

	Agregación	Composición
¿Las clases comparten los atributos?	Sí	No
¿Son los componentes al mismo nivel de compuesto?	No	Sí
¿Son los componentes al mismo nivel de compuesto?	Cualquiera	0..1 ó 1
¿Cómo se representa el símbolo?	Rombo transparente	Rombo negro

Cartagena99

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70





## Clases en UML

# Cartagena99

Composición

Composición

Composición

Empresa

1..\*

0..\*

Empleado

Empresa

1

1..\*

Empleado

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al

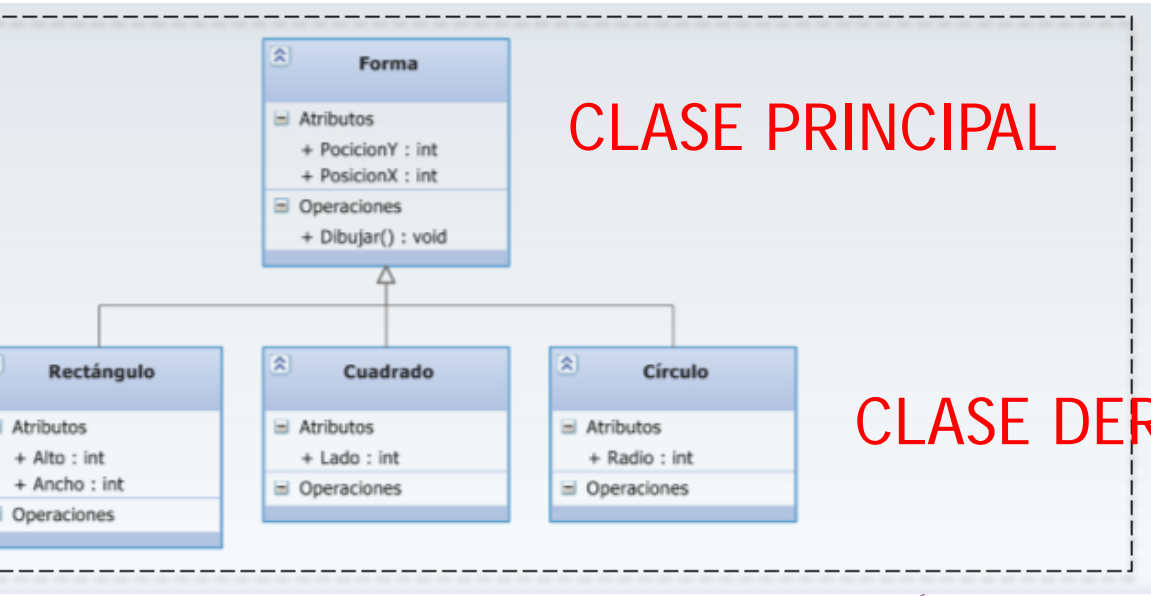
Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.



## Clases en UML

modo de representar clases y subclases, es decir, clases más general, se representan mediante una flecha con una punta



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[ R

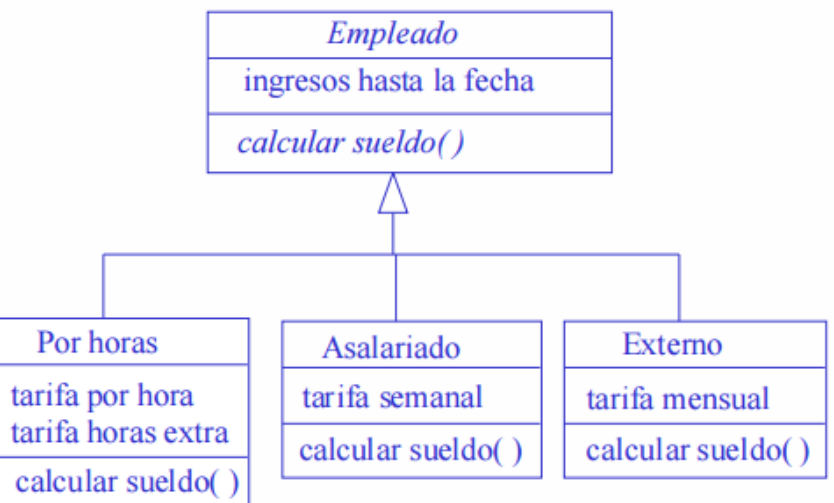
H  
La  
es  
tr



## Clases en UML

Una clase abstracta es una clase sin instancias directas, es decir que no se puede crear una instancia de ella. Una clase abstracta es una clase que contiene uno o más métodos abstractos, que no están implementados. La clase heredera tiene que implementar todos los métodos abstractos de la clase abstracta o ser también una clase abstracta.

Para representar una clase abstracta en UML escribiremos su nombre en



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Clases en UML

Escuela de Música

The logo for Cartagena99, featuring the word "Cartagena99" in a stylized, green, cursive font. The text is set against a background of a blue and orange gradient with a white, torn-paper-like shape behind it.

[ E ]

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

--

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## Diagrama de clases en UML

### RESA

Reserva de un espacio de clase ante un diagrama de clase las siguientes

Reserva necesita almacenar información sobre empresas, sus empleados y sus clientes. Ambos se caracterizan por su nombre y dirección.

Reserva tiene un sueldo bruto, los empleados que son empleados tienen una categoría, así como un conjunto de empleados.

Reserva además se necesita conocer su teléfono de contacto.

Reserva necesita mostrar los datos de empleados y clientes.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[ E . Re es ▼ ▼ ▼ ▼



## Clases en UML

Una interfaz (interface) contiene la declaración de un conjunto de operaciones y la implementación correspondiente y se usa para especificar un servicio que debe proporcionar una clase o un componente. Una interfaz no tiene instancias.

Se representa con el símbolo de un clasificador (rectángulo), con el nombre con el estereotipo <<interface>>, o con una línea de extensión en el extremo, etiquetado con el nombre de la interfaz.

InterfaceName



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Diagramas de Comportamiento

Cartagenay

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Clases de comportamiento



Tipos de diagramas de comportamiento basados en el estándar

Los diagramas de comportamiento son un modo de representar gráficamente los aspectos de uso de un programa, con ellos visualizamos los aspectos del sistema, como el flujo de mensajes a lo largo del tiempo, el flujo de los componentes en una red o los diferentes estados y operaciones que ocurren en el ciclo de vida de un programa.

En las clases veíamos cómo se definían y especificaban las operaciones y relaciones, los diagramas de comportamiento interactúan a lo largo del tiempo dichas clases y operaciones.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70





## Clases de comportamiento

Cartagena99

Este tipo totalmente diferente de diagramas, no es necesario que haya una relación directa con el diagrama de clases de un sistema, es más, no se requiere ningún nombre del diagrama de clases en un diagrama de

Diagramas estructurales, son diagramas conceptuales de manejo, de flujo de control de un programa, por lo que es muy posible que dependiendo de la extensión de un diagrama no aparezcan algunas de las entidades del diagrama de clases.

Los diagramas de comportamiento se utilizan de un modo jerárquico, es decir, sea el diagrama que sea, se realiza un diagrama sencillo con el que se ve donde vemos el funcionamiento del sistema, separándolo en partes que posteriormente tendrán un diagrama más detallado y

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Algunos de los tipos de diagramas de comportamiento son:



# Diagramas de comportamiento

## Actividad

Objetos de trabajo del sistema desde su inicio hasta el fin con las componentes del sistema.

Diagramas tienen un gran parecido con los clásicos diagramas de flujo visto con anterioridad y con una notación muy similar. Los diagramas de actividad tienen unas características muy concretas y restrictivas, los elementos:

---



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

# Cartagena99



# Diagramas de comportamiento

Actividad



Se representan como un rectángulo con los bordes redondeados.  
Indican diferentes estados o etapas por las que pasa la ejecución del programa

Se representan como una flecha unidireccional.  
Indican la conexión que enlazan estados entre sí con una dirección.

Existen diferentes tipos de nodos. Decisión, Barras de sincronización, nodo inicial y nodo final.  
Las barras de sincronización definen caminos alternativos.  
Las flechas de sincronización definen actividades que ocurren de manera asíncrona.  
Los nodos iniciales y finales son únicos y deben existir en el diagrama. Indican el estado inicial y el estado final de un trabajo.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

--

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

[ D ]









# s de comportamiento

tividad

[ D



Simbolo	Significado
	Nodo inicial
	Estado/actividad
	Nodo de decisión
	Transición
	Barra de sincronización
	Nodo final

---

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# s de comportamiento

## tividad

sencillas:

haber un único estado inicial y un único estado final

aciones, transiciones y procesos ocurren entre esos dos puntos.

s se realizan entre estados y pueden tener nodos de por medio.

urcación se usan para representar flujos alternativos

sincronización se utilizan para marcar el inicio de flujos de paralelo. Debe existir una barra de sincronización al inicio de paralelo y otra cuando termina el flujo de actividades en

# Cartagena99

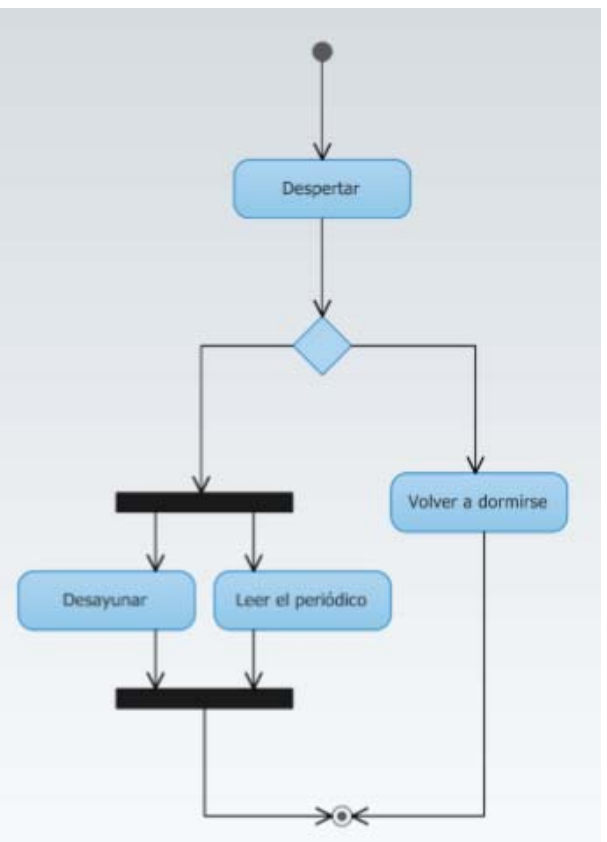
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[ D La ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶



# Clases de comportamiento

Actividad



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

---



# s de comportamiento

## casos de Uso

Los casos de uso representan cómo interactúan los diferentes actores con el sistema para cada caso de uso. Es decir, definen qué acciones realiza el actor dentro de un sistema.

El actor representa un usuario, organización o sistema externo que interactúa con la aplicación o el sistema.

El flujo de uso representa las acciones realizadas por uno o varios actores para alcanzar un objetivo determinado.

El actor indica que un actor forma parte de un caso de uso.

El sistema (o componente): El sistema o la aplicación en los que se está interactuando (o parte de él). Puede ser cualquier cosa, desde una red de computadoras hasta una única clase de una aplicación.

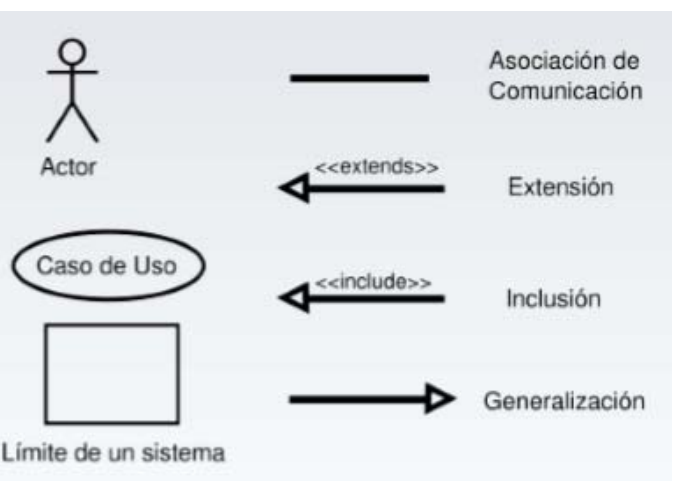


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Diagramas de comportamiento

Diagramas de Uso



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Cartagena99

Reservados todos los derechos.

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al

Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.





# s de comportamiento

## Tipos de Uso

Se pueden realizar entre casos de uso y los actores son predefinidas, son del mismo tipo pero restrictivas entre sí:

Un caso de uso de extensión agrega objetivos y pasos al caso de uso base. Las extensiones solamente funcionan en ciertas condiciones. El caso de uso extendido se encuentra en el extremo con la punta de flecha.

Un caso de uso de inclusión llama o invoca al caso de uso incluido. Se usa para mostrar cómo se divide un caso de uso en pasos más pequeños. El caso de uso incluido se encuentra en el extremo con la punta de flecha.

**Diagrama de Herencia:** Es un modo de representar la herencia de casos de uso, es decir, un caso de uso puede ser genérico, pero tener formas más específicas.

**Diagrama de Sistema:** Se utiliza para separar los diferentes sistemas dentro de un caso de uso. En caso de que solo haya un sistema, no es necesario definir el límite de un sistema.



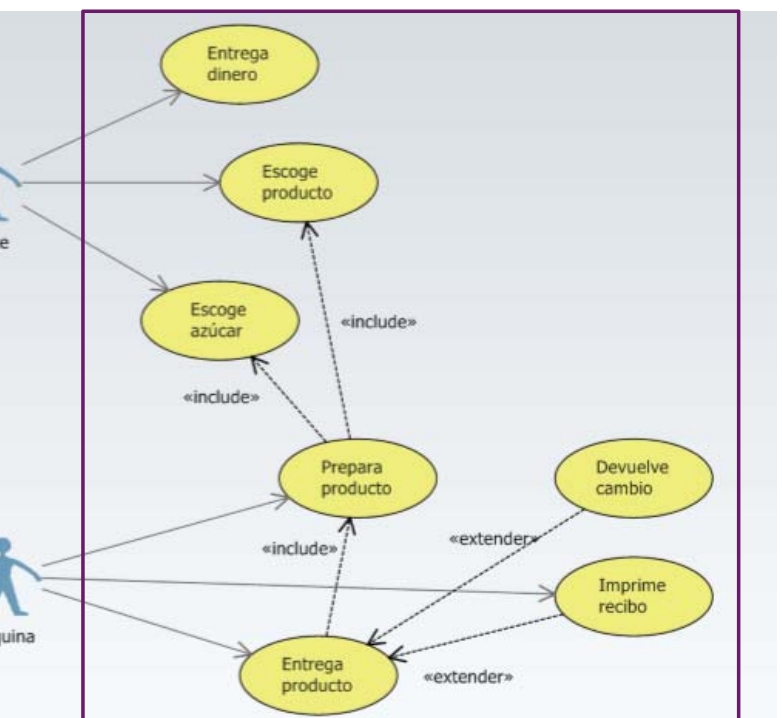
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# s de comportamiento

Uso

de uso de una máquina expendedora de café



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
--  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

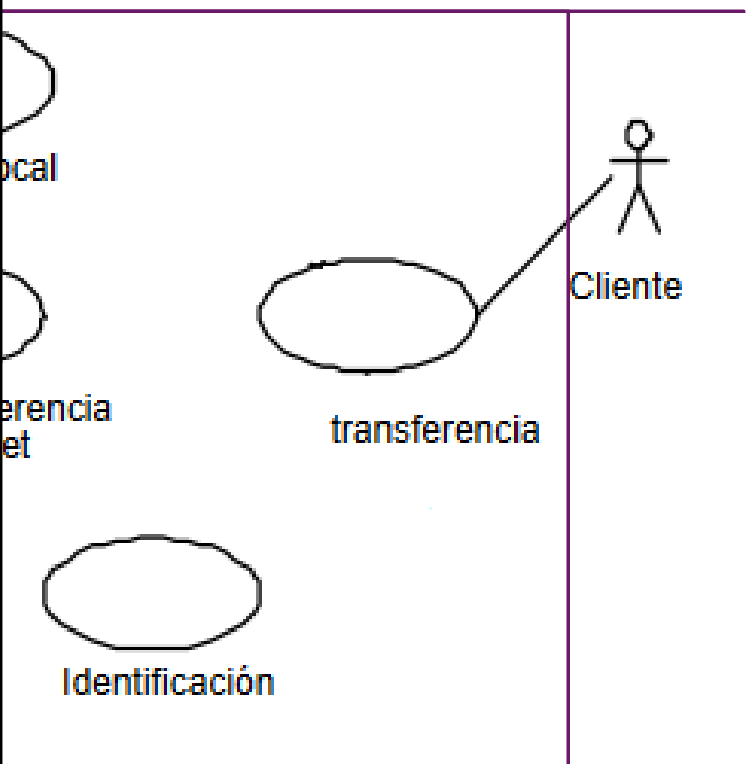
DESCARGAR



# Tipos de comportamiento

## Tipos de Uso

Definir los tipos de relación de los casos de uso para el sistema



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

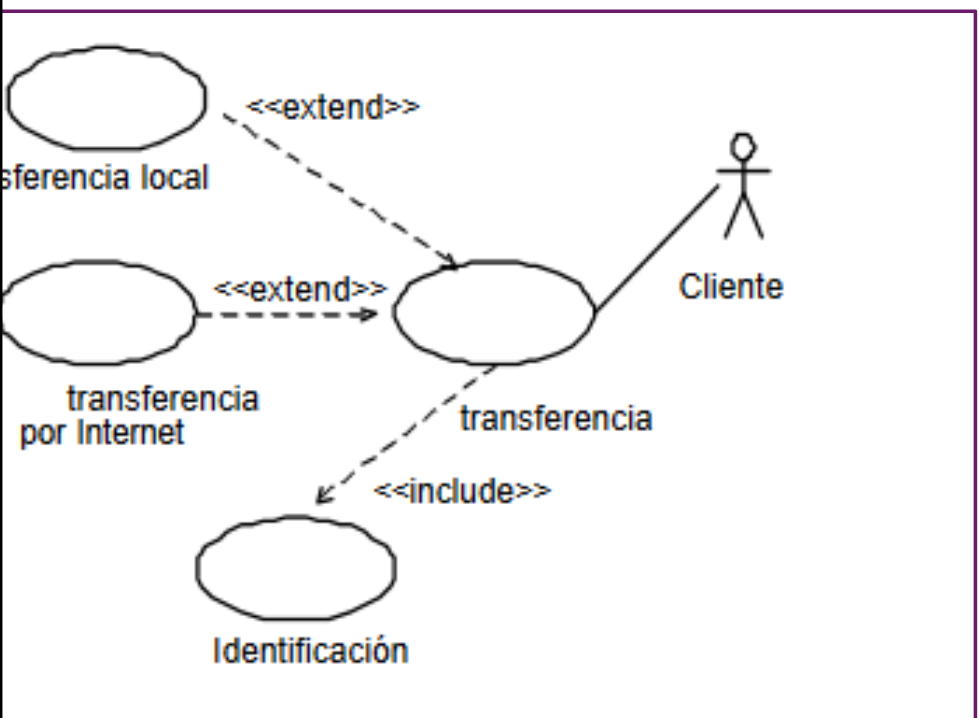
Equipo de



# s de comportamiento

casos de Uso

Para los tipos de relación de los casos de uso:



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Cartagena99

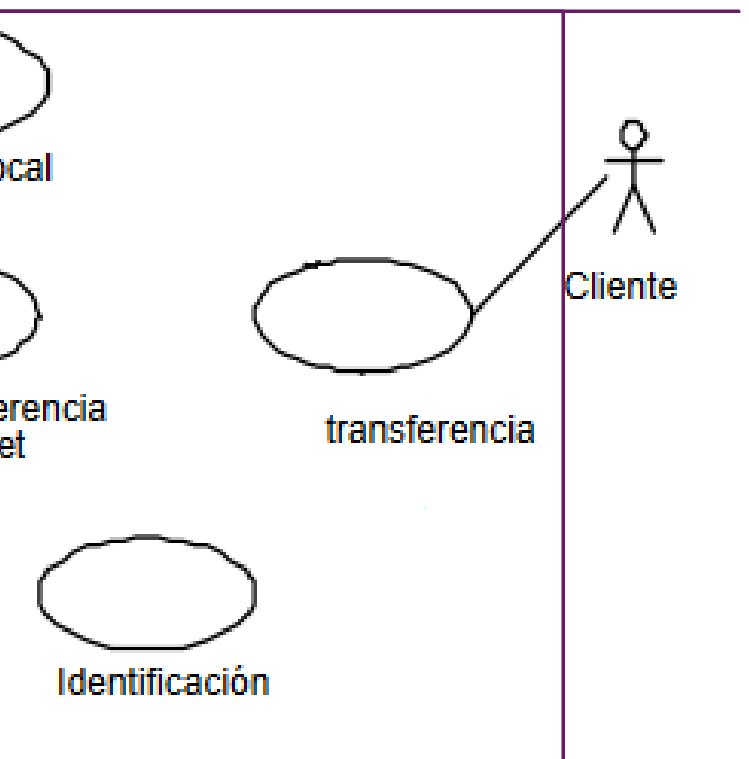
Cartagena99



# Usos de comportamiento

Usos de Uso

Se al usuario CLIENTE\_REMOTO.



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

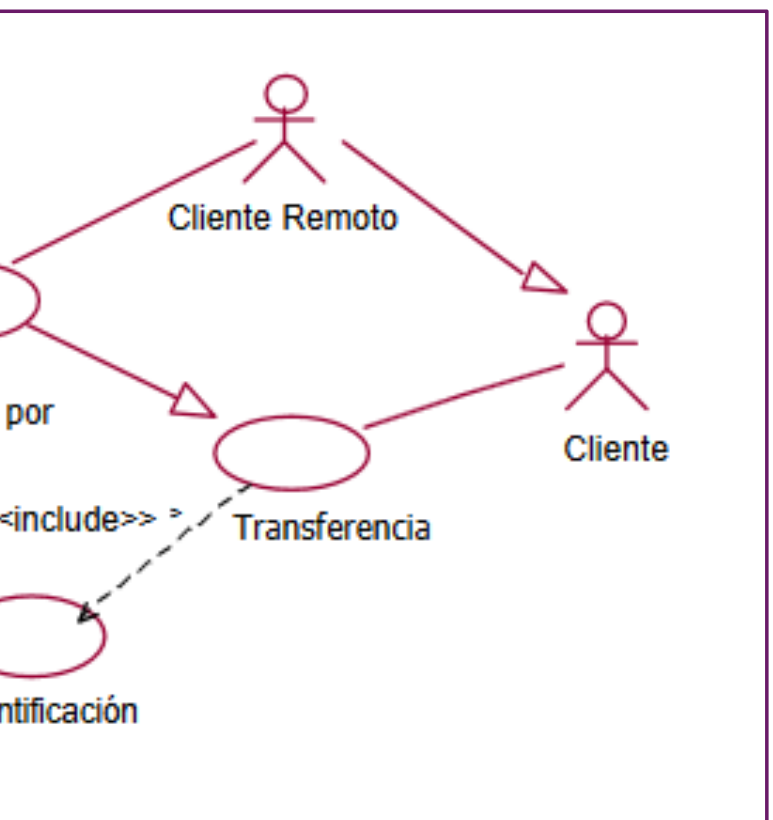
El



# Usos de comportamiento

Usos de Uso

Se al usuario CLIENTE\_REMOTO.



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

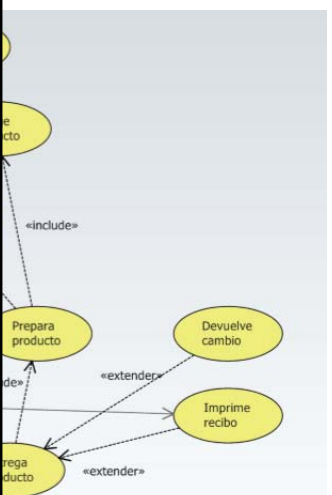


# s de comportamiento

casos de Uso

Devuelve cambio e imprime recibo extienden a Entrega producto porque son casos de uso que se realizan cuando se entrega el producto, mientras que los casos de uso escoger azúcar y escoger producto son parte del caso de uso de preparar producto.

Visto de otro modo, la máquina necesita que se haya escogido el producto y la cantidad de azúcar para preparar el producto, y la máquina devuelve el cambio e imprime el recibo cuando entrega el producto.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Cartagena99

[ D



## CASOS DE USO

### REFERENCIAS

UN CASO DE USO es una función atómica (servicio o transición) que el sistema al entorno (ACTORES), mientras que un DFD está detallado en un hijo.

UN CASO DE USO representa una funcionalidad del sistema pero:

1. UN CASO DE USO interesa la interacción actor-sistema

2. UN CASO DE USO muestra el proceso la transformación que se hace de los flujos de entrada para producir los flujos de salida

3. UN CASO DE USO muestra la capacidad de extensión y de generalización de los casos de uso no tiene correspondencia con los DFDs.

4. UN CASO DE USO se concibe como una visión externa del sistema, a diferencia de un actor, mientras que un DFD puede mostrar la estructura funcional del sistema

Cartagena99

CASOS

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70





# s de comportamiento

os de Uso

[wikipedia.org/wiki/Caso\\_de\\_uso](https://www.wikipedia.org/wiki/Caso_de_uso)

[youtube.com/watch?v=ab6eDdwS3rA](https://www.youtube.com/watch?v=ab6eDdwS3rA) (video LucidaChart)

# Cartagena99

]

D

▶ ▶ ▶

--

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**



# Diagramas de SECUENCIAS

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Diagramas de comportamiento

Secuencia

Los diagramas de secuencia modelan la secuencia lógica a través del intercambio de mensajes entre instancias.

La secuencia se estructura mediante líneas de vida, que a su vez representan a un participante en el sistema, ya sea un actor o un objeto. Cada elemento que participe en el transcurso secuencial de la ejecución se representa en el diagrama. La parte más importante del diagrama es la línea de vida, que representa una secuencia, una cronología que nos permite visualizar un rápido vistazo las interacciones, mensajes y el tiempo que se ejecuta hasta que se cierra.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# s de comportamiento

uencia

En una de secuencias los objetos se colocan de izquierda a parte superior.

La vida de un objeto es una línea discontinua que se va abajo partiendo del objeto.

Una línea continua con una punta de flecha, conecta a una línea de vida (en ocasiones los mensajes de respuesta se representan con líneas continuas) y representa un mensaje de un objeto a otro.

Una línea discontinua comienza en la parte superior y continúa hacia abajo

# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# s de comportamiento

uencia

La secuencia muestran dos tipos de mensajes:

Los mensajes corresponden con llamadas a métodos del objeto que envía el mensaje. El objeto que envía el mensaje queda bloqueado hasta que termina la llamada. Este tipo de mensajes se representan con la cabeza llena.

Estos mensajes terminan inmediatamente, y crean un hilo de ejecución dentro de la secuencia. Se representan con la cabeza abierta o con media cabeza. Al igual que los mensajes cronos, también se representa la respuesta con una línea continua (también podemos encontrar representaciones que usan una línea continua para las respuestas).

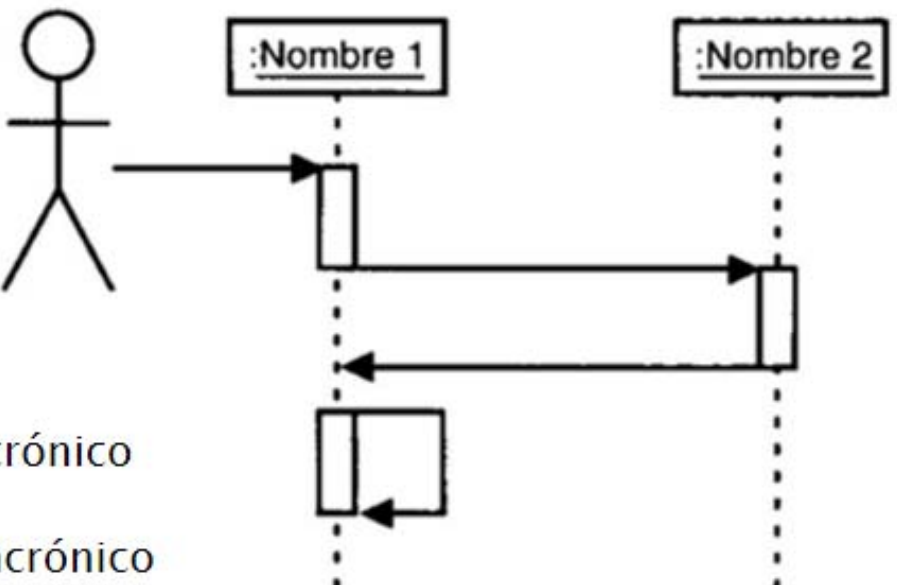
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# s de comportamiento

uencia



Mensaje Sincrónico

Mensaje asincrónico

Respuesta

# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
...  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[ D



# Clases de comportamiento

Secuencia

Un usuario de una GUI (Interfaz Gráfica de Usuario) presiona una tecla; si asumimos que utiliza una aplicación como un procesador de texto, el carácter correspondiente deberá de aparecer inmediatamente en la pantalla. ¿Cómo se debe hacer para que esto suceda?

1. El CPU.

2. La GUI.

3. La tarjeta de video.

4. El video envía un mensaje al monitor.

5. El monitor presenta el carácter alfanumérico en la pantalla, con lo que se puede leer el usuario.

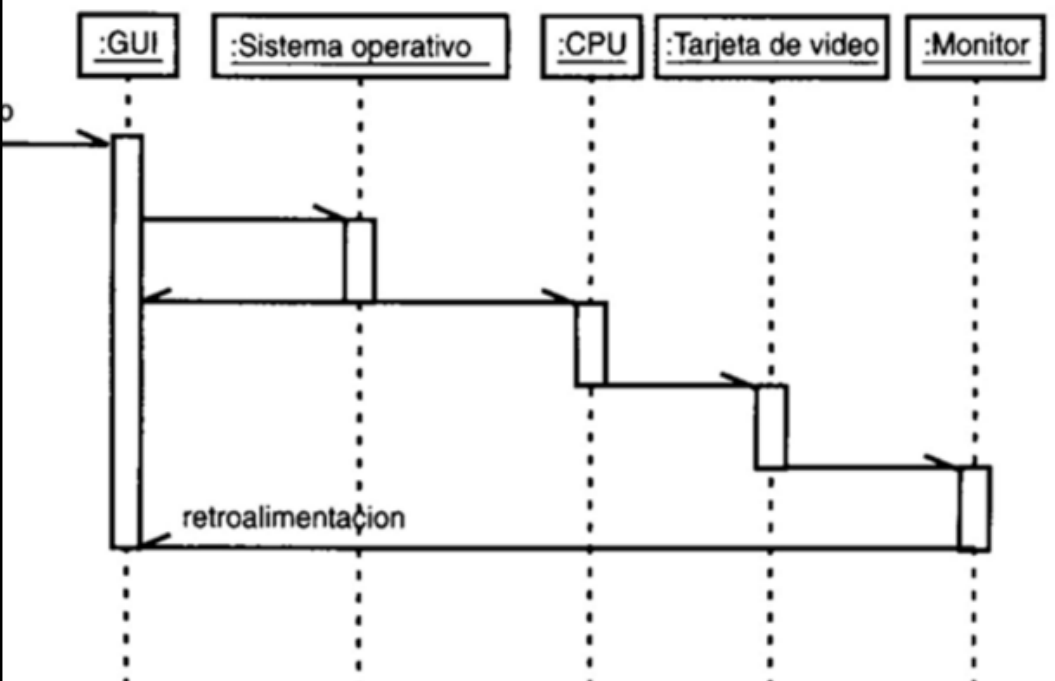
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Ejemplo de comportamiento de un usuario de una GUI



# s de comportamiento

uencia



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Cartagena99

]

D





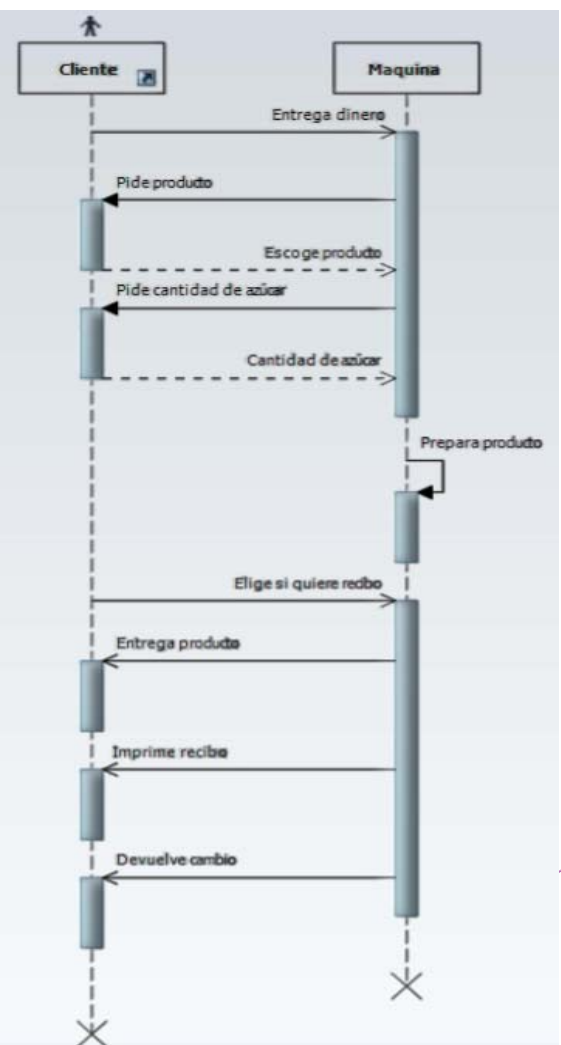
# Diagramas de comportamiento

## Secuencia

En el diagrama vemos que se han usado mensajes asíncronos y los mensajes que requieren respuesta se han llamado asíncronas, aunque en este caso corresponden de ese modo.

La máquina tiene tres períodos de inactividad: cuando le pide los datos al cliente, cuando solicita y cuando devuelve este caso un café, el cambio al cliente.

Los mensajes son discontinuos.



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

En us sí op re no sí Ba de cu lo y Re



# s de comportamiento

uencia

na de gaseosa

la máquina de gaseosa hay tres objetos que realizan la tarea:

nterfaz que la máquina de gaseosa muestra al usuario

e dinero, que lo recolecta

que entrega la gaseosa.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
--  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[ D

Ej

As

▶

▶

▶



# s de comportamiento

uencia de instancias

na de gaseosa

ta el dinero en la alcancía que se encuentra en la fachada de

su elección.

hacia el registrador.

erifica si la gaseosa elegida está en el dispensador.

el mejor escenario, asumamos que si hay gaseosas, y el  
ualiza su reserva de efectivo.

ace que el dispensador entregue la gaseosa en la fachada de la

# Cartagena99

[ D

Ej



---

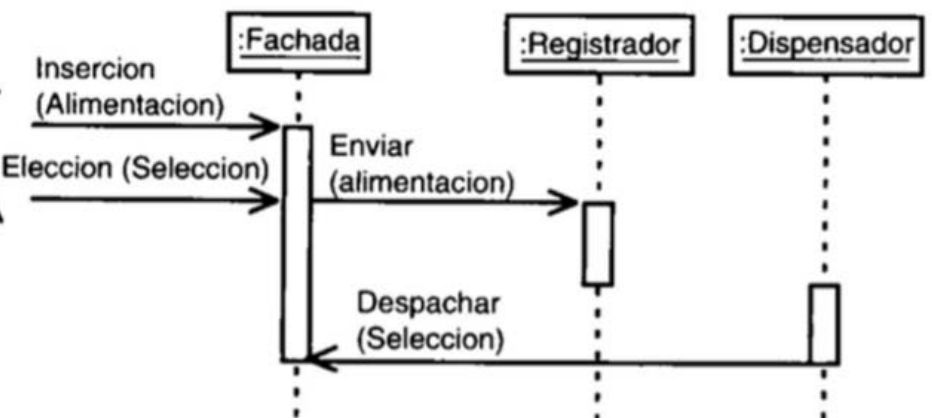
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# s de comportamiento

uencia de instancias



Este diagrama de secuencias modela tan sólo el mejor escenario del caso de uso “Comprar caseosa”. Por lo tanto, es un **DIAGRAMA DE SECUENCIAS DE INSTANCIAS**.

# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# s de comportamiento

uencia genérico

quina de gaseosa

“Comprar gaseosa” podemos tener dos escenarios

se referiría al hecho de que la máquina no tuviera la  
cionada

o el cliente no cuente con el dinero exacto.

h cuenta todos los escenarios de un caso de uso al  
tear un diagrama de secuencias, se trataría de un  
uencias genérico.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[ D

Ej

El

al

▶

▶

Si

m

di



# Clases de comportamiento

Clases de frecuencia genérico

Clase de frecuencia genérica para el escenario relacionado con: "Monto

El usuario verifica si la alimentación del usuario concuerda con el precio

Si el monto ingresado es mayor que el precio, el registrador calcula la diferencia y muestra el cambio con cambio.

Si el monto ingresado es menor que el precio, el registrador devuelve la diferencia, el registrador devuelve el cambio al usuario y el proceso transcurre como antes.

Si el monto ingresado no se encuentra en la reserva del cambio, el registrador muestra el monto alimentado y mostrará un mensaje que indique al cliente el monto exacto.

Si el monto ingresado es menor que el precio, el registrador no hace nada y el usuario ingresará más dinero.

The logo for Cartagena99, featuring the text "Cartagena99" in a stylized, green, cursive font. The text is set against a background of a blue and orange abstract shape that resembles a stylized 'C' or a map outline.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[ D

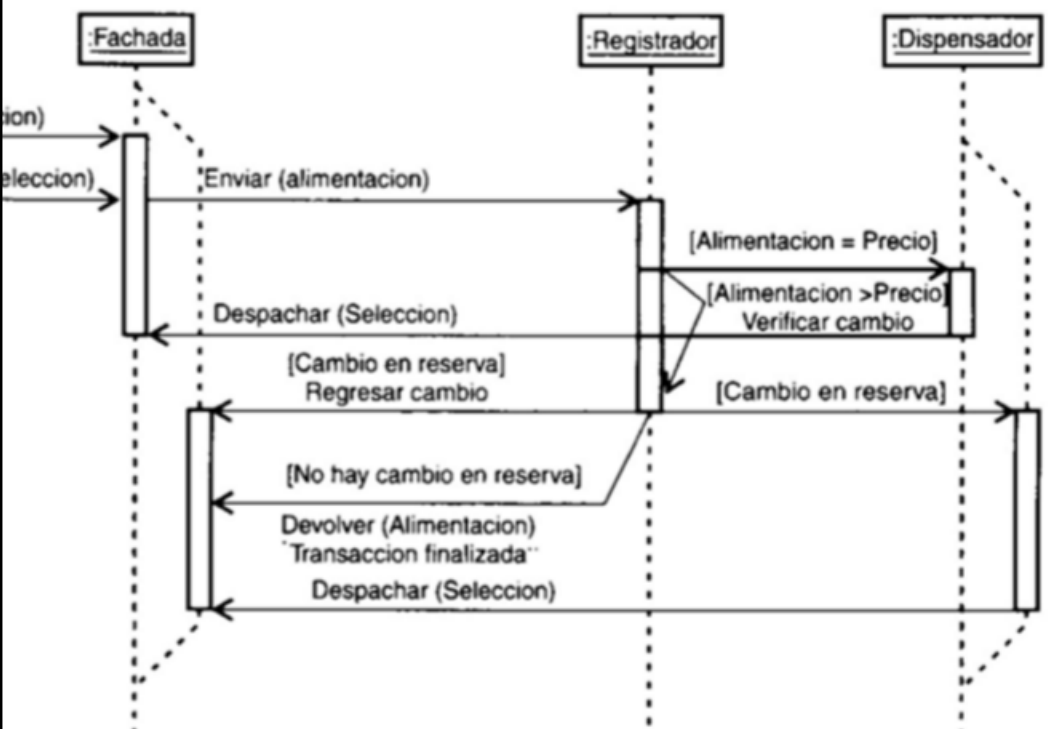
Ej 5





# Diagramas de comportamiento

Secuencia genérico



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
 ---  
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Cartagena99

[ D



# s de comportamiento

uencia genérico

na de gaseosa para el escenario "Sin gaseosa":

El cliente elige una marca agotada, la máquina mostrará un "Monto incorrecto".

La máquina mostrará un mensaje que solicitará al cliente que haga otra selección.

El cliente presionará la opción de oprimir un botón para que se le regrese su dinero.

Si el cliente elige una marca en existencia, todo procederá como en el mejor caso. Si el monto insertado es el correcto. Si no lo es, la máquina seguirá mostrando el "Monto incorrecto".

Si el cliente elige otro marca agotada, el proceso se repetirá hasta que el cliente elija una marca en existencia o presione un botón que le regrese su dinero.



[ D

Ej

▶

▶

▶

▶

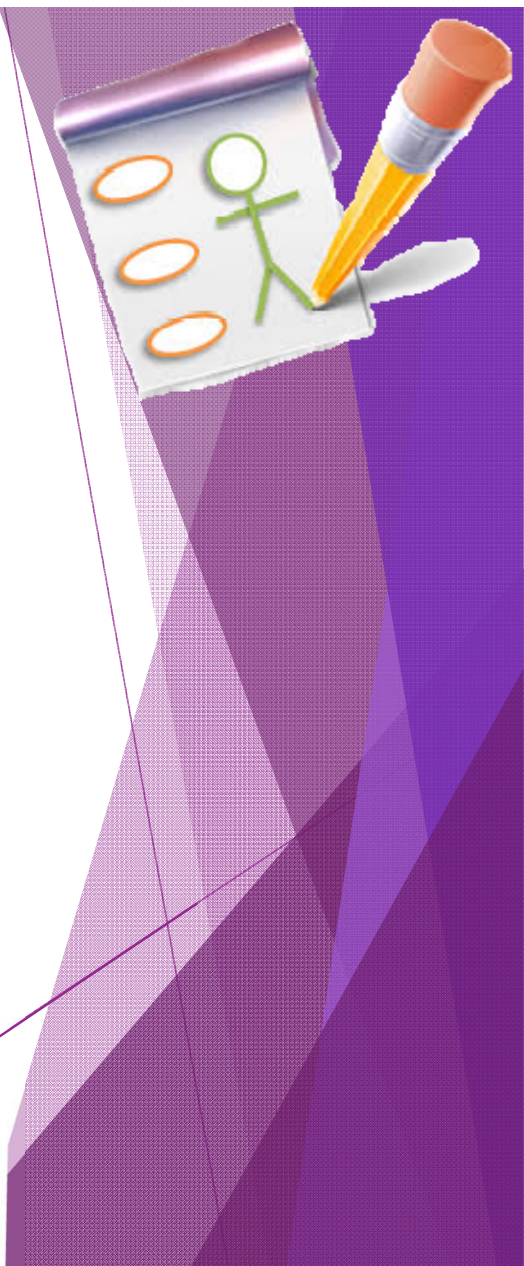
▶

--

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

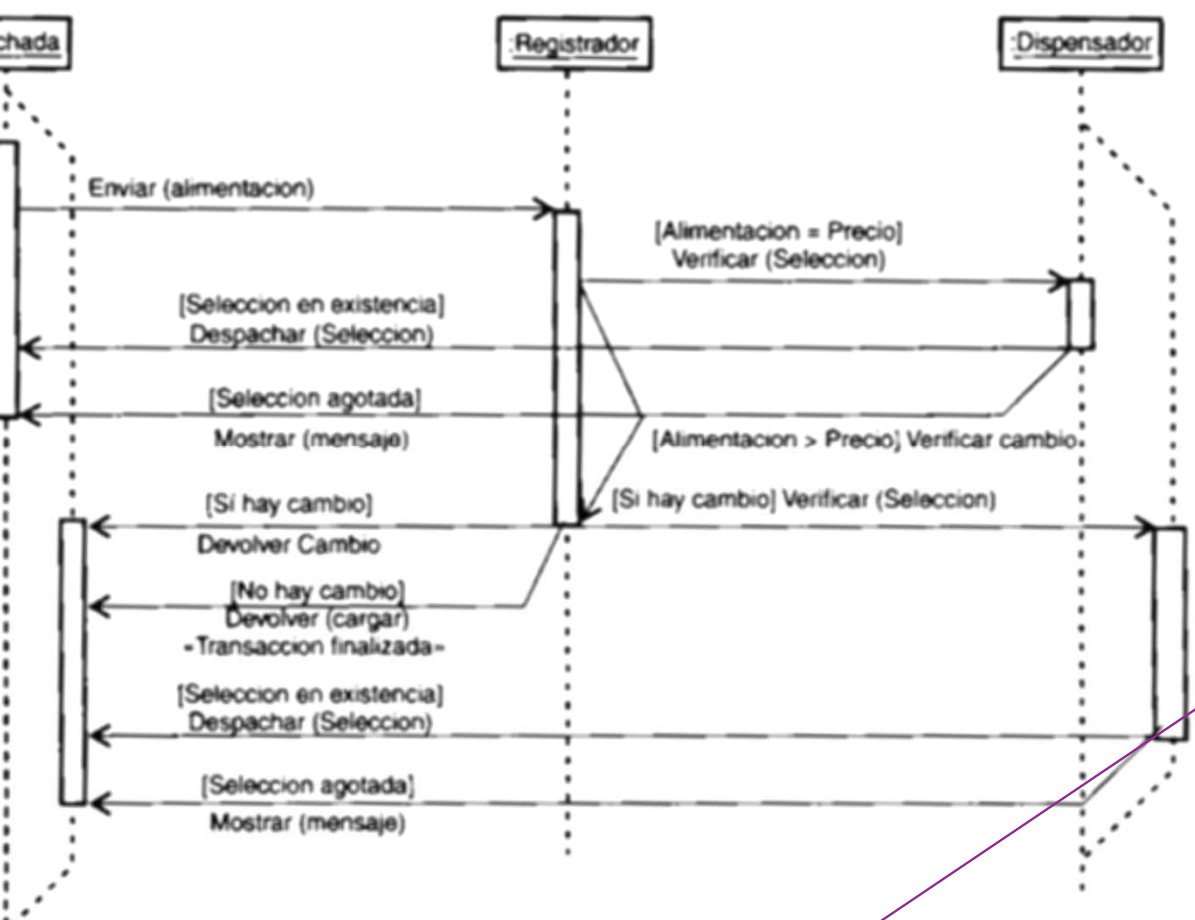
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70





# Diagramas de comportamiento

Secuencia genérico



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

[ D ]



# s de comportamiento

uencia con tareas especiales



[ D

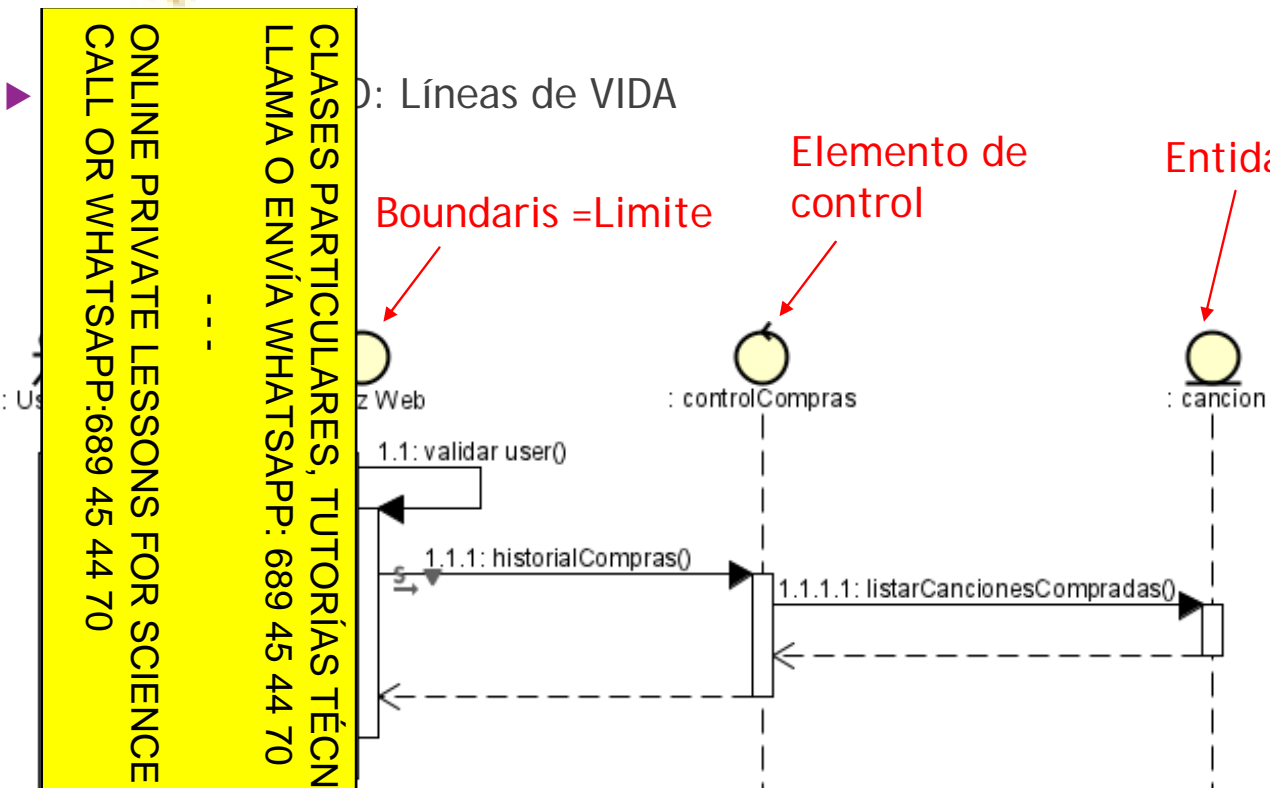


D: Líneas de VIDA

Boundaris =Limite

Elemento de control

Entidades



ontrol: Permiten la comunicación entre  
ades.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Diagramas de COLABORACIONES

Cartagenag9

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# s de comportamiento

## laboraciones

secuencia son un tipo de diagrama de interacción, que comunican los objetos entre sí. Existen dos tipos de diagramas

**Secuencia:** es más adecuado para observar la perspectiva las interacciones

**colaboración:** ofrece una mejor visión espacial mostrando los unicación entre objetos

colaboración puede obtenerse automáticamente a partir del agrama de Secuencia (o viceversa)

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

[ D

Lo m de



El CO



# s de comportamiento

## laboraciones

Colaboración modela la interacción entre los objetos de un

án conectados por enlaces (links) en los cuales se representan enviados acompañados de una flecha que indica su dirección

Colaboración ofrece una mejor visión del escenario cuando el intentando comprender la participación de un objeto en el

fase exploratoria para identificar objetos

n de los objetos en el diagrama permite observar e la interacción de un objeto con respecto de los demás

stática viene dada por los enlaces; la dinámica por el envío de los enlaces

Cartagenag9

[ D

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# s de comportamiento

laboraciones

# Cartagena99

Re gráfica

Nombre Clase

Clase

Mensaje u operación

Actor



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[ D Re

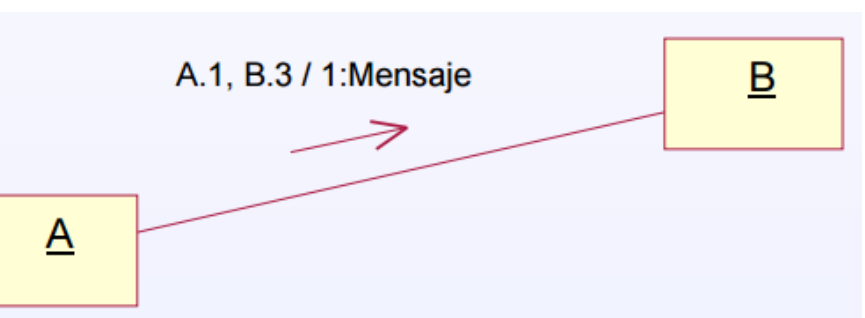


# s de comportamiento

laboraciones. Mensajes

encadena una acción en el objeto destinatario

e envía si han sido enviados los mensajes de una lista



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
--  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[ D

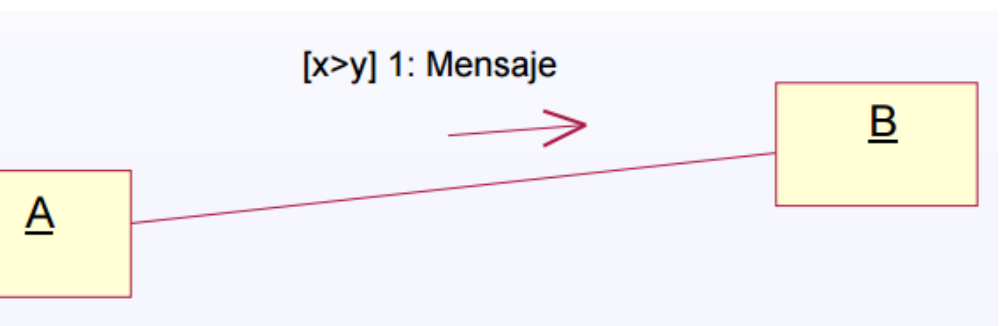
▶ ▶



# s de comportamiento

laboraciones. Mensajes

envía de manera condicionada:



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
--  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

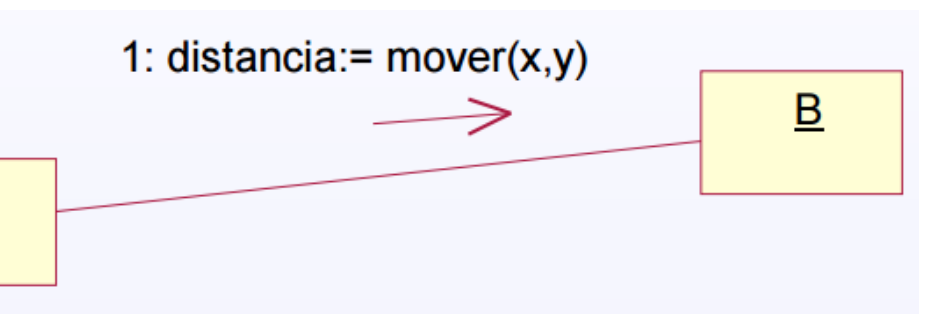




# s de comportamiento

laboraciones. Mensajes

e devuelve un resultado:



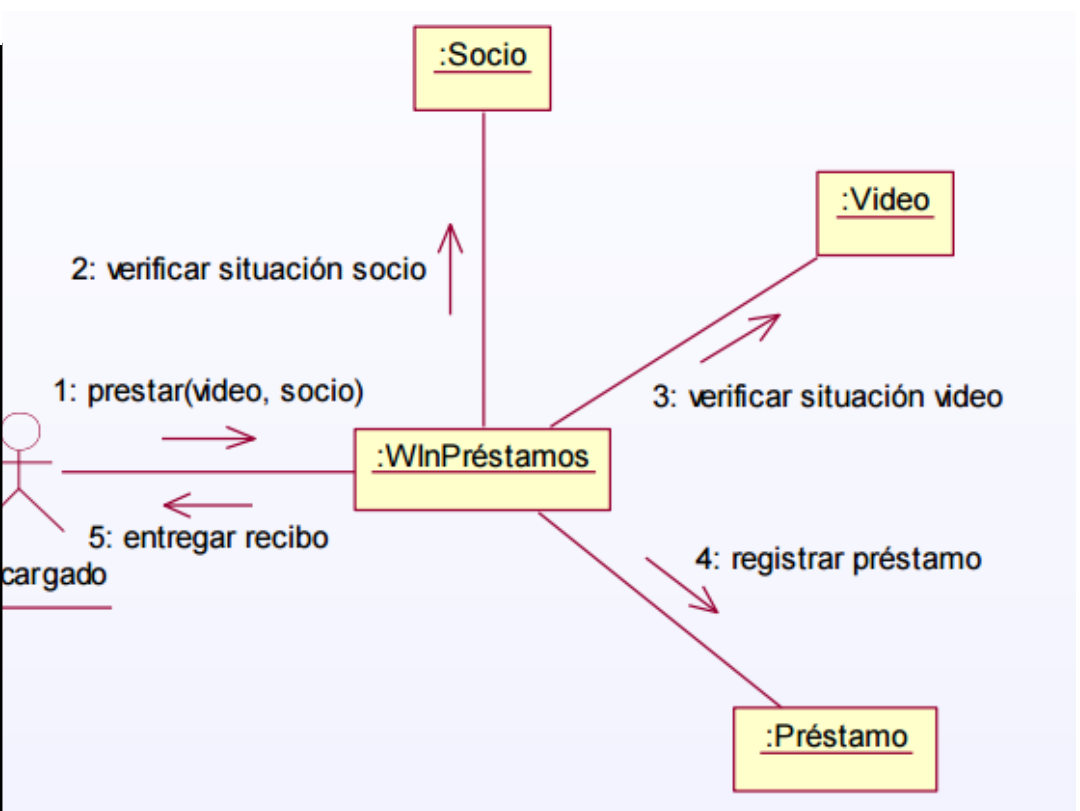
# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
-- --  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# s de comportamiento

laboraciones.



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
---  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[ D Ej



# s de comportamiento

ido

Los Diagrama de Transición de Estados, estos diagramas describen la descripción del comportamiento de un sistema, este describe los estados posibles en los que puede estar un objeto específico a lo largo del tiempo, representandose así su cambio de estado en el tiempo como transiciones que llegan a él.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
-- --  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

[  
D

Ta  
re  
to  
de  
re



# Clases de comportamiento

Estado

Un diagrama de estado

es compuesto por:

1. El estado inicial que influye en el comportamiento y evolución del sistema, siempre han de pertenecer a una clase y representa un resumen de los atributos que puede tener la clase, en si un estado UML representa el estado interno de un objeto de una clase particular. No todos los atributos de un objeto deben de estar representados por los atributos aquellos en lo que el cambio afecta significativamente su comportamiento. Los Tipos de Estado son:

1. Estado inicial: es el estado inicial en el que se inicia el objeto en su ciclo de vida, ninguno puede retornar un objeto a este estado. Gráficamente esta representado por un círculo negro.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Comercio Electrónico



# s de comportamiento

ido

estado final en el que queda un objeto al final de su ciclo de vida, esto puede sacar a un objeto de este estado. Gráficamente esto se representa con un círculo negro rodeado de otro círculo.

los diferentes estados por lo que puede pasar un objeto a lo largo de su vida, de ellos se puede salir, quedarse en el y retornar. Gráficamente esto se representa por un rectángulo.

quello que dan lugar a un cambio en el comportamiento del objeto en un momento significativo en su evolución, por ejemplo un método.

con las líneas de comunicación, lo que une un estado con otro, se representa por los eventos y la acción a ejecutar. La representación de una flecha en línea con la punta abierta.

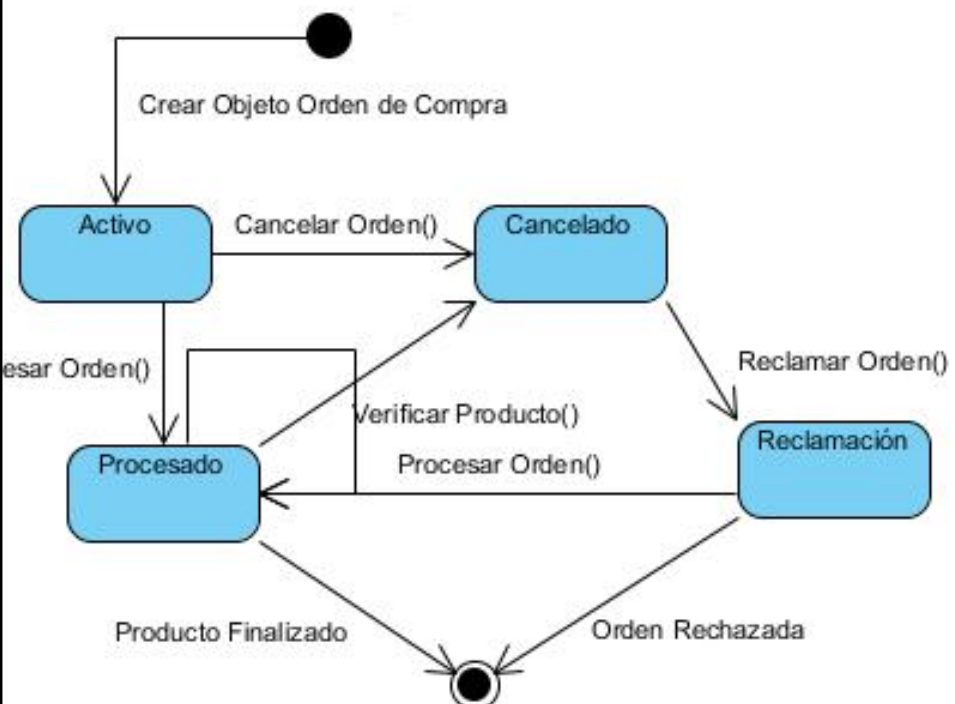
# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



# Estados de comportamiento

Estado



# Cartagen99

Cartagen99

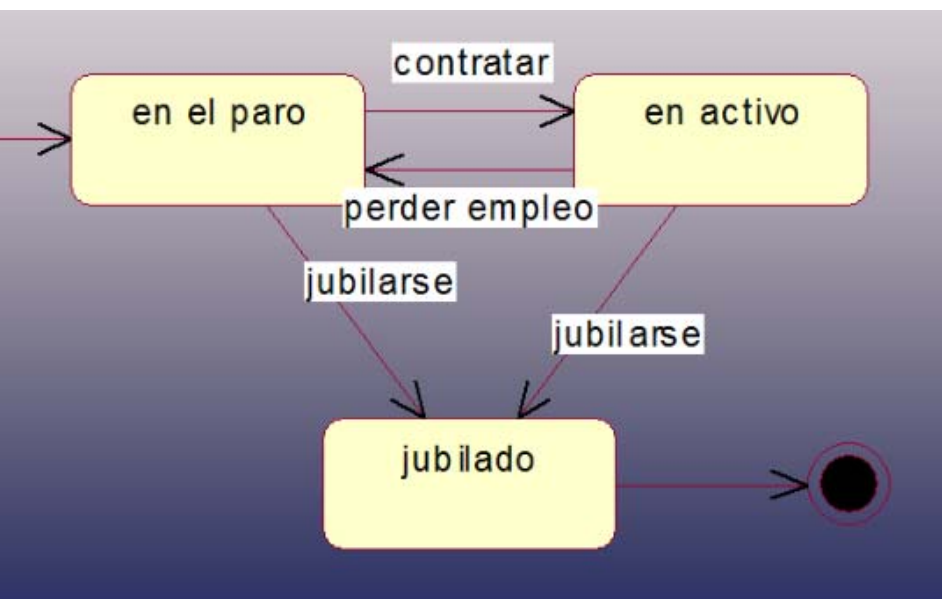
Cartagen99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
--  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# s de comportamiento

ido



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Cartagena99

[ D Ej



## ENTAS DE MODELADO UML

o abierto y libre distribución. Interfaz sencillo de

distribuye bajo licencia de Eclipse. Soporta UML 1.4 y genera código para JAVA y C++.

ería directa e inversa.

mienta propietaria, gratuita para estudiantes. Permite crear proyectos con UML 2.0.

Program for UML (VP-UML): incluye versión de uso no comercial que se distribuye con registro. Capaz de diseñar proyectos con ingeniería inversa. Compatible con IDEs de NetBeans, Visual Studio y IntelliJDEA.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

F

J

U

A

d

A

A

a

V

C

B

E