

# **PROTOTIPO DE HERRAMIENTA INFORMÁTICA DE VIGILANCIA CIENTÍFICO - TECNOLÓGICA PARA ANÁLISIS SOCIOCOGNITIVOS DE COMUNIDADES CIENTÍFICAS**

## **I Congreso Internacional de Gestión Tecnológica e Innovación Universidad Nacional de Colombia**

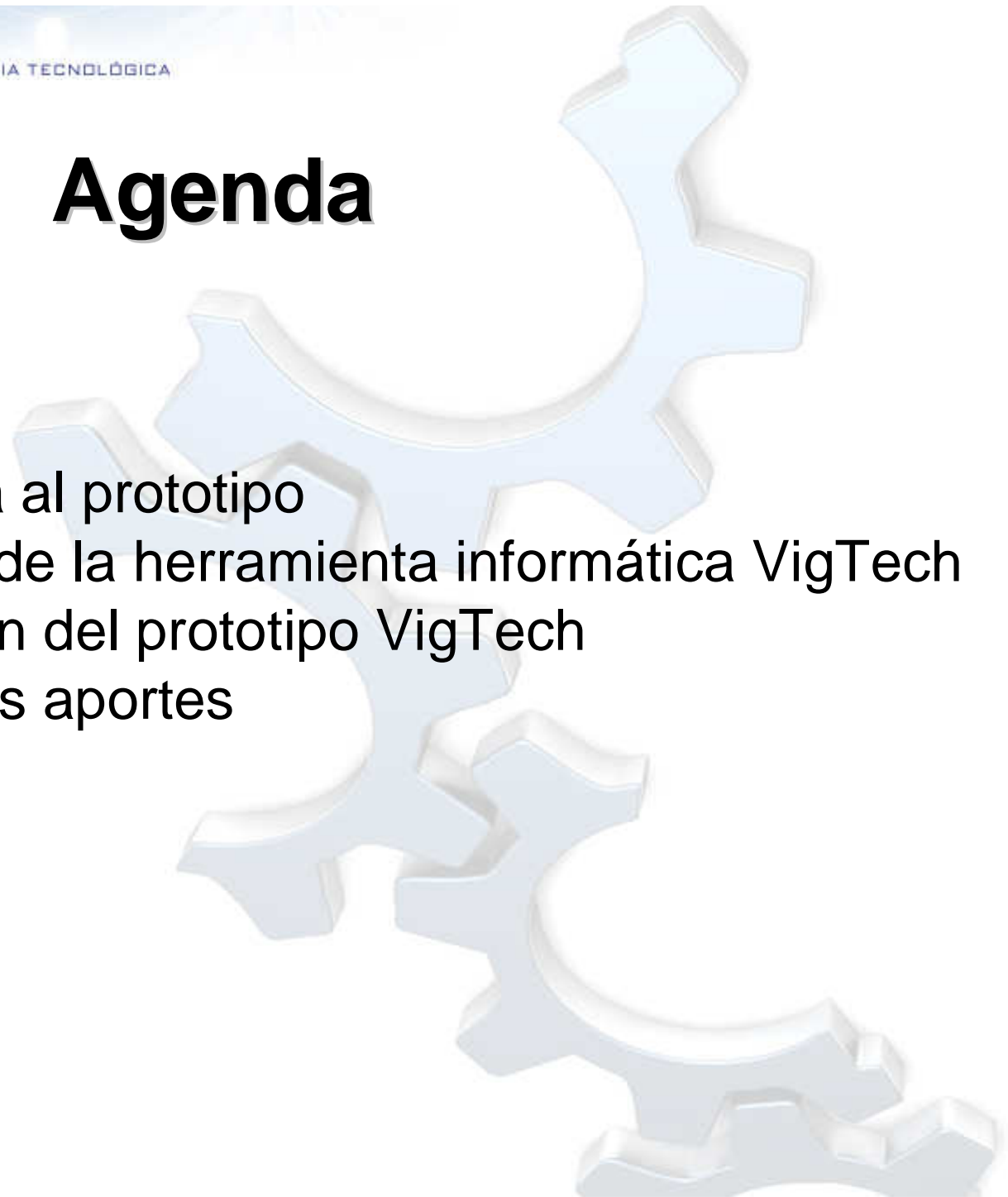
**VICTOR ANDRÉS BUCHELI GUERRERO Msc.**  
vabuchelig@unal.edu.co

**Ing. FABIO GONZÁLEZ, MSc. PhD.**  
fagonzalezo@unal.edu.co

Bogotá, Agosto de 2008

# Agenda

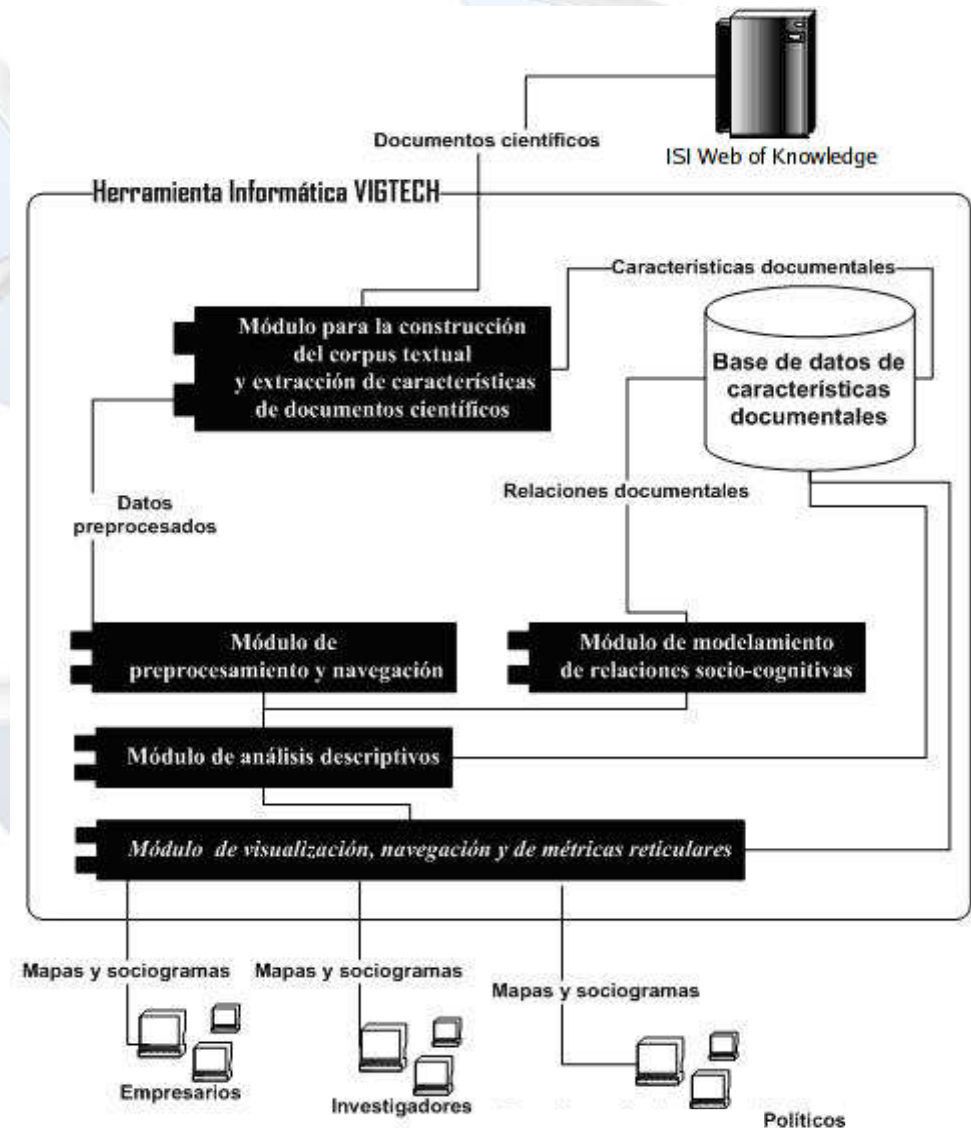
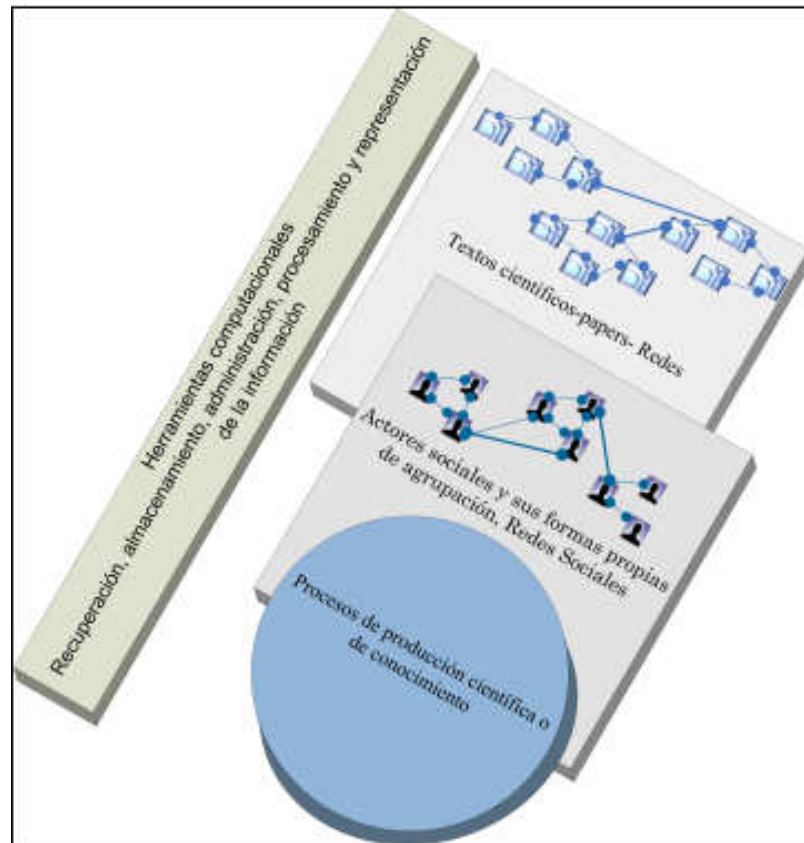
- a. Contexto
- b. De la idea al prototipo
- c. Prototipo de la herramienta informática VigTech
- d. Evaluación del prototipo VigTech
- e. Principales aportes



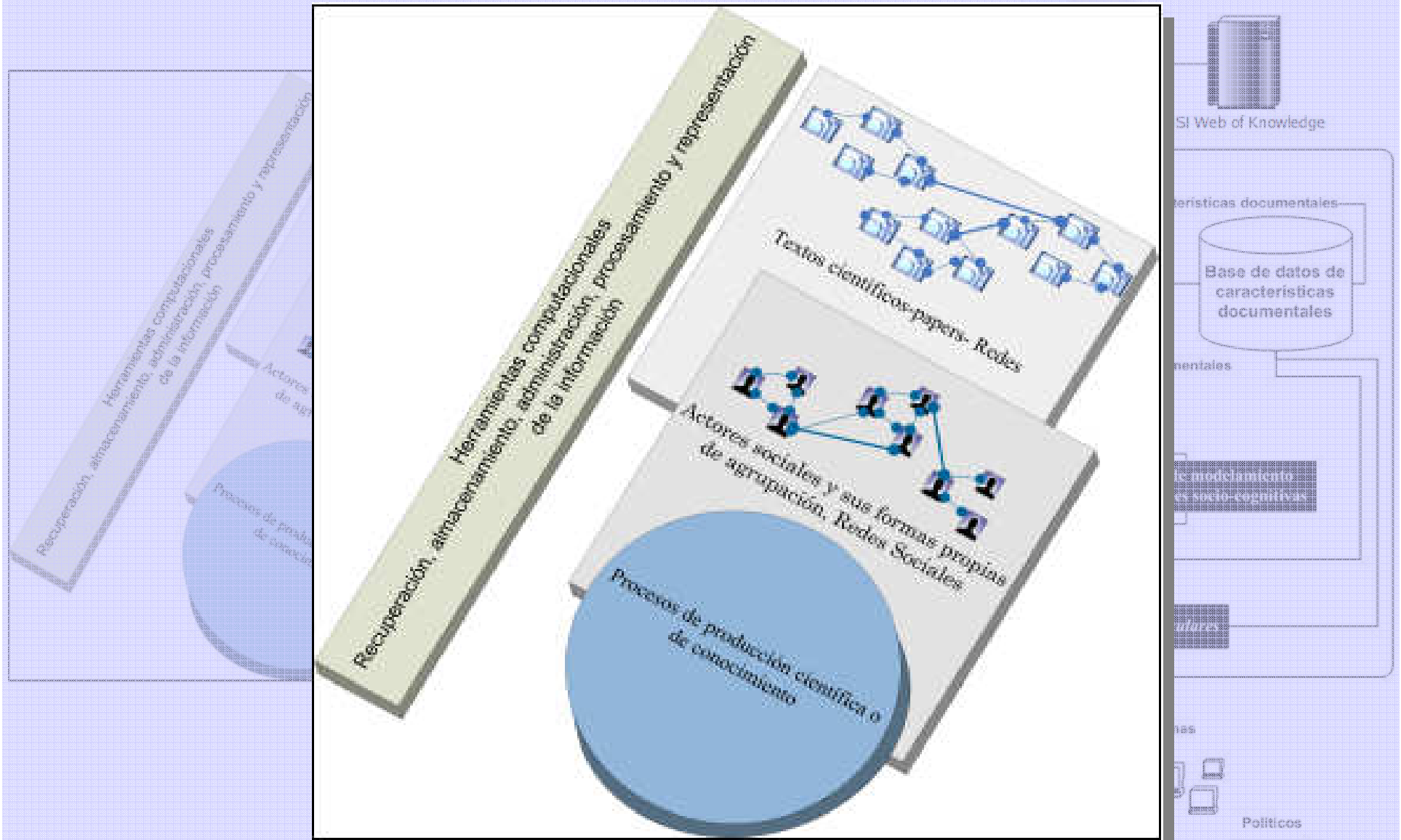
## a. Contexto

- **Apoyo** al proceso de **toma de decisiones**
  - Diferentes actores beneficiados en diferentes ámbitos:
    - **Científico**
    - **Empresarial**
    - **Político**
  - Información con **valor agregado**
  - Minimiza el **riesgo**
  - Automatización de tareas
- **Análisis de la producción científica** desde un enfoque sociocognitivo
- **Contexto**
  - **Conocimiento** como **motor** de la economía
  - **Mercados inestables** y **continuos cambios** de la sociedad
  - **Crecimiento exponencial** de la literatura científico
  - El caso **colombiano**

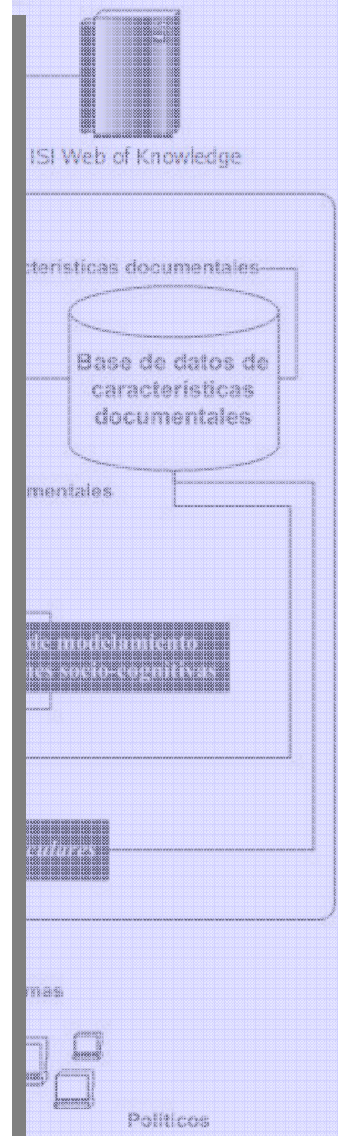
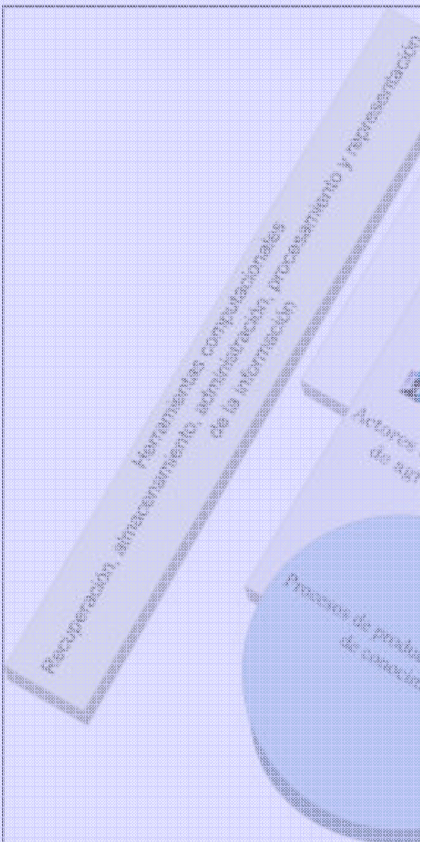
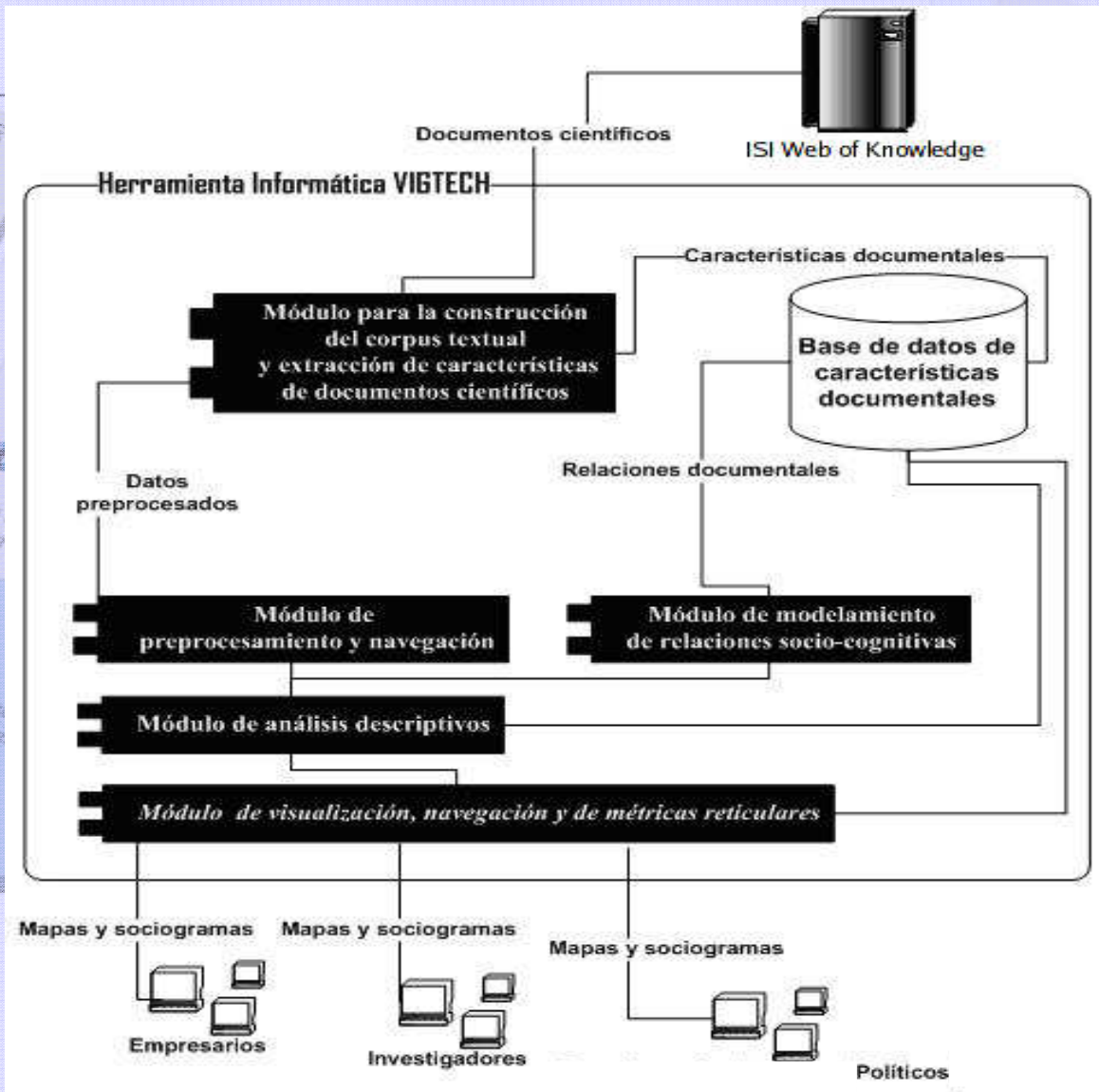
# b. De la idea al prototipo



## b. De la idea al prototipo

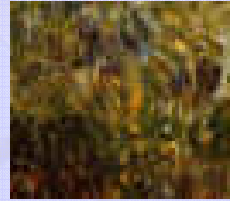
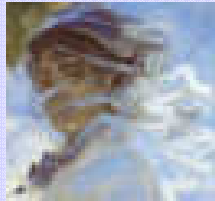


## b. De la idea al prototipo

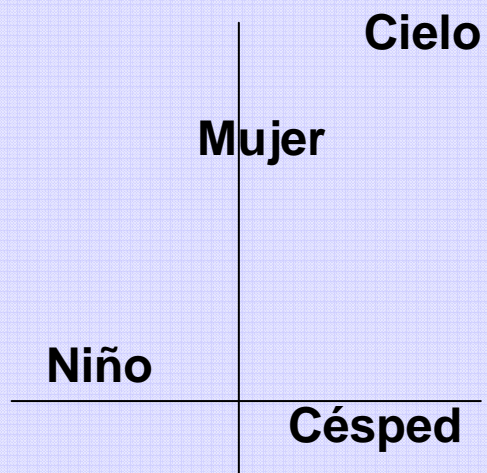


## b. De la idea al prototipo

### Listados - Reporte



### Mapa – Reducción de Dimensiones



### Mapa – Redes (Ubicado en)

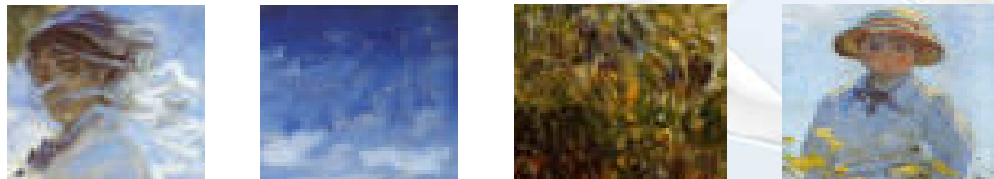


### Mapa – Redes (Jerarquía)

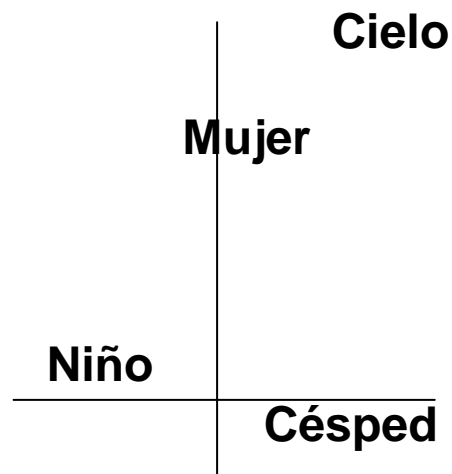


## b. De la idea al prototipo

### Listados - Reporte



### Mapa – Reducción de Dimensiones

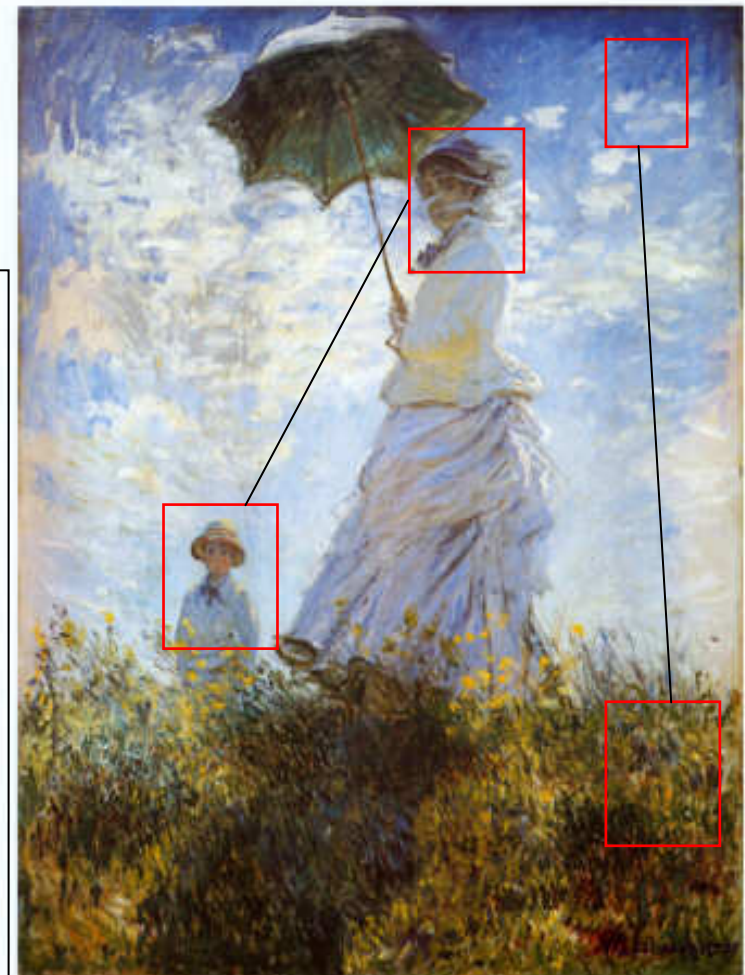


### Grupos

#### Personas



#### Elementos



Madame Monet y su hijo. Claude Monet 1875



# c. Prototipo de la herramienta

a) Construcción del corpus – crawler  
VigTech

b) Administrador de proyectos

c) Estadísticas revistas – factor de impacto

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Cantidad	23	163	151	167	189	206	200	246	36

d) Orden artículos

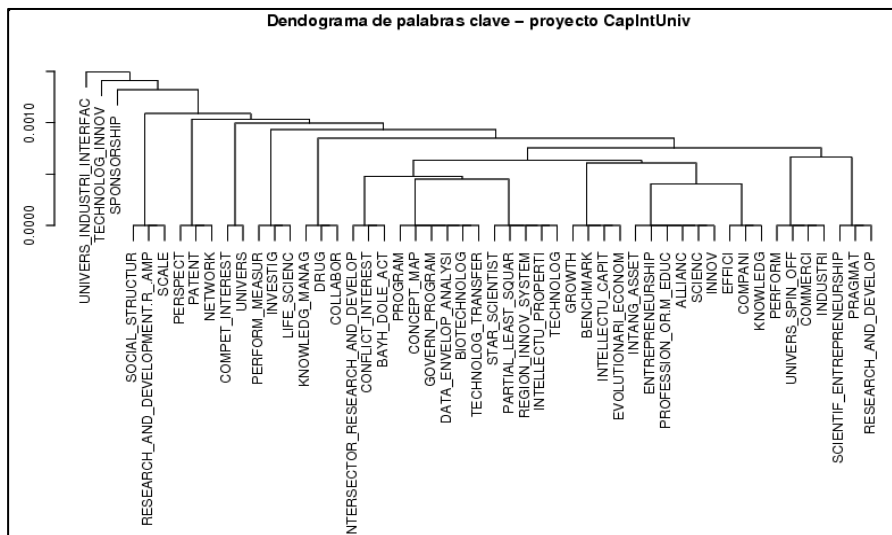
Cod	Revista	Artículo	meta_journal	Tipo de Documento	Número de Veces Citado	Resumen	Número de Referencias	Email del Autor
329	PHYSICAL REVIEW E	Infection dynamics on scale-free networks	issn:1063-651X; Volume:6; Issue:6; Article Number: 066112; Páginas: AAto:2001	Article	95	We discuss properties of infection processes on scale-free networks, relating them to the node-connectivity distribution that characterizes the network. Considering the epidemiologically important case of a disease that confers	21	

# c. Prototipo de la herramienta

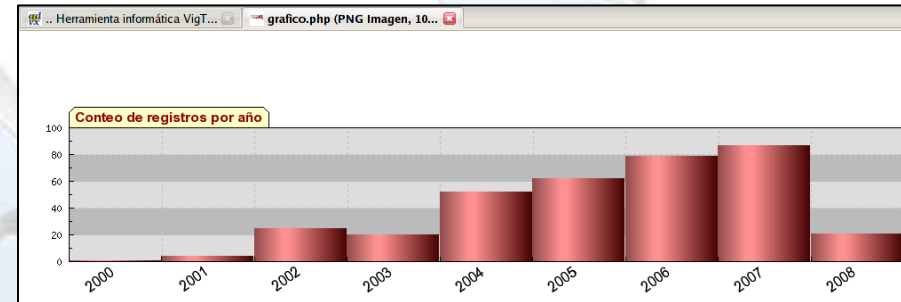
## e) Navegador Corpus Construido



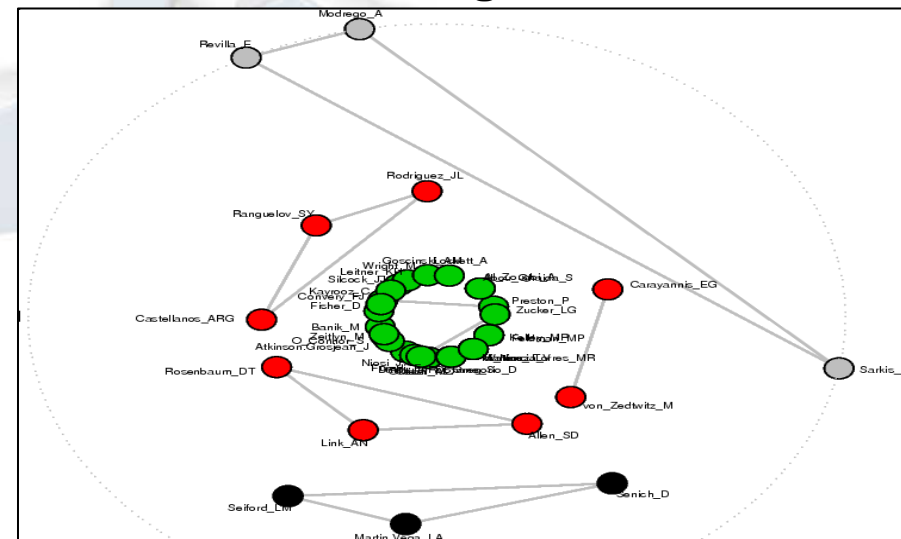
## g) Mapas de palabras clave



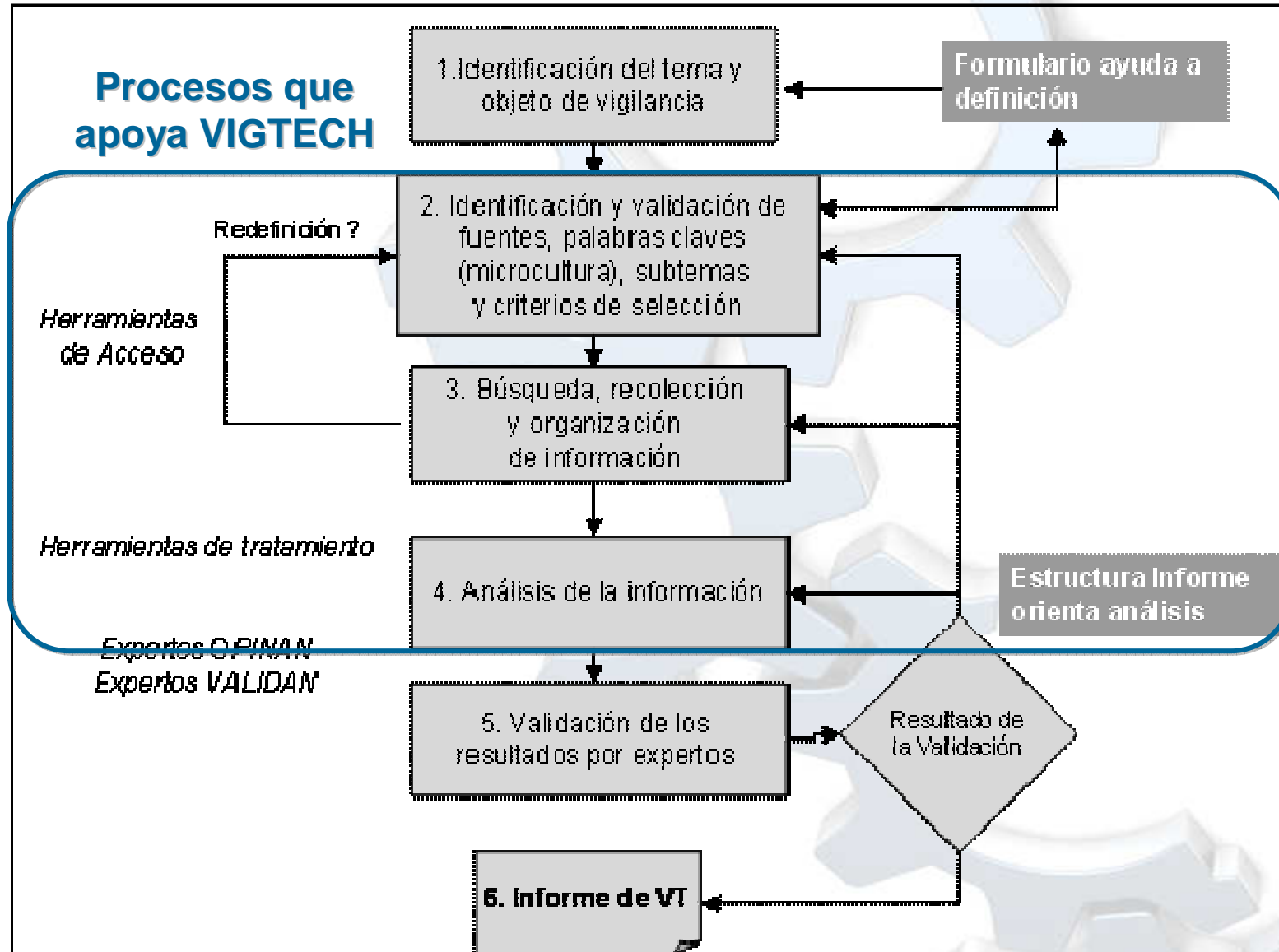
## f) Estadísticas descriptivas



## h) Mapas de redes de coautoría sociocognitivo



## d. Evaluación de la herramienta



## d. Evaluación de la herramienta

**Comparación de los resultados presentados en el proceso de vigilancia tecnológica llevado en Colciencias y los resultados obtenidos a través de la herramienta VigTech**

Resultado presentado en el informe “Educación para la convivencia”	Resultados obtenidos con la herramienta informática VIGTECH
Análisis Cienciométrico de Publicaciones Científicas	Sí, módulo estadísticas descriptivas
Dinámica de artículos científicos por año (ISI WoS)	Sí, módulo estadísticas descriptivas
Investigadores líderes (ISI WoS)	Sí, módulo análisis de redes sociales
Dinámica de publicaciones de los investigadores líderes (ISI WoS)	Sí, módulo estadísticas descriptivas
Dinámica de publicaciones de Journal destacados JCR	Sí, módulo estadísticas descriptivas
Información científica de educación política, educación moral, educación cívica, entre otras definiciones específicas	Sí, módulos -crawler VIGTECH, estadísticas descriptivas y visualización y métricas de redes
Países líderes en publicaciones científicas (ISI WoS)	No
Dinámica de publicación de los países líderes (ISI WoS)	No
Dinámica latinoamericana (ISI WoS)	No
Tipos de instituciones (ISI WoS)	No

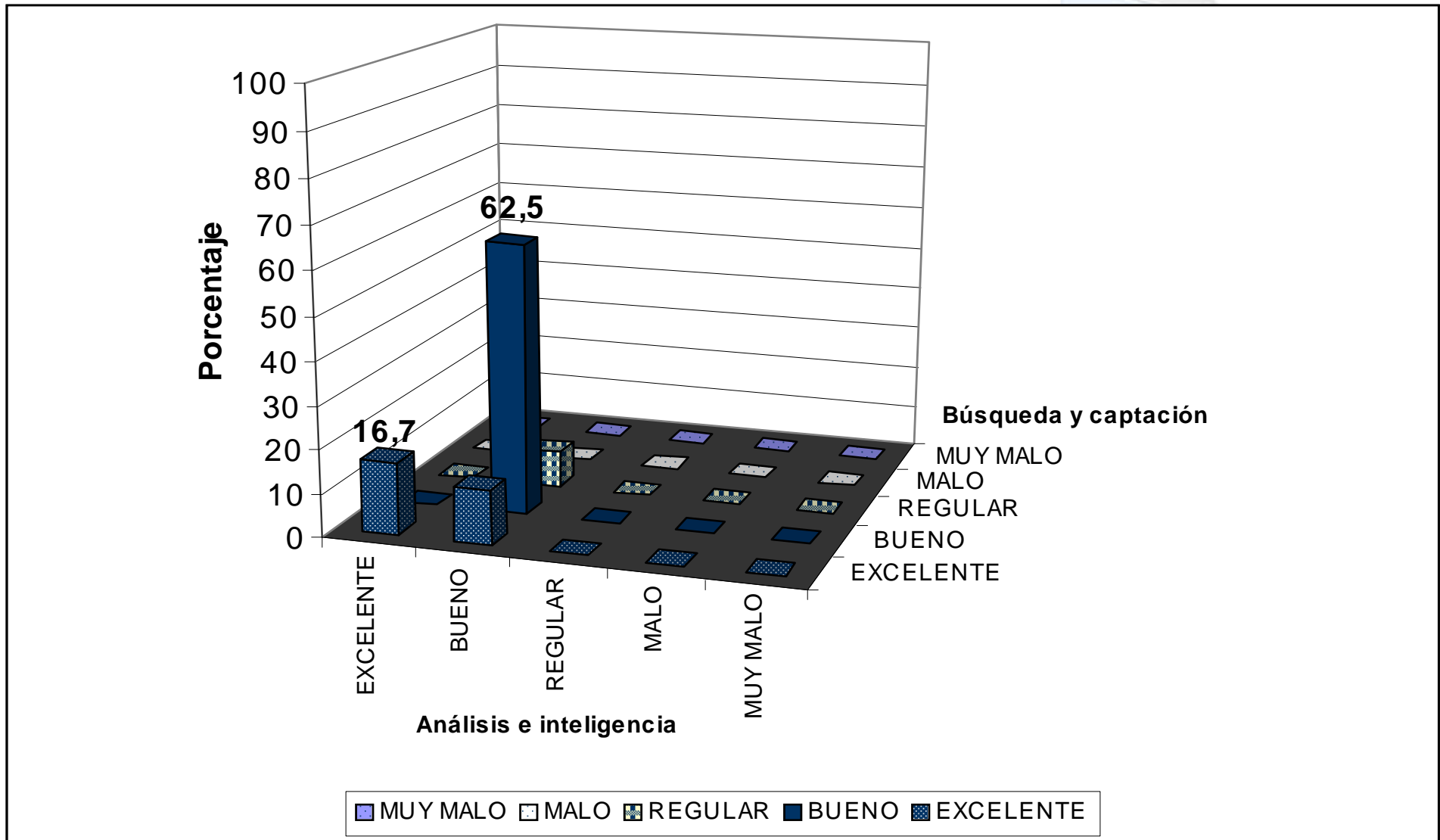
# d. Evaluación de la herramienta

Comercial / En Desarrollo	Producto	Costo	Información que utiliza	Fases de la vigilancia tecnológica									
				Planeación	Búsqueda y adquisición		Análisis				Inteligencia		Comunicación
					Automatizada	No automatizada	Descriptivos	Multivariados	Cienciometría	Bibliometría	Análisis de redes sociales	Minería de datos	
Comercial	Copernic	119.95 US/Euro	Búsquedas sobre Internet.	No	Metabuscador	No	No	No	No	No	No	No	No
Comercial	Strategic Finder	457 Euro	Búsquedas sobre Internet.	Sí	Metabuscador	No	Sí	No	No	No	No	No	Sí
Comercial	TextAnalyst	No aplica	Búsquedas en texto	No	No	No	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No
Comercial	T-LAB	618 US*	Búsquedas en texto	No	No	No	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No
Comercial	SPSS	1499 US	Información semi-estructurada	No	No	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	No
Comercial	Tetralogie	12000 Euro	Información semi-estructurada	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
Comercial	Matheo analyzer	3450 Euro	Información semi-estructurada	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Comercial	Matheo patent	600 Euro	Información semi-estructurada	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Comercial	Goldfire	16000 US	Búsquedas sobre Internet Búsquedas en texto Información semi-estructurada	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí
En desarrollo	Vigtech	Acceso Libre	Información semi-estructurada	No	Crawler	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No

Fuente: Elaboración propia con base en Sánchez y Palop (2002, 2006) y León y Castellanos (2006)

# d. Evaluación por expertos

Principales fases del Proceso de Vigilancia Tecnológica que el Prototipo Apoya



## e- Principales aportes

- El **modelamiento de los documentos científicos**
- Esta herramienta da **apoyo al análisis de comunidades científicas** y a la **Vigilancia Científico Tecnológica**
- **Potencialidad del prototipo**
- **Integración de herramientas libres**
- El prototipo desarrollado es un **primer componente** para el desarrollo de un sistema para la Vigilancia Científico   
<http://168.176.36.9/~vigtech/>
- Nuevas líneas de investigación

## e- Principales aportes

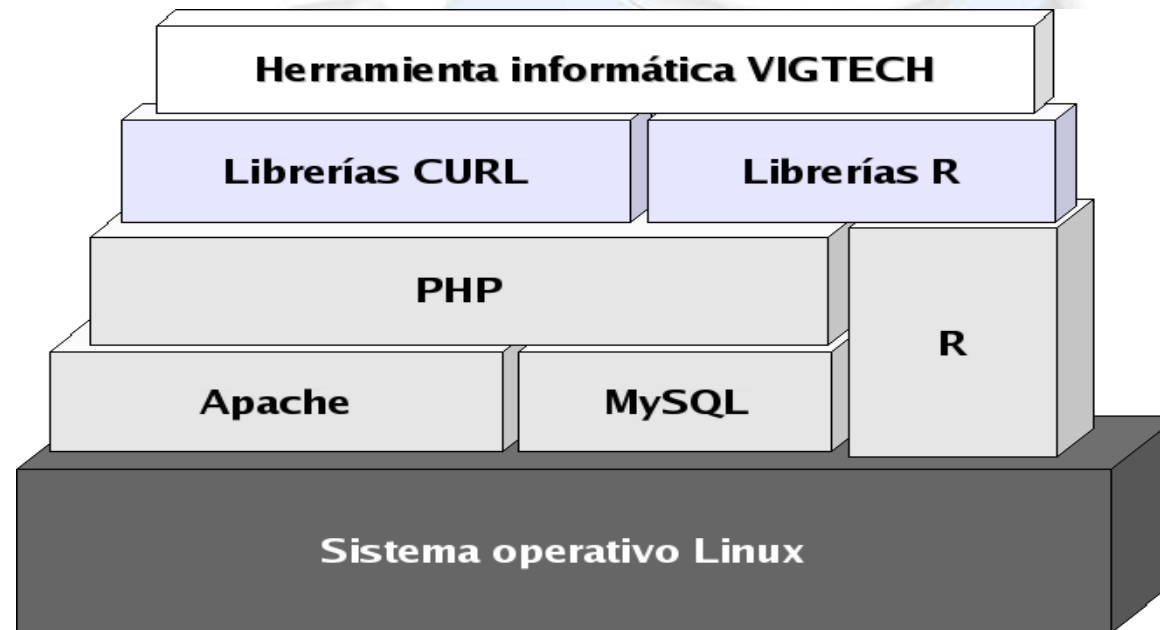
- El **modelamiento de los documentos científicos** (artículos)
  - Relaciones sociocognitivas
  - Representaciones relacionales de las categorías documentales extraídas del corpus (**palabras clave, autores y temas**)
- **Apoyo al análisis de comunidades científicas** y a la **Vigilancia Científico Tecnológica**
  - Análisis descriptivo del corpus documental
  - Análisis detallados de las categorías documentales
  - Representaciones visuales de los resultados obtenidos

## e- Principales aportes

- **Potencial** en el desarrollo de este prototipo, debido a que:
  - Cumple con buena parte de las características de las herramientas comerciales
  - Desarrollada en un esquema cliente servidor
  - Ventaja comparativa: reducción de costos de instalación y de acceso a información científica
  - Fácil acceso y uso de la herramienta por usuarios no expertos en ella permite que las prácticas de VTIC se difundan y se apliquen en las **organizaciones colombianas**

## e- Principales aportes

- Integración de herramientas libres



- El prototipo desarrollado es un **primer componente** para el desarrollo de un sistema para la Vigilancia Científico Tecnológica <http://168.176.36.9/~vigtech/>

# Líneas de investigación futuras

- Avanzar en técnicas computacionales de recuperación de información, minería en texto y aprendizaje de máquina:
  - Estudio de otras fuentes de información científica:
    - Web
    - Sistemas de registro de patentes
  - Reconocimiento de patrones en las dinámicas de producción de conocimiento

# Líneas de investigación futuras

- Evolución de política científica
  - Visibilidad
  - Producción
  - Redes científicas globales
- Desarrollo de sistemas de gestión del conocimiento
- Uso de tesauros y ontologías para representaciones del conocimiento producido por los científicos.

# Agradecimientos

**Manifestamos nuestro agradecimiento al Grupo de Investigación Biogestion de la Universidad Nacional de Colombia por sus valiosas contribuciones; de igual forma, al Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología por sus valiosos aportes, participación en el proyecto, y por permitir utilizar sus recursos e infraestructura informática, con lo cual se ha podido avanzar en el desarrollo de este proyecto.**

**Por último, agradecemos a todos los expertos convocados quienes con su evaluación, comentarios y recomendaciones hicieron que el prototipo fuese más robusto.**

**Gracias por su atención**

**Víctor Andrés Bucheli Guerrero**  
[vabuchelig@unal.edu.co](mailto:vabuchelig@unal.edu.co)

**Fabio González**  
[fagonzalezo@unal.edu.co](mailto:fagonzalezo@unal.edu.co)

**VIGTECH**  
HERRAMIENTA INFORMÁTICA PARA VIGILANCIA TECNOLÓGICA

**<http://168.176.36.9/~vigtech/>**

