

*Sistemas de Información*

**UNIDAD 2:**  
**DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS  
DE INFORMACIÓN DE UNA  
ORGANIZACIÓN**

**Profa. Judith Barrios A.**  
Departamento de Computación  
Semestre A – 2010

## UNIDAD 2: DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DE INFORMACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN

- Tema 1: *El modelado de Negocios. Los componentes organizacionales. Los objetivos, procesos y actividades de negocios. Las reglas del negocio. Indicadores de gestión. Los objetos de negocios. Los actores*
- Tema 2: El Método BMM. Aplicación
- Tema 3: Definición de Requisitos de SI. Conversión de modelos. Extracción de funcionalidades. Ingeniería de Requisitos



UNIDAD I: INTRODUCCIÓN AL MODELADO  
EMPRESARIAL

***Tema 1:***

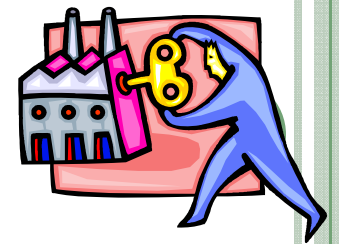
**Modelado de Negocios**



# EL MODELADO DE NEGOCIOS



- El modelado de Negocios es una actividad fundamental para la comprensión y consecuente evolución de una empresa u organización
- Es utilizado en una variedad de actividades profesionales :
  - **definición de infraestructuras de sistemas de información**
  - **desarrollo de Sistemas de Información**
  - **diseño organizacional**

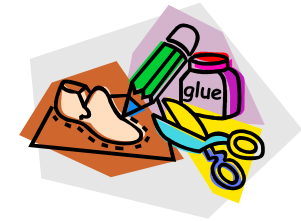


# ETIMOLOGÍA Y SIGNIFICADO DEL "MODELADO DE NEGOCIOS"

- Que significa el término “Modelado”
  - *“Formar de cera, barro u otra materia blanda una figura o adorno”*
  - *“Acción y efecto de modelar”*
    - *“Configurar o conformar algo no material”*

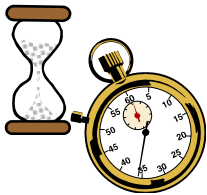
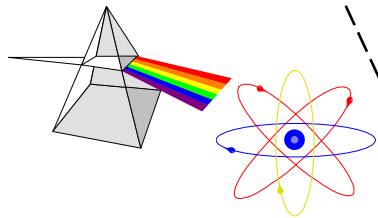
(RAE, 2001)

- Su producto es un **modelo**
  - Una representación o descripción simplificada de una entidad o proceso



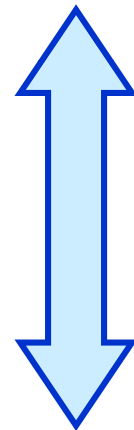
# ¿ QUÉ ES UN MODELO ?

- Esquema o representación de un sistema u objeto que se elabora para simplificar su comprensión y estudio

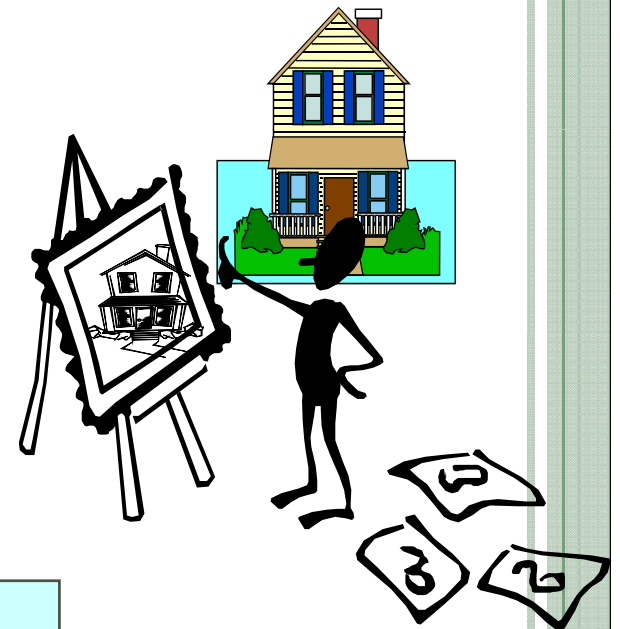


$$TVD = Ta + Te + Tm$$

$$Tp = (TVD + TDC) * TEQ$$



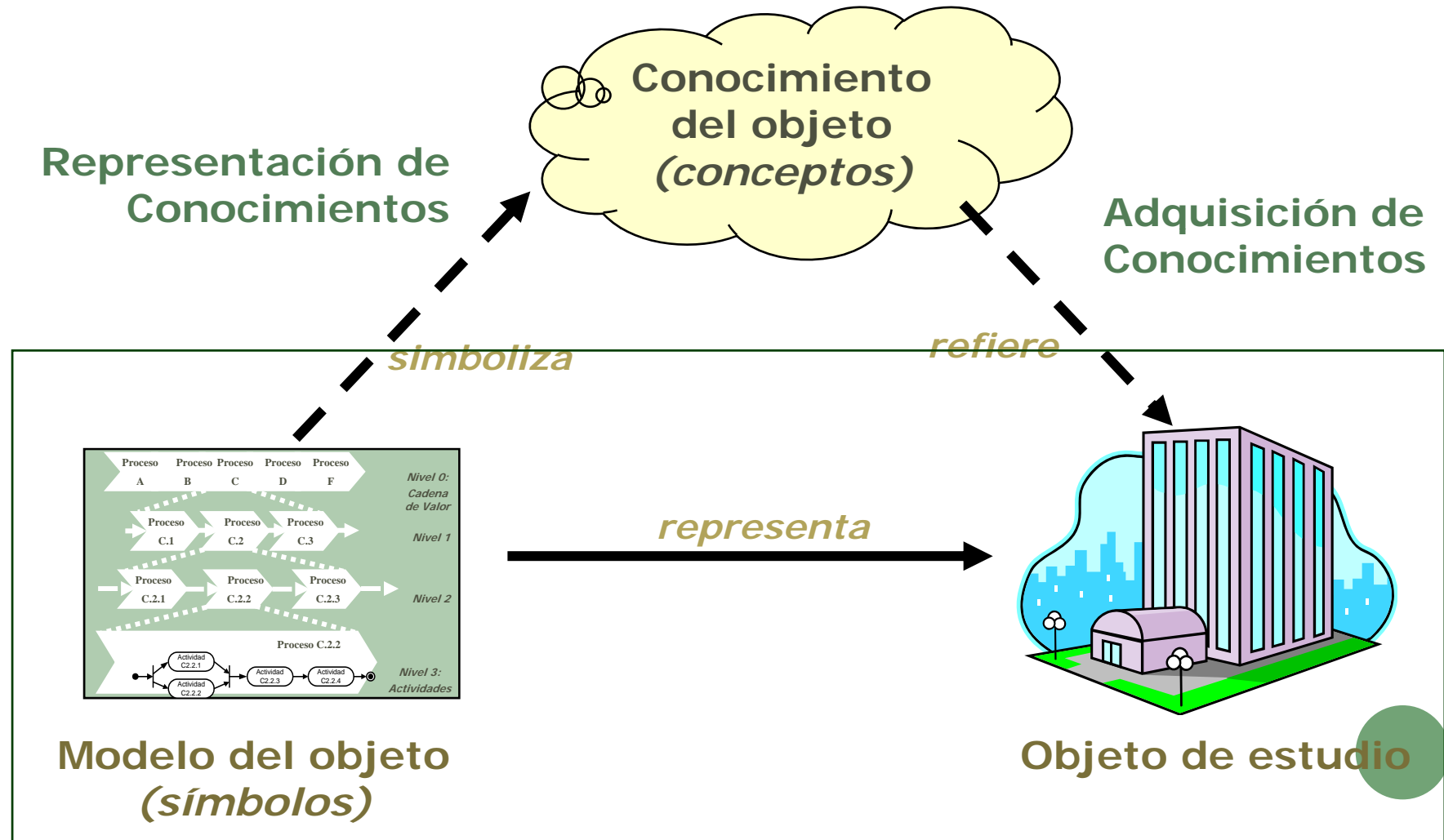
Abstracción  
de la realidad



- La interpretación de la realidad puede variar de un sujeto a otro

# ¿QUÉ ES EL “MODELADO”?

Modelado = Adquisición + Representación de Conocimientos





# ¿QUÉ ES UN NEGOCIO?

Palabra latina formada de "*nec*" y "*otium*"

- Significa **sin ocio** o **negación del ocio**
- Los romanos acuñaron esta palabra para referirse a una manera de ocuparse en tiempos de paz
  - Era una alternativa a la guerra, pero no era lucrativa ni aportaba gloria



El **significado actual** es diferente:

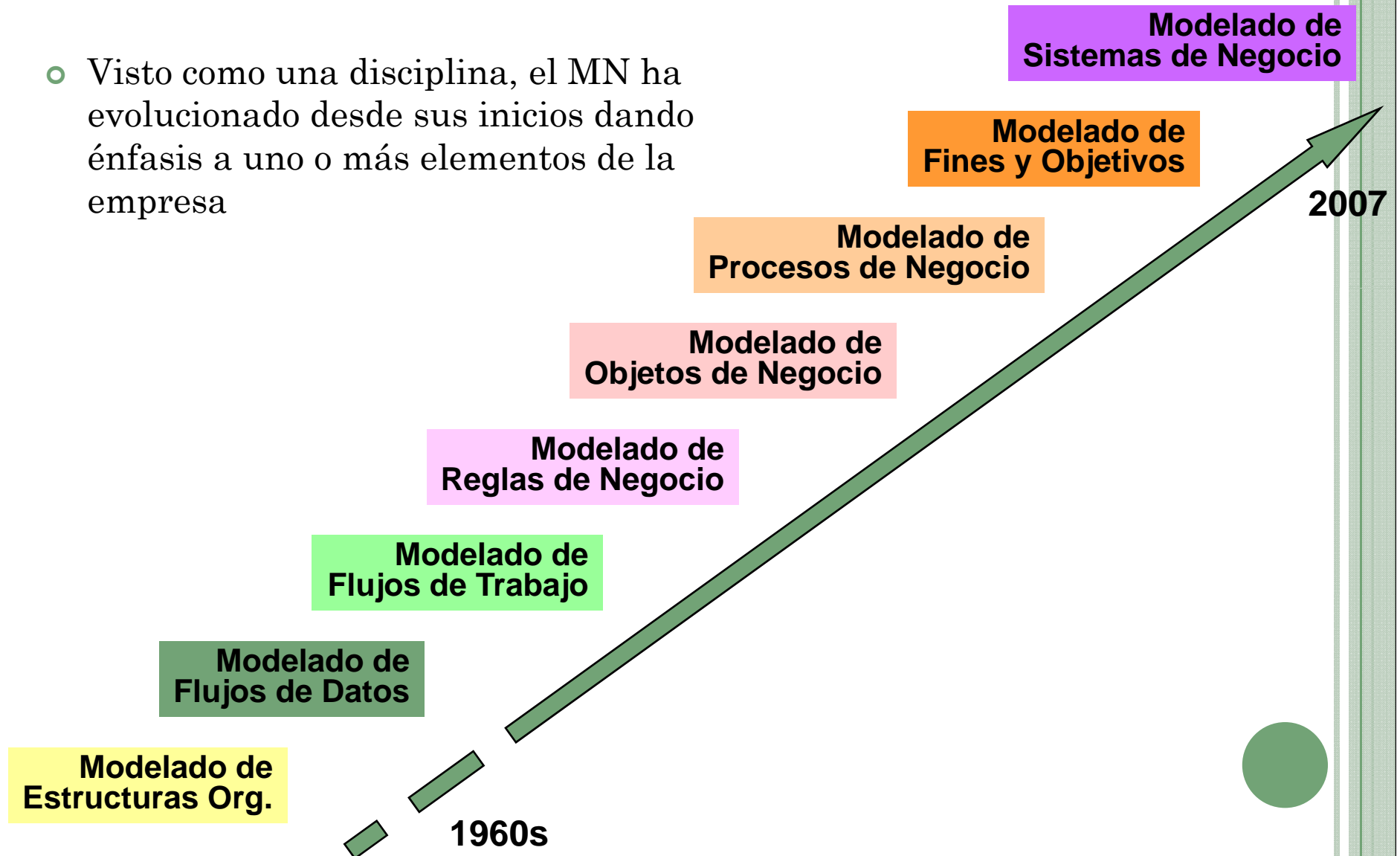
- "la actividad de proveer bienes y servicios que involucra aspectos financieros, comerciales e industriales" (WordNet 2.0)
- "aquello que es objeto o materia de una ocupación lucrativa o de interés" (RAE, 2001)





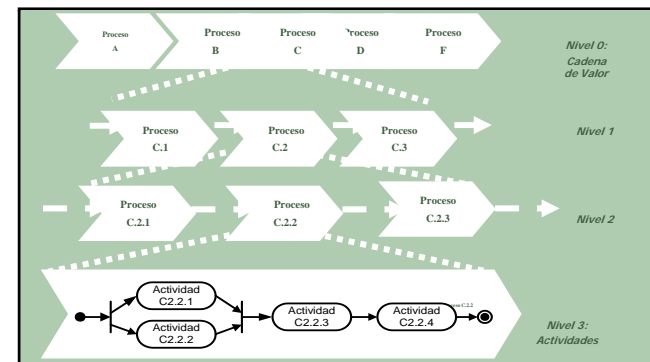
# EVOLUCIÓN DEL MODELADO DE NEGOCIOS (MN)

- Visto como una disciplina, el MN ha evolucionado desde sus inicios dando énfasis a uno o más elementos de la empresa



# DEFINICIÓN DE "MODELADO DE NEGOCIOS"

- El “Modelado de Negocios” se define como un proceso de representación de uno o más aspectos o elementos de una empresa, tales como:
  - Su propósito
  - Su estructura
  - Su funcionalidad
  - Su dinámica
  - Su lógica de negocios
  - Sus componentes:
    - Objetivos
    - Procesos de negocio
    - Reglas de negocio
    - Objetos de negocio
    - Actores
    - Unidades organizativas
    - Etc.

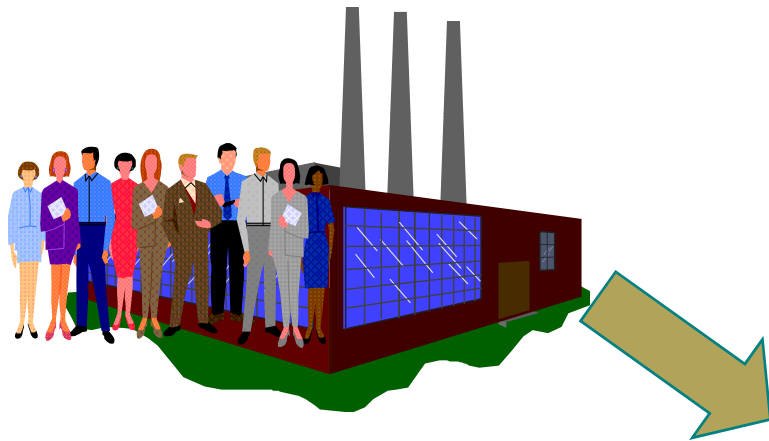


**Modelo de Procesos  
del Negocio**



# EL MODELO DE NEGOCIOS - MN

- El producto del Modelado de Negocios es un documento denominado **modelo de negocios**



Un **Modelo del Negocio** es una descripción de los elementos que constituyen una organización, o una parte de ella, así como de las relaciones entre estos elementos

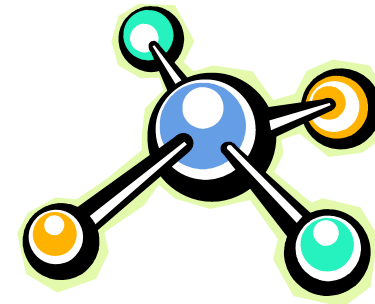


# MODELOS DEL NEGOCIO

- Un Modelo del Negocio es una conceptualización de una empresa u organización:
  - Es la **caracterización de los aspectos más significativos de la empresa** o de una parte de ella

## ¿ Qué contiene un Modelo del Negocio?

- **Descripción de:**
  - los elementos de la empresa y sus características
  - Las relaciones entre estos elementos
- **Organización de estos elementos**



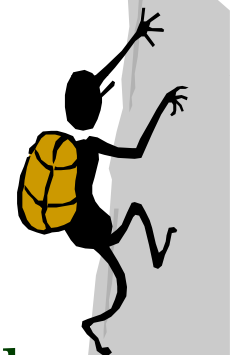
### Elementos de una empresa

Objetivos, Procesos, Actividades, Actores, Responsabilidades, Sistemas, Recursos, Reglas, Objetos de Negocios, Unidades funcionales, ....

# ELEMENTO DEL NEGOCIO: **OBJETIVOS**

- Todo sistema de negocio tiene una razón de ser y persigue objetivos preestablecidos
  - Misión, visión, metas ...
- Los procesos de un sistema de negocios se diseñan para alcanzar esos objetivos

objetivo



**Un OBJETIVO es un “RESULTADO” establecido de antemano y que, por lo general, refleja el modo de pensar de la organización, orienta el desempeño empresarial y permite evaluar la continuidad del negocio (Chiavenato,2000)**



# ELEMENTO DEL NEGOCIO: **PROCESOS**

Un Proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas que permiten alcanzar un objetivo del negocio

Pueden ser de diferentes tipos:

- Procesos de **producción**, de **servicios**, **administrativos**....



Son gobernados por reglas, ejecutados por actores, se disparan ante ciertos eventos, manejan un conjunto de recursos organizacionales (tangibles e intangibles), interactúan – intercambian, dependen, requieren - de otros procesos de la organización ...



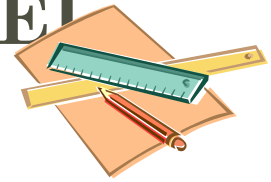
# ELEMENTO DEL NEGOCIO: OBJETOS DEL NEGOCIO

- Los objetos del negocio son aquellas cosas o entidades que se manipulan en los procesos de negocio
  - Pueden ser creados, usados, requeridos, consumidos, producidos, etc. por los procesos de negocio
  - Pueden ser físicos o abstractos





# ELEMENTO DEL NEGOCIO: REGLAS DEL NEGOCIO



- Los procesos de negocios están regulados o controlados por un conjunto de normas, políticas, estándares, etc.



- Las reglas de negocio definen las regulaciones o restricciones bajo las cuales una empresa opera
  - Leyes, normas, estatutos, disposiciones internas y externas – gobierno, mercado, etc...



# ELEMENTO DEL NEGOCIO: ACTORES DEL NEGOCIO

- Los procesos de negocio son ejecutados por **actores**
  - Personas, sistemas, máquinas o autómatas capaces de ejecutar acciones o tareas
  - Los **actores** pueden ser:
    - Externos
      - Pertenecen al entorno del sistema de negocios
    - Internos
      - Son parte del sistema de negocio



# ELEMENTO DEL NEGOCIO: EVENTOS DEL NEGOCIO

- Evento es una acción de muy corta duración, es un elemento que activa o desactiva un proceso
  - La llegada de un cliente, la introducción de una solicitud de compra, una fecha predefinida para iniciar una actividad...
- Pueden ser internos a la organización o provenir del contexto o ambiente (otras organizaciones, otros sistemas...)
- Pueden estar programados o no



# PARA QUE ES UTIL UN MODELO DE NEGOCIOS - Aplicaciones

## ○ DOS PERSPECTIVAS

- Tecnológica
  - Implantación de SI
  - Cobertura organizacional
  - ...
- Del Negocio
  - Evolución organizacional
    - Cambios
  - Estrategias organizacionales
    - Mejora



# APLICACIONES DEL MN ORIENTADAS A LA TECNOLOGÍA

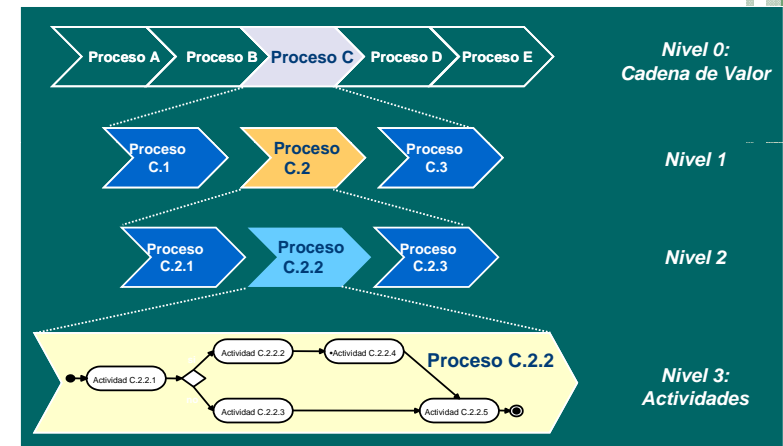
- Automatización Industrial
- **Planificación y Desarrollo de Sistemas de Información**
- **Arquitecturas de Información Empresarial**
- Integración de Aplicaciones Empresariales (EAI)
- Adaptación de aplicaciones ERP
- Comercio Electrónico y B2B
- **Ingeniería de Software - SI**
  - Desarrollo de software empresarial



# MN ORIENTADOS A LA ACTIVIDAD/ROL

- Esta orientación hace énfasis en el **modelado de los procesos y actores** de la empresa
  - Qué actividades realiza la empresa y quienes participan en ellas
- El modelo de negocios se define como:
  - “... una abstracción de cómo una empresa funciona
  - ...proporciona una vista simplificada de la estructura de negocios que actúa como la base para la comunicación, mejoras o innovación y define los requisitos de los sistemas de información que apoyan a la empresa”

Eriksson & Penker (2000)



# APLICACIONES DEL MN (*OTRAS*) ORIENTADAS AL NEGOCIO

- Reingeniería de Procesos
- Diseño Organizacional
- Cambio Organizacional
- Planificación Estratégica
- Desarrollo Organizacional
- Gestión del Conocimiento Organizacional
- Estrategia Organizacional





## UNIDAD 2: DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DE INFORMACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN

### **Tema 2:**

### **BMM**

# **Método para el Modelado de Negocios**



# MÉTODOS DE MODELADO DE NEGOCIOS

- **El Enfoque Ontológico** es la tendencia actual para el modelado de negocios
  - Consiste en modelar los objetos o elementos organizacionales y sus relaciones:
    - Objetivos, procesos, actividades, tareas, actores, recursos, sistemas de información, reglas ...
- Existen varios métodos basados en este enfoque
  - Ingeniería de Negocios
  - Modelado Empresarial
    - El método EKD
    - El método de Marshall
  - Modelado de Procesos de Negocios con BPMN
    - El método de Gestión de Procesos de Negocios - BPM
  - **Modelado de Negocios usando UML**
    - El método de Rational-IBM
    - El método de Eriksson y Penker - *UML Business*
    - **El método BMM de Montilva y Barrios**



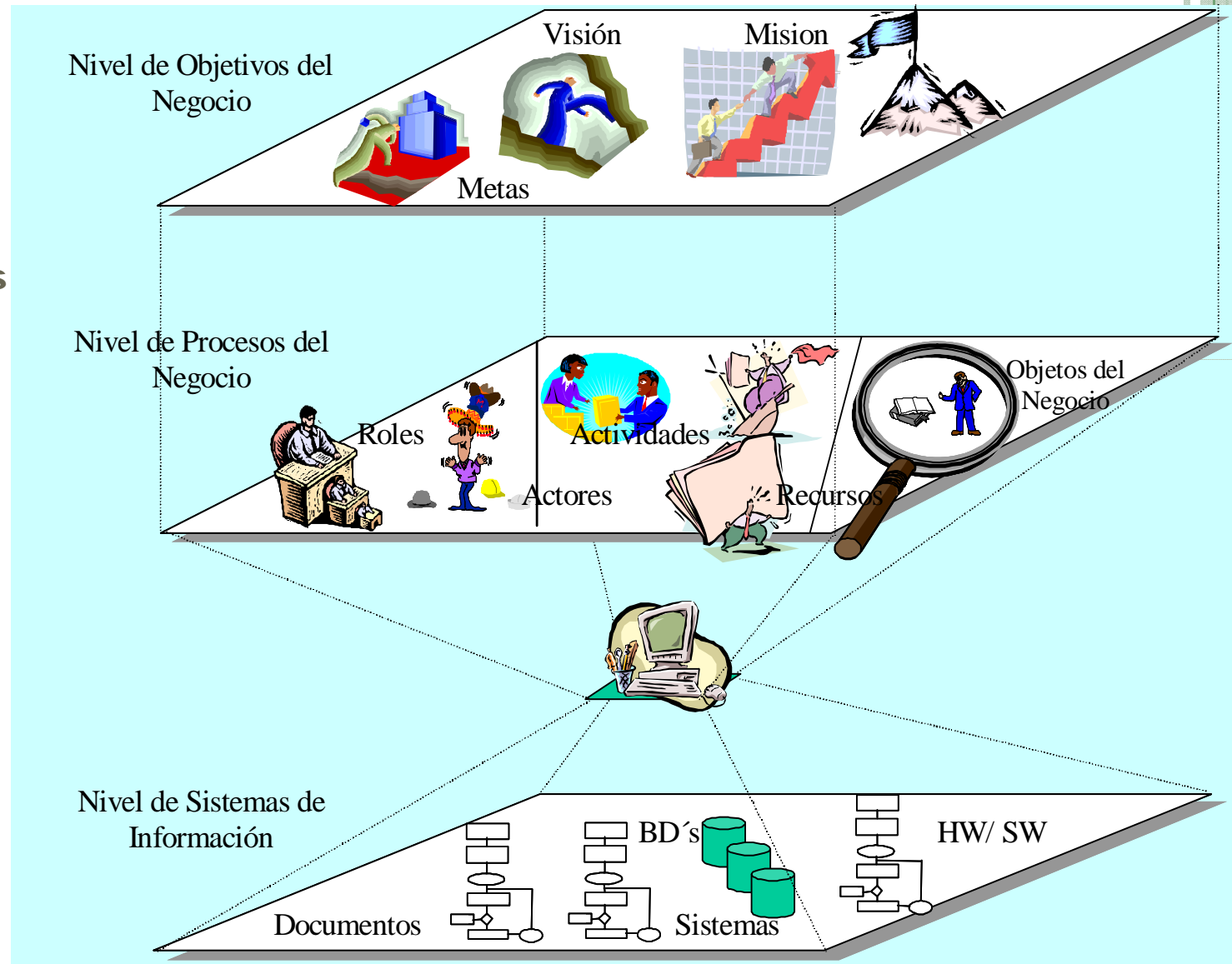
# EL MÉTODO BMM

- Emplear el **enfoque ontológico**
- Utilizar una **visión organizacional por NIVELES o CAPAS**
- Alcance variable definido por el modelador
  - Cobertura **TOTAL** o **PARCIAL** de la organización
- Basada en el concepto de “**Sistemas de Negocios**”
- Integrar las perspectivas estructural, funcional y dinámica de una empresa
  - Modela la estructura, la funcionalidad y la dinámica del sistema de negocios



# VISIÓN ORGANIZACIONAL POR NIVELES

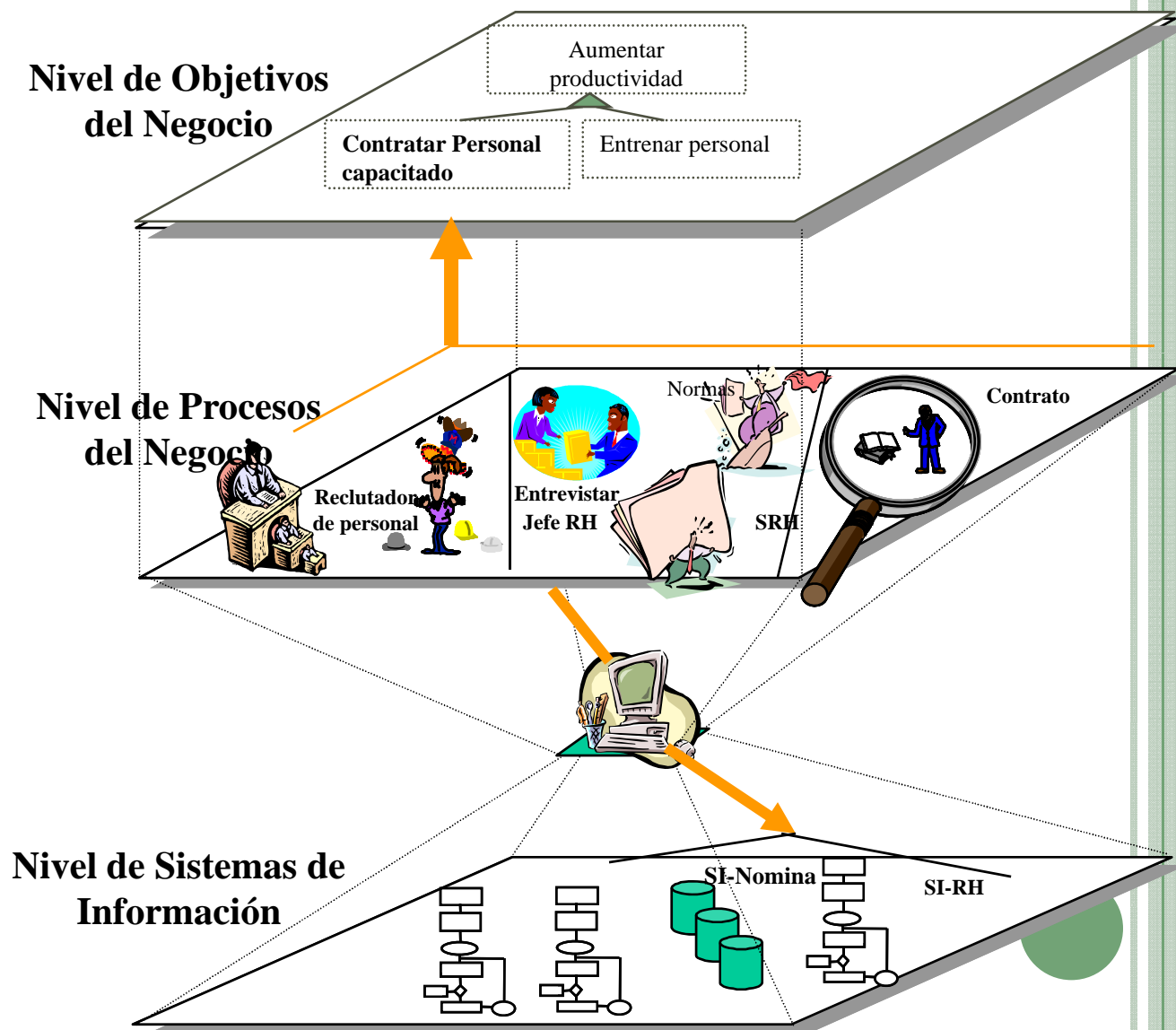
Los elementos  
de la  
empresa se  
organizan  
en niveles



# VISIÓN ORGANIZACIONAL POR NIVELES

Un ejemplo:

Sistema de  
Negocios:  
Gestión de  
RRHH



# EJEMPLO DE UN MODELO DEL NEGOCIO

## Nivel Objetivos

- 1 FORTALECER LA ZOLCCYT A TRAVÉS DE LA COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL Y DE LA PROMOCIÓN PARA ATRAER Y CREAR EMPRESAS CCYT

## Nivel Procesos del Negocio



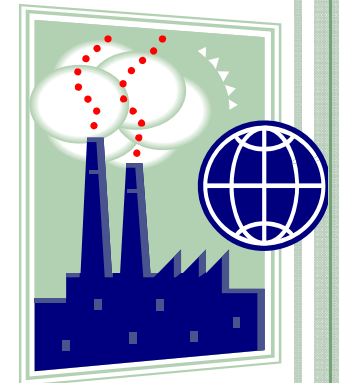
## Nivel Sistemas de Información

- a. Organización de material promocional (OMP)
  - b. Organización de eventos
  - c. Registro de contactos
  - d. Registro de eventos asistidos
  - e. Intranet – Portal de Promoción e información interna
- Sitio Web ZOLCCYT



# EL CONCEPTO DE “SISTEMA DE NEGOCIO”

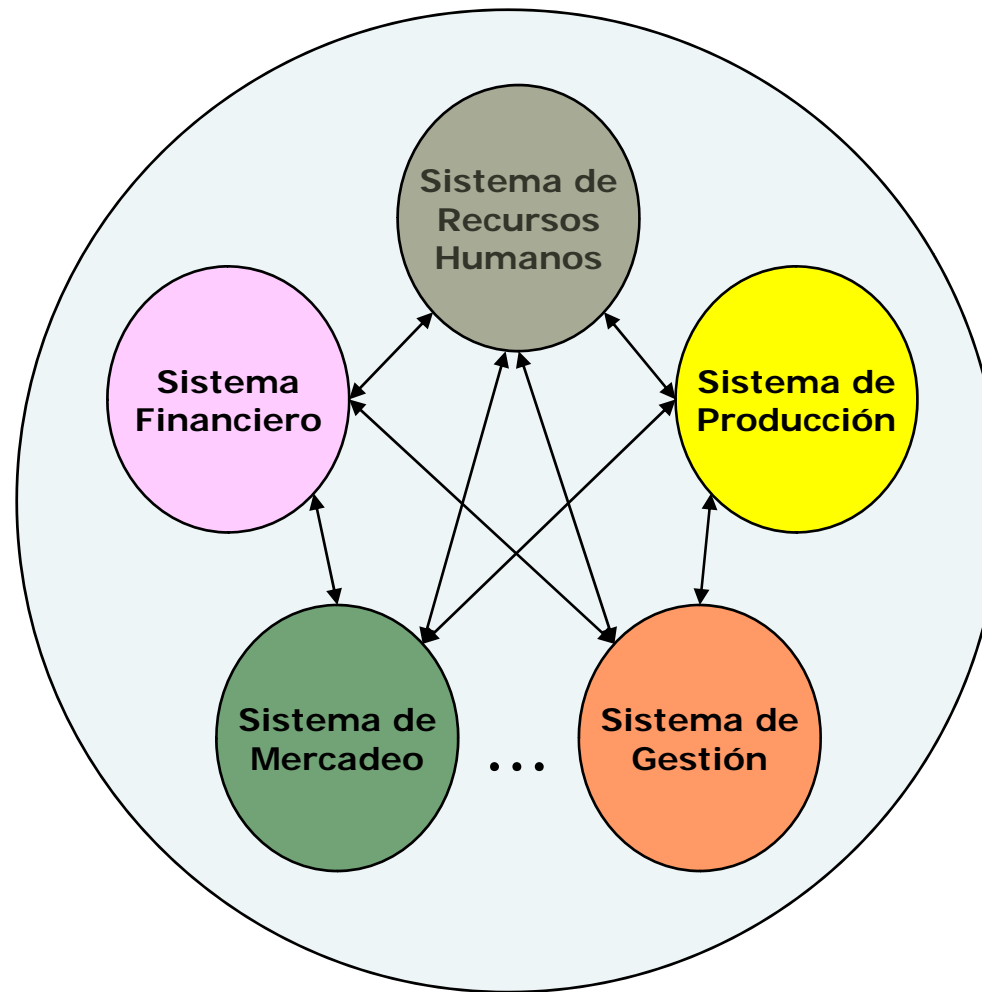
- El término “**sistema de negocio**” es usado para denotar a:
  - una empresa u organización o
  - a una parte de ella
- Una empresa u organización es
  - “*un sistema de actividades humanas (realizadas con o sin instrumentos) diseñadas y formalmente realizadas con el propósito de cumplir un fin prefijado y explícitamente predefinido*” (Fuenmayor, 2001)
- Puede ser
  - Pública o privada
  - Con o sin fines de lucro
  - De producción, de servicios o de comercialización





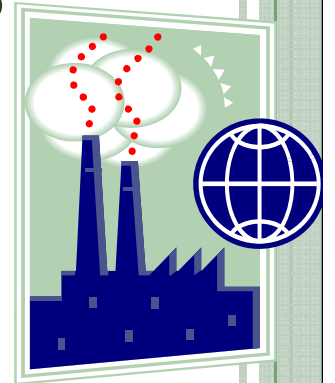
# SISTEMAS DE NEGOCIOS

- Una empresa puede ser vista como un conjunto organizado de Sistemas de Negocios



# SISTEMAS DE NEGOCIOS

- Un **Sistema de Negocios** está compuesto por un conjunto organizado de actividades interrelacionadas denominado **procesos de negocio**
- Los **procesos de negocio**:
  - son ejecutados por los **actores** (miembros de la organización) para alcanzar un objetivo de negocios predefinido
  - son activados por **eventos**
  - son regulados por las **reglas del negocio**
  - consumen, usan e involucran **objetos del negocio**
  - requieren **información y/ recursos** para ejecutarse



# SISTEMA DE NEGOCIOS



# EL MODELO DEL NEGOCIO BMM

- Un Modelo del Negocio captura las características particulares de cada uno de los aspectos del Sistema de Negocios que se quiere representar
- Ejemplo: **Sistema de Contratación de Servicios** de una empresa X

- Objetivo:

- O5: “Contratar los mejores proveedores de servicios requeridos por la empresa”

- Proceso de negocio:

- Registro de Proveedores, Selección de Proveedores, Seguimiento de Proveedores

- Actor:

- Analista de Servicios, Proveedor

- Estructura organizacional:

- Departamento de Servicios

- Regla de negocio:

- Todos los proveedores seleccionados, para prestar un servicio, deben estar inscritos en el Registro de Proveedores

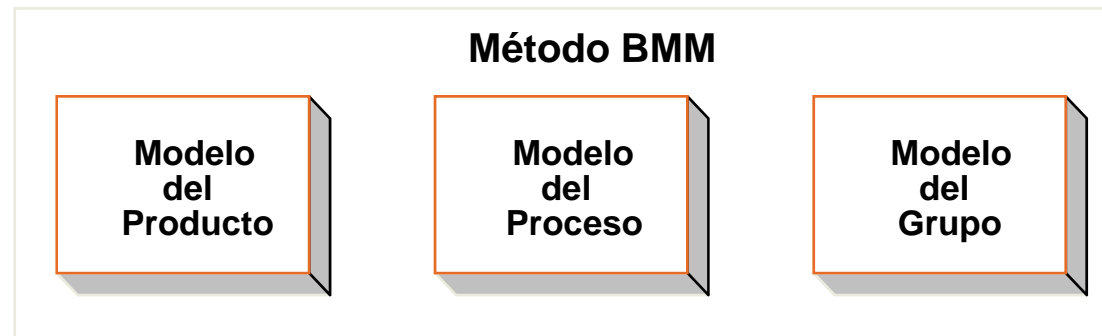
- Objeto de negocio:

- Servicio, Proveedor, Solicitante



# ESTRUCTURA DEL MÉTODO BMM

- El Método de Modelado de Negocios (*Business Modeling Method - BMM*) está compuesto por tres elementos
  - Un modelo del producto: **qué** se modela
  - Un modelo del proceso: **cómo** se modela
  - Un modelo del grupo: **quién** modela



# ADAPTACIÓN DEL MÉTODO BMM

## Modelo del Producto

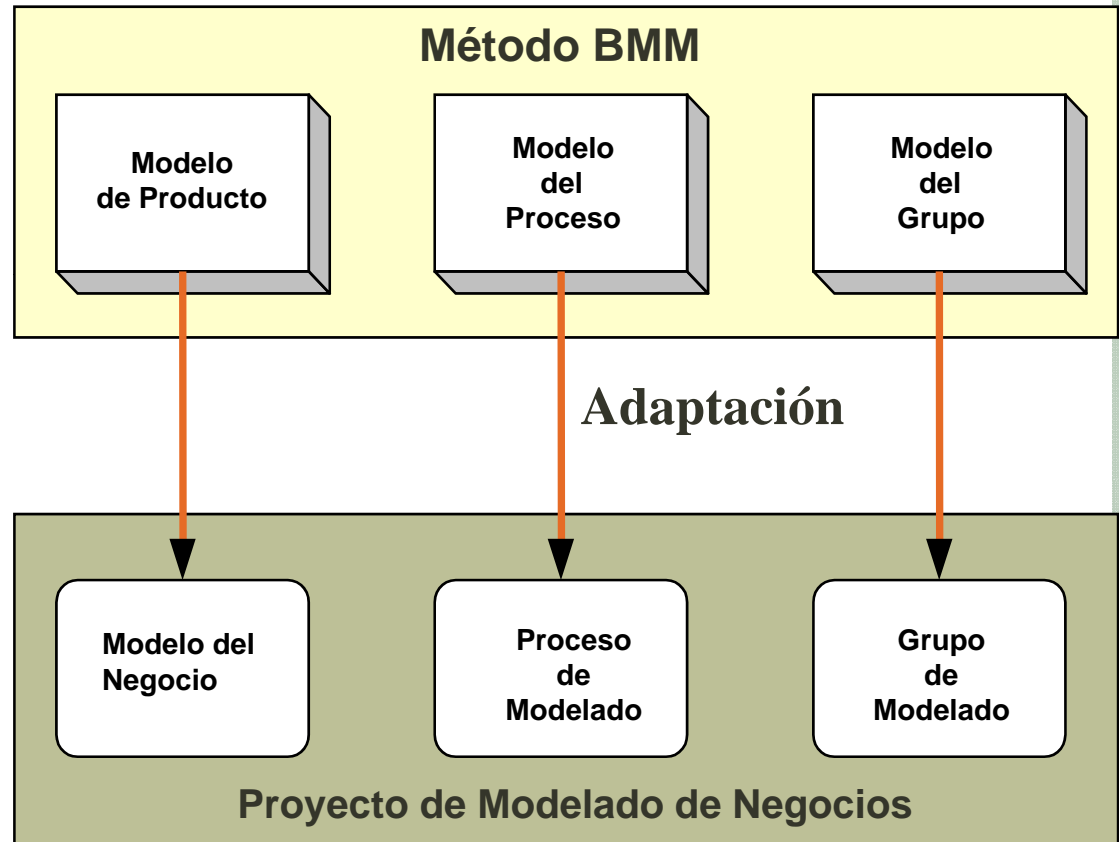
Describe genéricamente los productos administrativos, técnicos y de entrega que produce el método

## Modelo del Proceso

Representa gráficamente las fases, pasos, actividades o tareas que el método propone para modelar el negocio

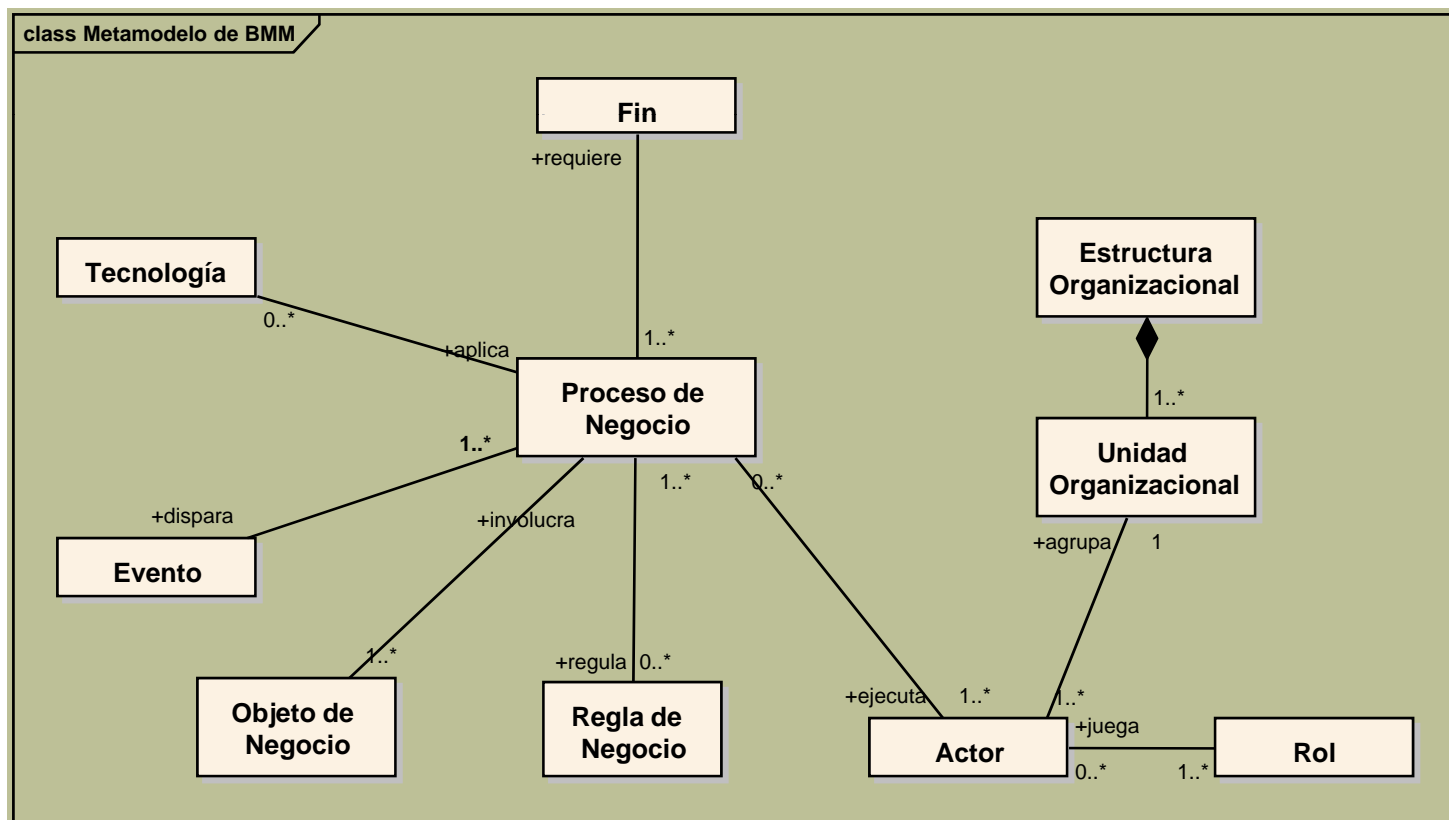
## Modelo del Grupo

Describe la estructura y los roles del personal que participa en el proyecto de modelado



# MODELO DEL PRODUCTO DEL MÉTODO BMM

- El producto principal del método BMM es un Modelo del Negocio
  - Este modelo se elabora a partir del **Modelo Conceptual** de una **organización**

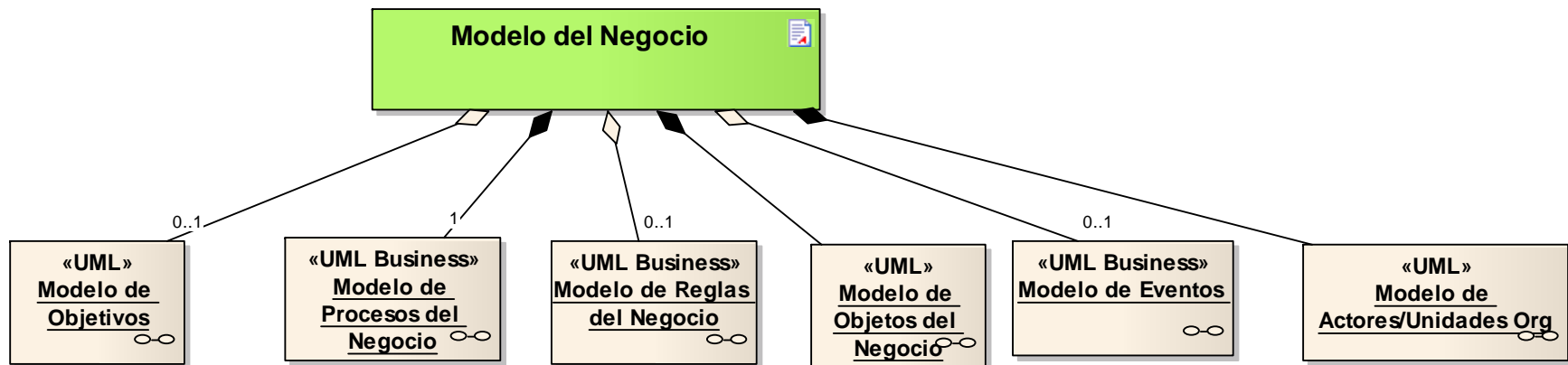




# MODELO DEL PRODUCTO DEL MÉTODO BMM

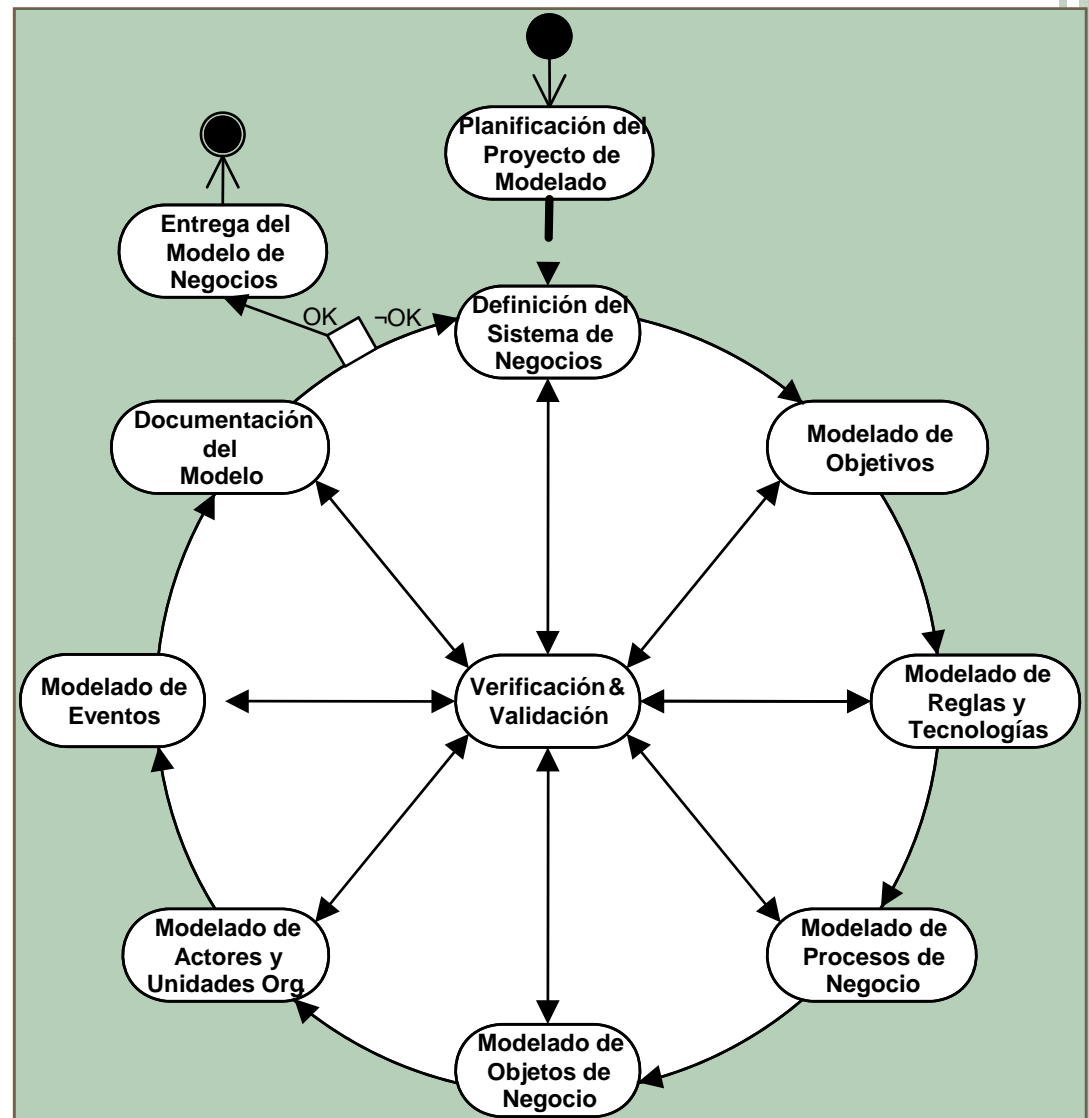
- Un Modelo del Negocio es un agregado de un conjunto de sub\_modelos:
  - Cada sub\_modelo describe uno o más elementos organizacionales del sistema de negocios

analysis Estructura del Producto



# MODELO DEL PROCESO DEL MÉTODO BMM

- Prescribe el conjunto de actividades que deben realizarse para construir un modelo del negocio
- Está basado en los conceptos del modelo del producto BMM
- Las actividades de modelado se agrupan en:
  - Procesos técnicos y
  - Procesos gerenciales



# MODELO DEL PROCESO DEL MÉTODO BMM

- Procesos y productos **técnicos** del modelado de negocios (I)

<i>Pasos</i>	<i>Actividades Técnicas</i>	<i>Producto</i>
<b>Definición del Sistema de Negocios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Identificar el sistema de negocios (SN)</li><li>■ Definir el alcance del SN</li><li>■ Describir el entorno (ambiente) del SN</li><li>■ Identificar los problemas del SN</li></ul>	Descripción General del SN
<b>Modelado de Objetivos del Negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Identificar y/o definir la visión, misión y objetivos de alto y bajo nivel del SN</li><li>■ Elaborar el modelo de objetivos usando Diagramas de Objetivos</li></ul>	Modelo de Objetivos
<b>Modelado de Procesos del Negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Modelar la cadena de valor del SN</li><li>■ Elaborar el diagrama jerárquico de procesos</li><li>■ Modelar cada proceso de bajo nivel usando diagramas de proceso</li><li>■ Modelar las actividades de los procesos de bajo nivel usando diagramas de actividades</li></ul>	Modelo de Procesos de Negocio

# MODELO DEL PROCESO DEL MÉTODO BMM

- Procesos y productos **técnicos** del modelado de negocios (II)

<i>Pasos</i>	<i>Actividades Técnicas</i>	<i>Producto</i>
<b>Modelado de Reglas del Negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Identificar las reglas del negocio</li><li>■ Clasificar las reglas del negocio</li><li>■ Modelar o especificar las reglas de bajo nivel</li></ul>	Modelo de Reglas del Negocio
<b>Modelado de Objetos del Negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Identificar los objetos del negocio del SN</li><li>■ Clasificar los objetos del negocio</li><li>■ Identificar atributos, relaciones y operaciones de cada clase de negocio</li><li>■ Elaborar el diagrama de clases</li></ul>	Modelo de Objetos del Negocio
<b>Modelado de Actores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Identificar los actores y unidades organizacionales que participan en el SN</li><li>■ Especificar los roles y responsabilidades de los actores</li><li>■ Modelar la estructura organizacional del SN</li></ul>	Modelo de Actores

# MODELO DEL PROCESO DEL MÉTODO BMM

- Procesos y productos **técnicos** del modelado de negocios (III)

<i>Pasos</i>	<i>Actividades Técnicas</i>	<i>Producto</i>
<b>Modelado de Eventos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Identificar eventos internos y externos del SN</li><li>▪ Relacionar eventos con los procesos de negocio usando diagramas de flujo de procesos</li><li>▪ Elaborar modelos de estado para objetos del negocio que lo requieran</li></ul>	Modelo de Eventos
<b>Entrega del Modelo del Negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Relacionar e integrar los submodelos</li><li>▪ Elaborar el documento que describe el Modelo del Negocio</li><li>▪ Entregar al cliente la versión del documento</li><li>▪ Cada vez que sea necesario, repetir todos los pasos anteriores para crear una nueva versión del Modelo del Negocio</li></ul>	Modelo del Negocio

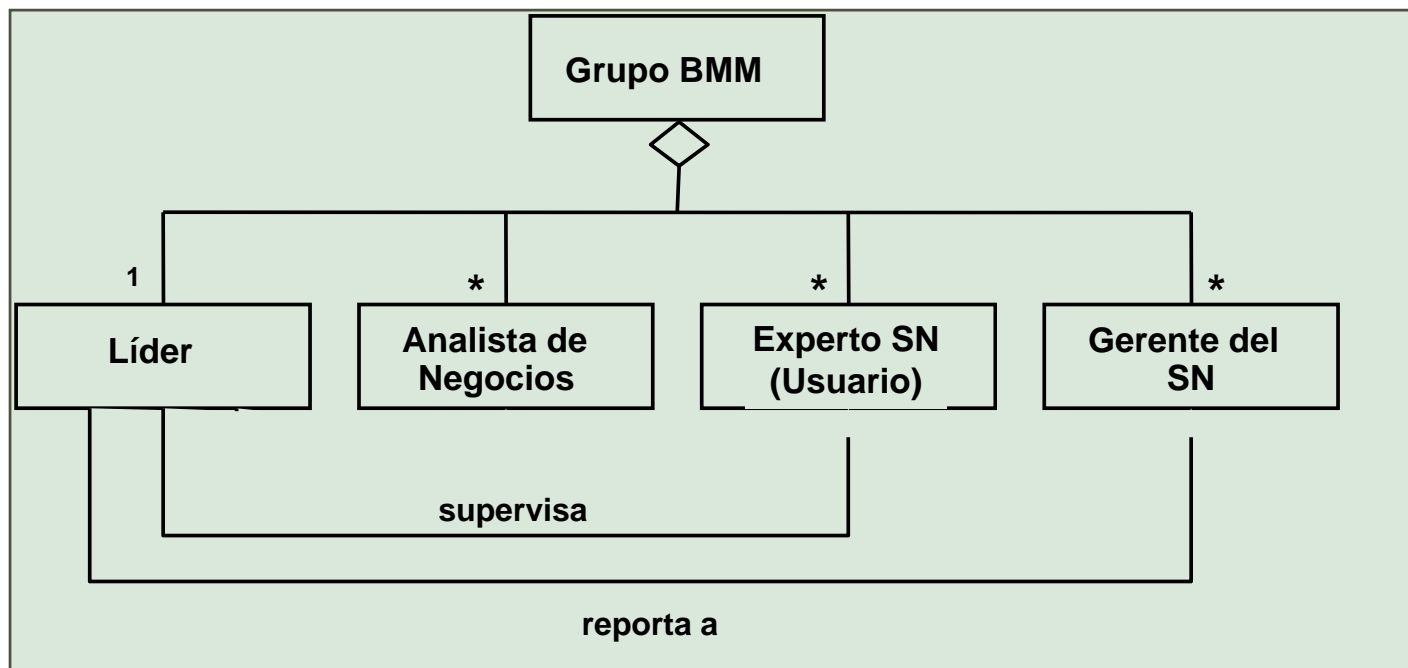
# MODELO DEL PROCESO DEL MÉTODO BMM

- Procesos y productos de **gestión** del Modelado de Negocios

<i>Paso</i>	<i>Actividades de Gestión</i>	<i>Producto</i>
<b>Planificación del Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Definir objetivos del modelado, actividades, recursos, costos y tiempos</li><li>■ Elaborar el cronograma y presupuesto del proyecto</li><li>■ Redactar el Plan del Proyecto de Modelado</li></ul>	Plan del Proyecto de Modelado
<b>Organización del Grupo de Modelado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Establecer roles y responsabilidades</li><li>■ Seleccionar un estructura de grupo</li><li>■ Seleccionar el personal y asignar roles</li></ul>	Estructura Organizacional del Grupo de Modelado
<b>Verificación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Someter a Revisión Técnica (Inspección) cada uno de los submodelos del Modelo de Negocios</li></ul>	Lista de errores y correcciones sugeridas
<b>Validación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Los clientes y usuarios del modelo someten cada submodelo y el documento final a validación</li></ul>	Lista de errores y correcciones sugeridas

# MODELO DEL GRUPO DEL MÉTODO BMM

- Describe como **organizar el grupo o equipo de personas** que deben participar en un proyecto de modelado de negocios
- Describe los **roles y responsabilidades** del grupo de modelado
- Estructura sugerida para el **Grupo de Modelado de Negocios**





# MODELO DEL GRUPO DEL MÉTODO BMM

## ○ Roles y responsabilidades de los miembros del grupo

Roles	Responsabilidades
Líder	◆ Responsable de la planificación, organización, dirección, administración y control del proyecto de modelado de negocios
Analista de Negocios	◆ Responsable del modelado de cada uno de los aspectos (elementos) que se quieren representar en el Modelo del Negocio
Experto del Negocios	◆ Aporta su conocimiento del dominio del Sistema de Negocios ◆ Asesora en la elaboración de los submodelos
Representante de Usuario	◆ Responsable de proporcionar información sobre el Sistema de Negocio que se quiere modelar ◆ Colabora en el modelado de los elementos organizacionales ◆ Valida los modelos producidos
Gerente del Sistema de Negocios (o Área Funcional)	◆ Responsable de promocionar el proyecto y proveer los recursos que el proyecto requiere

# LENGUAJES DE MODELADO DE NEGOCIOS

## ○ Notaciones empleadas por el Método BMM

<i>Paso</i>	<i>Diagrama UML 2</i>	<i>Diagrama UML Business</i>
<i>Modelado de Objetivos</i>	◆Diagramas de Objetos	
<i>Modelado de Procesos de Negocio</i>	◆Diagramas de Actividades	◆Cadena de Valor ◆Diagrama de Jerarquía de Procesos ◆Diagrama de Procesos
<i>Modelado de Reglas de Negocio</i>	◆Diagramas de Clases ◆Diagramas de Actividades	
<i>Modelado de Objetos de Negocio</i>	◆Diagramas de Clases	
<i>Modelado de Actores</i>	◆Diagramas de Clases ◆Diagramas de Objetos ◆Diagramas de Actividades-Swimlines	
<i>Modelado de Eventos</i>	◆Diagramas de Estado ◆Diagramas de Actividades	◆Diagrama de Flujo entre Procesos

# *UML BUSINESS*

Es una extensión del lenguaje UML desarrollada por  
*Hans Eriksson y Magnus Penker (2000)*

Características de la notación *UML Business*:

- Está orientada al modelado de procesos de negocio
- Extiende el lenguaje UML:
  - Incorpora nuevos símbolos para modelar procesos de negocio
  - Emplea estereotipos para agregar mayor semántica a los símbolos utilizados
- Usa la cadena de valor de Michael Porter para modelar procesos de negocio al más alto nivel
- Emplea la descomposición funcional
  - Descompone cada proceso de la cadena de valor en sub-procesos de más bajo nivel



# *UML BUSINESS*

- La notación de *Eriksson y Penker* captura los siguientes elementos de una organización:
  - Procesos de negocio
  - Objetivos
  - Reglas
  - Actores
  - Objetos de negocio
    - Información, insumos, productos, recursos, etc.



# *UML BUSINESS*

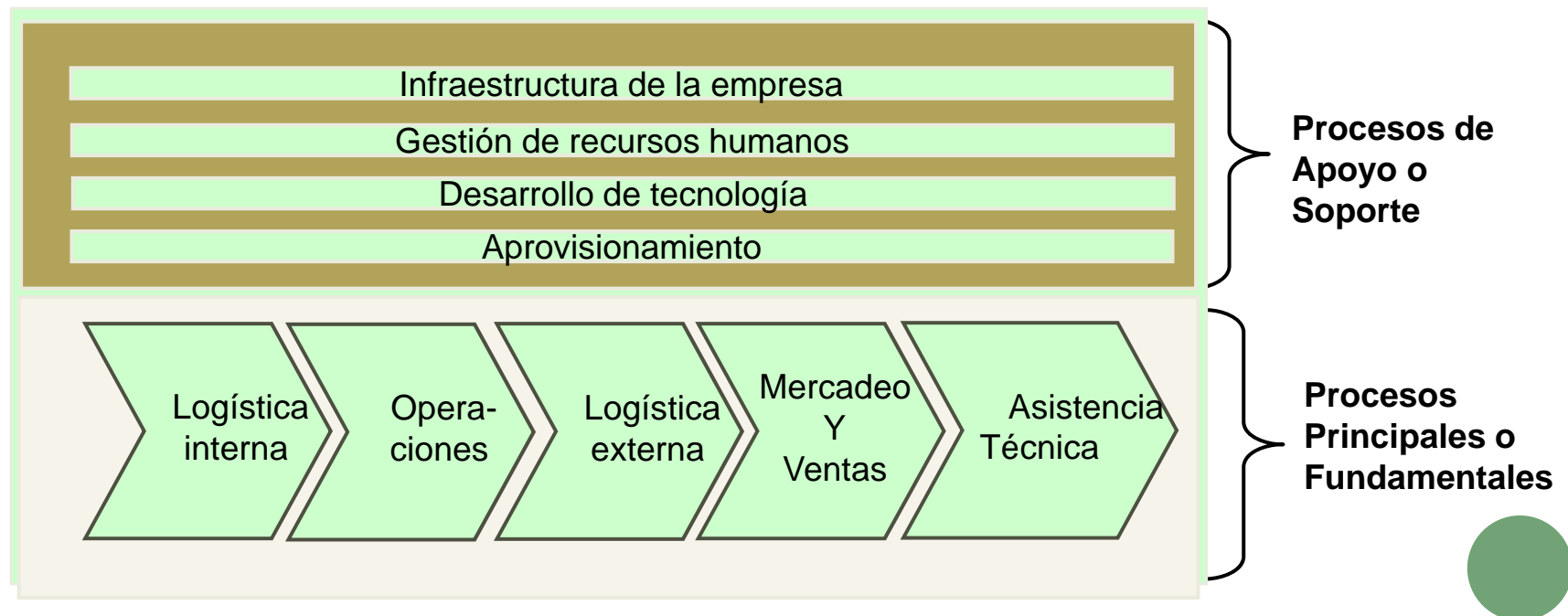
- Para modelar los elementos de una organización, UML Business emplea varios tipos de diagramas:
  - Cadena de valor
  - Diagramas de jerarquía de procesos
  - Diagrama de proceso
  - Diagrama de objetos de negocio
  - Diagrama de relaciones entre procesos (flujos de trabajo)
  - Diagrama de actividades



# *UML BUSINESS*

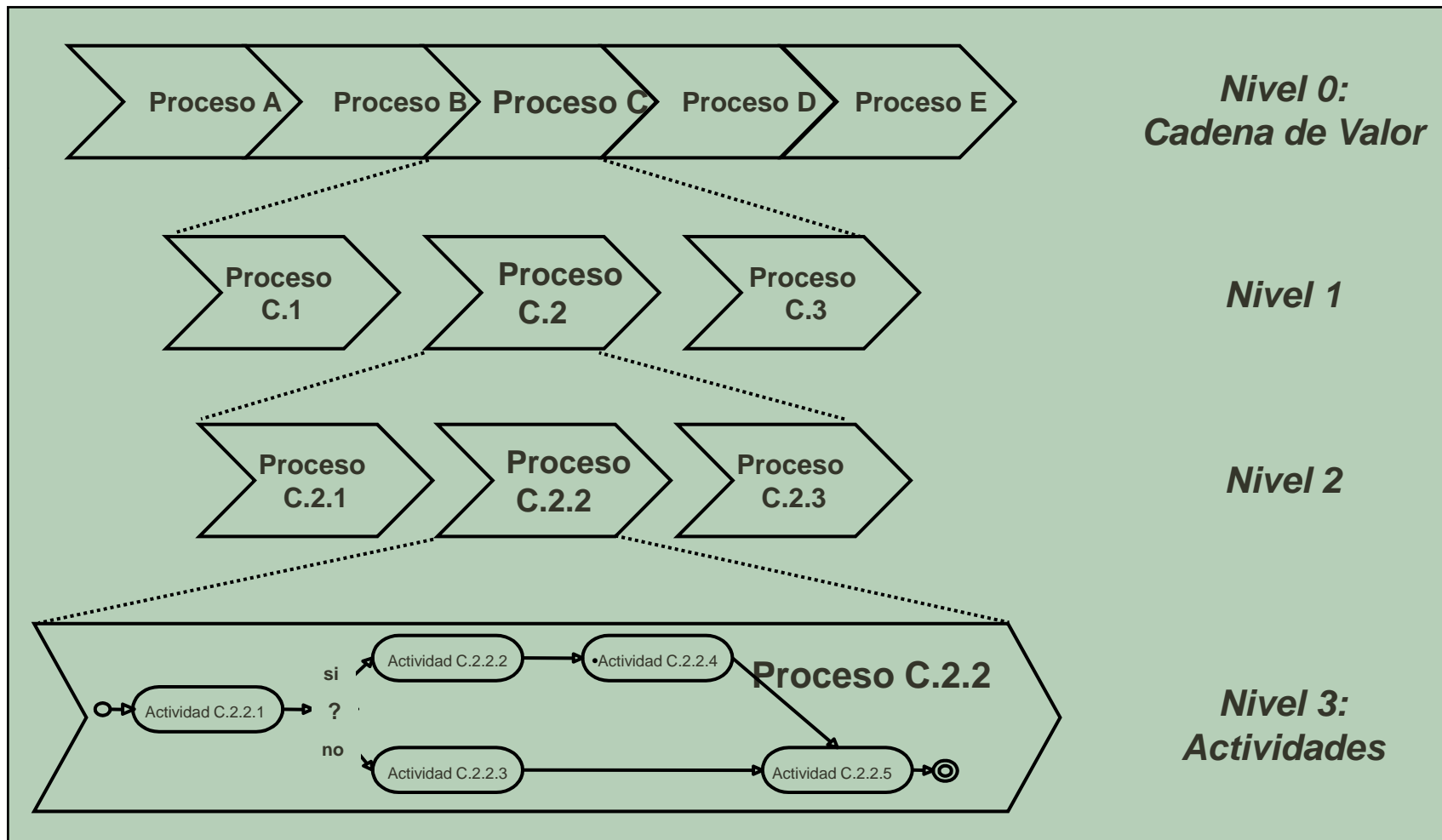
- La Cadena de Valor

- Propuesta originalmente por Michael Porter (2006)
- Empleado para analizar las actividades de una empresa que crean valor y ventaja competitiva



# UML BUSINESS

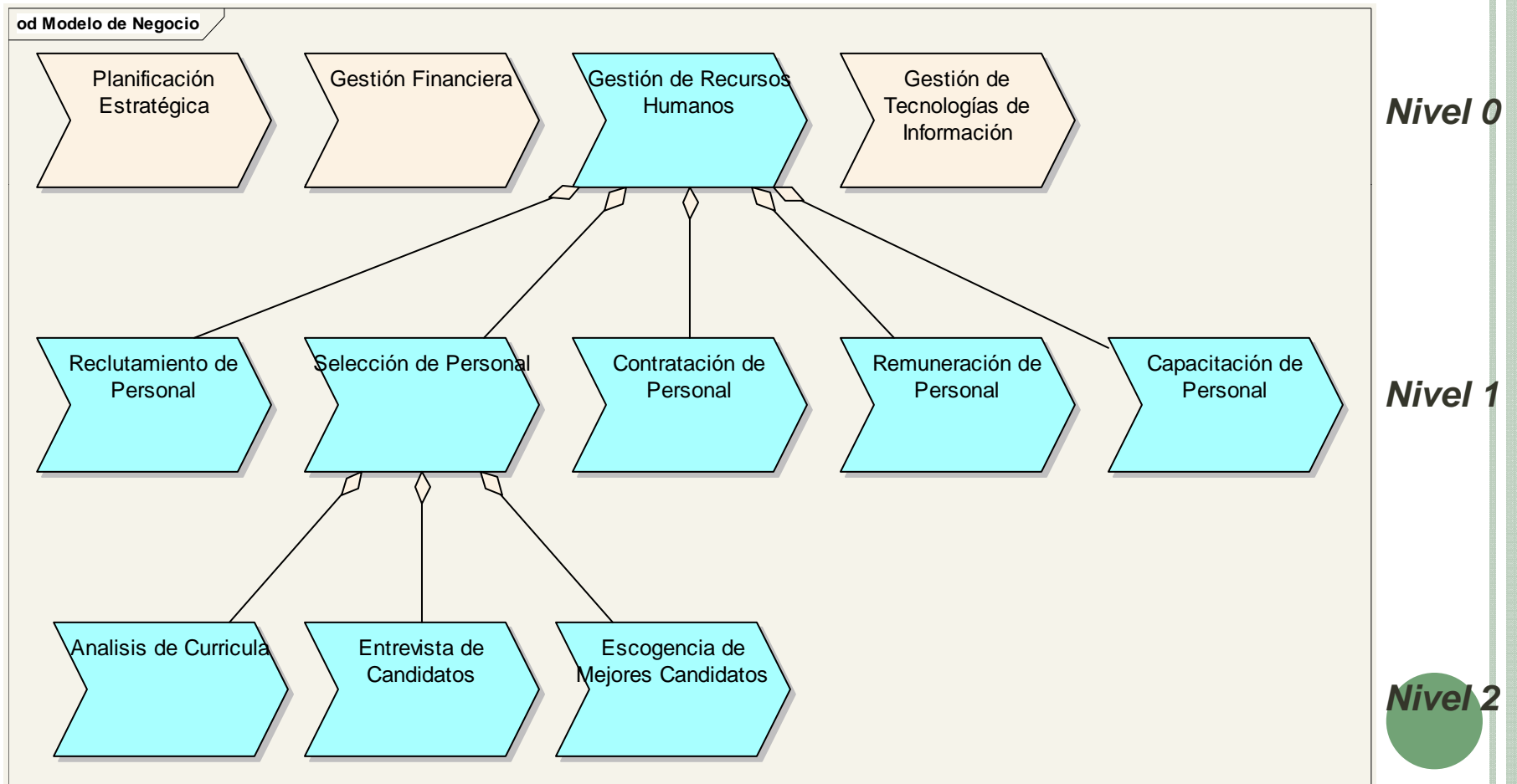
- Diagrama de Jerarquía de Procesos
  - Muestra la descomposición funcional de un proceso





# UML BUSINESS

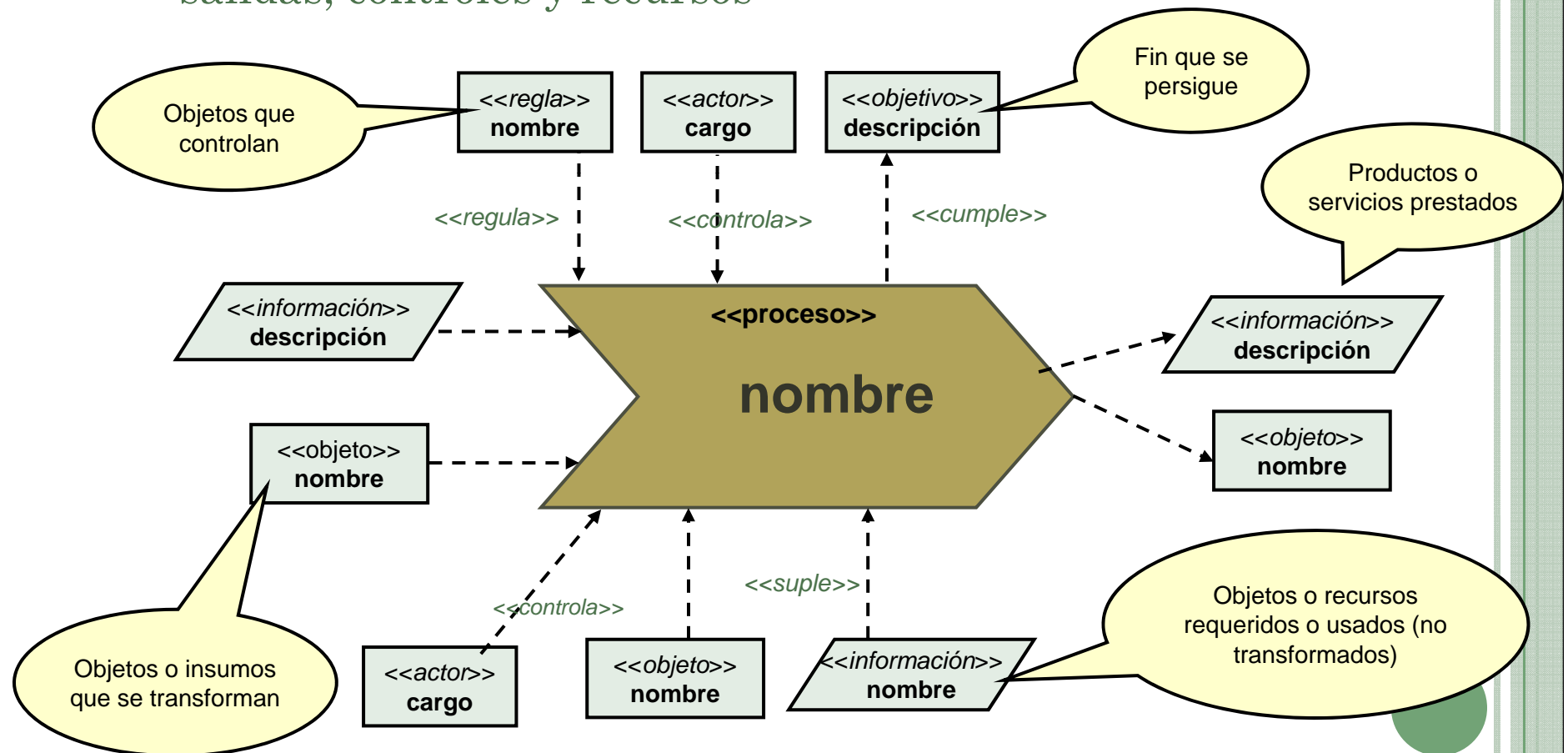
## Ejemplo de un Diagrama de Jerarquía de Procesos



# UML BUSINESS

## o Diagrama del Proceso

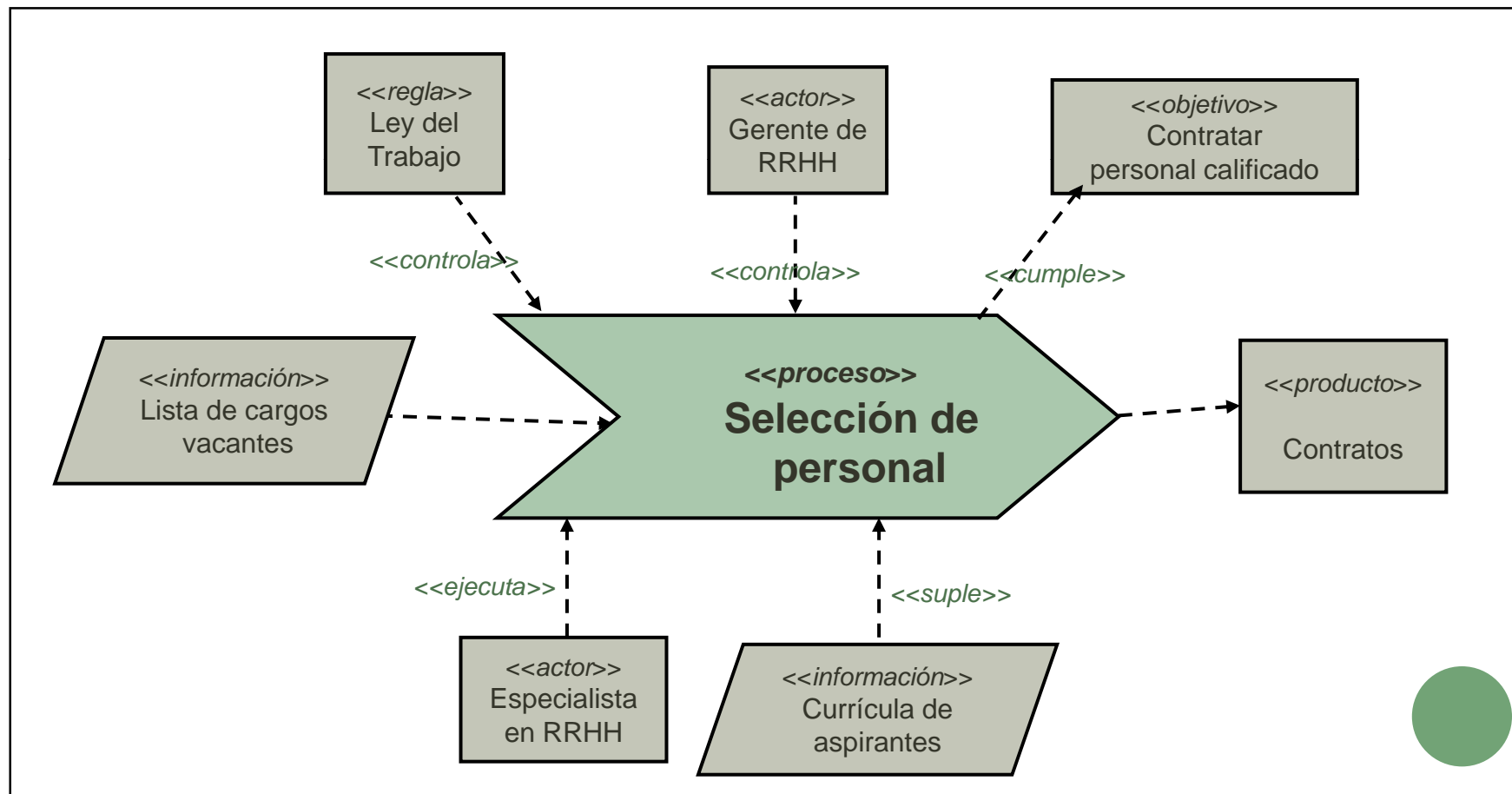
- Modela un proceso de negocio en base a sus entradas, salidas, controles y recursos



# UML BUSINESS

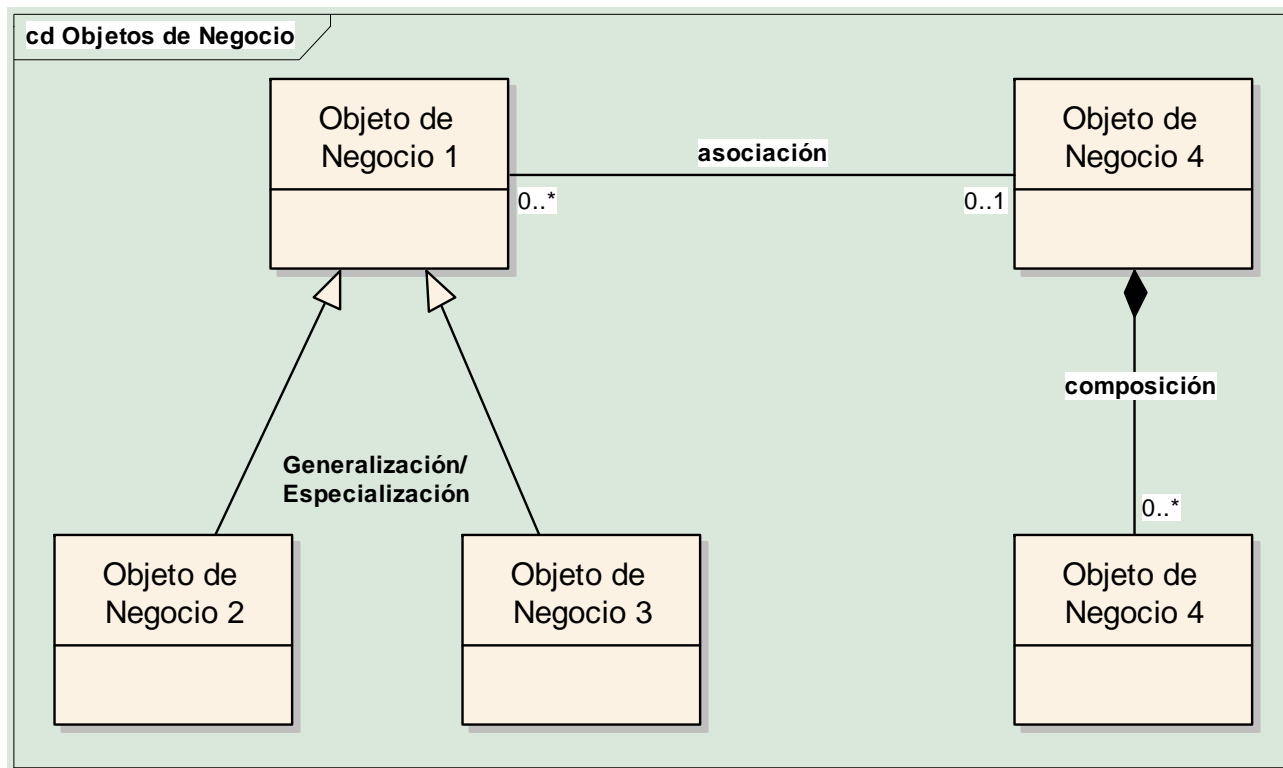
## Ejemplo de un Diagrama de Proceso

- Proceso de Selección de Recursos Humanos



# UML BUSINESS

- Diagrama de Objetos de Negocio
  - Muestra los tipos de objetos de negocio y sus relaciones

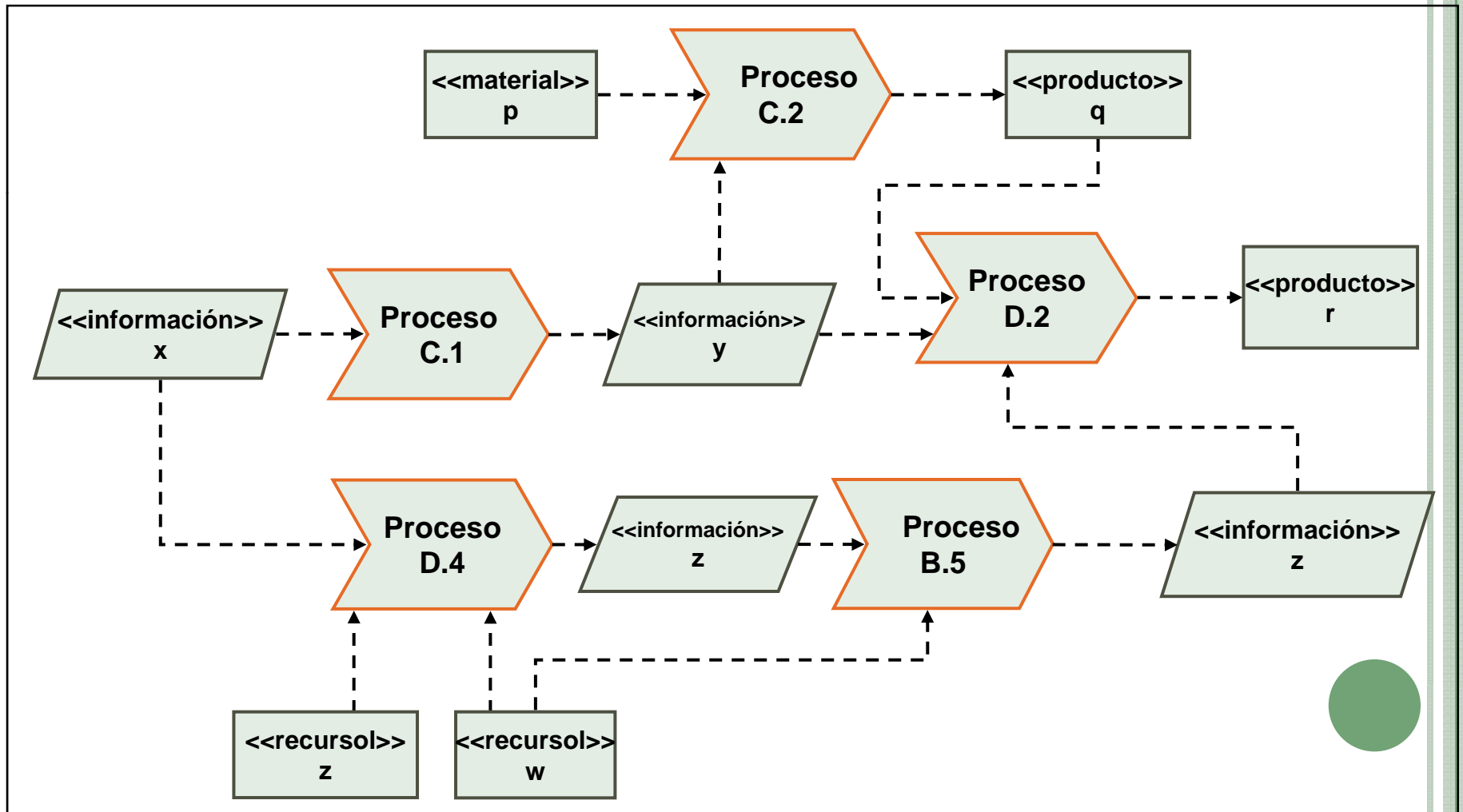


- Ejemplo de un Diagrama de Objetos de Negocio
  - Objetos asociados al proceso de Selección de Personal



# UML BUSINESS

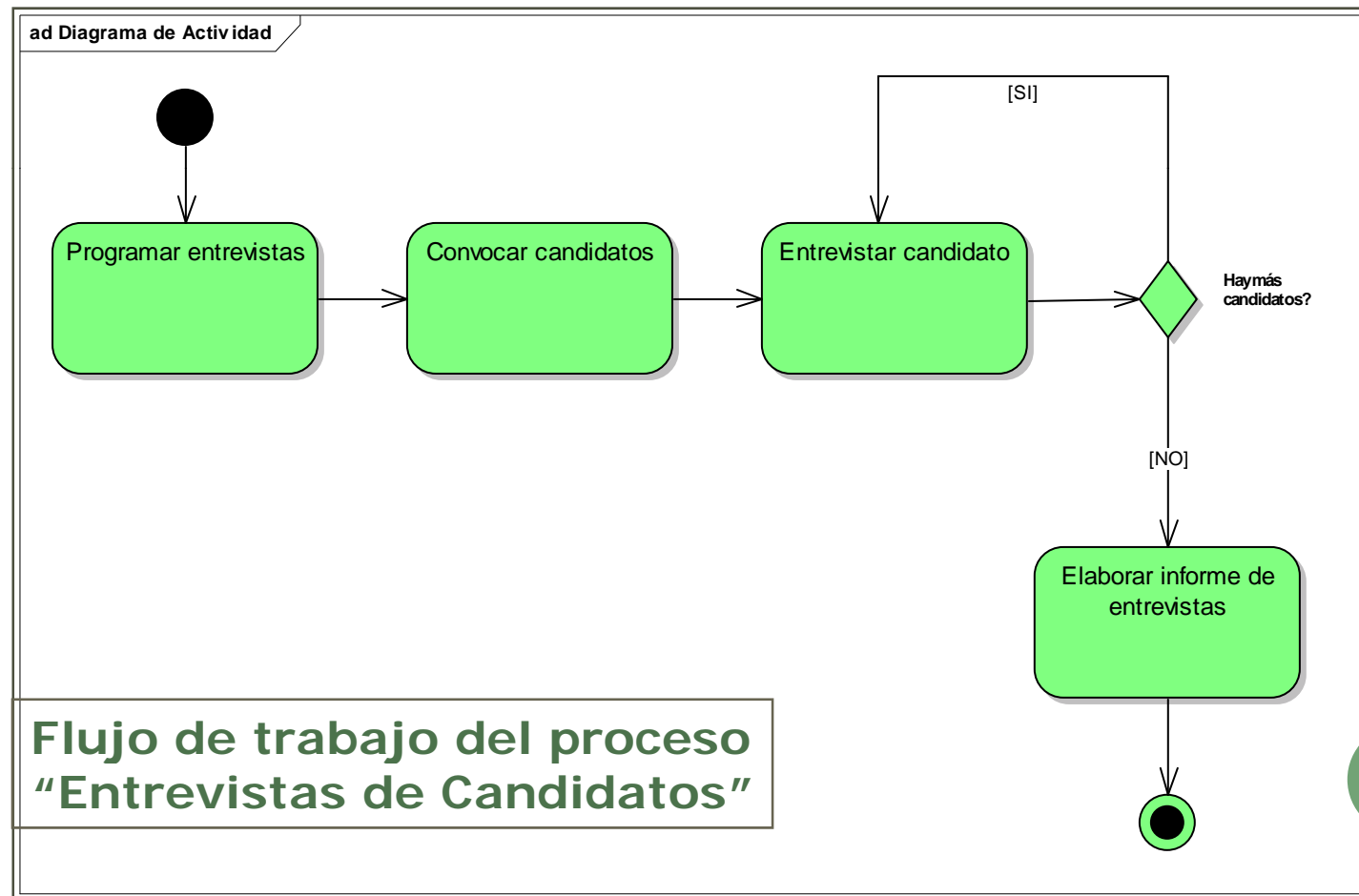
- Diagrama de relaciones entre procesos de negocio



# UML BUSINESS

## ○ Diagrama de Actividades

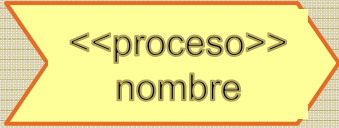
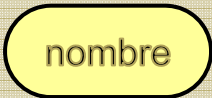



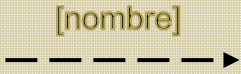
- Muestra el flujo de trabajo de un proceso de bajo nivel







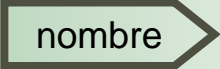
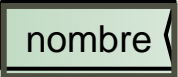
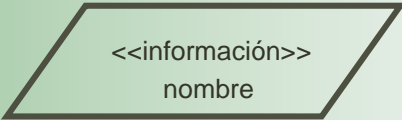
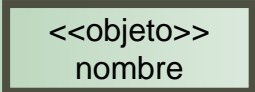
# *UML BUSINESS*

Símbolos de *UML Business* (Eriksson-Penker, 2000)

<i>Nombre</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Descripción</i>
<b>Proceso de negocio</b>		Conjunto estructurado de actividades diseñadas para producir una salida que es de valor para un cliente o mercado
<b>Actividad</b>		Proceso atómico que no puede ser descompuesto en otros de más bajo nivel
<b>Inicio de proceso</b>		Indica el inicio de un proceso o actividad
<b>Fin de proceso</b>		Indica el fin de un proceso o actividad
<b>Flujo de control</b>		Muestra el orden de ejecución de los procesos
<b>Flujo de recursos</b>		Representa recursos que fluyen entre procesos

# UML BUSINESS

## ○ Símbolos de *UML Business* (Eriksson-Penker, 2000)

<i>Nombre</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Descripción</i>
<b>Decisión</b>		Indica un punto de decisión entre dos o más objetos
<b>Fork/Join</b>		Indica la sincronización de procesos paralelos ( <i>fork</i> ) o la concurrencia de procesos ( <i>join</i> )
<b>Recepción de señal</b>		Muestra la recepción de un evento de negocios. Usado para indicar que evento dispara un proceso
<b>Envío de señal</b>		Muestro el envío de un evento de negocios. Usado para indicar que un evento dispara un evento
<b>Información</b>		Representa cualquier tipo de información (datos, planilla, documento, forma, etc.) usada como entrada o salida de un proceso
<b>Otros objetos</b>		Representa un objeto (insumo, producto, persona, recurso físico, intangible, etc.) que es usado o producido por un proceso

# HERRAMIENTAS DE MODELADO

- Para elaborar modelos de negocios existe un amplio repertorio de herramientas automatizadas
- Las más utilizadas:
  - Enterprise Architect de Sparx Systems\*
  - ROSE de Rational
  - VISIO de Microsoft\*
  - **StarUML** (código abierto: [www.staruml.com](http://www.staruml.com))
  - Visual Paradigm\*

\* *Soportan la notación UML Business de Eriksson y Penker*



# Proyecto Aplicación del BMM para modelar el Negocio:

## Organización de los equipos:

- Deberán organizarse como equipo de modelado jerárquicamente estructurado de acuerdo a los siguientes roles:
  - **Líder de Modelado**
    - Coordina las actividades del grupo
    - Controla el tiempo de las sesiones de trabajo
    - Presenta los resultados al final del día
  - **Analista de Negocios (Modelador)**
    - Utiliza la herramienta de modelado para elaborar los diagramas del modelo de negocios
  - **Experto del negocio**
    - Aporta su conocimiento del sistema de negocios
    - Valida los diagramas del modelo
- Estos roles serán rotados cada día entre los miembros de cada equipo

## DETALLE DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

1. Organización del equipo de trabajo
  1. Distribuir los roles descritos
2. Seleccionar un sistema de negocios
  1. Describir breve e informalmente el sistema de negocios
3. Familiarizarse con la herramienta de modelado que el grupo usará para construir el modelo de negocios
  1. Instalar la herramienta en la computadora asignada a cada grupo
4. Usar la herramienta para elaborar un modelo muy preliminar (*informal*) del sistema de negocios
  1. Elaborar una cadena de valor
  2. Elaborar el diagrama de jerarquía de procesos para cada proceso de la cadena de valor



continuación:

- Establecer el grupo de trabajo
- Seleccionar el sistema de negocios (*organización o porción de la organización*) que se va a modelar
- Escoger una herramienta de software para modelar el sistema de negocios
- Familiarizarse con la herramienta
  
- **Entregar:**
  - La estructura del equipo de trabajo y descripción de roles
  - Hacer una breve descripción del sistema de negocios SN
  - Elaborar una versión preliminar de la cadena de valor y/o jerarquía de los procesos de negocio del SN seleccionado
  
- **Fecha:** viernes 19 de febrero por e-mail – antes del mediodía-





# Aplicación del BMM para Modelar el Negocio

## Inicio: Proyecto de Modelado de Negocios

- Grupos de trabajo
- Sistema de Negocios – definición. – orientación en clase de hoy
- Semana 1:
  - Modelo de Procesos
  - Modelo de Actividades
- Semana 2: Modelo de Actores y Roles
  - Modelo de Eventos
- Semana 3: Modelo de Objetivos
  - Modelo de Reglas del Negocio
- Semana 4:
  - Modelo de Objetos de Negocio
- Semana 5: Integración y documentación de los modelos