

# **ORGANIZACIÓN, PROCESOS DE NEGOCIO, MODELADO**

**1**

# BIBLIOGRAFÍA

- Weske, M. (2012). *Business process management: concepts, languages, architectures*. Springer Science & Business Media. (Ch. 1)
- Olivé, A. (2007). *Conceptual modeling of information systems*. Springer Science & Business Media.
- Embley, D. W., & Thalheim, B. (2014). *Handbook of Conceptual Modeling*. Springer.
- Krogstie, J. (2013). Perspectives to process modeling. In *Business Process Management* (pp. 1-39). Springer Berlin Heidelberg.
- Olivé, A. (2007). Conceptual modeling of information systems. Springer Science & Business Media.
- Embley, D., & Thalheim, B. (2011). *Handbook of Conceptual Modeling*. Vācija: Springer Berlin/Heidelberg, 608.

# ENTENDIENDO LA INDUSTRIA

Industria y  
fuerzas de  
Porter

Estrategias  
genéricas

3

FIGURE 2-3

The five forces that shape competition in industries.

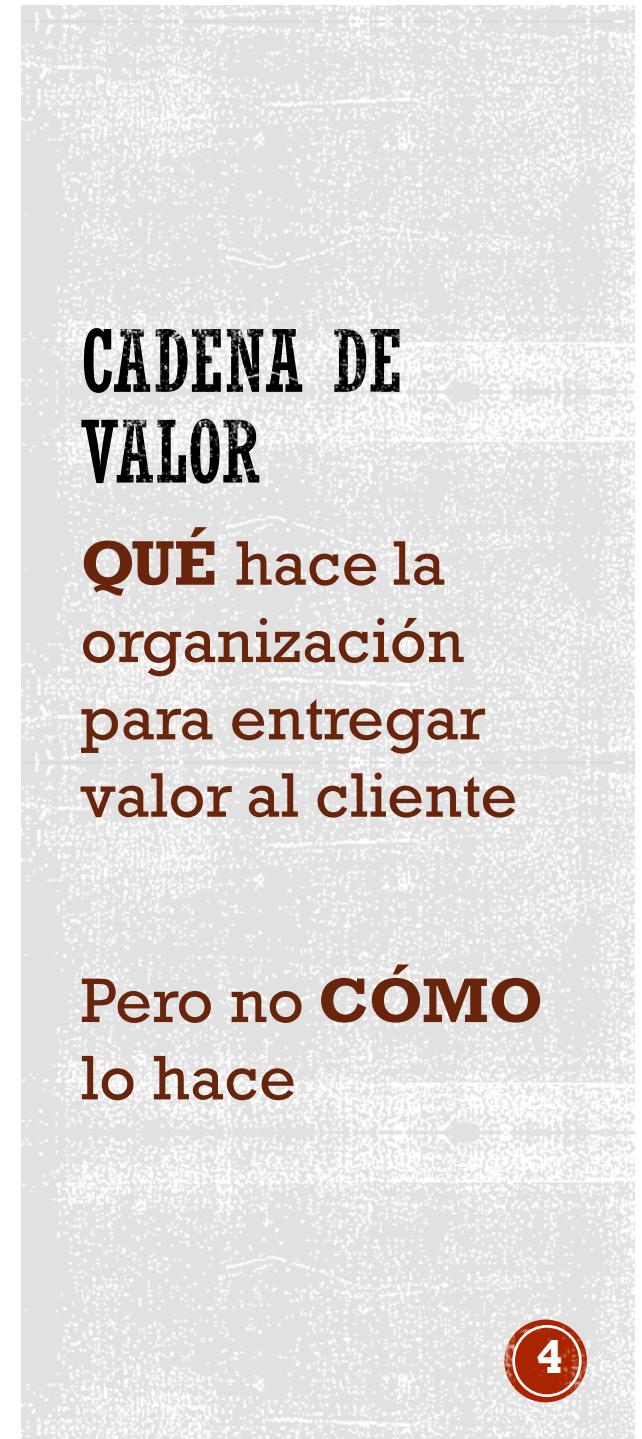
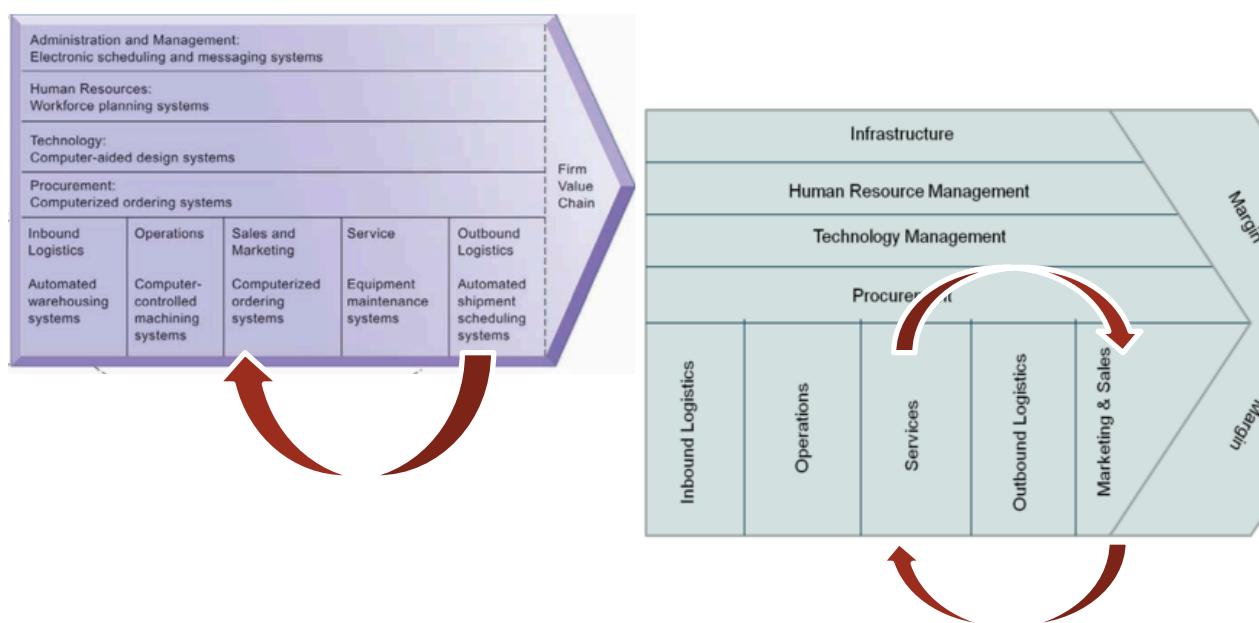
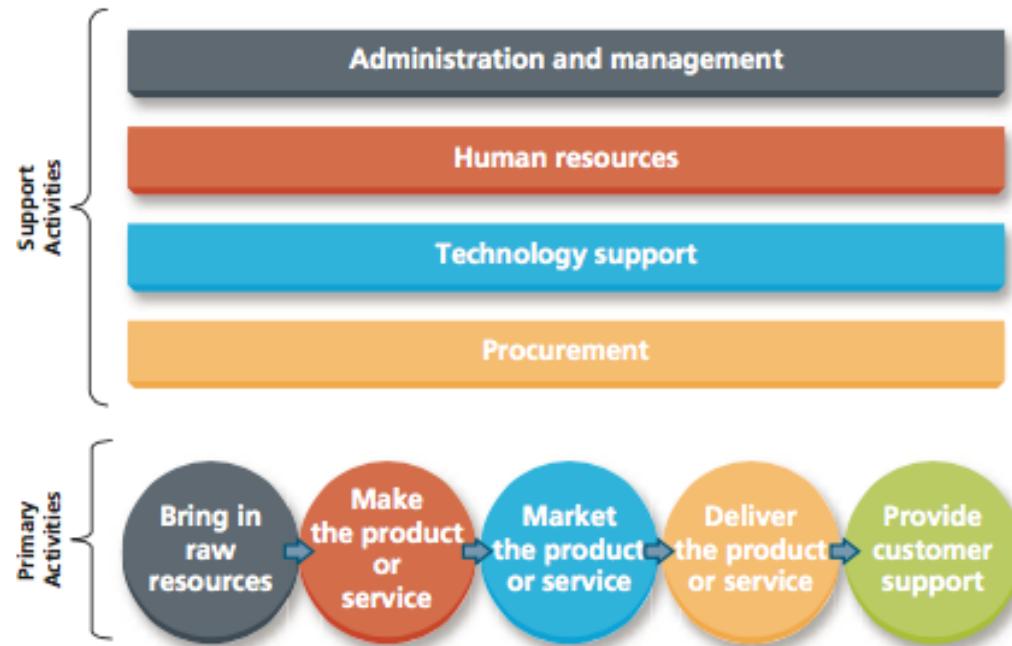


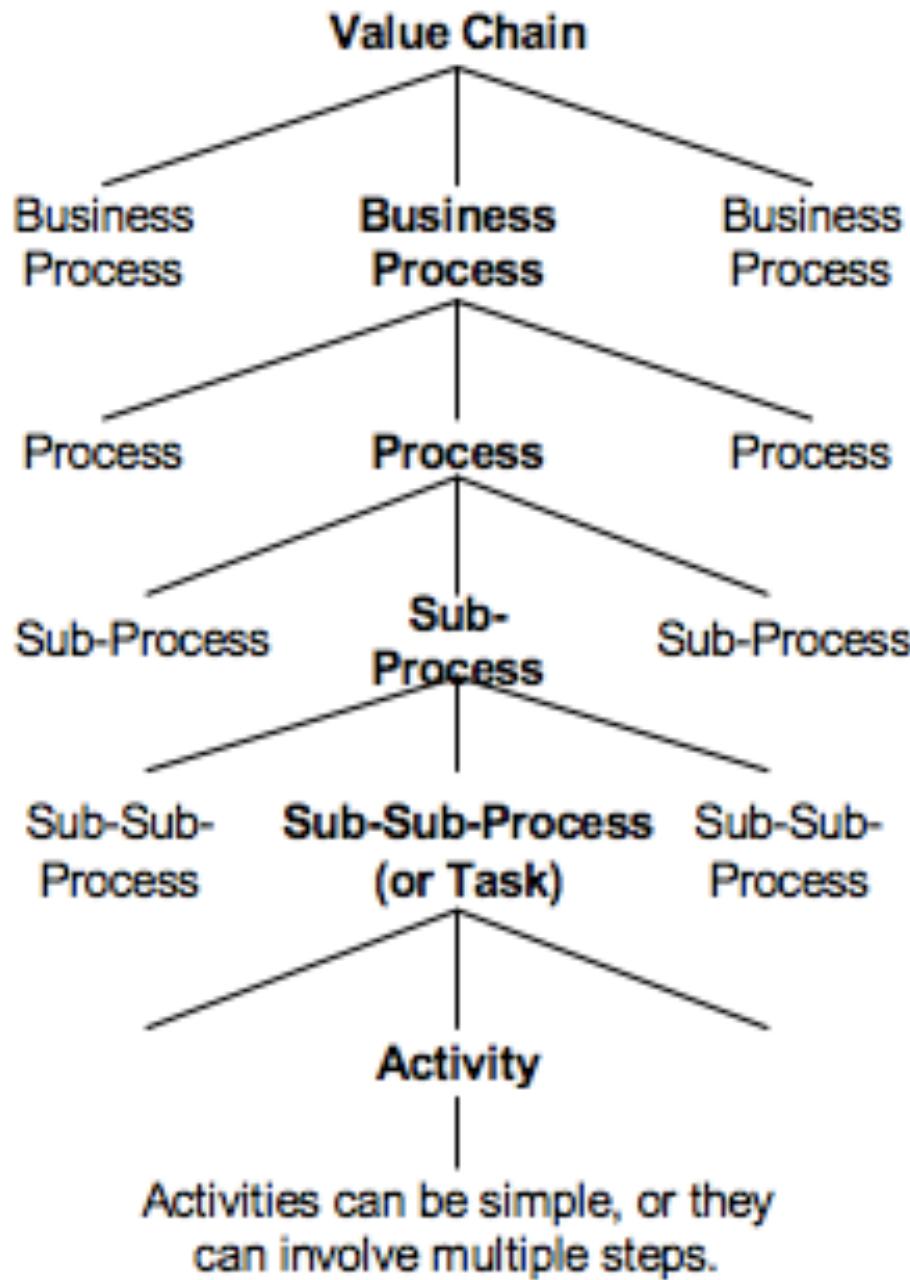
Foco en nicho  
de mercado

Fortalecimiento de  
relaciones con  
clientes/proveedores

Liderazgo en  
bajo costo

Diferenciación  
de productos





## DE CADENA DE VALOR A PROCESOS DE NEGOCIO

Procesos no fueron definidos como parte de la cadena de valor

**DESDE EL QUÉ AL CÓMO**

# ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL



- **Misión:** Por qué la organización existe?
- **Visión:** Cómo será el futuro cuando la organización cumpla su misión? Qué será diferente?

<http://www.thegrowthcoachhouston.com/mission-vs-vision-whats-the-difference/>

<https://www.psychologytoday.com/blog/smarterwork/201004/vision-and-mission-whats-the-difference-and-why-does-it-matter>

# **PROCESOS DE NEGOCIO (1990'S)**

- Conjunto de actividades que toma uno o más entradas y crea una salida que es de valor para un cliente
- Una vez que un proceso de negocio está definido, éste puede ser analizado y mejorado
  - Libro: *Reengineering the Corporation*

# REPRESENTACIONES DE UN PROCESO DE NEGOCIO (DE VENTAS Y MARKETING)

- En el proceso de compras, una orden de compra es recibida, una factura es enviada, pago es recibido, y los productos ordenados son enviados

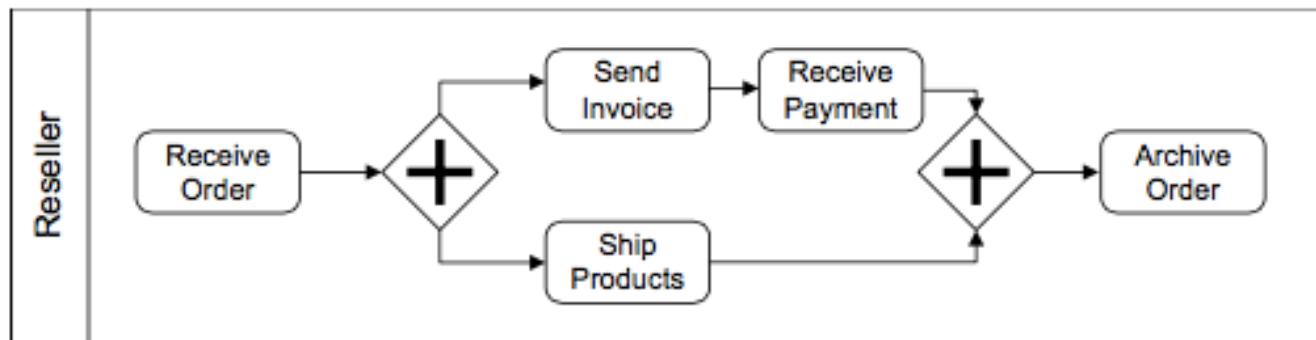


Fig. 1.1. Simple ordering process of reseller

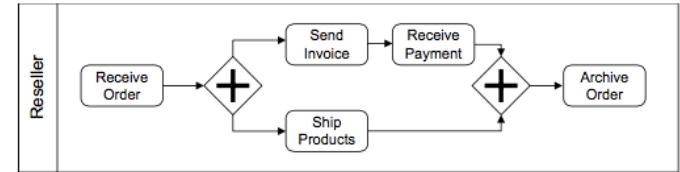
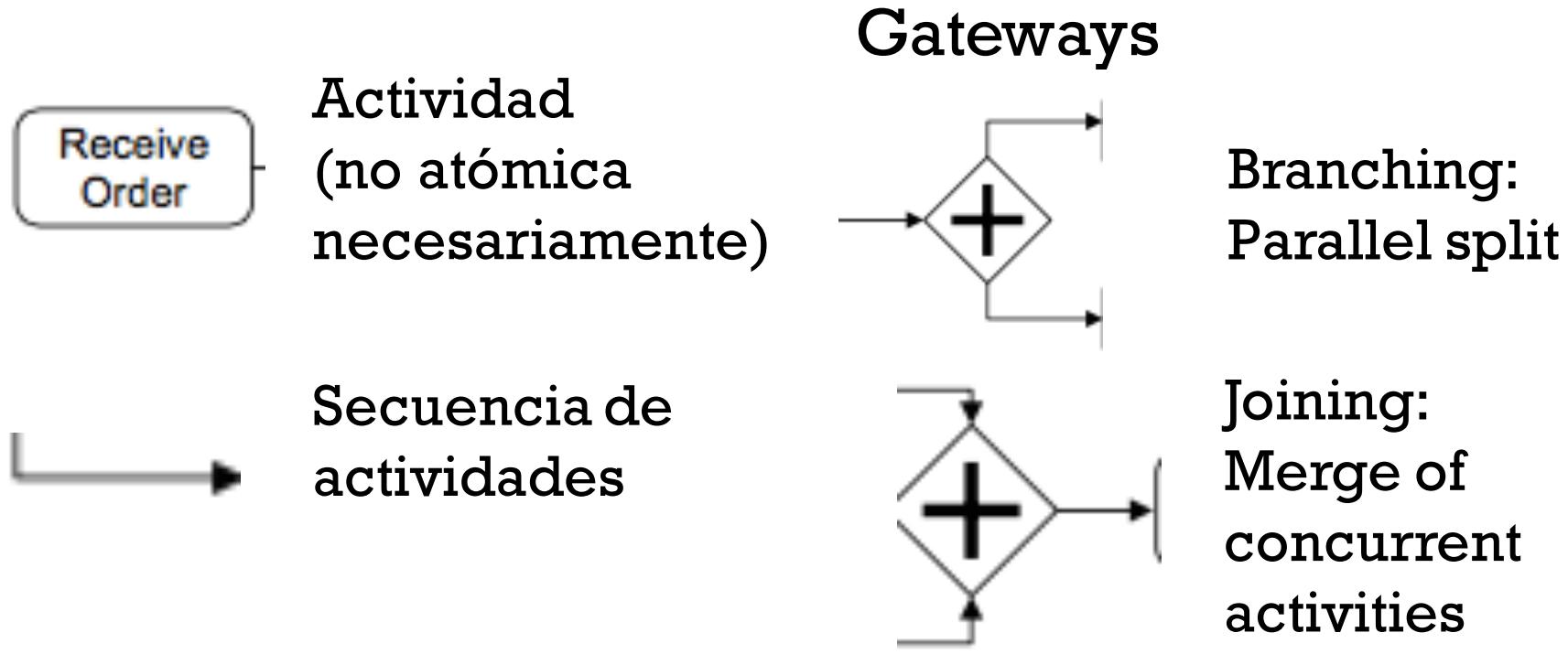


Fig. 1.1. Simple ordering process of reseller

# NOTACIÓN GRÁFICA – DE BPMN

- Expresa orden (coordinación) explícitamente



# ACT1: COLEGIO – V1

- Hagamos un intento un poco a ciegas



# MODELADO

12

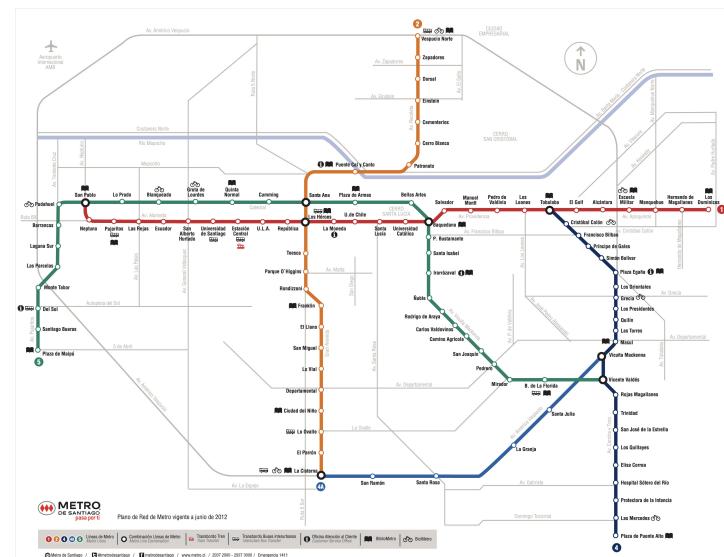
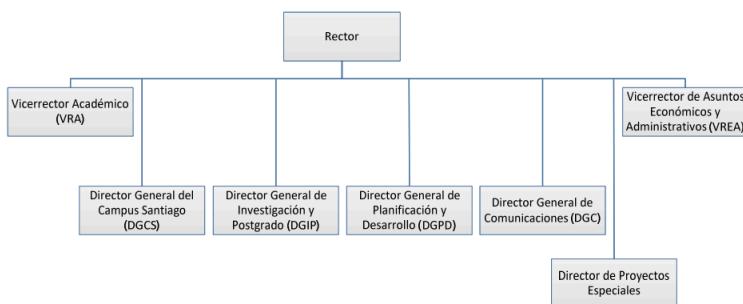
# MODELO DE PROCESOS DE NEGOCIO

- Un conjunto de modelos de actividades y restricciones de ejecución entre ellas
- Plantilla para un conjunto de instancias de procesos de negocio
  - Instancias representan un caso concreto en el negocio operacional de una organización

# MODELO

- Una descripción simplificada de un fenómeno
- Ayudan a entender lo que pasa o lo que podría pasar en un futuro
- No corresponden totalmente a la realidad
- Enfatizan en ciertas cosas y omiten otras

# EJEMPLOS DE MODELOS

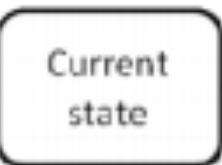


<https://sourcemaking.com/uml/basic-principles-and-background/models-views-and-diagrams>

# CARACTERÍSTICAS DE LOS MODELOS

- **Representación:** modela algo más
- **Simplificación:** son reductivos, consideran un subconjunto de los atributos del fenómeno a ser modelado
- **Orientación pragmática:** substituyen un cierto fenómeno
  - siendo conceptualizado por cierto sujeto en un espacio temporal dado con un cierto objectivo o funcionamiento en mente

# EN EL CASO ORGANIZACIONAL



# MODELAMOS EL ESTADO ACTUAL

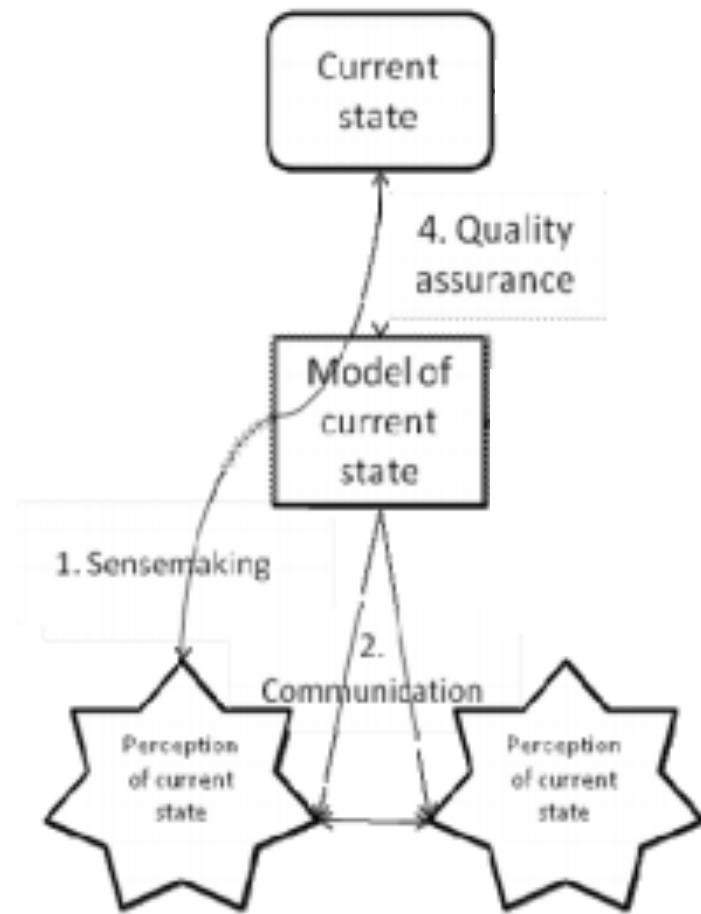


Fig. 1 Organizational application of mode

# MODELAMOS UN FUTURO DSEADO

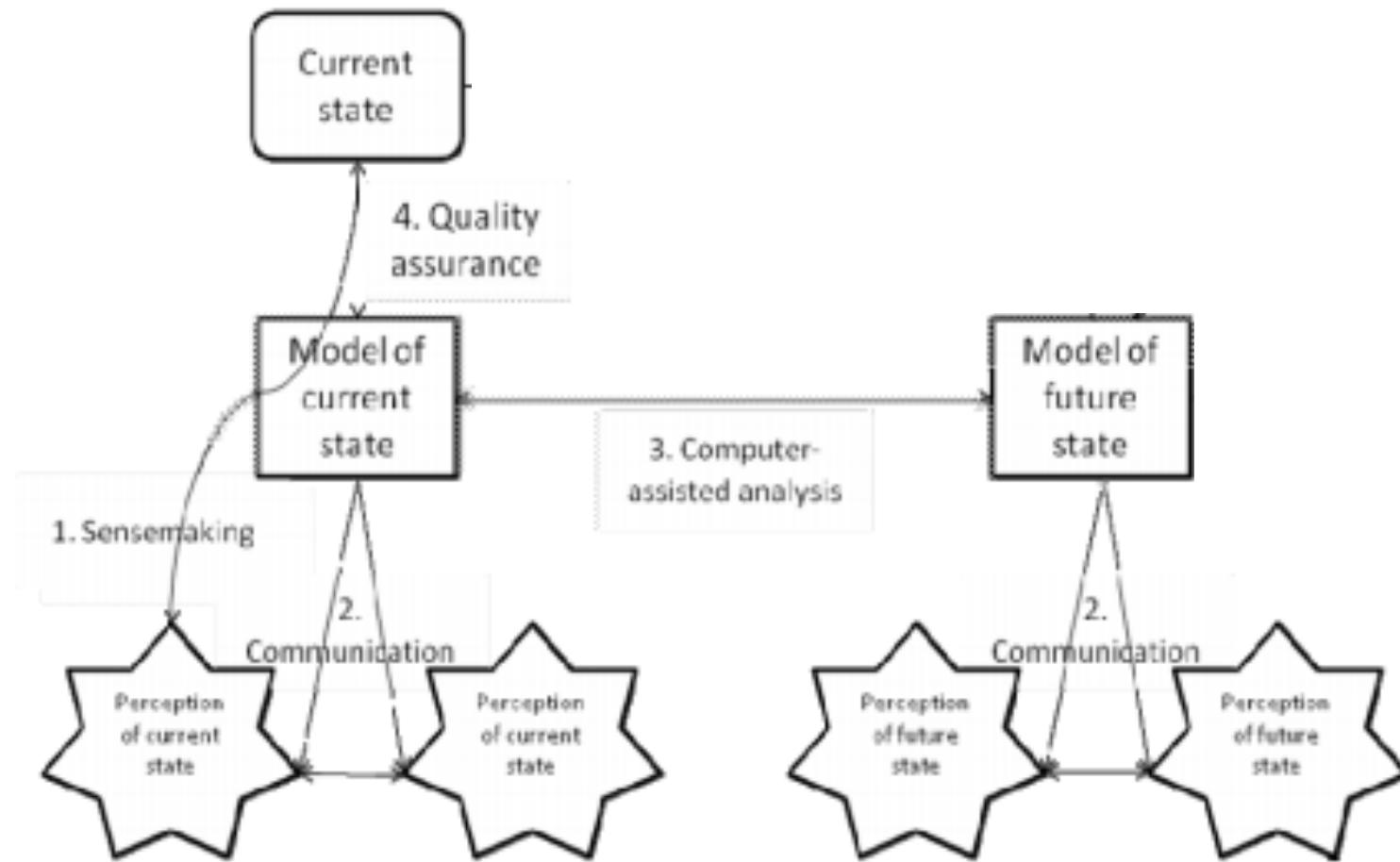


Fig. 1 Organizational application of modeling

# Y SE DESPLIEGA

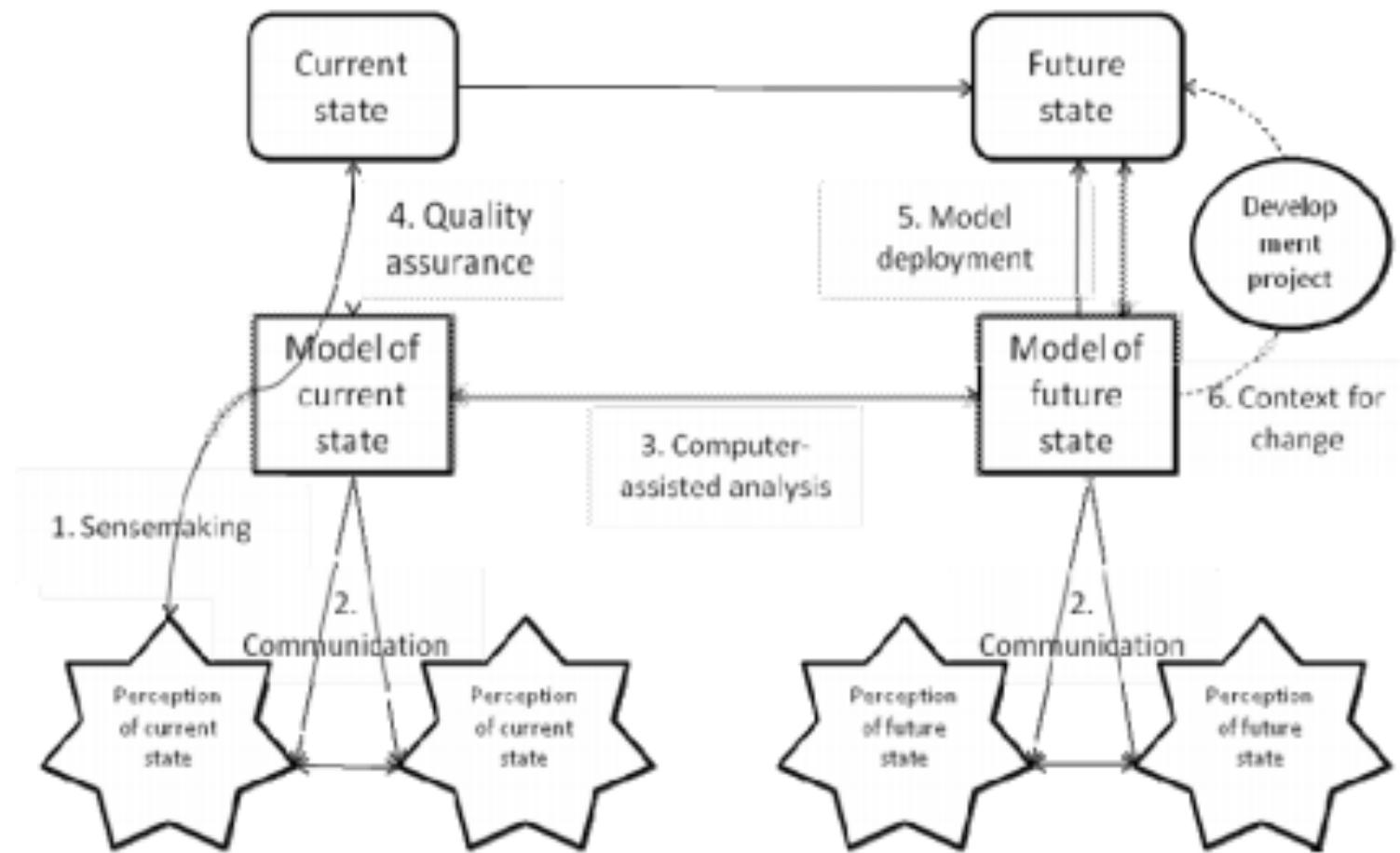
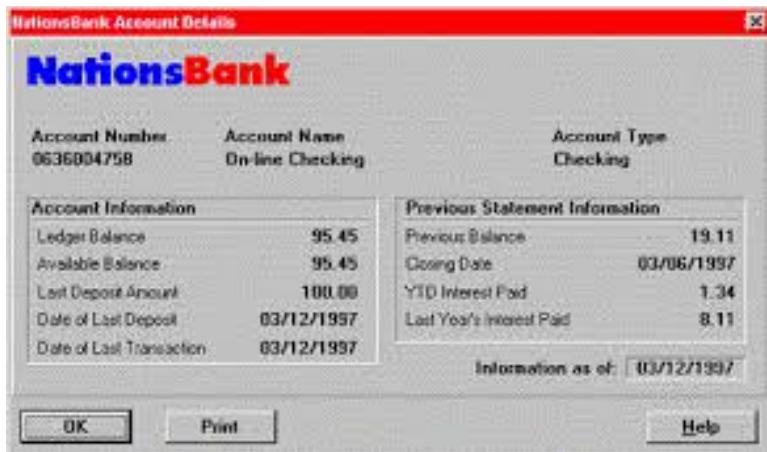


Fig. 1 Organizational application of modeling

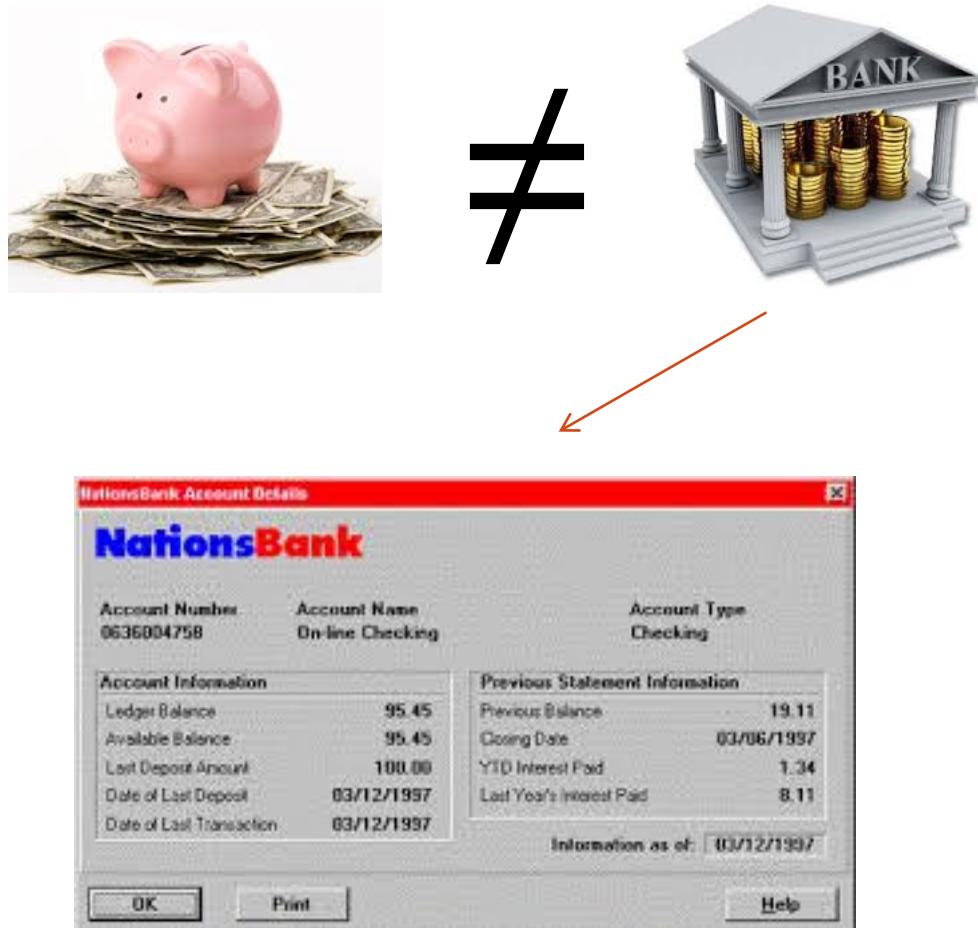
# CADA SI TIENE UN MODELO DEL ESTADO ACTUAL



Qué tipo de información ofrece este sistema de información?

Para proveer esta información, el sistema debe estar “enterado” de **conocimiento sobre el dominio** en el que funciona y cuáles son las **funciones** que debe ejecutar en ese dominio

# CONOCIMIENTO DEL DOMINIO Y PROCESOS DE LA ORGANIZACION



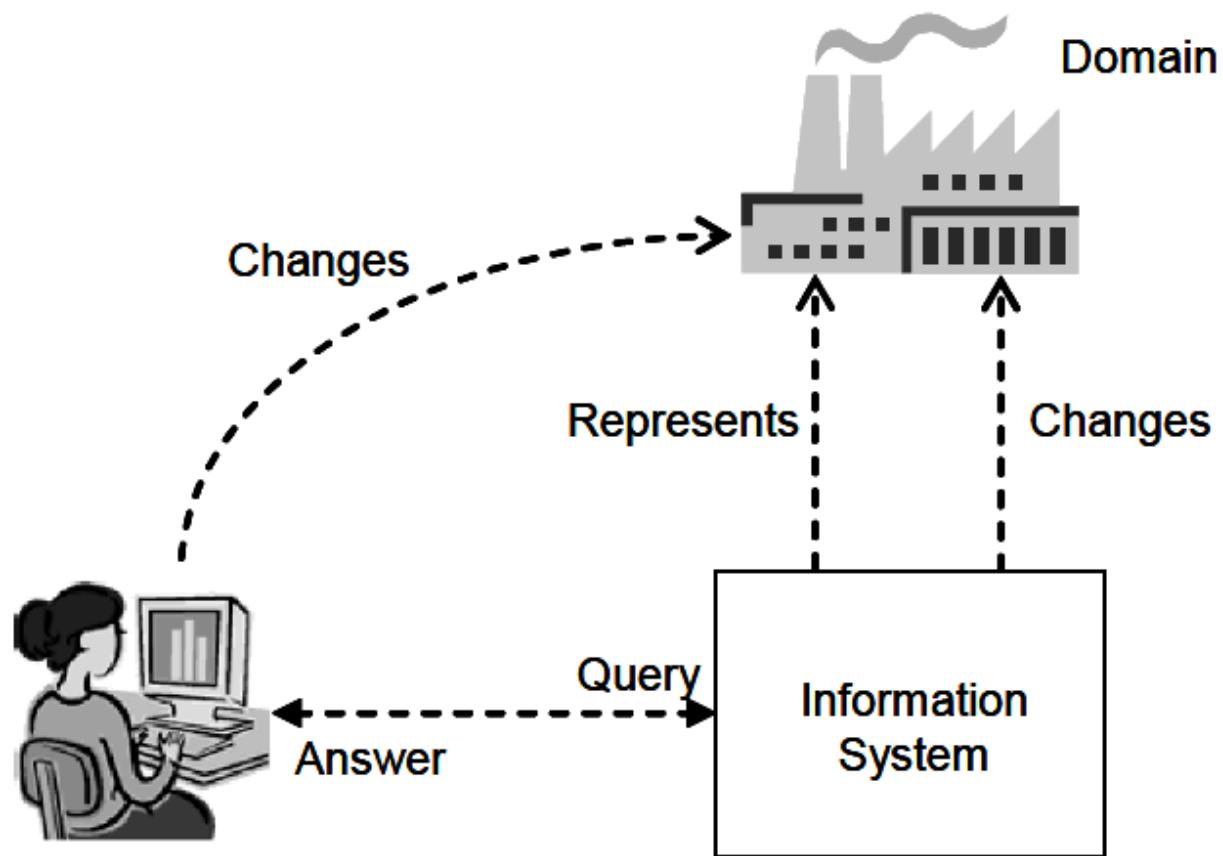
Hay cuentas corrientes

Las cuentas corrientes tienen saldo

Las cuentas corrientes pertenecen a entidades (personas, organizaciones)

...

# UN SI REPRESENTA, CAMBIA E INFORMA SOBRE SU DOMINIO



# TRES ROLES DEL SISTEMA

- **Memoria:** mantener una representación del estado del dominio
  - Emilia posee la cuenta de ahorro #1234
- **Informativa:** proveer información sobre el estado del dominio
  - Emilia tiene 1000 pesos en su cuenta de ahorro
- **Activa:** ejecutar acciones que cambian el estado del dominio
  - Agregar \$10 por interés a la cuenta de Emilia

# EJEMPLOS DE ROLES Y MODOS

		<b>Modo</b>
<b>Función</b>	<b>Por solicitud</b>	<b>Autónomo</b>
Memoria	Cambiar dirección del cliente	Leer la temperatura
Informativa	Cuánto dinero tengo en mi cuenta?	Indicar cuando la temperatura está bajo un nivel deseado
Activa	Agregar el interés a las cuentas de ahorro	Activar los calefactores para subir la temperatura



# **PARA CUMPLIRLAS, ES NECESARIO TOMAR DECISIONES**

- Cómo representar el estado del dominio?
- Cuáles son los cambios del estado del dominio que son permitidos?
- Qué acciones llevará a cabo el sistema?

## ACT2: CUÁL ES EL DOMINIO Y ROLES?

- De qué consiste el dominio?
- Cuál es el estado del dominio que debe representar el SI? (memoria)
- Qué información sobre el estado del dominio debe proveer al usuario? (informativa)
- Qué puede hacer el SI para cambiar el estado del dominio? (activa)



# HAY VARIOS MODELOS Y TODOS SE CONSTRUYEN ITERATIVAMENTE

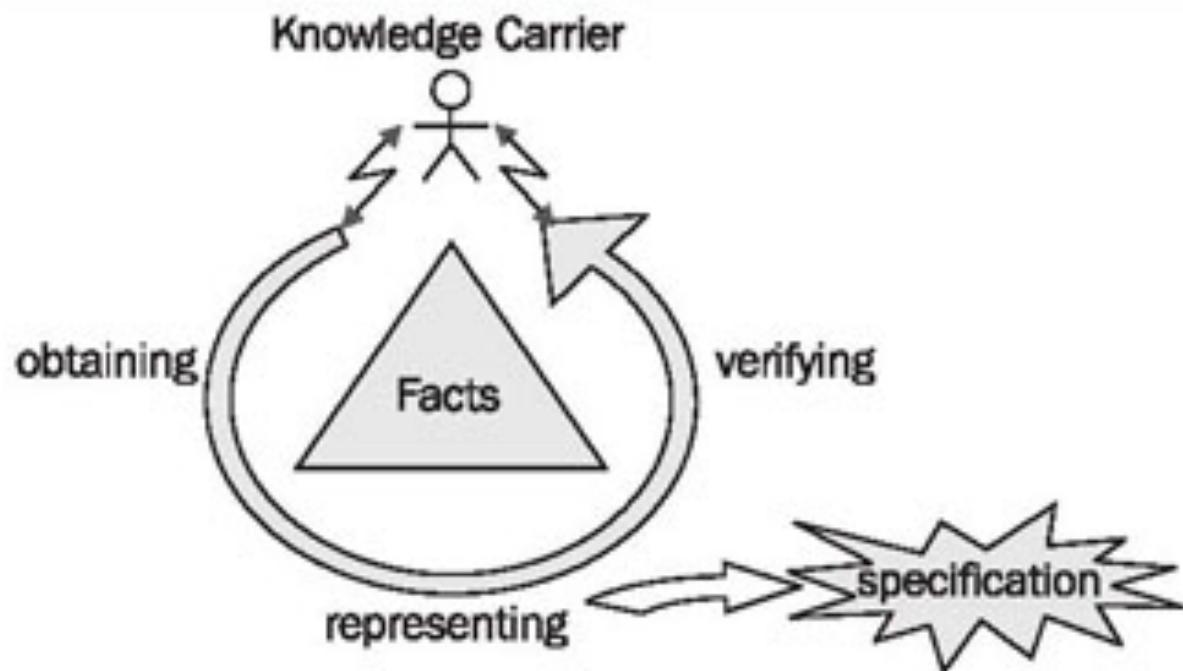


Figure 2.4 Process of Analysis

# **POR QUÉ TANTO MODELO? DEPENDE DE PARA QUÉ Y PARA QUIEN SE MODELA**

- Cuánta expertise de negocio podemos esperar?
- Qué cantidad de detalle nuestro grupo objetivo necesita?
- Cuánto tiempo tiene nuestro grupo objetivo para leer e interpretar el modelo?
- Qué lenguaje puede ser usado en el modelo?
- Que nivel de abstracción se debe elegir?

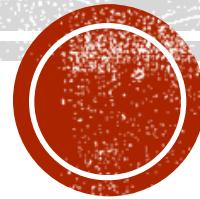
# QUIÉNES SABEN Y CÓMO HAGO EL ANÁLISIS?

- Personas involucradas en desarrollar, operar, y controlar los procesos de negocio
- Usuarios de SI similares o relacionados
- Clientes
- Partners
- Expertos del dominio
- Administradores
- Observadores externos
- Observar trabajadores haciendo su trabajo
- Participar en el proceso de negocio
- Tomar el rol de un outsider (ej. Cliente)
- Conducir encuestas
- Conducir entrevistas
- Hacer lluvia de ideas
- Discutir con expertos del dominio
- Revisar formularios existentes, documentación
- Describir la estructura organizacional y workflows

# VARIOS MODELOS PUEDEN AYUDAR A CONTESTAR ESTAS PREGUNTAS

- Un buen punto de partida es el modelo conceptual
- Veremos otros más asociados a desarrollo en el futuro (hay al menos 8 tipos)
  - Modelado de proceso de negocio – BPMN
  - Modelado de workflow
  - Modelado orientado a objeto – UML

# **QUÉ ES EL MODELADO CONCEPTUAL?**



# ESTRUCTURA + COMPORTAMIENTO

- Modelado conceptual incluye dos componentes principales:
  - Esquema **estructural**: estado del dominio
  - Esquema de **comportamiento**: cambios en el estado + acciones del sistema



# ESQUEMA ESTRUCTURAL

- Propiedades **relevantes** del dominio
  - No todo el dominio
- Paradigma fundamental adoptado
  - Dominio: objetos y relaciones que son clasificados como **conceptos**
  - **Ej. de conceptos:** Persona, Cuenta



# **ESQUEMA DE COMPORTAMIENTO**

1. Cambios válidos en el estado del dominio +
  2. Acciones que el sistema puede ejecutar
- 
- Acciones
    - Del dominio
      - Ej. Transferencia bancaria
    - Solicitud de acción al sistema
      - Ej. Informar balance



# **EXISTEN, PUEDE QUE ESTÉN DOCUMENTADOS**

- **Siempre existe un modelo conceptual**
  - Desarrolladores tienen un esquema del estado del dominio (estructural)
  - y los cambios permitidos sobre este estado (comportamiento)
- **Puede estar documentado o no!**
  - Existen técnicas para desarrollar y documentar el modelado conceptual



# **UNA FORMA DE CREARLOS: ANÁLISIS OBJETO/ACCIÓN**

- Enumerar los conceptos del modelo
  - Objetos
  - Atributos de objetos
- Enumerar acciones que pueden ser ejecutadas sobre los objetos
- Todo desde el punto de vista de lo que existe para el usuario



# ACT3: ESTRUCTURAL Y COMPORTAMIENTO

- Conceptos y atributos
- Acciones

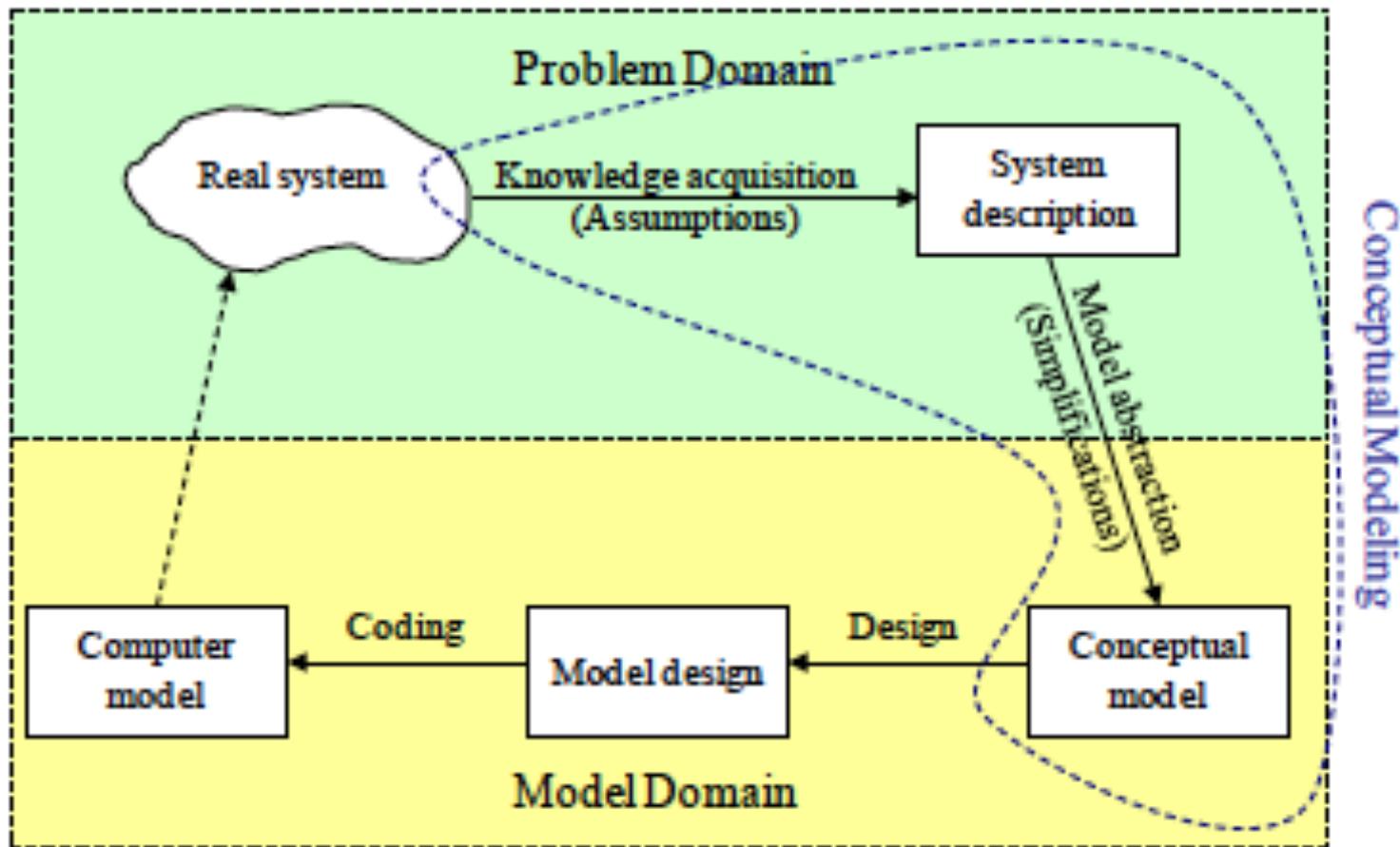


# **RECAPITULEMOS ANTES DE SEGUIR**

- **Modelado conceptual: esquema estructural y de comportamiento**
  - Independiente del diseño del sistema
    - Como diseñar QUE vamos a diseñar
  - Orientado a lo que hará el sistema respecto al dominio
    - No todo el dominio
  - Simple!



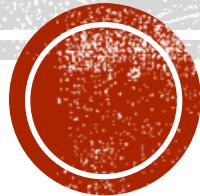
# MODELADO CONCEPTUAL ES INDEPENDIENTE DEL DISEÑO



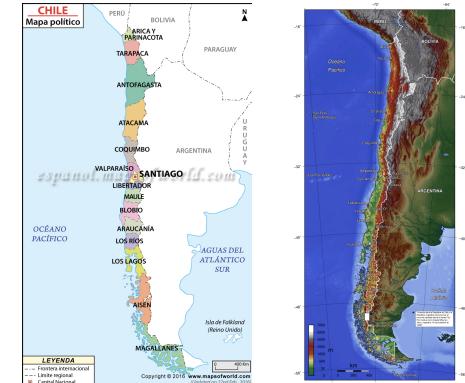
Robinson, 2010



**CUÁLES SON LAS  
REPRESENTACIONES DEL  
MODELADO CONCEPTUAL?**



# MODELOS Y VISTAS



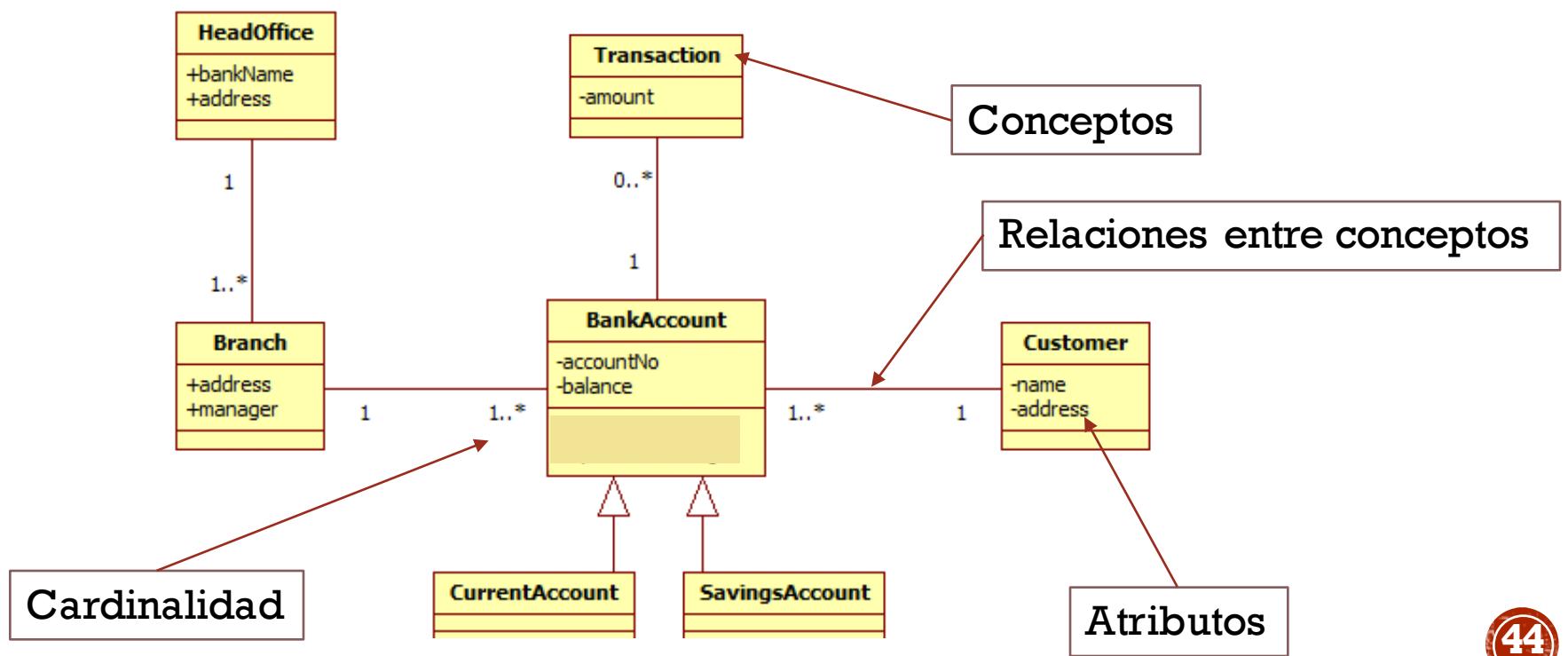
- Mientras más info quiero incluir en un modelo, más complicado el modelo se vuelve
  - Imagine un mapa del mundo que incluya lo que nos dice un mapa político, topológico, demográfico, e información de transporte
- Una idea razonable es mostrar diferentes vistas del mismo modelo
  - Mapas por separado

# **MODELOS, VISTAS Y DIAGRAMAS**

- Lo mismo pasa para modelos de dominio, hay varias representaciones posibles
- Diagramas son representaciones gráficas de una vista
- Usaremos diagramas UML Y BPMN para representar el modelo de dominio

# ESQUEMA ESTRUCTURAL

## ■ Diagrama de clases UML



# ESQUEMA DE COMPORTAMIENTO

- Diagrama de proceso de negocio

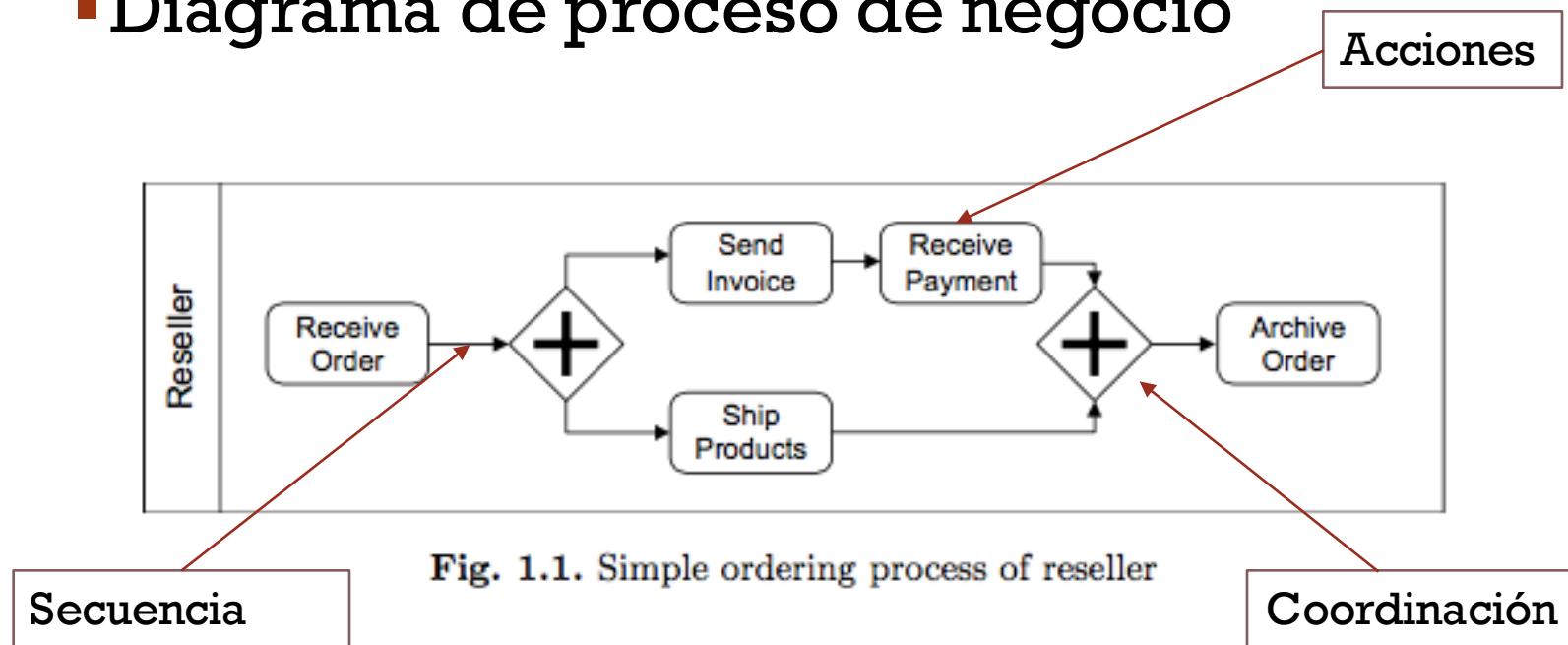


Fig. 1.1. Simple ordering process of reseller

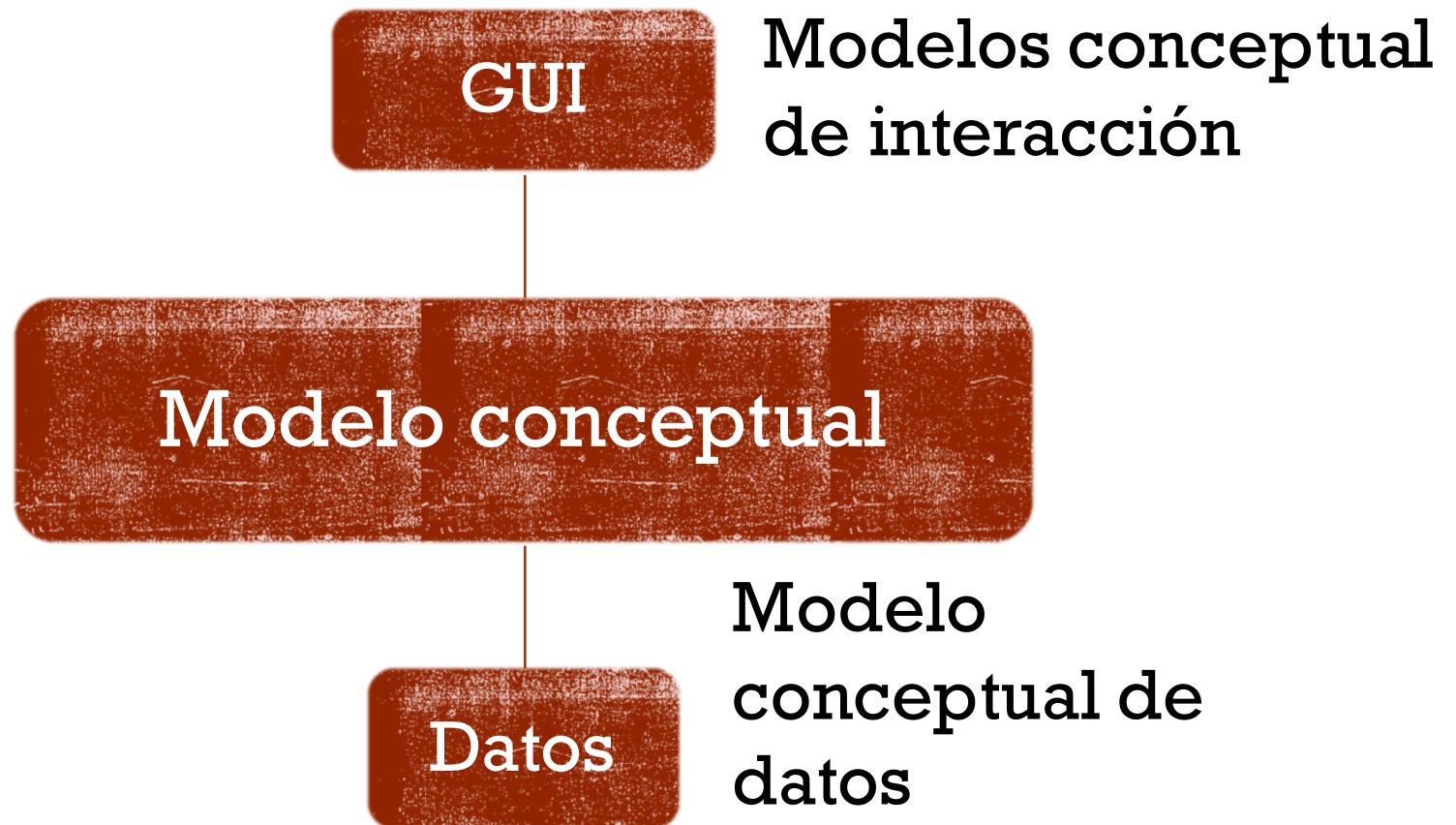
Alternativas de representación es un diagrama de actividad o de estado UML

# ACT4: USEMOS LAS NOTACIONES

- **Diagrama de clases**
- **Diagrama de procesos**



# CÓMO SE RELACIONA CON DESARROLLO?



# **MODELO DE NEGOCIO**



# **MODELO DE NEGOCIO**

- Forma en que genera recursos y obtiene ganancias de la operación que les permite cumplir la misión y visión
- Canvas (2010) basada en trabajo del 2004

# The Business Model Canvas

		Designed for:	Designed by:	Date:	Version:																								
<b>Key Partners</b>  <p>What are our key partners? Who are our key supplier? Which key resources are we acquiring from partners? Which key partners do partners provide?</p> <p><b>INVESTMENTS FOR PARTNERSHIPS</b> Opportunities and economy Access to market opportunity Acquisition of valuable resources and services</p>	<b>Key Activities</b>  <p>What key activities do our value propositions require? Our distribution channel? Customer relationships? Revenue streams?</p> <p><b>EXPERIENCES</b> Innovation Product pricing Marketing/research</p>	<b>Value Propositions</b>  <p>What value do we deliver to the customer? Which one of our customer's problems are we helping to solve? Which type of products and services are we offering to each customer segment? Which customer needs are we satisfying?</p> <p><b>CHARACTERISTICS</b> Innovative Performance Customer centric "Getting the Job Done" Design Differentiation Price Cost reduction Accessibility Inconvenience/Availability</p>	<b>Customer Relationships</b>  <p>What type of relationship does each of our Customer Segments expect us to establish and maintain? Which ones have we established? How are they integrated with the rest of our business model? How friendly are they?</p> <p><b>RELATIONSHIPS</b> Personal assistance Depersonal Personal Assistance Self-service Automated Services Consumers Co-creation</p>	<b>Customer Segments</b>  <p>For whom are we creating value? Who are our most important customers?</p> <p><b>ALIASES</b> Alpha Market Beta Market Segmented Geographic Market Segmentation</p>																									
					<b>Key Resources</b>  <p>What key resources do our value propositions require? Our distribution channel? Customer relationships? Revenue streams?</p> <p><b>TYPE OF RESOURCES</b> Physical Financial (financial assets, copyrights, intellectual property) Human Financial</p>		<b>Channels</b>  <p>Through which channels do our Customer Segments want to be reached? How are we reaching them now? How are our channels integrated? When does work best? When/where are most cost-efficient? How are we integrating them with customer touchpoints?</p> <p><b>CHANNELS MODELS</b> A. Assimilate: How do we take advantage of our company's resources and/or brand? B. Differentiate: How do we help customers evaluate our organization's value proposition? C. Monetize: How do we sell customers organization-specific products and services? D. Delight: How do we deliver a unique proposition to customers? E. After sales: How do we provide post-purchase customer support?</p>																						
<b>Cost Structure</b>  <p>What are the most important costs inherent in our business model? Which key resources are most expensive? Which key activities are most expensive?</p> <p><b>OUR BUSINESS MODELS</b> Cost drivers (deemed cost structures, low price value propositions, minimum automation, extreme outsourcing) Value drivers (maximize value creation, premium value propositions)</p> <p><b>OUR INNOVATION MODELS</b> Innovation business model, utilizing Innovation models (Economics of scale, Economics of time)</p>		<b>Revenue Streams</b>  <p>For what value are our customers really willing to pay? For what do they currently pay? How are they currently paying? How would they prefer to pay? How much does each revenue stream contribute to overall revenues?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TYPE</th> <th>TYPE STREAM</th> <th>SEGMENT STREAM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Asset sale</td> <td>Last Price</td> <td>Subscription charging</td> </tr> <tr> <td>Subscription</td> <td>Periodic</td> <td>Market Management</td> </tr> <tr> <td>Subscription fees</td> <td>Customer segment</td> <td>Market Based</td> </tr> <tr> <td>Licensing/Partnership</td> <td>dependent</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partnership</td> <td>independent</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partnership fees</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Advertising</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		TYPE	TYPE STREAM	SEGMENT STREAM	Asset sale	Last Price	Subscription charging	Subscription	Periodic	Market Management	Subscription fees	Customer segment	Market Based	Licensing/Partnership	dependent		Partnership	independent		Partnership fees			Advertising				
TYPE	TYPE STREAM	SEGMENT STREAM																											
Asset sale	Last Price	Subscription charging																											
Subscription	Periodic	Market Management																											
Subscription fees	Customer segment	Market Based																											
Licensing/Partnership	dependent																												
Partnership	independent																												
Partnership fees																													
Advertising																													



DESIGNED BY: Business Model Foundry AG  
The Masters of Business Model Generation and Strategyzer

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94107, USA.

# FEEDBACK DE 1-MINUTO

- En moodle