



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

REINGENIERÍA DE LOS PROCESOS DEL NEGOCIO

Modelado del Negocio con UML

Material diseñado y elaborado por:
Prof. Luis Eduardo Mendoza M.
Prof. María Angélica Pérez de Ovalles
Prof. Anna Cecilia Grimán P.

CONTENIDO

- Visiones del Negocio
- Orientación a Objetos
- UML y su extensión para Procesos
- Modelado de Negocio con UML
 - Proceso - Diagrama de Casos de Uso
 - Estructura - Diagrama de Análisis
 - Estructura – Diagrama de Paquetes
 - Comportamiento - Diagrama de Actividad
 - Comportamiento - Diagrama de Transición de Estados
 - Comportamiento - Diagramas de Secuencia y Colaboración

VISIONES DEL NEGOCIO

- **Visión o General.** La visión general del negocio. Esta vista describe la estructura de metas para la compañía e ilustra los problemas que deben ser resueltos para alcanzar esas metas.
- **Procesos.** Representa las actividades y el valor creado por el negocio e ilustra la interacción entre los procesos y los recursos para alcanzar la meta de cada proceso. Esta vista también muestra la interacción entre diferentes procesos.
- **Estructura.** La estructura entre los recursos del negocio, tal como la organización del negocio o la estructura de los productos creados.
- **Comportamiento.** El comportamiento individual de cada recurso y proceso importante en el modelo de negocio.

3

VISIONES DEL NEGOCIO

VISIÓN O GENERAL

- Esta vista muestra la estrategia general para el negocio, define sus metas y actúa como una guía para modelar las otras vistas.
- Según Darnton (1977), los factores importantes a considerar cuando se crea esta vista son:

Misión	Factores Críticos
Objetivos	Estrategias
Fortalezas	Competencias centrales (core)
Debilidades	Roles
Oportunidades	Unidades organizacionales
Amenazas	Procesos claves
- Aunque UML no cuenta con diagramas específicos para esta vista, para modelar los conceptos involucrados en el negocio puede hacerse un modelado conceptual usando un diagrama de clases.

4

VISIONES DEL NEGOCIO

PROCESOS

Es la vista central del Modelado de Negocio. Los procesos muestran las actividades que deben ser realizadas para alcanzar una meta explícita, a través de sus relaciones con los recursos que participan en el proceso.

Lo esencial a definir es:

- ¿Cuáles actividades se requieren?
- ¿Cuándo son realizadas las actividades y en qué orden?
- ¿Por qué esas actividades; cuál es la meta del proceso?
- ¿Cómo son realizadas las actividades?
- ¿Quién o qué está involucrado en la realización de las actividades?
- ¿Qué es consumido o producido?
- ¿Cómo deben ser realizadas las actividades?
- ¿Quién controla el proceso?
- ¿Cómo el proceso está relacionado con la organización del negocio?
- ¿Cómo está relacionado el proceso con otros procesos?

Los diagramas de UML que pueden utilizarse para especificar esta vista, son los diagramas de Casos de Uso y los diagramas de procesos (diagramas de actividades entre procesos).

5

VISIONES DEL NEGOCIO

ESTRUCTURA

- Muestra la estructura de los recursos, los productos o los servicios, y la información del negocio, incluyendo la estructura organizacional (divisiones, departamentos, secciones, unidades de negocio, etc.).
- Es considerada complementaria de la vista de Procesos, describiendo información que no puede ser mostrada en los diagramas de procesos pero que son vitales para la operaciones de la compañía.
- Las estructuras y descripciones organizacionales tradicionales, y las descripciones de los productos y servicios que la compañía provee, son la base para esta vista.
- Los diagramas de UML usados para documentar esta vista son los diagramas de clases y de objetos (análisis).

6

VISIONES DEL NEGOCIO

COMPORTAMIENTO

- Esta vista ilustra tanto el comportamiento individual de los recursos y procesos dentro del negocio, como la interacción entre los distintos recursos y procesos.
- Esta vista mira dentro de cada uno de los objetos involucrados en más detalle: sus estados, sus comportamientos en cada estado y las posibles transiciones de estado. También muestra la interacción entre diferentes procesos, tal como su sincronización.
- En esta vista se usan los diagramas dinámicos de UML: estado, secuencia, colaboración y procesos (actividad entre procesos).

7

ORIENTACIÓN A OBJETOS

- Paradigma Orientación a Objetos
- Conceptos
 - Objeto
 - Atributo y Método
 - Instancia
 - Comportamiento
 - Clase
 - Relación
 - Generalización
 - Encapsulamiento
 - Herencia
 - Polimorfismo

8

PARADIGMA ORIENTACIÓN A OBJETOS

- Es una “nueva” manera de ver y expresar el mundo, de pensar acerca de los problemas para encontrar una representación adecuada.
- El “modelo” es organizado como una colección de unidades atómicas (los OBJETOS) constituidas por datos y funciones, que interactúan entre sí.

9

OBJETO Y ATRIBUTO

- **Objeto:** aquellas cosas que somos capaces de ver, tocar o sentir. De ellas, los usuarios quieren registrar sus datos y su comportamiento.
- **Atributo:** Es el dato que representa una característica de interés de un objeto



Potencia del motor

10

INSTANCIA DE UN OBJETO

Cada persona, lugar, cosa o evento específico, con sus correspondientes valores de los atributos



Mi automóvil: Toyota,
Starlet, 1998

11

INSTANCIA DE UN OBJETO

Instancia de un **Cliente**: 2345

Nombre: José Pérez
Dirección: Calle El
Cigarral, Edif. La
Cima, 13-B
Teléfono: 9632222
Limite de Crédito:
Bs.3.000.000,00

Instancia de una **Orden de Compra**: 3456

Fecha de la Orden: 2 /05/200
Envío: FEDEX
Costo de envío: Bs. 12.000,00
Costo Total: Bs. 345.000,00

12

COMPORTAMIENTO

- Es el conjunto de cosas que un objeto puede hacer y corresponden a las funciones que utilizan los datos del objeto
- También se le conoce como: método, operación o servicio

13

COMPORTAMIENTO

Comportamiento de un Cliente: 2345	Comportamiento de una Orden de Compra: 3456
Inscribirse Modificar sus datos Comprar Solicitar aumento del crédito Retirarse	Crearse Modificar algunos de sus datos Eliminarse Imprimirse

14

CLASE

- Es el conjunto de objetos que comparten los mismos datos y el mismo comportamiento

Personal USB



Profesores



Empleados



Administrativos

15

RELACIÓN Y GENERALIZACIÓN

- **Relación:** Es la asociación natural que existe entre los objetos del negocio
- **Generalización:** Es la técnica a través de la cual se agrupan los datos y comportamiento comunes de un conjunto de clases en una superclase.

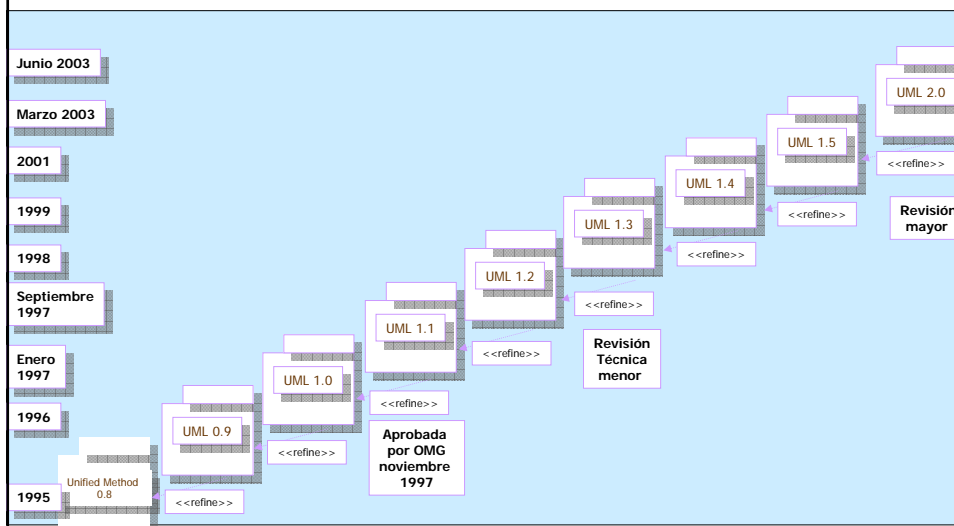
16

ENCAPSULACIÓN

- Es el empaquetamiento de datos y comportamiento de un objeto.
- Este mecanismo sugiere que la única manera de alcanzar los atributos (y operar sobre ellos) es ir a través de alguno de los métodos. La clase encapsula los atributos y los métodos.
- Esto trae una alta cohesión.

17

BREVE HISTORIA DE UML



18

EXTENSIONES DE UML

- Clases, objetos, estados y actividades, son algunos de los “ladrillos de modelado” que conforman los fundamentos de UML.
- Hay muchas situaciones en las cuales se requiere ajustar estos ladrillos de modelado a necesidades específicas de modelado.
- Cualquier elemento de modelado de UML puede ser personalizado; esencialmente, es posible definir un lenguaje propio de modelado basado en los fundamentos de UML.

19

EXTENSIONES DE UML

- El plantear estereotipos es la técnica usada para definir “nuevas clases de ladrillos” en UML, basados en los ladrillos existentes.
- Por ejemplo, las actividades pueden ser usadas de muchas maneras: para especificar operaciones, para especificar procesos de negocio, y para especificar flujo de datos. Para restringir las actividades a procesos de negocios simples, se puede estereotipar este ladrillo de modelado de UML como un nuevo tipo de elemento de modelado de UML.

20

EXTENSIONES DE UML

- En UML, los estereotipos:
 - tienen definiciones, las cuales son sus descripciones textuales.
 - normalmente tienen un símbolo; es decir, un icono gráfico específico que los identifica.
- El símbolo de los estereotipos se usa para identificar esos elementos de modelado en los diagramas de UML.

21

EXTENSIONES DE UML

- Formalmente, según UML 1.5 (OMG, 2003), un estereotipo es:

Un nuevo tipo de elemento de modelado que extiende la semántica de un metamodelo. Los estereotipos deben basarse en ciertos tipos existentes o clases en el metamodelo. Los estereotipos pueden extender la semántica, pero no la estructura o tipos pre-existentes y clases.
- Ciertos estereotipos ya están predefinidos en UML, como los usados el modelado de negocio.

22

EXTENSIONES DE UML

- Sobre la base de todos los diagramas que UML provee, él también provee una serie de diagramas para especificar, construir, visualizar y documentar, los artefactos necesarios para el modelado de negocio.
- Proceso:
 - Diagrama de Casos de Uso de Negocio
- Estructura:
 - Diagramas de Análisis de Negocio
 - Diagrama de Paquetes.
- Comportamiento
 - Diagramas de Actividad
 - Diagramas de Secuencia
 - Diagramas de Transición de Estado

23

PROCESO - DIAGRAMA DE CASOS DE USO

- El Modelo de Caso de Uso de negocio es un modelo que refleja gráficamente las metas y funciones que persigue el negocio. Se usa como una entrada esencial para identificar roles y entregables en la organización.
- El Modelo de Caso de Uso de negocio es usado por:
 - Los stakeholders, los analistas y los diseñadores de procesos de negocio, para entender y mejorar la manera cómo funciona el negocio y se relaciona con su ambiente.
 - Los analistas de sistemas y arquitectos de software, para mantener el contexto del desarrollo del software.
 - El gerente del proyecto, para planificar el volumen y contenido de las iteraciones durante el modelado de negocio y hacer el seguimiento del progreso.

24

PROCESO - DIAGRAMA DE CASOS DE USO

- Muestra los Casos de Uso de negocio, Actores del negocio, Trabajadores del negocio y las interacciones entre ellos para una organización.
- Modela lo qué hace una compañía, quién está dentro y quién está fuera de la compañía.
- Da el alcance de la organización, visualizando lo que abarca y cuáles son sus fronteras.

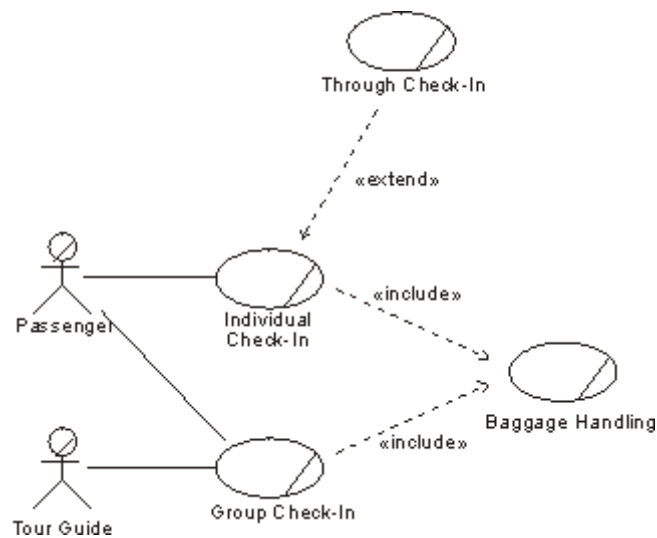
25

PROCESO - DIAGRAMA DE CASOS DE USO

- Este diagrama es simple de diseñar.
- Contiene la información de alto nivel y rápida sobre el negocio sin entrar en detalles o confundir al lector con la demasiada notación.
- Si se tiene un número grande de casos de uso de negocio uso comercial, simplemente cree múltiples diagramas donde cada uno contiene un subconjunto de los casos de uso.

26

PROCESO - DIAGRAMA DE CASOS DE USO



27

PROCESO - DIAGRAMA DE CASOS DE USO

- Elementos:
 - Actor de negocio
 - Caso de Uso de negocio
- Relaciones:
 - Entre Actores:
 - Generalización
 - Entre Casos de Uso y Actores:
 - Asociación
 - Entre Casos de Uso:
 - Inclusión
 - Extensión

28

PROCESO - DIAGRAMA DE CASOS DE USO

ACTOR DE NEGOCIO

- Un actor de negocio es cualquiera o algo que es externo a la organización pero que interactúa con él.
- En UML, un actor de negocio se modela usando el icono:



29

PROCESO - DIAGRAMA DE CASOS DE USO

CASO DE USO DE NEGOCIO

- Un caso del uso de negocio representa un conjunto de tareas relacionadas que generan un resultado de valor para los actores de negocio.
- En otros términos, los casos del uso de negocio le dicen al lector lo que la organización hace para proporcionarle el valor de negocio que los individuos que interactúan con él esperan.
- El conjunto de los casos del uso de negocio para una organización debe describir completamente lo que el negocio hace.
- En UML, se usa el siguiente icono para los casos de uso de negocio:

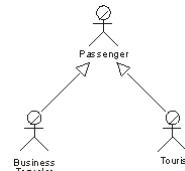


30

PROCESO - DIAGRAMA DE CASOS DE USO

RELACIÓN DE GENERALIZACIÓN

- Es una relación entre actores de negocio que muestra que cuando un actor “específico” (el descendiente) está presente, todas las características (atributos, operaciones y asociaciones) que son descritas para el actor “genérico” (el ascendente) del cuál hereda, van a estar presentes.
- Una generalización de un actor de negocio A a un actor de negocio B, indica que una instancia de A puede activar la misma clase de casos de uso que una instancia de B.
- En UML, la relación de generalización se muestra de la siguiente manera:



31

PROCESO - DIAGRAMA DE CASOS DE USO

RELACIÓN DE ASOCIACIÓN

- Una línea de un actor de negocio a un caso del uso indica que el actor activa el caso de uso.
- En UML, la relación de asociación se muestra de la siguiente manera:

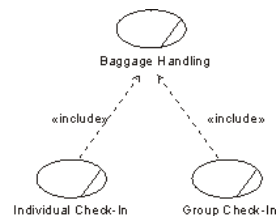


32

PROCESO - DIAGRAMA DE CASOS DE USO

RELACIÓN DE INCLUSIÓN

- Una relación de inclusión de un Caso de Uso E a un Caso de Uso F indica que una instancia del Caso de Uso E también contiene el comportamiento especificado por el Caso de Uso F.
- El comportamiento es incluido en el punto que fue definido en E.
- En UML, la relación de inclusión se muestra de la siguiente manera:

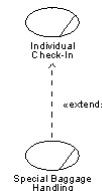


33

PROCESO - DIAGRAMA DE CASOS DE USO

RELACIÓN DE EXTENSIÓN

- Una relación de extensión de un Caso de Uso A a un Caso de Uso B indica que una instancia del caso de Uso B puede ser ampliada (según la condición especificada en la extensión) por el comportamiento de A.
- El comportamiento es insertado en el lugar definido por el punto de extensión en B, el cual es referenciado por la relación de extensión.
- En UML, la relación de extensión se muestra de la siguiente manera:



34

CASOS DE USO EXTENDIDOS

Member Services System

Author (s): _____

Date: _____

Version: _____

Use-Case Name:	Place New Order	Use-Case Type Business Requirements: <input checked="" type="checkbox"/>
Use-Case ID:	MSS-BUC002.00	
Priority:	High	
Source:	Requirement — MSS-R1.00	
Primary Business Actor:	Club member	
Other Participating Actors:	<ul style="list-style-type: none">• Warehouse (external receiver)• Accounts Receivable (external server)	
Other Interested Stakeholders:	<ul style="list-style-type: none">• Marketing — Interested in sales activity in order to plan new promotions.• Procurement — Interested in sales activity in order to replenish inventory.• Management — Interested in order activity in order to evaluate company performance and customer (member) satisfaction.	
Description:	This use case describes the event of a club member submitting a new order for SoundStage products. The member's demographic information as well as his or her account standing is validated. Once the products are verified as being in stock, a packing order is sent to the warehouse for it to prepare the shipment. For any product not in stock, a back order is created. On completion, the member will be sent an order confirmation.	
Precondition: ①	The party (individual or company) submitting the order must be a member.	
Trigger: ②	This use case is initiated when a new order is submitted.	

35

CASOS DE USO EXTENDIDOS

Typical Course of Events:	Actor Action	System Response
3	Step 1: The club member provides his or her demographic information as well as order and payment information.	Step 2: The system responds by verifying that all required information has been provided. Step 3: The system verifies the club member's demographic information against what has been previously recorded. Step 4: For each product ordered, the system validates the product identity. Step 5: For each product ordered, the system verifies the product availability. Step 6: For each available product, the system determines the price to be charged to the club member. Step 7: Once all ordered products are processed, the system determines the total cost of the order. Step 8: The system checks the status of the club member's account. Step 9: The system validates the club member's payment if provided. Step 10: The system records the order information and then releases the order to the appropriate distribution center (warehouse) to be filled. Step 10: Once the order is processed, the system generates an order confirmation and sends it to the club member.

36

CASOS DE USO EXTENDIDOS

Alternate Courses:	<p>Alt-Step 2: The club member has not provided all the information necessary to process the order. The club member is notified of the discrepancy and prompted to resubmit.</p> <p>Alt-Step 3: If the club member information provided is different from what was previously recorded, verify what was recorded is current, then update the club member information accordingly.</p> <p>Alt-Step 4: If the product information the club member provided does not match any of SoundStage's products, notify the club member of the discrepancy and request clarification.</p> <p>Alt-Step 5: If the quantity ordered of the product is not available, a back order is created.</p> <p>Alt-Step 8: If the status of the club member's account is not in good standing, record the order information and place it in hold status. Notify the club member of the account status and the reason the order is being held. Terminate use case.</p> <p>Alt-Step 9: If the payment the club member provided (credit card) cannot be validated, notify the club member and request an alternative means of payment. If the club member cannot provide an alternate means, cancel the order and terminate the use case.</p>
Conclusion:	This use case concludes when the club member receives a confirmation of the order.
Postcondition:	The order has been recorded and if the ordered products were available, they were released. For any product not available a back order has been created.
Business Rules:	<ul style="list-style-type: none"> The club member responding to a promotion or a member using credits may affect the price of each ordered item. Cash or checks will not be accepted with the orders. If provided, they will be returned to the club member. The club member is billed for products only when they are shipped.
Implementation Constraints and Specifications:	<ul style="list-style-type: none"> GUI to be provided for Member Services associate, and web screen to be provided for club member.
Assumptions:	Procurement will be notified of back orders by a daily report (separate use case).
Open Issues:	1. Need to determine how distribution centers are assigned.

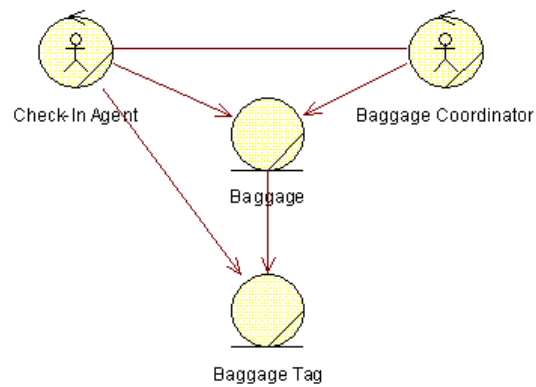
37

ESTRUCTURA - DIAGRAMA DE ANÁLISIS

- Este modelo describe la realización de los Casos de Uso de negocio a través de la interacción entre los trabajadores y las entidades de negocio
- Sirve de abstracción de cómo los trabajadores y las entidades de negocio necesitan relacionarse y colaborar para lograr ejecutar los Caso de Uso de negocio.
- Mientras el Modelo de Casos de uso de negocio describe qué pasa entre el negocio y los actores de negocio, el Modelo de Análisis define los trabajadores internos de negocio y la información que ellos usan (entidades de negocio). Describe su organización estructural en unidades independientes (sistema de negocio), y define cómo ellos interactúan para realizar el comportamiento descrito en los casos de uso de negocio.
- El modelo de Análisis es usado por:
 - Los stakeholders y los analistas de procesos de negocio para entender como el negocio actual trabaja y para analizar el efecto de hacer cambios al negocio.
 - Los analistas de sistemas, para derivar requerimientos de software basado en cómo el sistema de software va a ser usado como parte del proceso de negocio.
 - Los arquitectos de software, para definir una arquitectura de software que se ajuste transparentemente y para identificar clases en los modelos de análisis y diseño del software.

38

ESTRUCTURA - DIAGRAMA DE ANÁLISIS



39

ESTRUCTURA - DIAGRAMA DE ANÁLISIS

- Elementos:
 - Entidad de negocio
 - Trabajador de negocio
- Relaciones:
 - Asociación
 - Generalización

40

ESTRUCTURA - DIAGRAMA DE ANÁLISIS

ENTIDAD DE NEGOCIO

- Es un objeto que la organización usa para realizar su negocio o que es producido durante la ejecución del negocio.
- Como su nombre lo indica, es una entidad que el negocio usa.
- Incluye las cosas con las que el trabajador de negocio trata diariamente.
- En UML, una entidad de negocio se modela usando el icono:



41

ESTRUCTURA - DIAGRAMA DE ANÁLISIS

TRABAJADOR DE NEGOCIO

- Es el rol dentro de la organización. Representa a un humano que desempeña un rol dentro del negocio y que interactúa con entidades y otros trabajadores para que el negocio funcione.
- Los trabajadores de negocio son roles, no posiciones organizacionales. Una persona puede desempeñar varios roles pero sólo tiene una posición organizacional.
- En UML, se usa el siguiente icono para el trabajador de negocio:

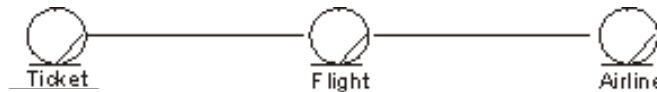


42

ESTRUCTURA - DIAGRAMA DE ANÁLISIS

RELACIÓN DE ASOCIACIÓN

- Es una relación directa entre objetos. Vincula dos objetos dentro del modelo.
- El sentido de la flecha indica cuál es el objeto que debe actuar en la asociación.
- En UML, la relación de asociación entre objetos se muestra de la siguiente manera:

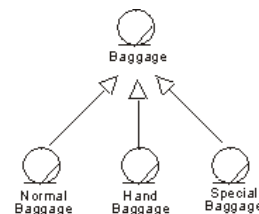


43

ESTRUCTURA - DIAGRAMA DE ANÁLISIS

RELACIÓN DE GENERALIZACIÓN

- Es una relación entre objetos del mismo tipo que muestra que cuando un objeto “específico” (el descendiente) está presente, todas las características (atributos, operaciones y asociaciones) que son descritas para el objeto “genérico” (el ascendente) del cuál hereda, van a estar presentes.
- Una generalización de un objeto de negocio A a un objeto de negocio B, indica que una instancia de A puede asociar la misma clase de objetos que una instancia de B.
- En UML, la relación de generalización entre objetos se muestra de la siguiente manera:



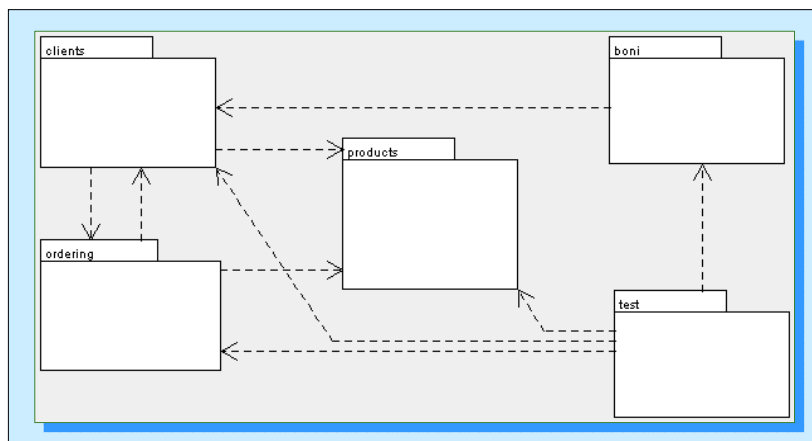
44

ESTRUCTURA – DIAGRAMA DE PAQUETES

- Los paquetes ofrecen un mecanismo general para la organización de los modelos /subsistemas agrupando elementos de modelado.
- Las clases no son necesariamente visibles desde el exterior del paquete, es decir, un paquete encapsula a la vez que agrupa.
- Cada paquete corresponde a un submodelo (subproceso) del modelo (proceso).

45

ESTRUCTURA – DIAGRAMA DE PAQUETES



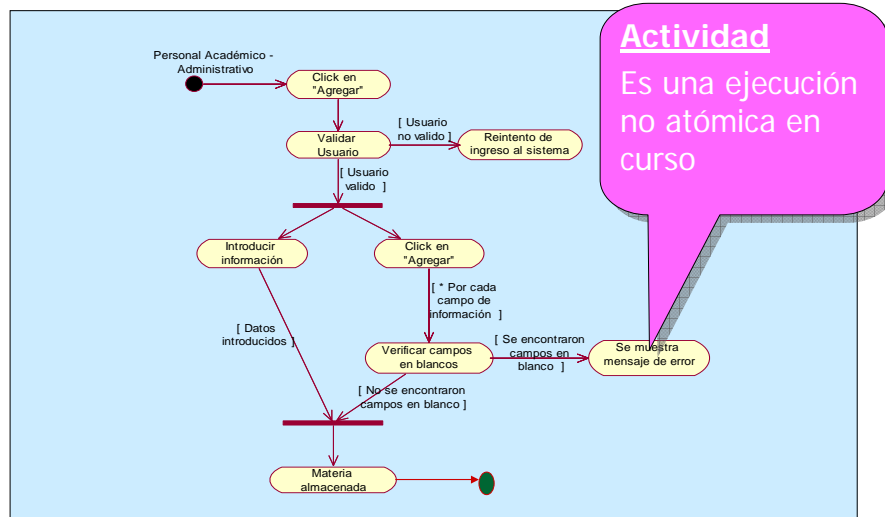
46

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMA DE ACTIVIDAD

- Un diagrama de actividad es una manera de modelar el workflow de un caso del uso de manera gráfica.
- El diagrama de actividades se enfoca en el flujo de eventos internos de un proceso, mostrando los pasos en el workflow y los puntos de decisión en el workflow.

47

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMA DE ACTIVIDAD

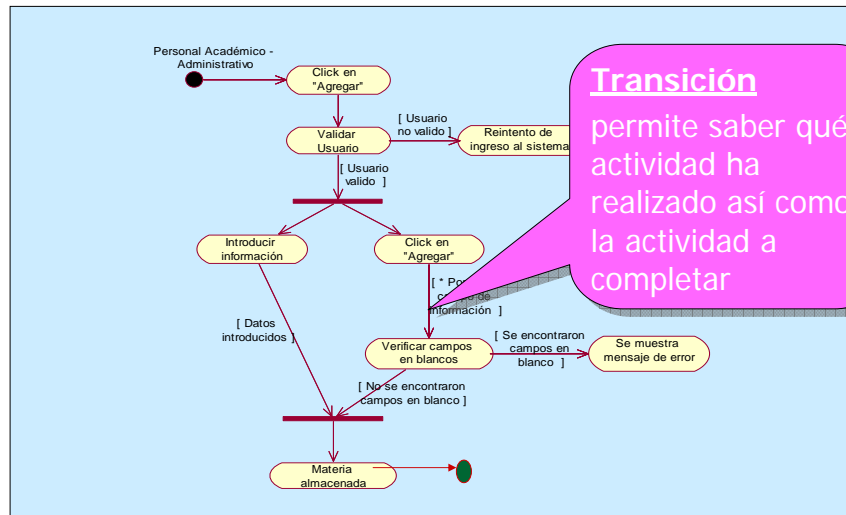


Actividad

Es una ejecución no atómica en curso

48

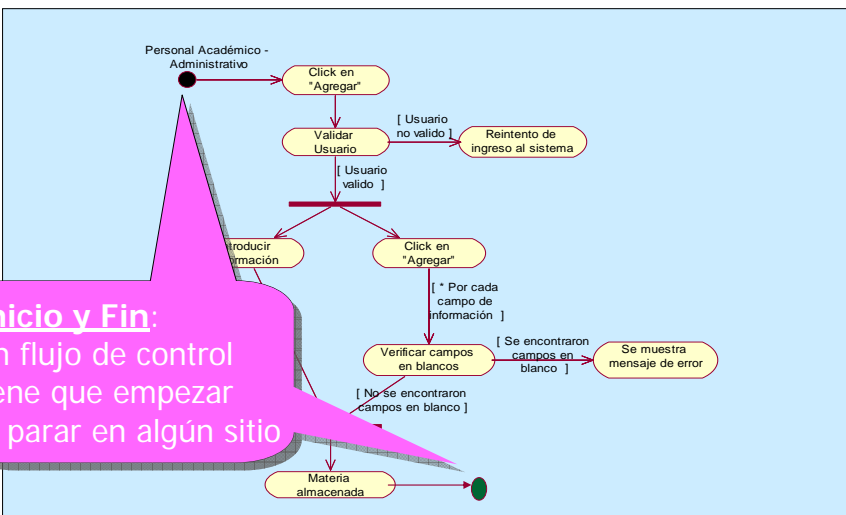
COMPORTAMIENTO - DIAGRAMA DE ACTIVIDAD



Transición
permite saber qué actividad ha realizado así como la actividad a completar

49

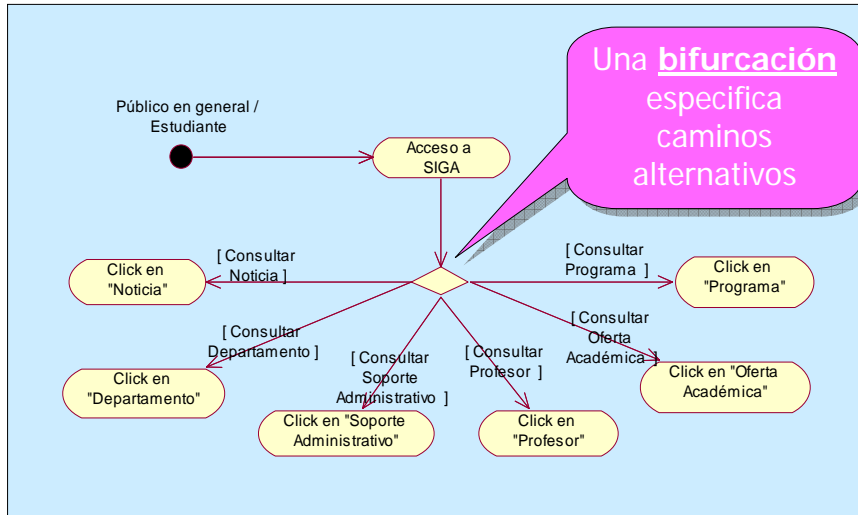
COMPORTAMIENTO - DIAGRAMA DE ACTIVIDAD



Inicio y Fin:
Un flujo de control tiene que empezar y parar en algún sitio

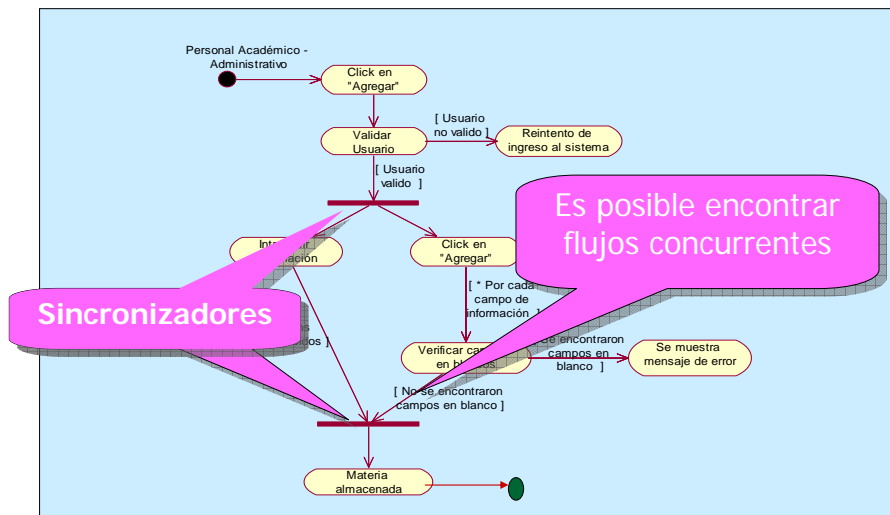
50

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMA DE ACTIVIDAD



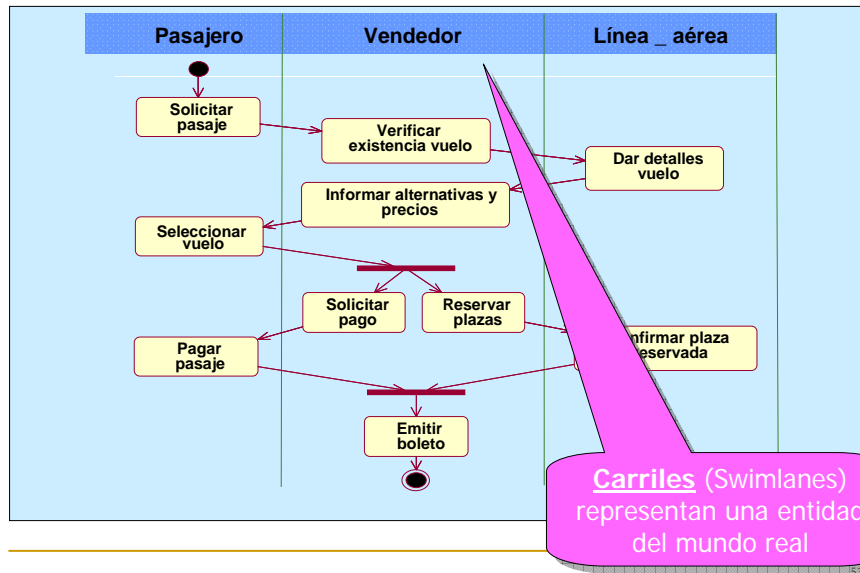
51

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMA DE ACTIVIDAD



52

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMA DE ACTIVIDAD



COMPORTAMIENTO - DIAGRAMA DE TRANSICIÓN DE ESTADOS

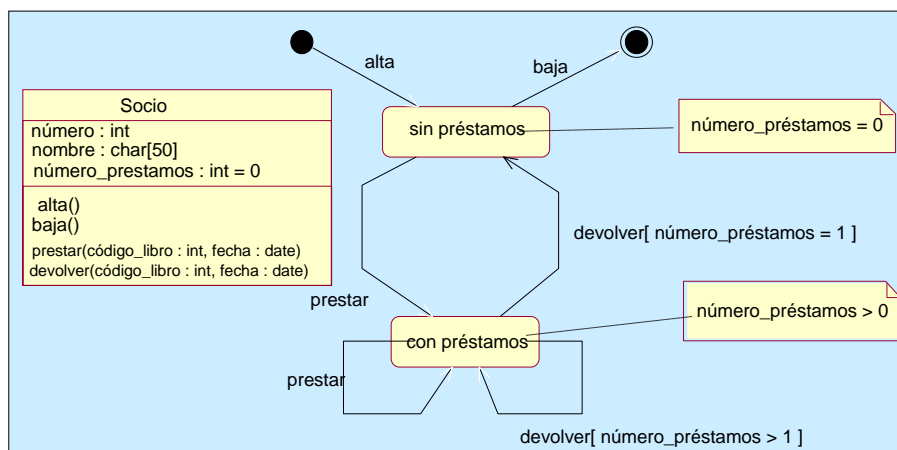
- Estos diagramas muestran el comportamiento de un recurso individual a través de la identificación de los posibles estados del recurso y el comportamiento del mismo en cada estado.
- Normalmente se modela el estado de los recursos, no de los procesos. Los diferentes estados de un proceso son las actividades (o subprocessos), y esto se refleja a través de los diagramas de procesos.

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMA DE TRANSICIÓN DE ESTADOS

- Este comportamiento es descrito usando los diagramas de estado de UML, a través de los siguientes conceptos:
 - **Estados.** Los diferentes estados que un objeto puede tener, incluyendo el inicial y el final.
 - **Eventos.** La causa de la transición de estado, en la cual el estado del objeto es cambiado por otro estado.
 - **Acciones.** Las actividades ejecutadas en un estado específico o cuando se va de un estado a otro.

55

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMA DE TRANSICIÓN DE ESTADOS



56

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMAS DE SECUENCIA Y COLABORACIÓN

- La técnica tradicional para detallar la interacción entre objetos en UML es dibujando diagramas de Secuencia y de Colaboración.
- Los diagramas de secuencia y colaboración muestran en detalle la interacción entre objetos en un escenario específico; p.e., un Caso de Uso.

57

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMAS DE SECUENCIA Y COLABORACIÓN

- Ambos diagramas muestran interacciones, y el “modelador” debe seleccionar cuál de ellos usar.
- El diagrama de secuencia enfatiza en la secuencia a lo largo del tiempo, mientras que el diagrama de colaboración enfatiza la relación entre los objetos (ya que es un diagrama de objetos en donde se añaden las llamadas entre objetos).

58

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMAS DE SECUENCIA Y COLABORACIÓN

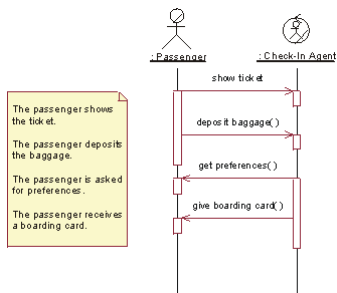


DIAGRAMA DE SECUENCIA

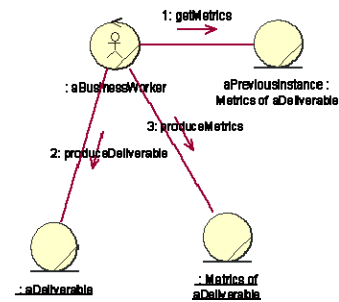
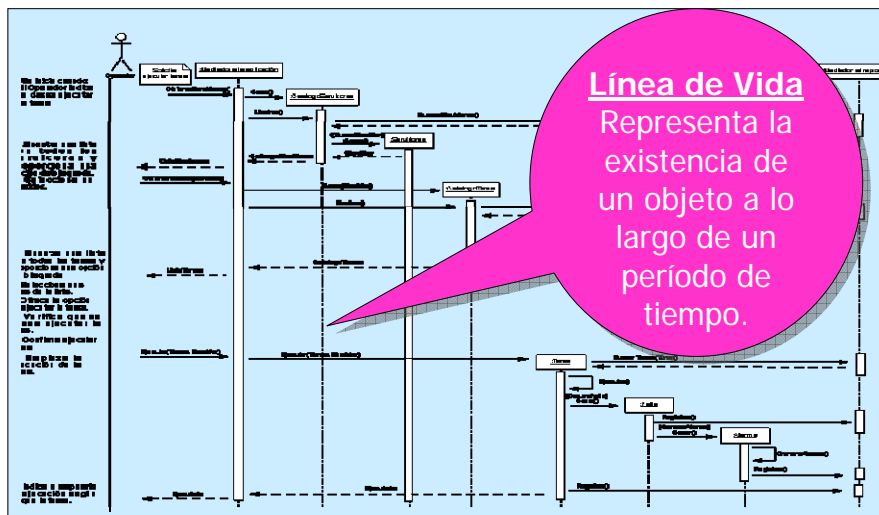


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN

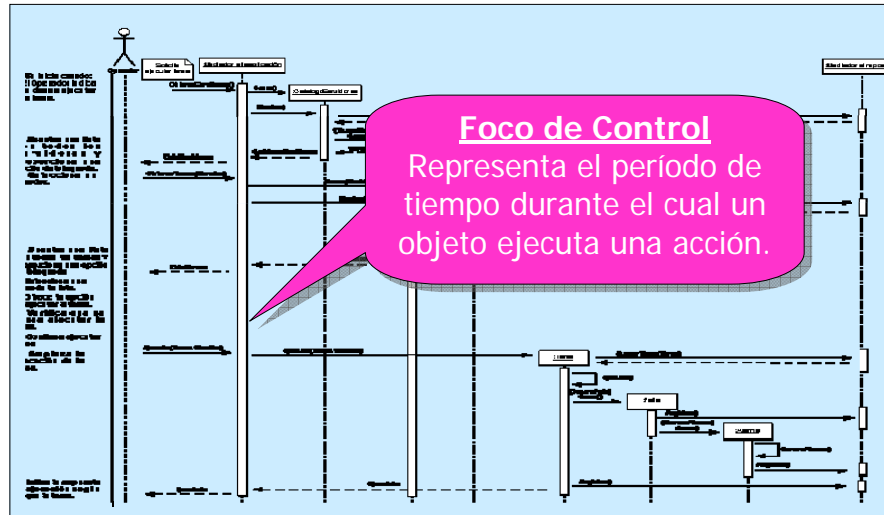
59

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMAS DE SECUENCIA



60

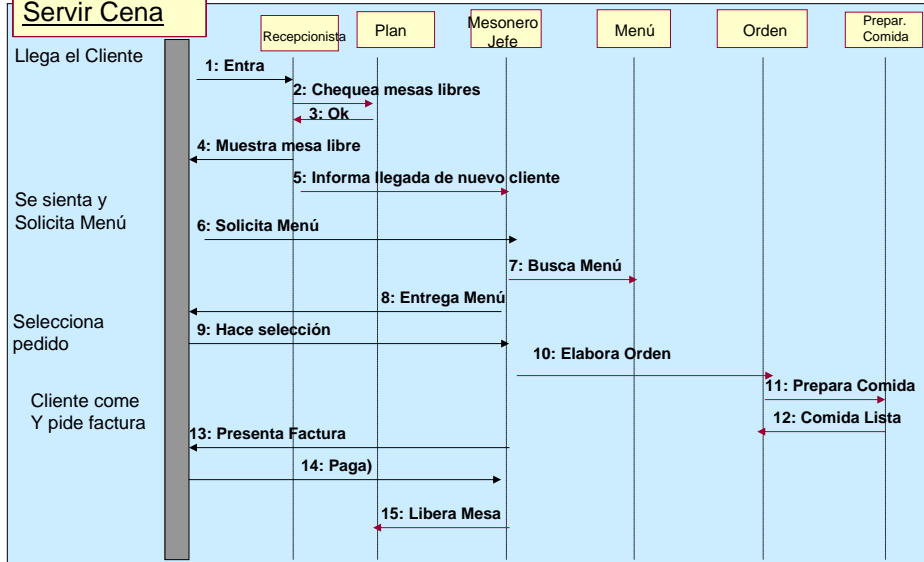
COMPORTAMIENTO - DIAGRAMAS DE SECUENCIA



61

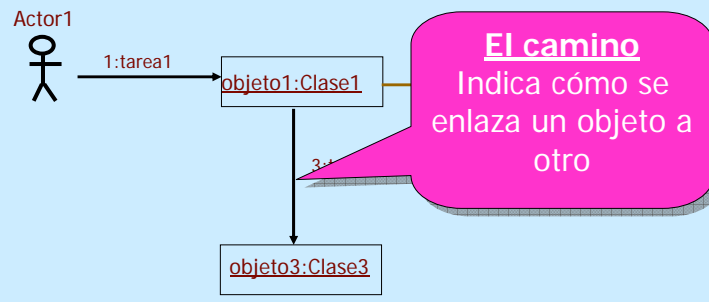
COMPORTAMIENTO - DIAGRAMAS DE SECUENCIA

Caso de Uso:
Servir Cena



COMPORTAMIENTO - DIAGRAMAS DE COLABORACIÓN

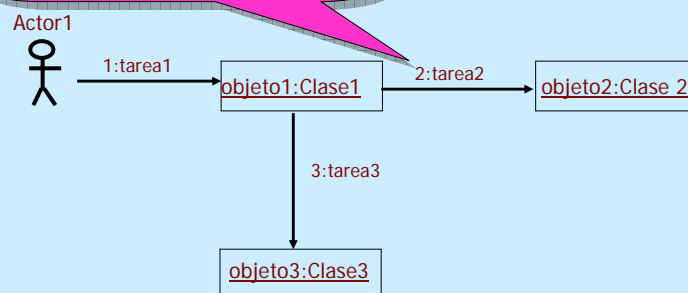
Destaca la relación estructural entre los objetos que interactúan



63

COMPORTAMIENTO - DIAGRAMAS DE COLABORACIÓN

Número de Secuencia
Indica la ordenación temporal de un mensaje



64