

Universidad
Industrial de
Santander



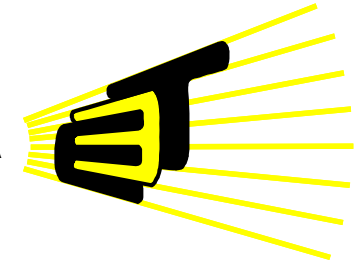
Facultad de Ingenierías Físico-
Mecánicas

Escuela de Ingenierías Eléctrica,
Electrónica y de Telecomunicaciones



CONSTRUIMOS FUTURO

ESCUELA DE INGENIERÍAS
ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA
Y DE TELECOMUNICACIONES



Trabajo de Maestría

Metodología para el Seguimiento Del Mercado de Energía a partir de la Regulación

Presentada por:

Ing. Jorge Alberto Felizzola Cruz

Dirigida por:

Dr. Gilberto Carrillo Caicedo

sábado, 03 de agosto de 2013

CONSTRUIMOS FUTURO

Universidad
Industrial de
Santander



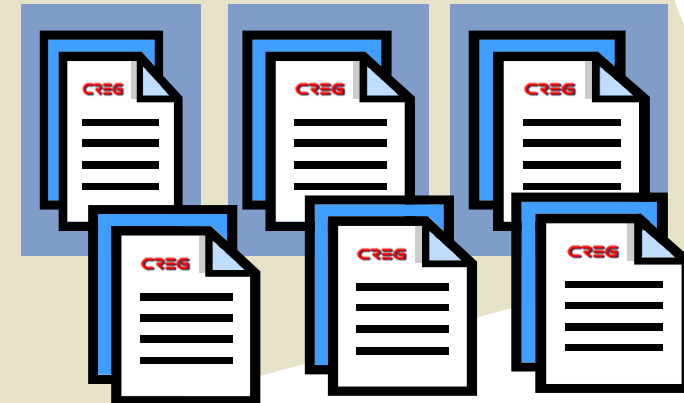
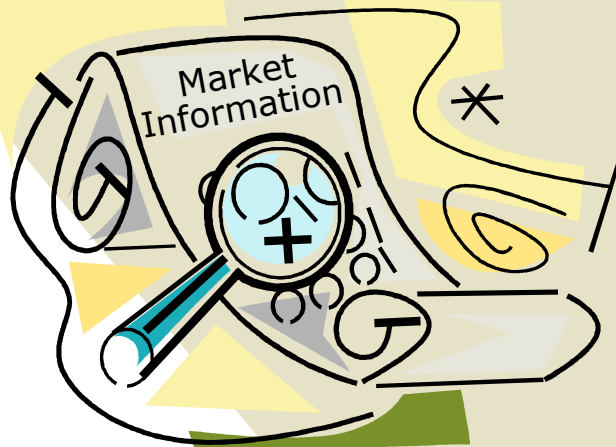
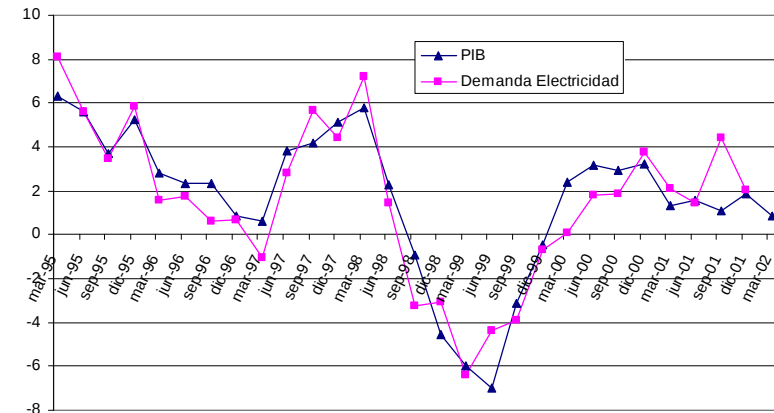
Mapa de la Presentación

- 1 Introducción
- 2 Objetivos
- 3 Resultados
- 4 Beneficios e Impacto
- 5 Líneas de desarrollo.



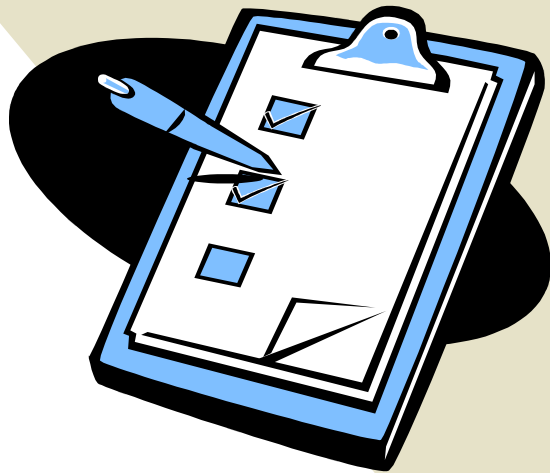
INTRODUCCIÓN

Los mercados de energía eléctrica, así como cualquier mercado pueden ser analizado de manera técnica o de forma fundamental



OBJETIVOS

Desarrollar una metodología de seguimiento al mercado mediante IDEF para la identificación de variables de interés.



- **Elaborar un modelo de relaciones.**
- **Implementar una metodología genérica de búsqueda, recolección y tratamiento.**
- **Identificar variables a través de resoluciones CREG.**
- **Seleccionar elementos clave de las técnicas de modelado IDEF.**

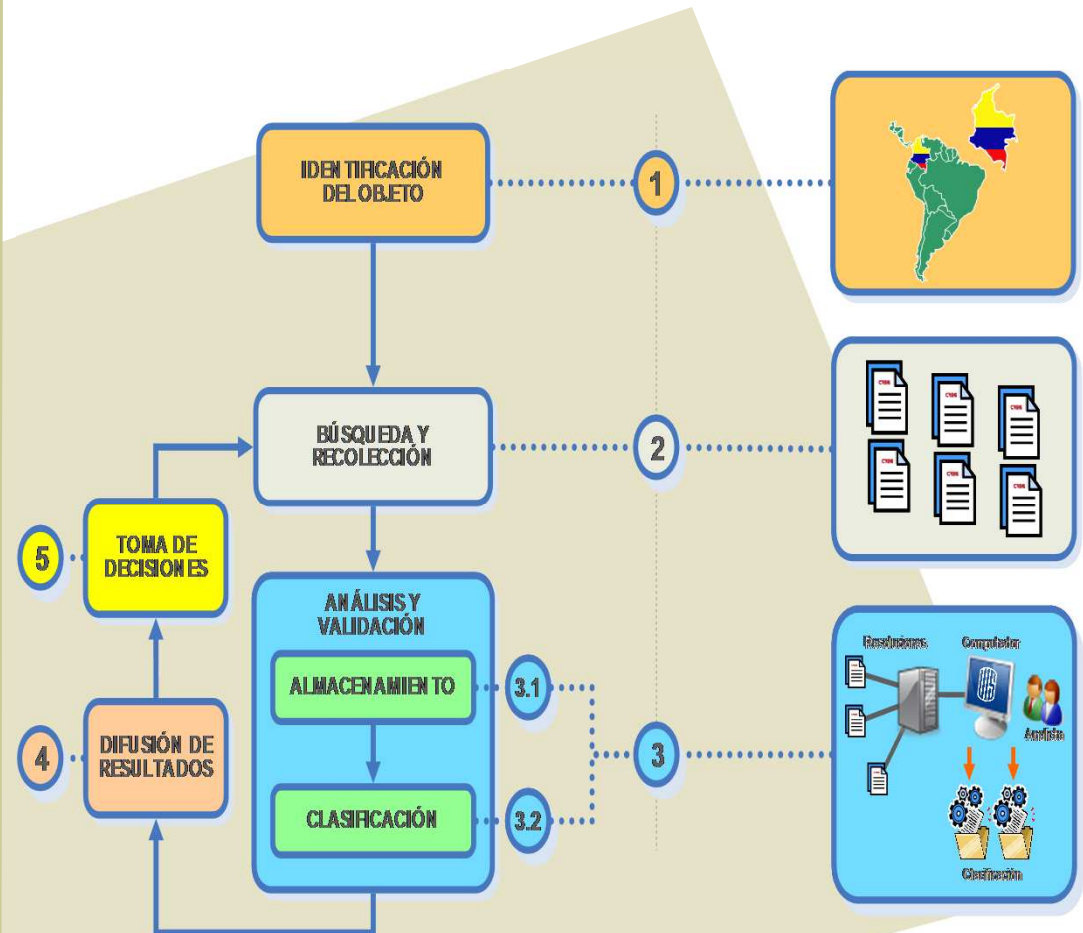
CONCEPTO

“Esfuerzo sistemático y organizado de observación, captación, análisis, difusión precisa de información con objeto de poder tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios” Adaptado de [Palop y Vicente, 1999]

- Continua
- Adaptable
- Innovadora

Inteligencia Competitiva

RESULTADO

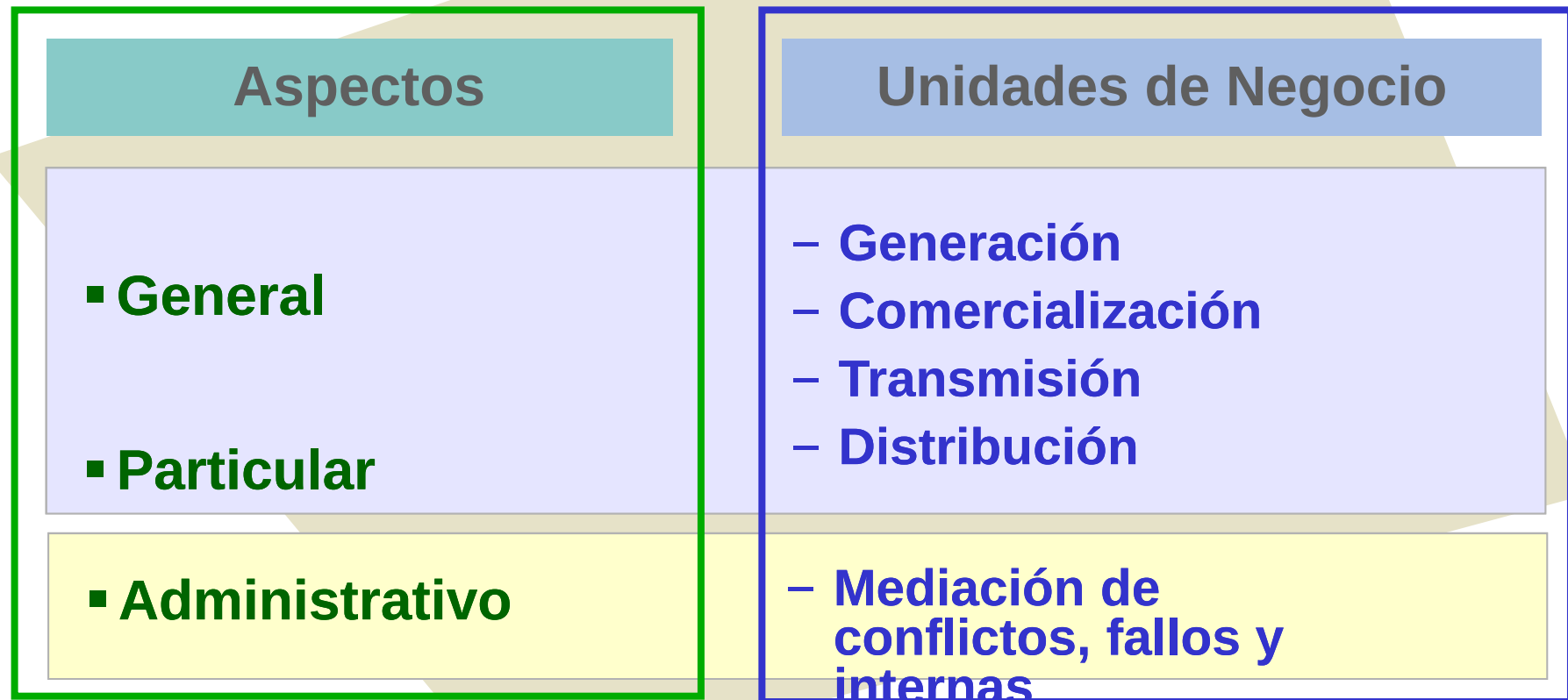


Resultados

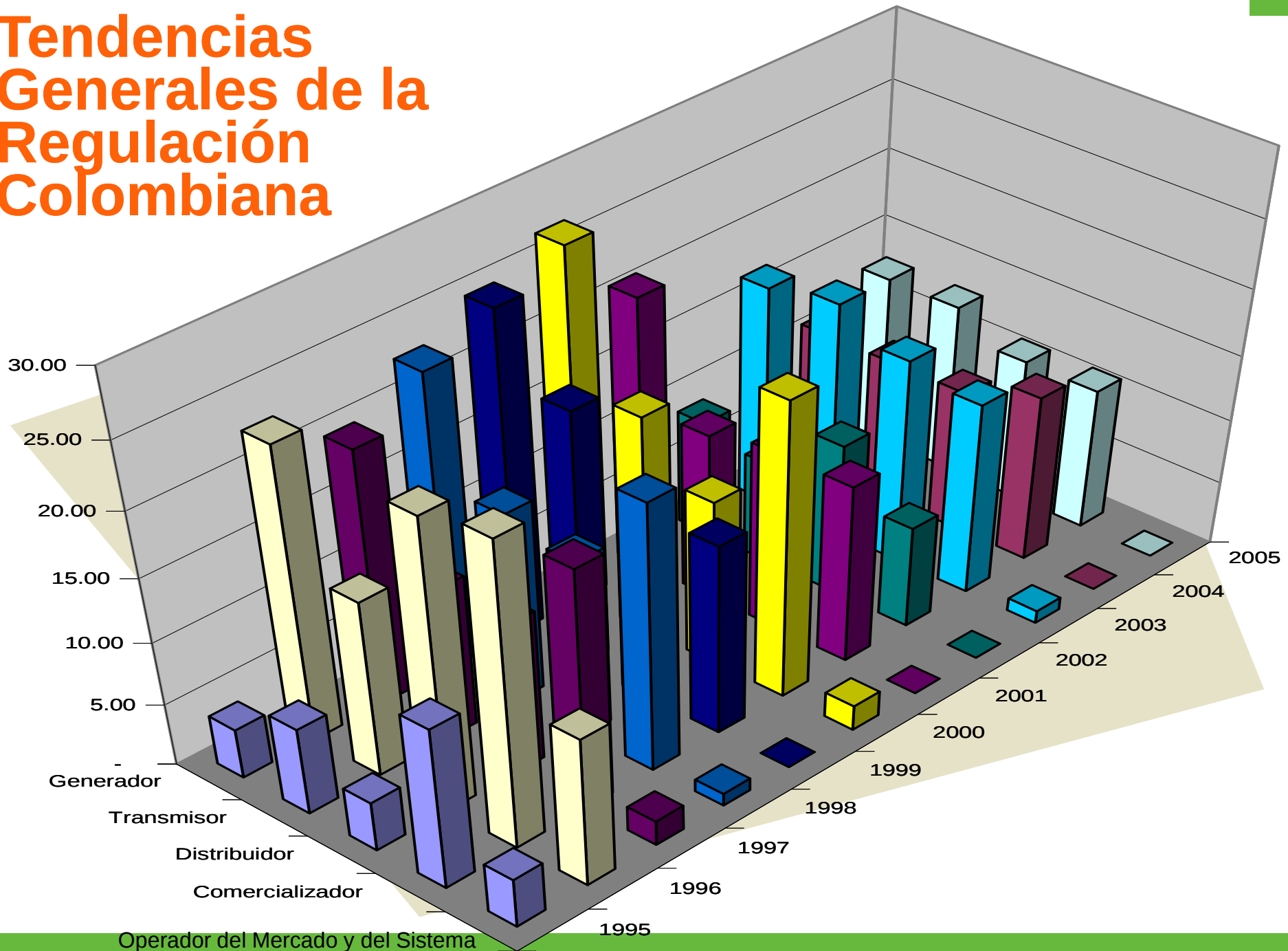


Clasificación Heurística de la Regulación

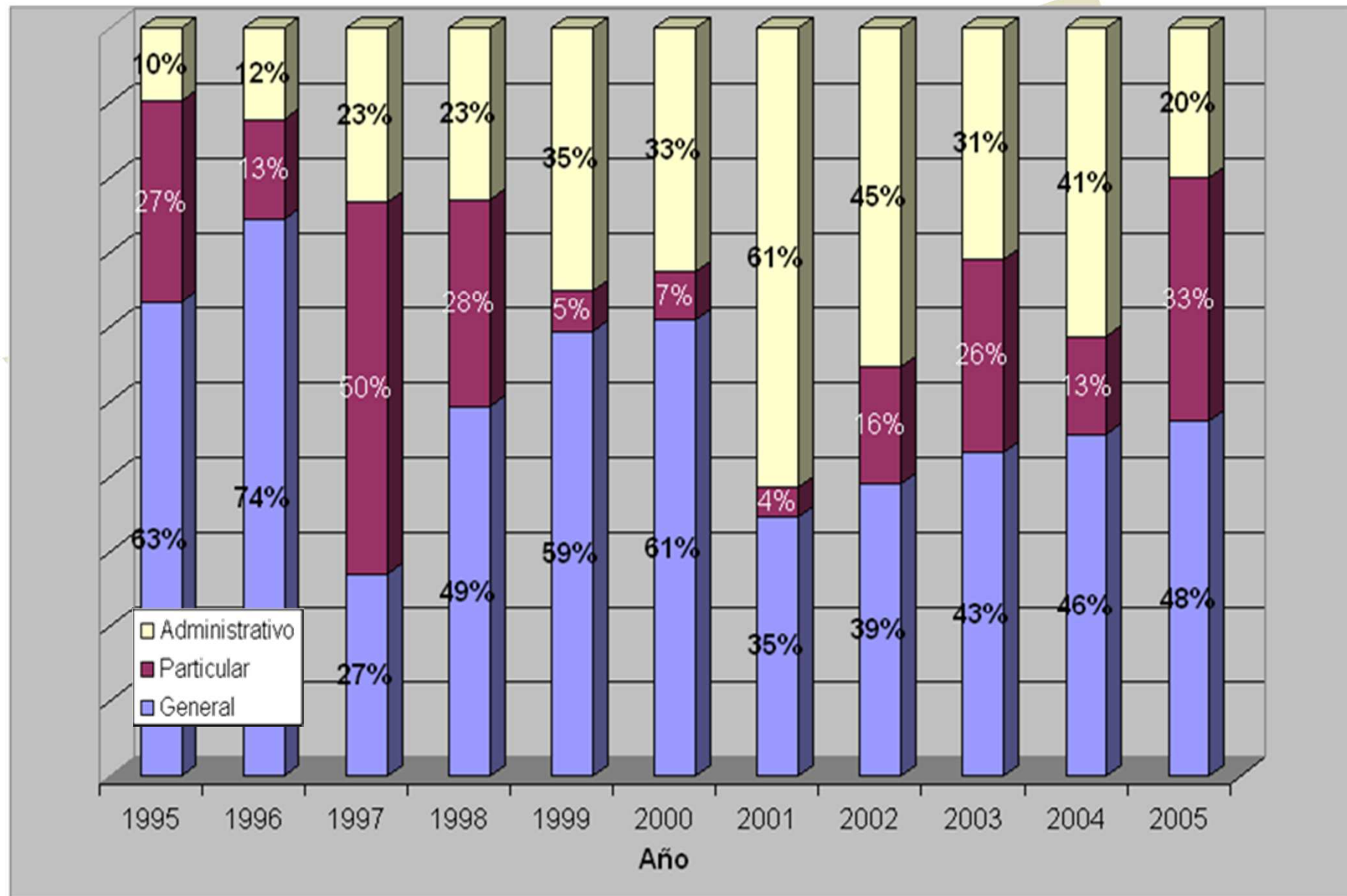
Esta clasificación permite identificar el enfoque y prioridades **efectivas** del ente regulador



Tendencias Generales de la Regulación Colombiana



Prioridades Regulatorias en Colombia



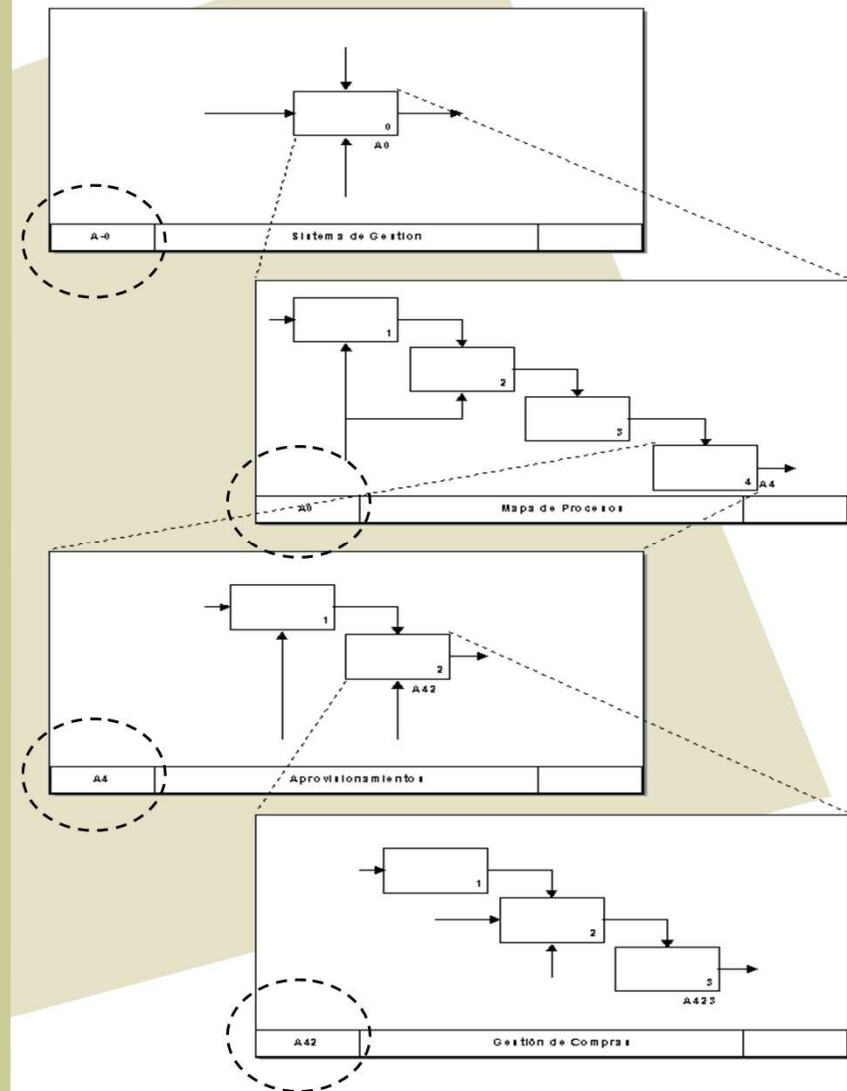
CONCEPTO

“Conjunto de diagramas jerarquizados con una semántica y sintaxis definida, con referencias cruzadas que constituyen un modelo”

Adaptado de [FIPS 183,1994]

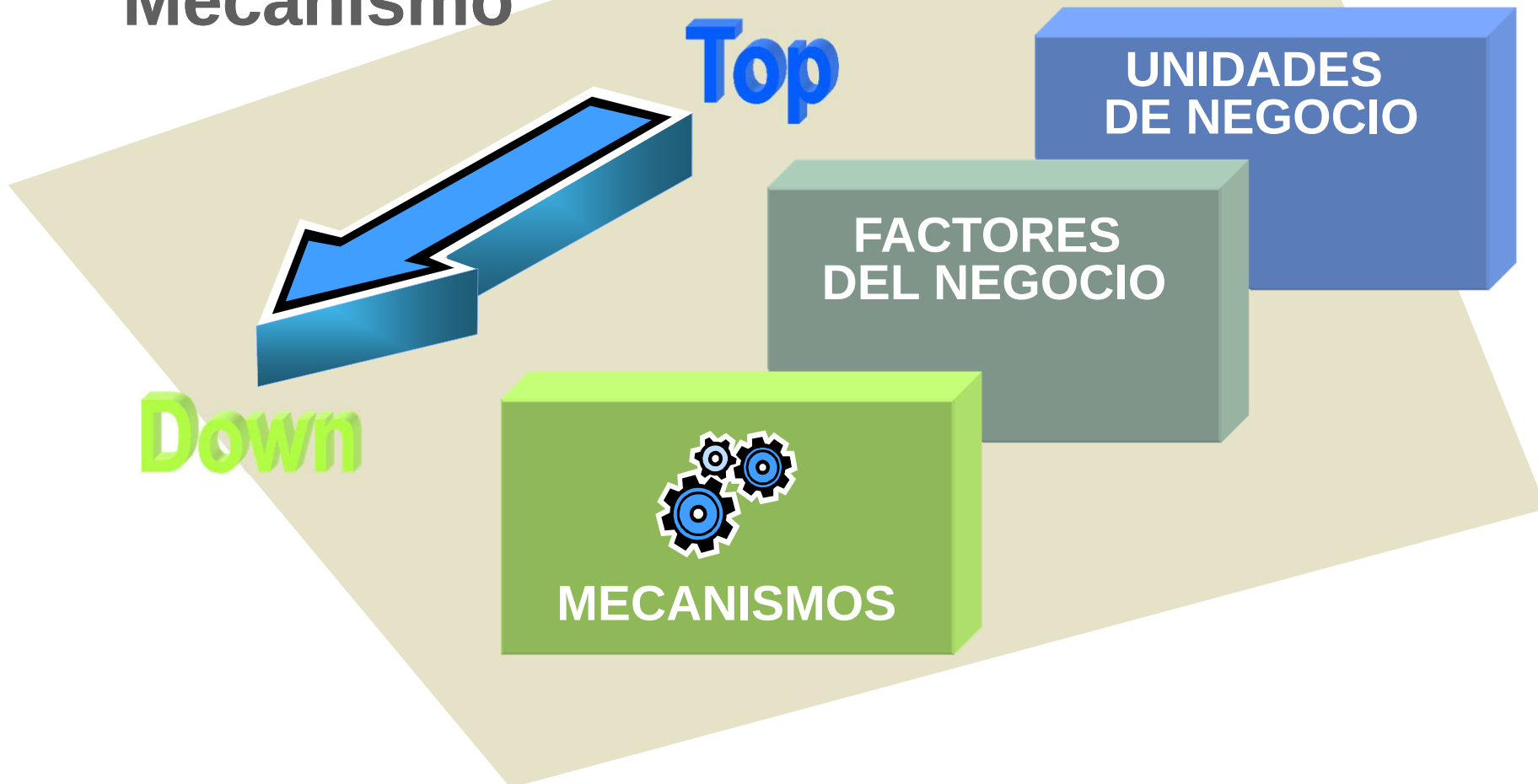
- ✓ Facilitar el pensamiento
 - ✓ Identificar sistemáticamente mecanismos
 - ✓ Obtener visión global del mercado
 - ✓ Expandir a sistemas TIC's
- IDEF**

RESULTADO



Características del modelo IDEF

- Elementos Relacionados por Mecanismo



Características del modelo IDEF

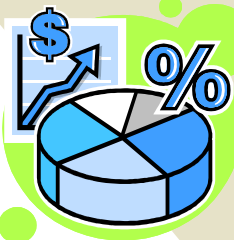
● Elementos Relacionados por Mecanismo

Ley Marco
(Principios
Fundamentales)



UNIDADES
DE NEGOCIO

FACTORES
DEL NEGOCIO



Relaciones

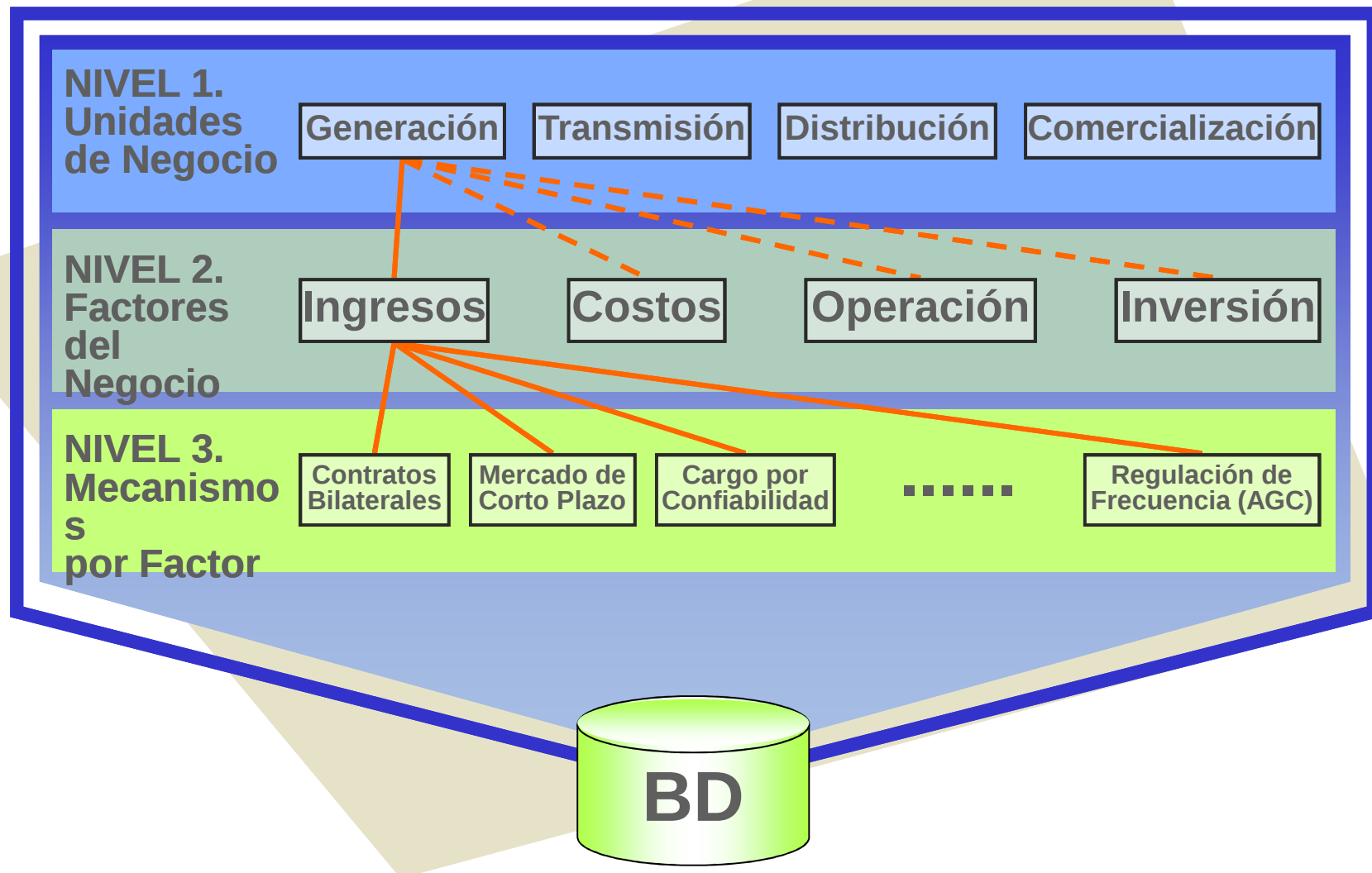


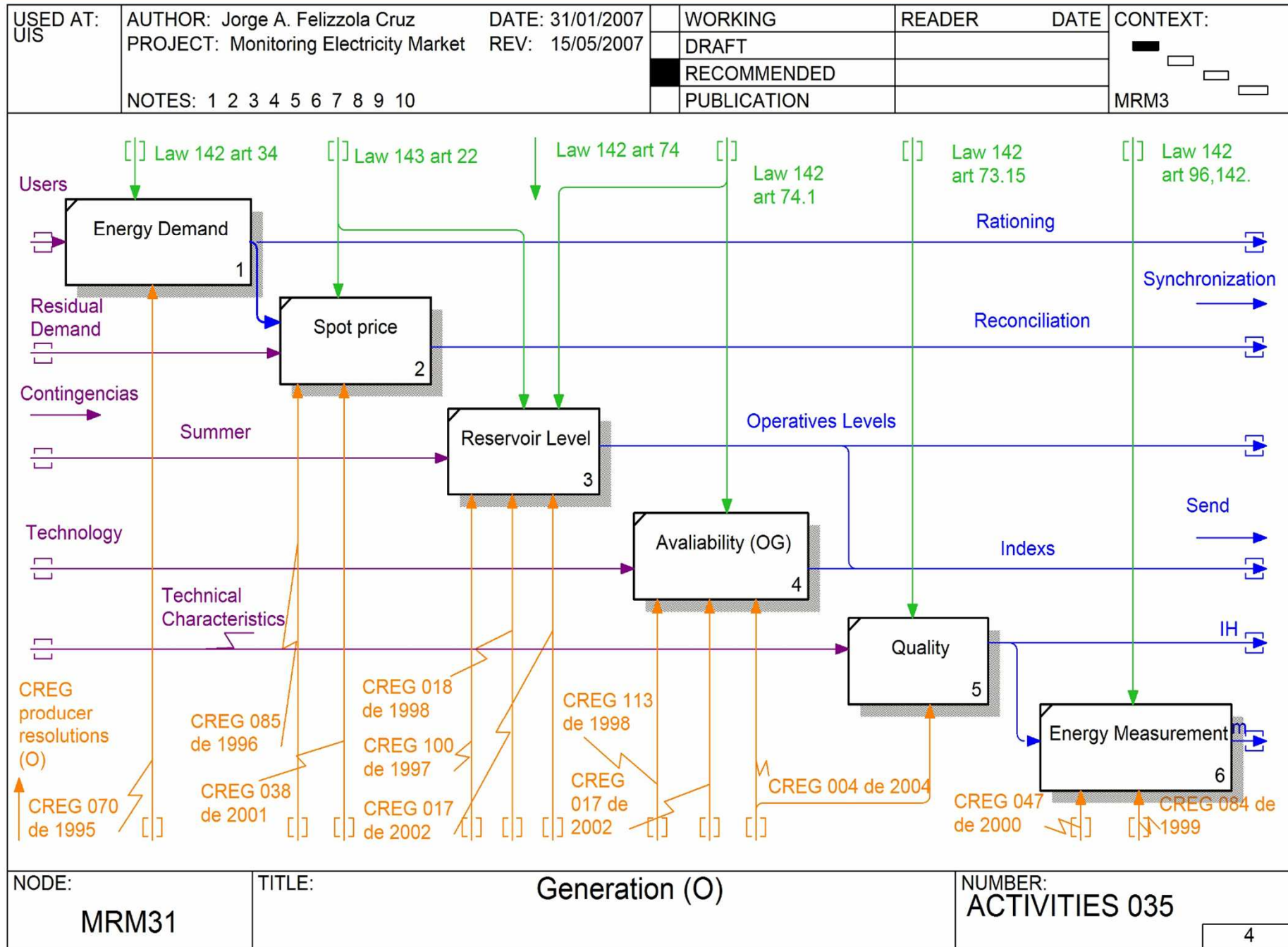
MECANISMOS



Regulación
(e.g., Resolución **CREG**)

RESULTADOS





CONCEPTO

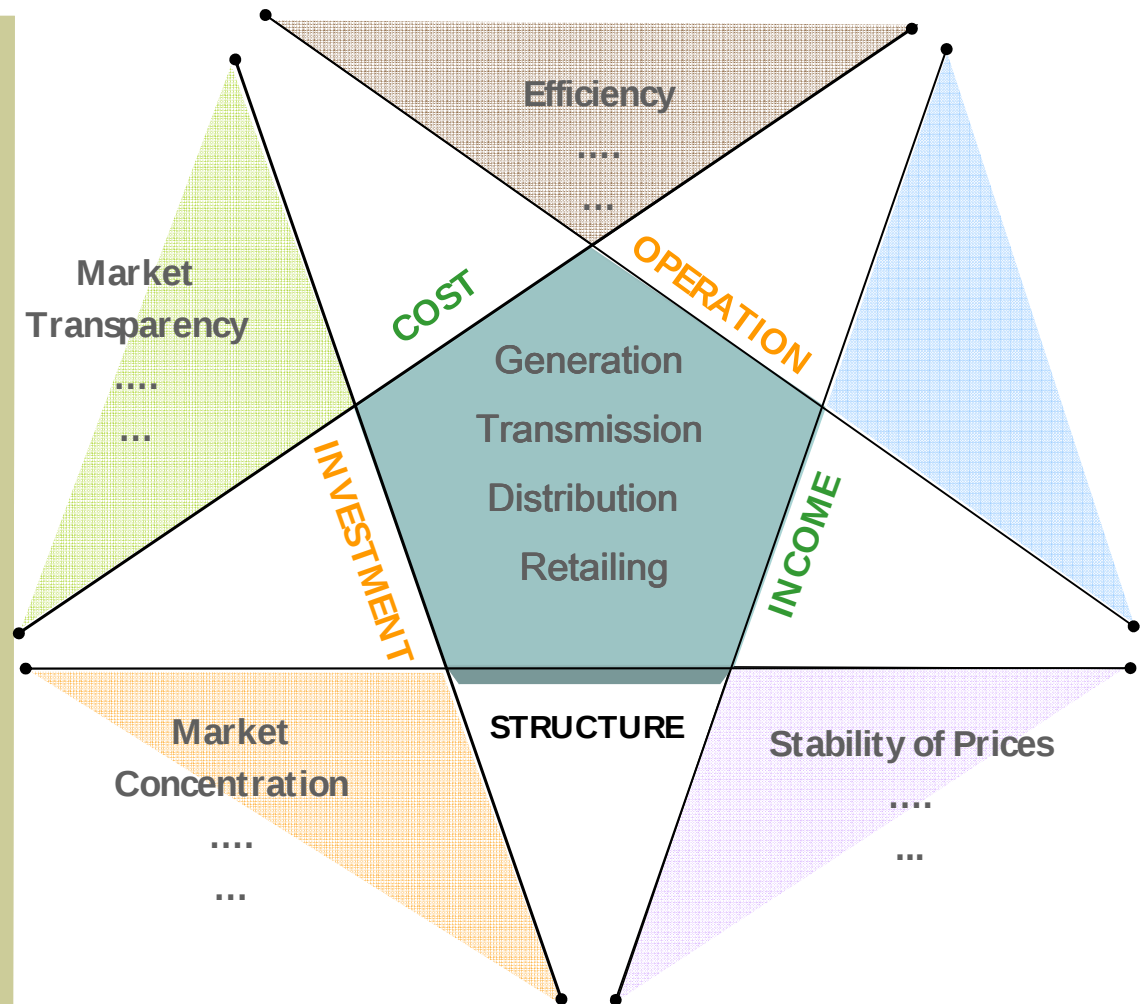
“Las actividades para el abastecimiento de energía eléctrica son de naturaleza técnica y económica distinta, y por lo tanto susceptibles de un tratamiento regulatorio diferente”

Adaptado de [Arriaga,1998]

✓ Identificar el mercado de energía eléctrica como una “gran empresa”.

Teoría de la Regulación

RESULTADO



PENSIMELEC®

Entidades interesadas



Empresa matriz del grupo
Transporte de energía eléctrica
y servicios de telecomunicaciones.

INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA Y
GAS.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS
PUBLICOS



COMPAÑÍA DE EXPERTOS EN MERCADOS
S.A



COLCIENCIAS



CONSTRUIMOS FUTURO

Resultados (Producción Intelectual)



Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution. Austria – Viena (2007) – **Modalidad Poster.**
Presentado por: Dr. Gilberto Carrillo Caicedo.

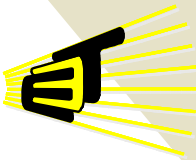


XII Congreso Iberoamericano del CIGRÉ – Foz de Iguaçu – Brasil (2007) – **Modalidad Ponencia.**
Presentado por: Ing. Jorge A. Felizzola Cruz.



Congreso del área Andina IEEE. ANDESCON. Quito - Ecuador (2006) – **Modalidad Ponencia.** **Presentado por: Dr. Gilberto Carrillo Caicedo.**

ESCUELA DE INGENIERÍAS
ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA
Y DE TELECOMUNICACIONES



Cinco (5) trabajos de pregrado impulsados
Modalidad Co-dirección (8 estudiantes).

Líneas de desarrollo.

- Concepto de USABILIDAD en el diseño de la herramienta software.
- Modelos con propósitos específicos para cada uno de los agentes.
- Interacción con el análisis técnico para el procesamiento de datos on-line.
- Diseño de indicadores para los objetivos del regulador.

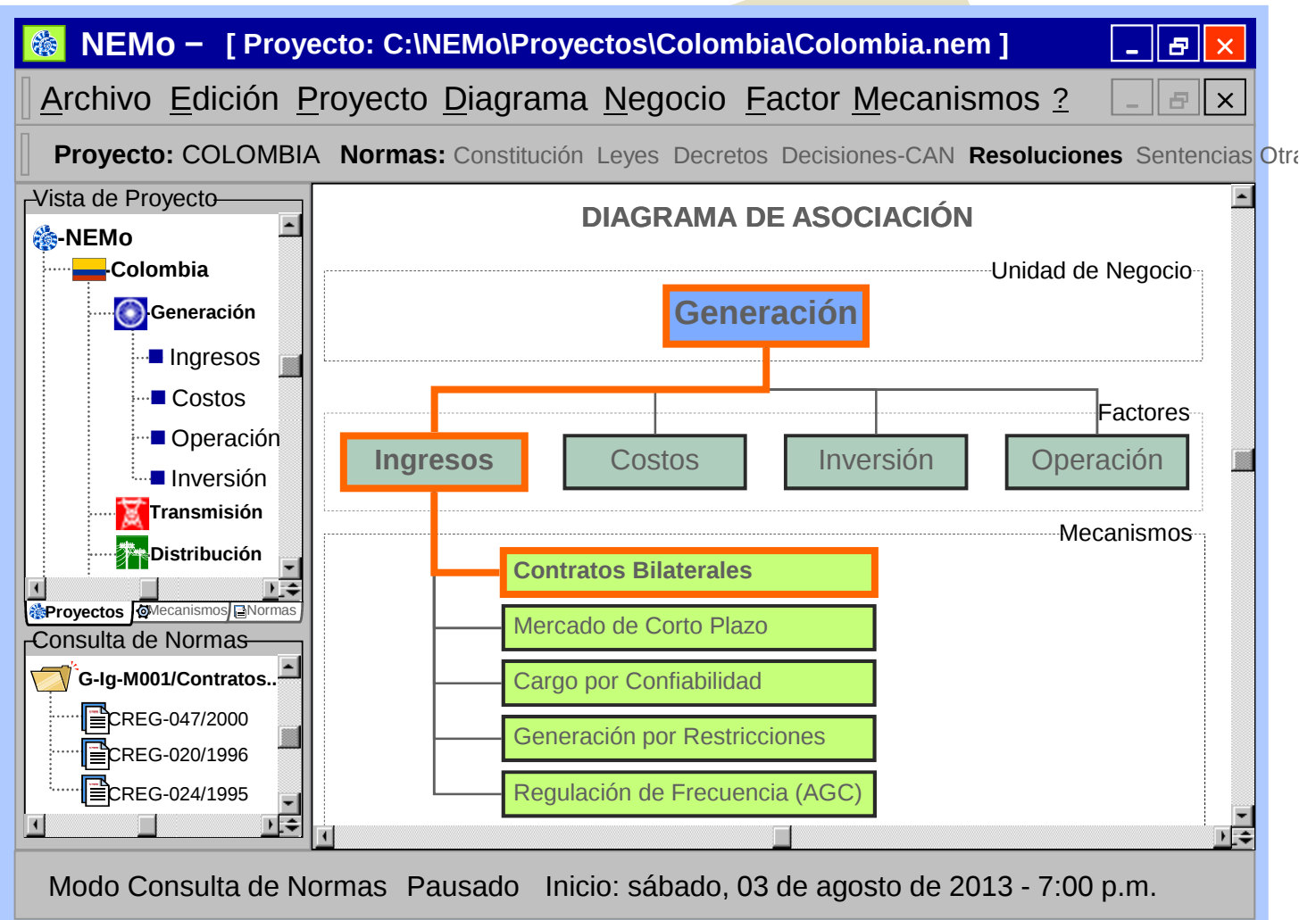


● Herramienta Software NEMo®

Información Confidencial – UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER – © 2007



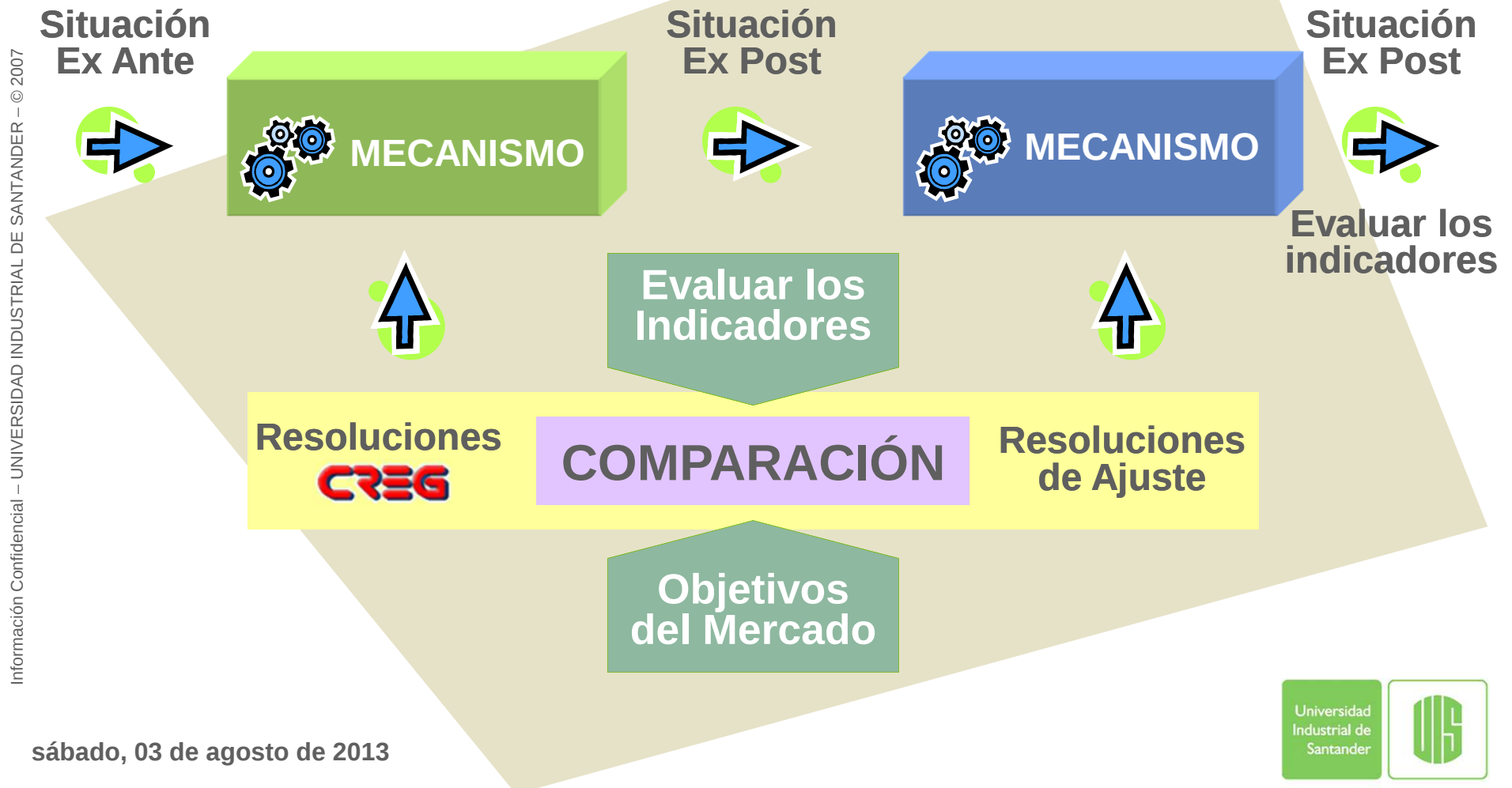
MAPA DE NAVEGACIÓN



Líneas de desarrollo.



Líneas de desarrollo (Oportunidades y Amenazas)



sábado, 03 de agosto de 2013

Conclusiones

- El modelo de seguimiento del mercado contribuye a aumentar el nivel de competitividad del sector al presentar alternativas que permiten identificar cambios y analizar el comportamiento de los agentes.



Conclusiones

- La flexibilidad de la metodología propuesta hace que pueda ser aplicada a cualquier mercado eléctrico latinoamericano, a costos reducidos, dado que sus insumos son gratuitos.



Conclusiones

- Se abre un nuevo paso en la aplicación de las técnicas de modelado organizacional al mercado de electricidad, trayendo consigo una gran cantidad de herramientas de esta área del conocimiento útiles para la monitorización de los mercados.



Conclusiones

- Los 56 modelos distribuidos en tres (3) niveles son una “central o base de conocimiento” que sintetiza a través de diagramas de asociación los principales mecanismos del mercado.



Universidad
Industrial de
Santander



Facultad de Ingenierías Físico-
Mecánicas

Escuela de Ingenierías Eléctrica,
Electrónica y de Telecomunicaciones



CONSTRUIMOS FUTURO