



II Congreso Internacional

Gestión del Conocimiento y Aprendizaje Organizacional

El Nuevo Rumbo de la Competitividad



Realizan





RETOS DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN Y REUTILIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Robert R. Hoffman
Institute for Human & Machine Cognition
Pensacola FL





RETOS DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN Y REUTILIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO

En este documento se utilizan algunas siglas que hacen referencia a los términos en inglés

Sigla	Expresión original	Término en español
KM	Knowledge Management	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
KE	Knowledge Elicitation	CAPTURA DEL CONOCIMIENTO
CTA	Cognitive Tasks Analysis	ANÁLISIS DE TAREAS DE CONOCIMIENTO

Nota del Traductor



INDICE

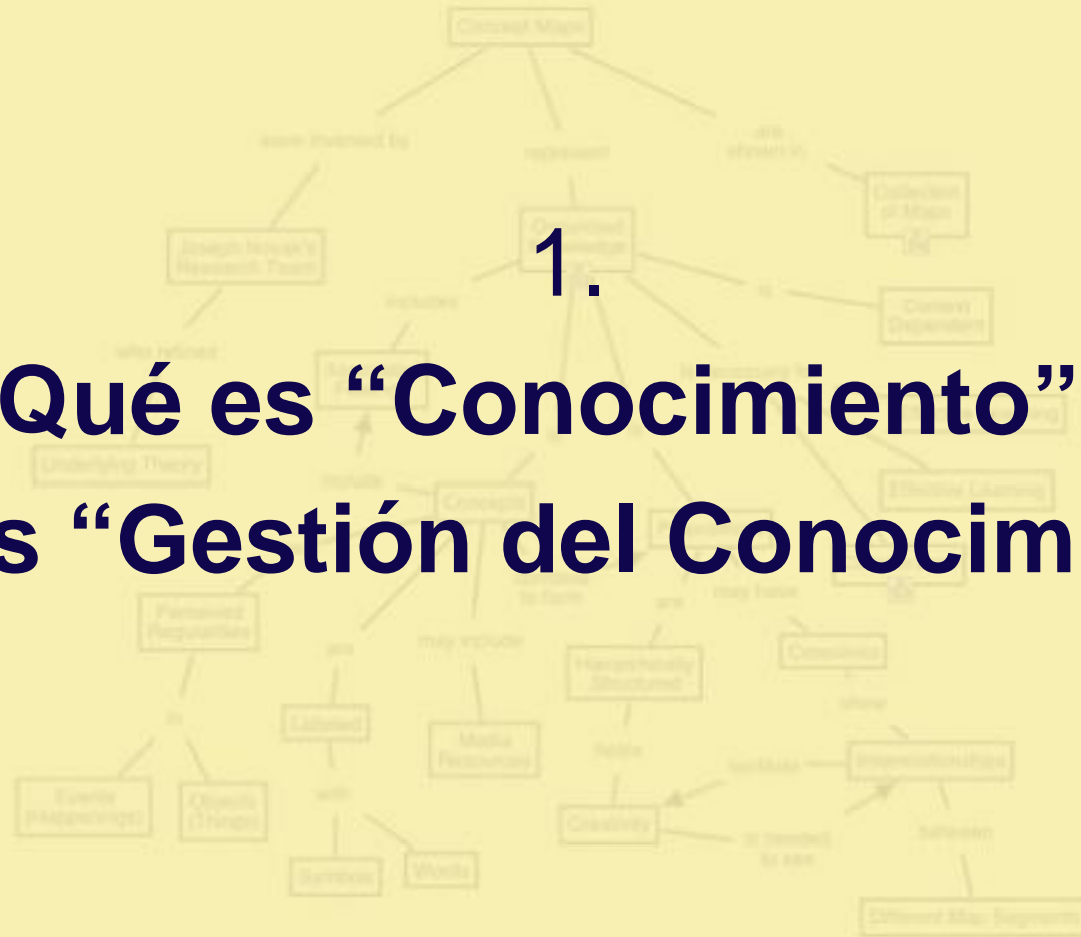
1. Qué es “Conocimiento”?
Qué es “Gestión”?
Qué es “Gestión del Conocimiento“?
2. Historias
3. Retos
4. Lecciones Aprendidas
5. Estimulando la Ciencia



1.

Qué es “Conocimiento”?

Qué es “Gestión del Conocimiento”?





QUÉ ES “CONOCIMIENTO”?

MEMORIA

Conceptos
Principios
Hechos
Eventos
Experiencias

Roles
Metas
Trabajos &
Tareas
Equipos
Organización

CAPACIDADES

Destrezas
Estrategias
Confianza
Juicios
Sabiduría



FACETAS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Asuntos Legales

Asuntos Organizacionales y de rutina
(promover una cultura de “valoración del conocimiento”)

Sistemas, arquitectura, ciclo de vida...

Herramientas, portales, sitios web, etc.

Entrenamiento y Transferencia

Muchos retos!

Incluyendo retos básicos de la ciencia,
retos de recursos humanos, etc.

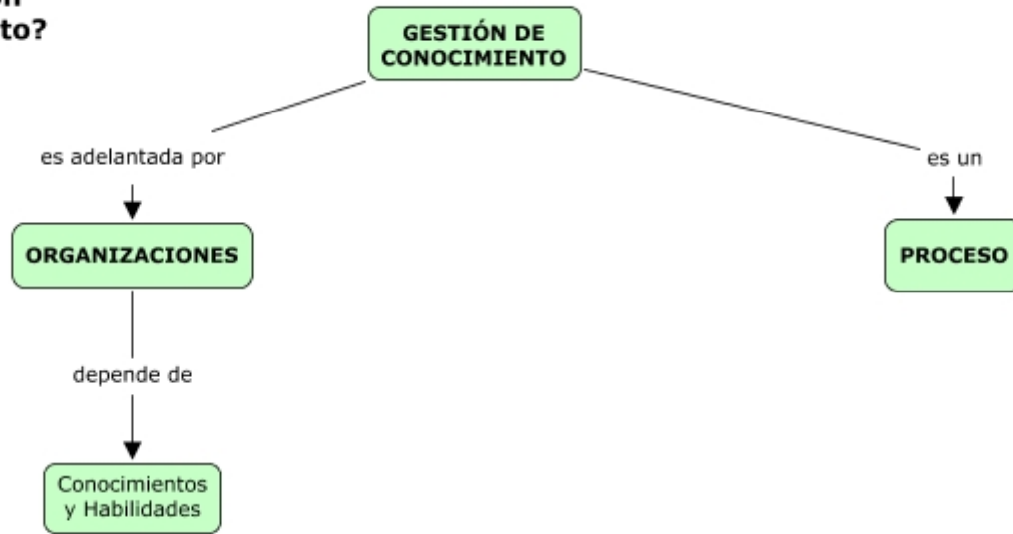
**Qué es Gestión
del Conocimiento?**

**GESTIÓN DE
CONOCIMIENTO**

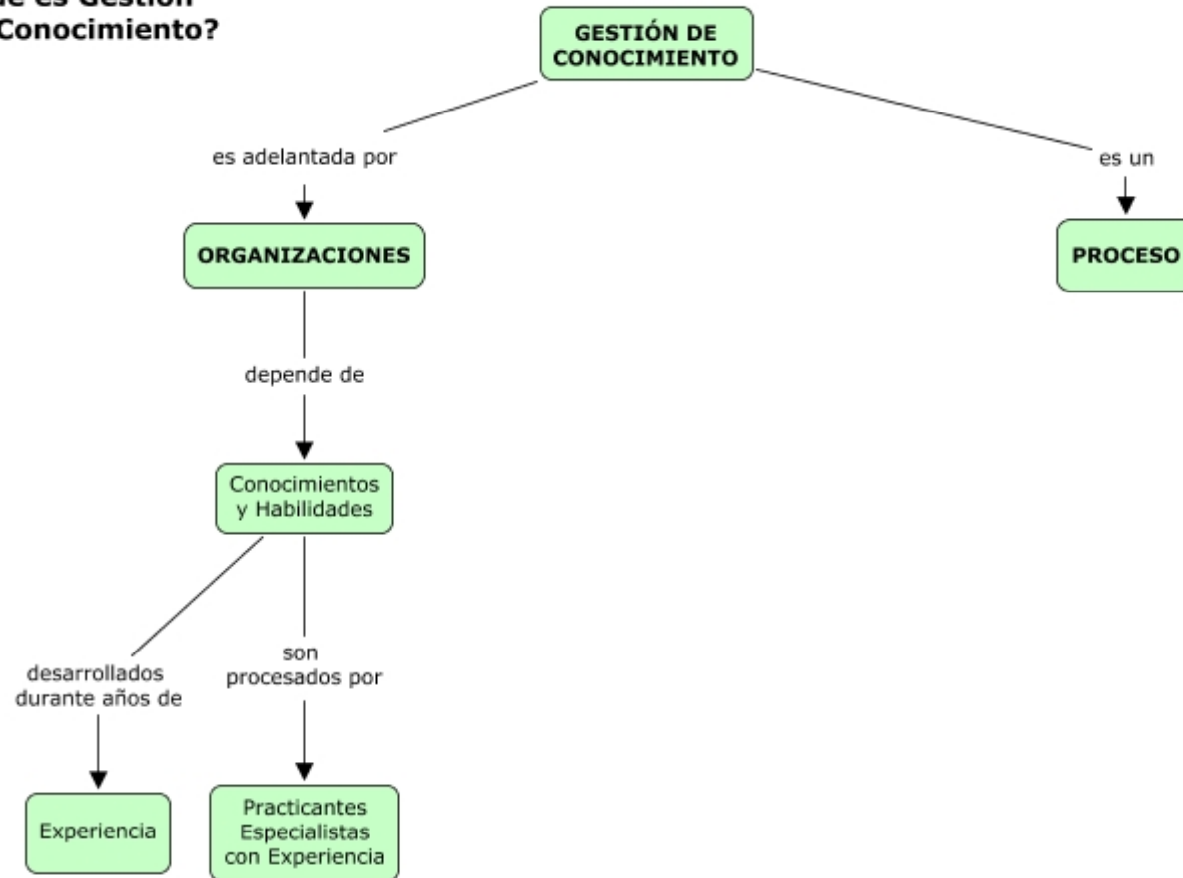
Qué es Gestión del Conocimiento?



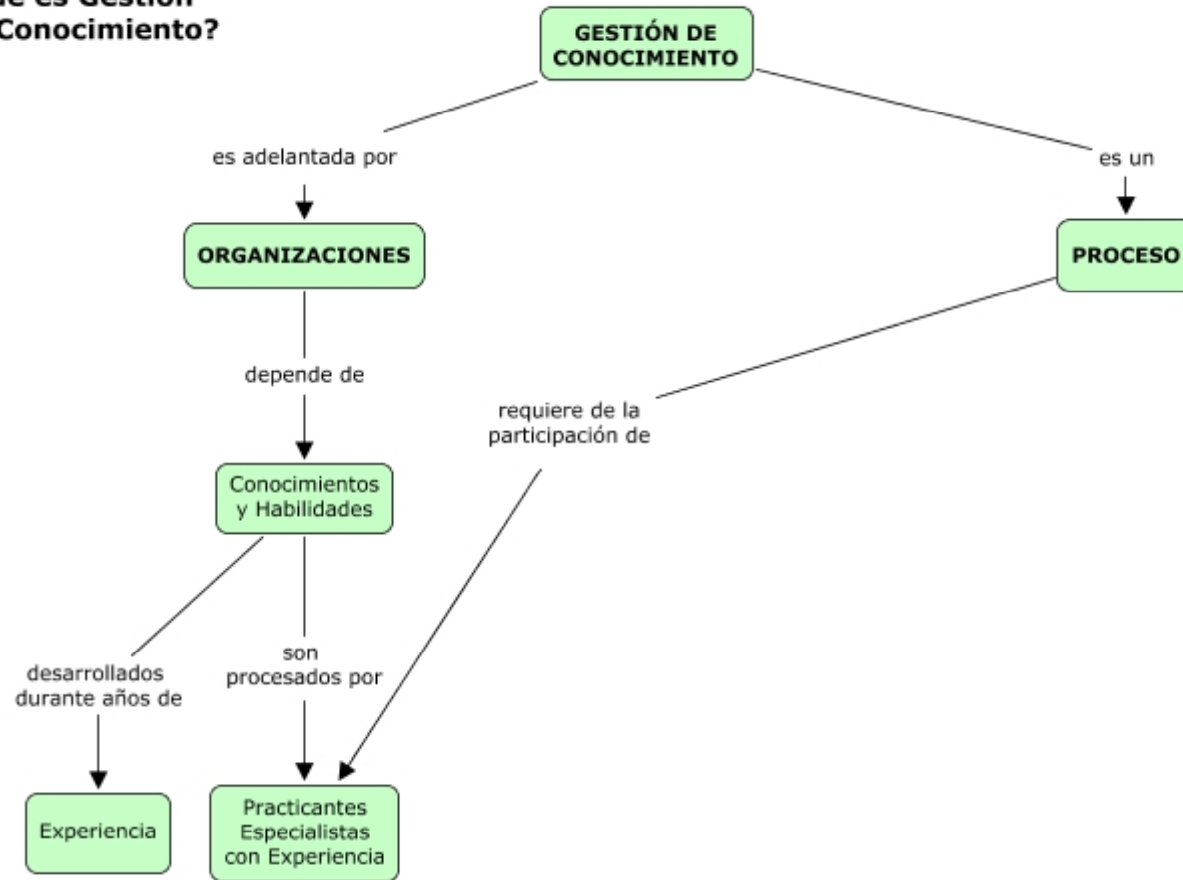
Qué es Gestión del Conocimiento?



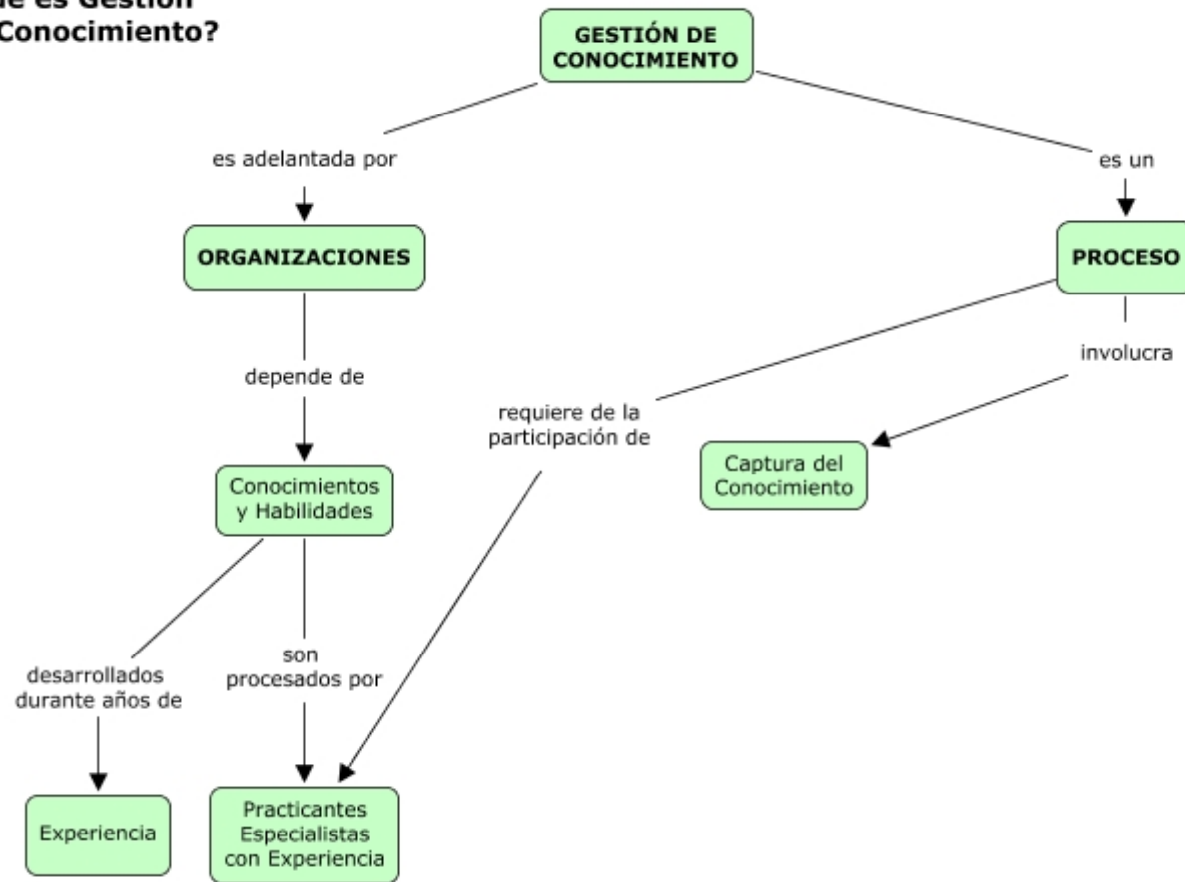
Qué es Gestión del Conocimiento?



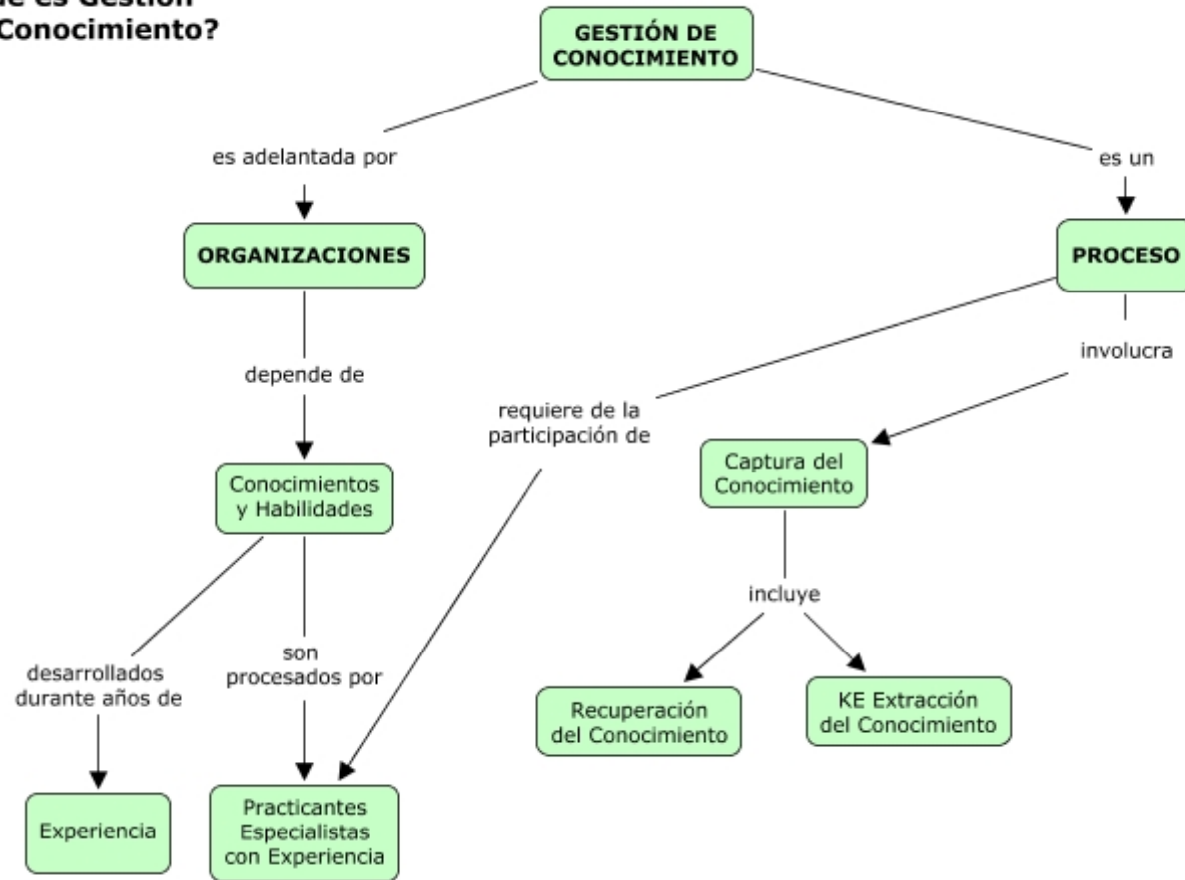
Qué es Gestión del Conocimiento?



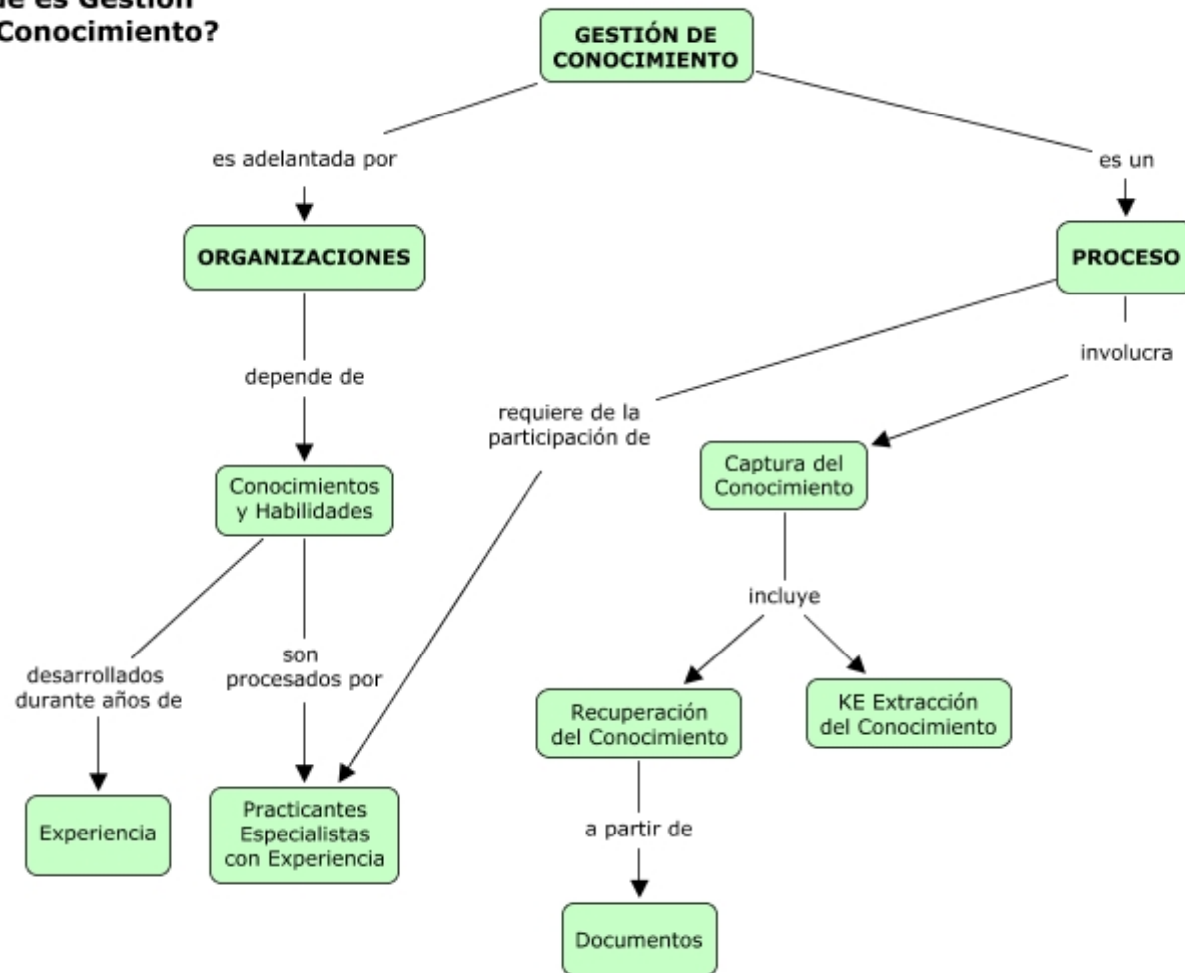
Qué es Gestión del Conocimiento?



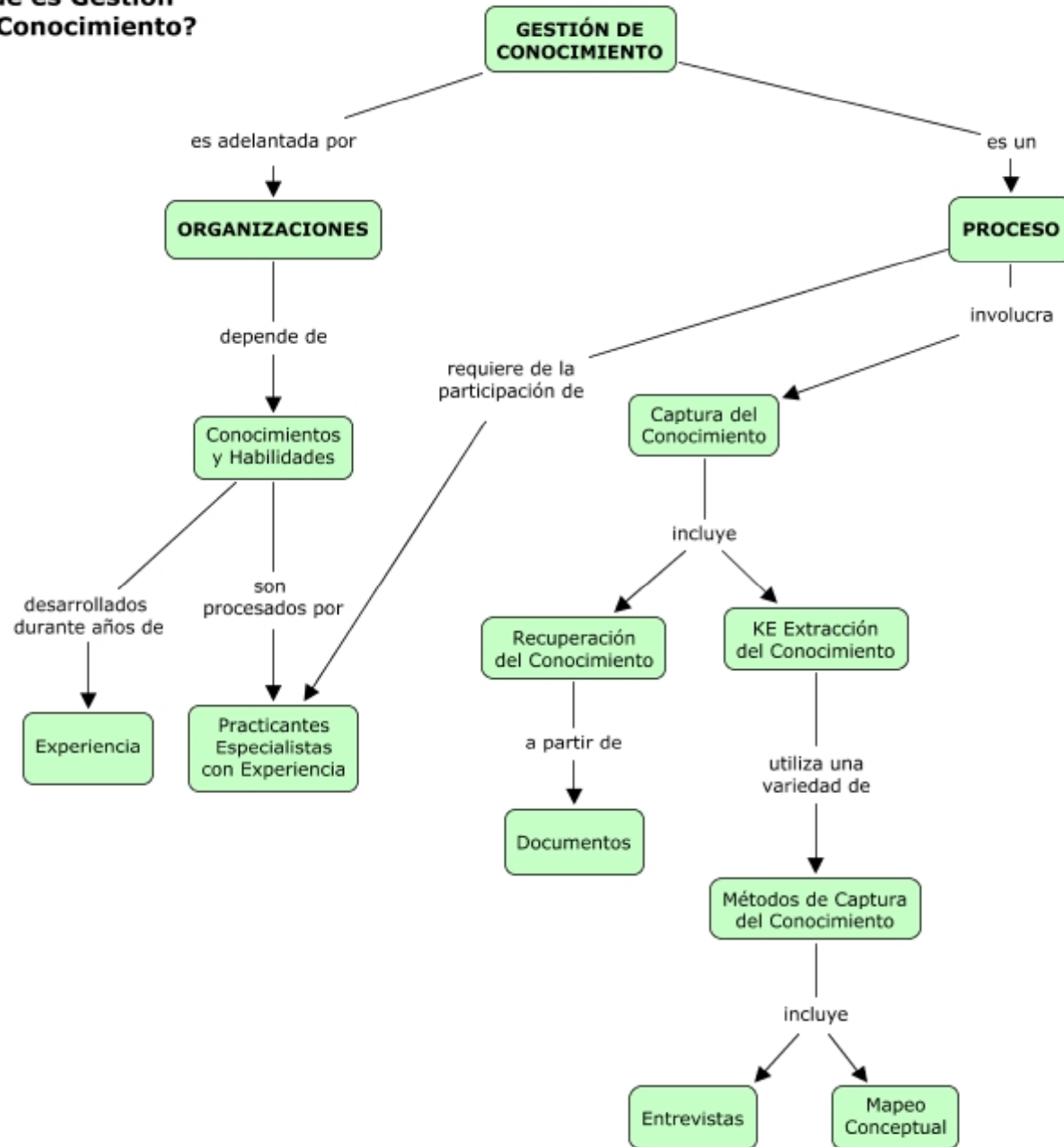
Qué es Gestión del Conocimiento?



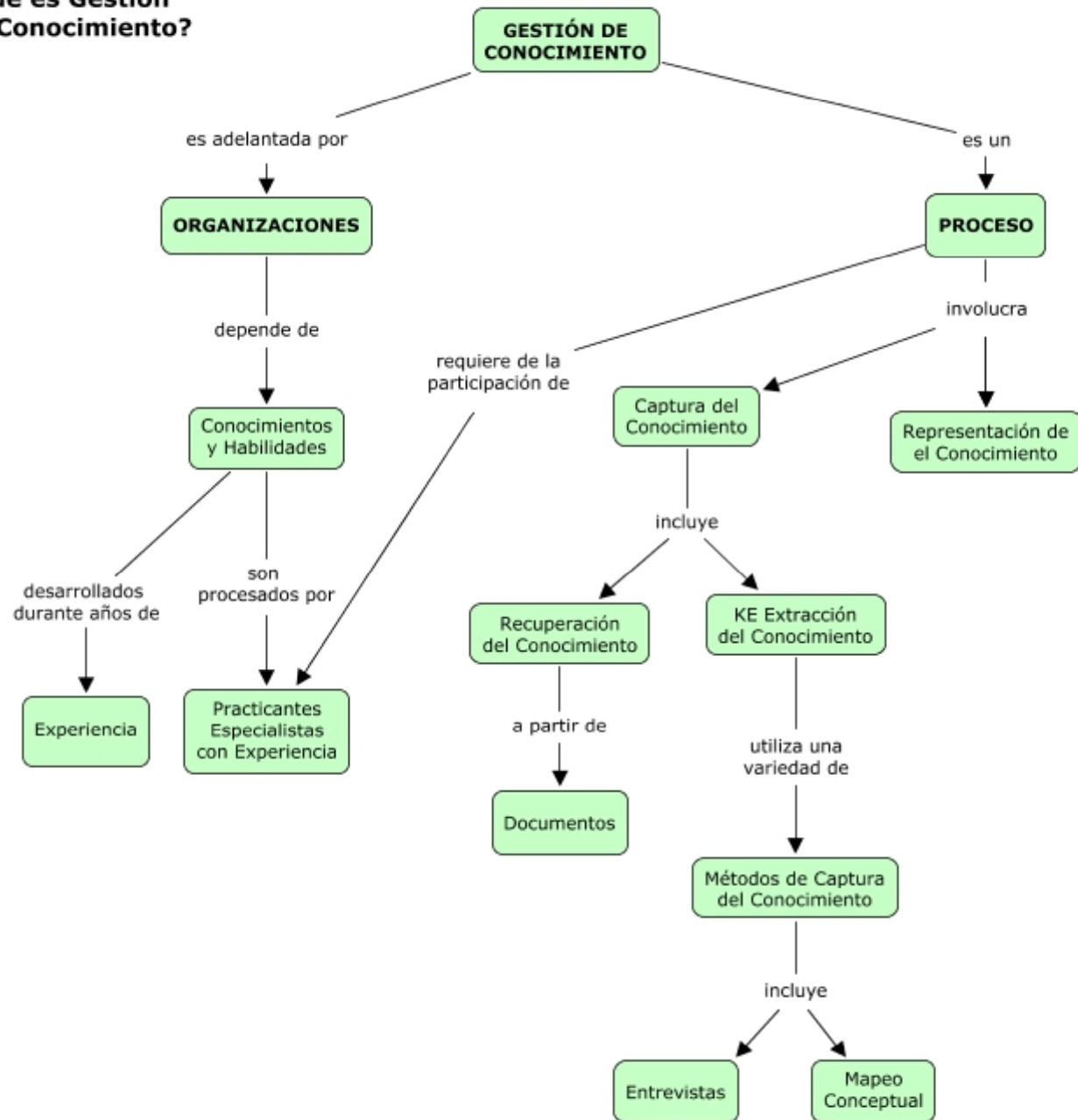
Qué es Gestión del Conocimiento?



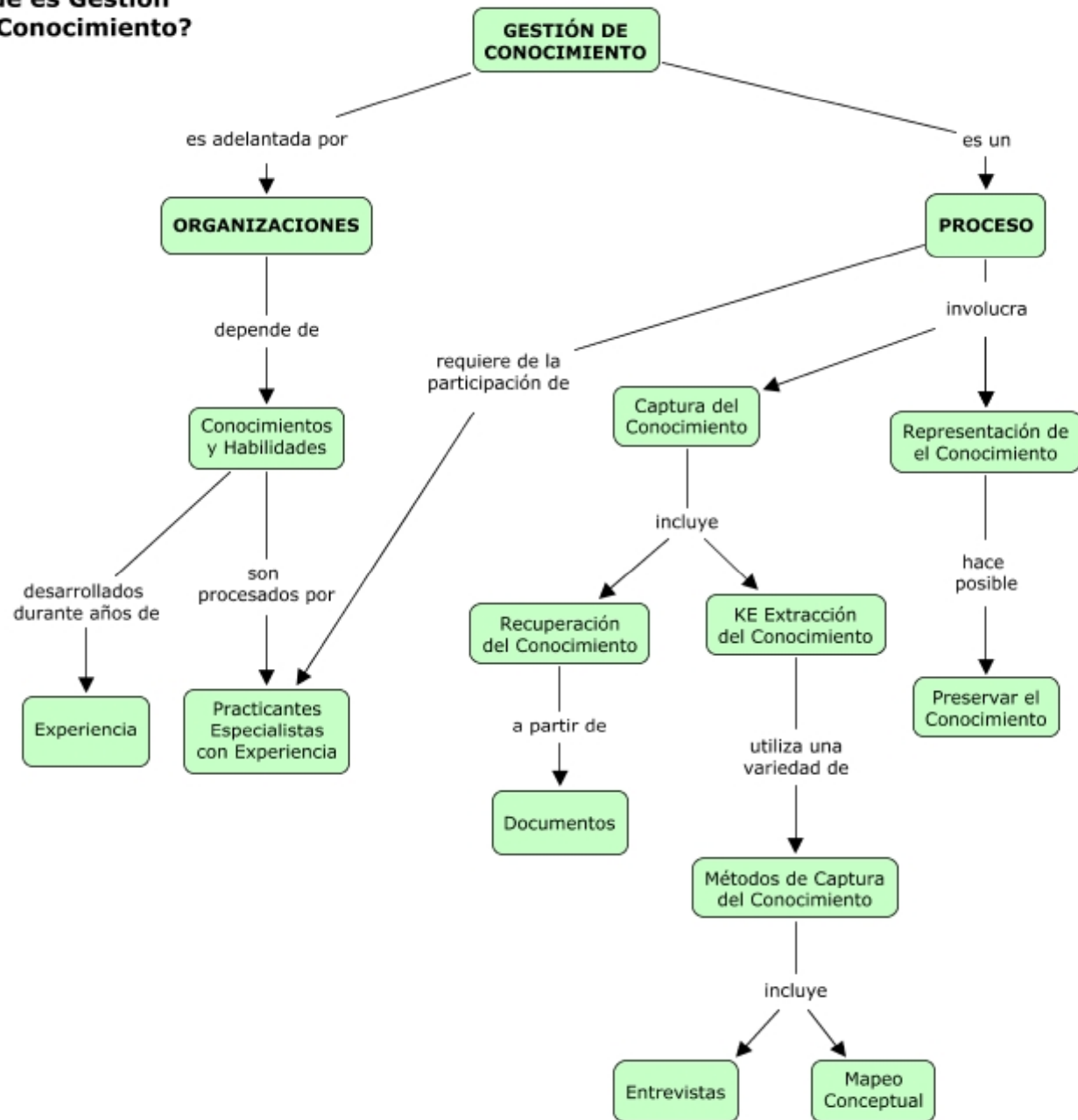
Qué es Gestión del Conocimiento?



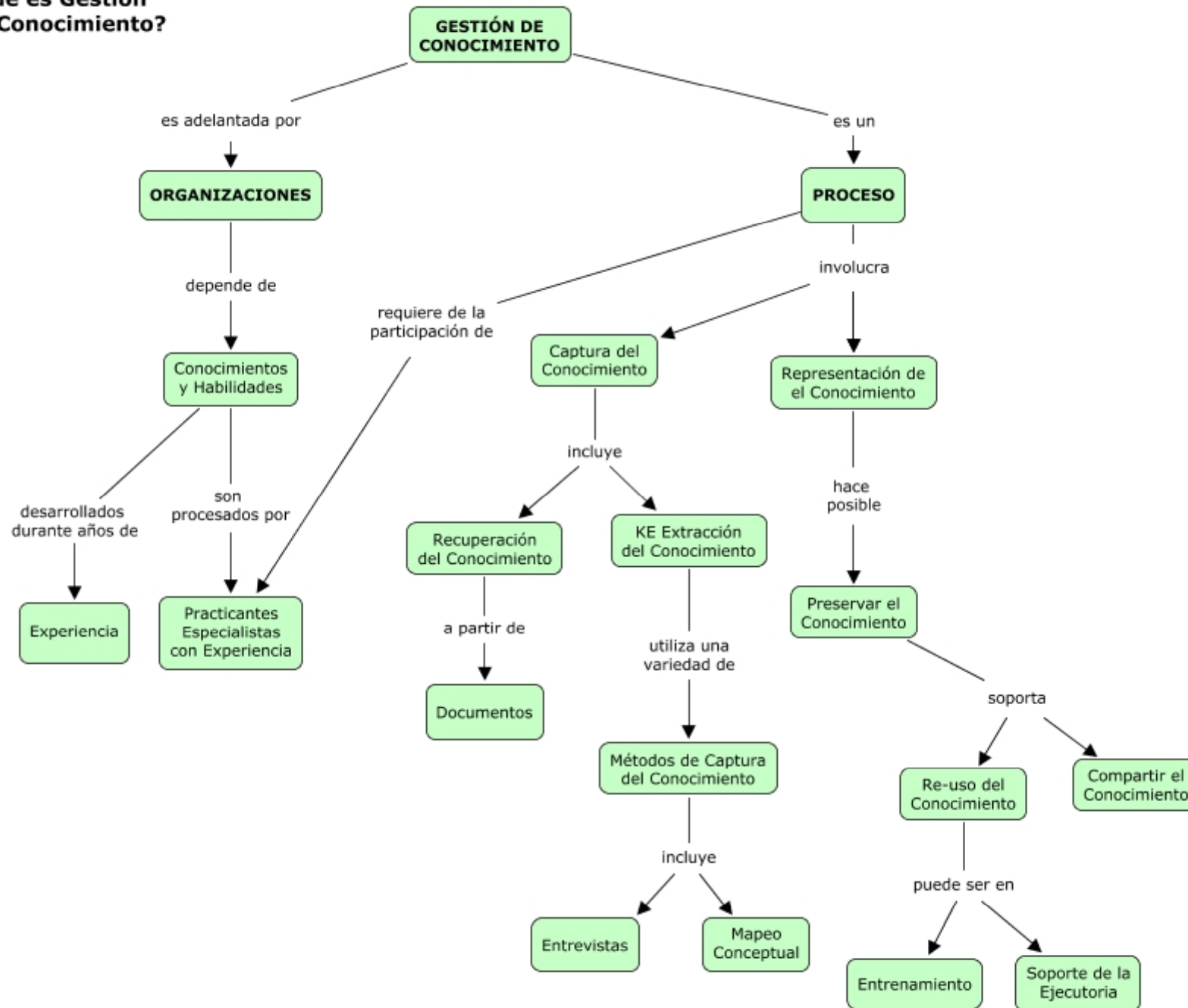
Qué es Gestión del Conocimiento?



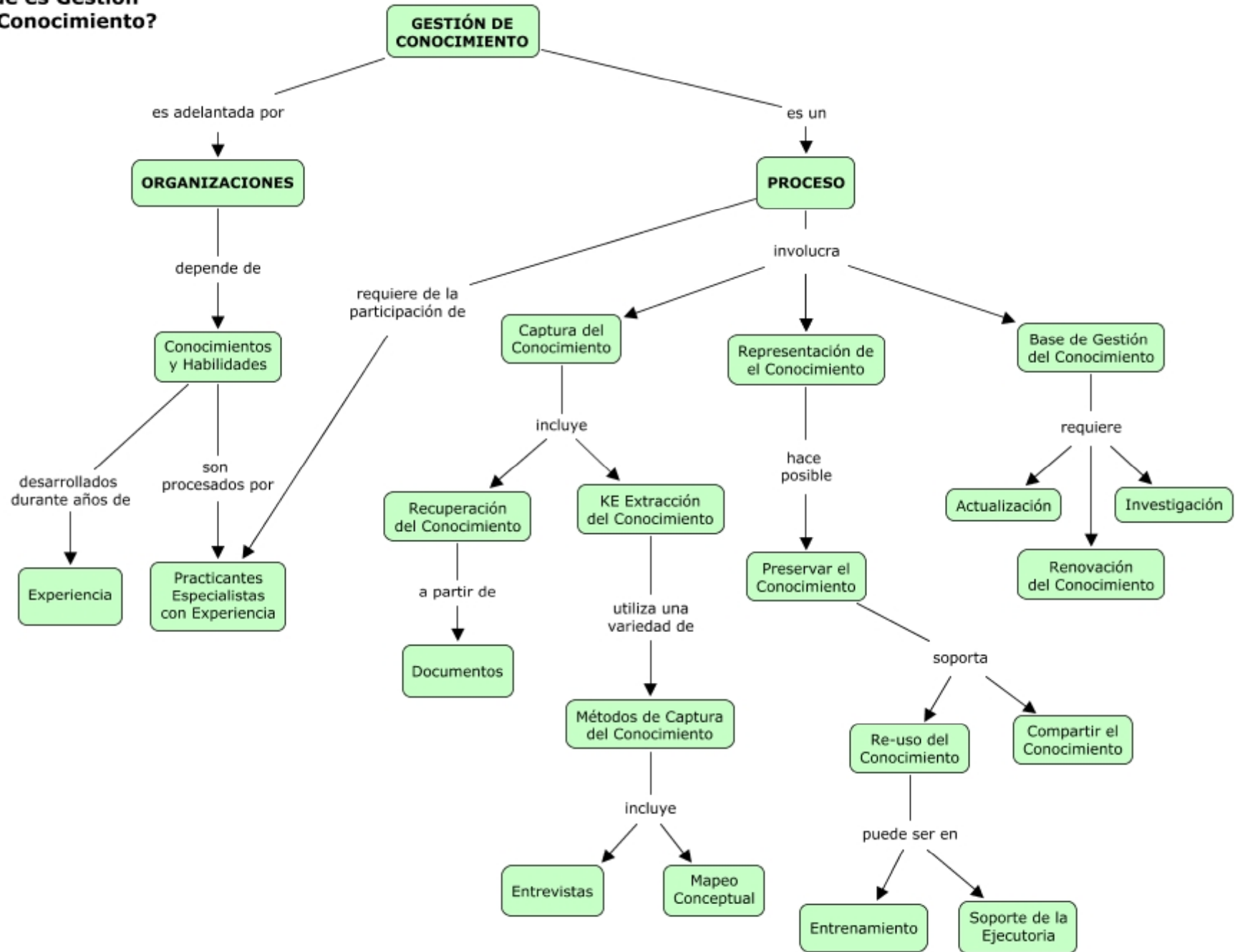
Qué es Gestión del Conocimiento?



Qué es Gestión del Conocimiento?

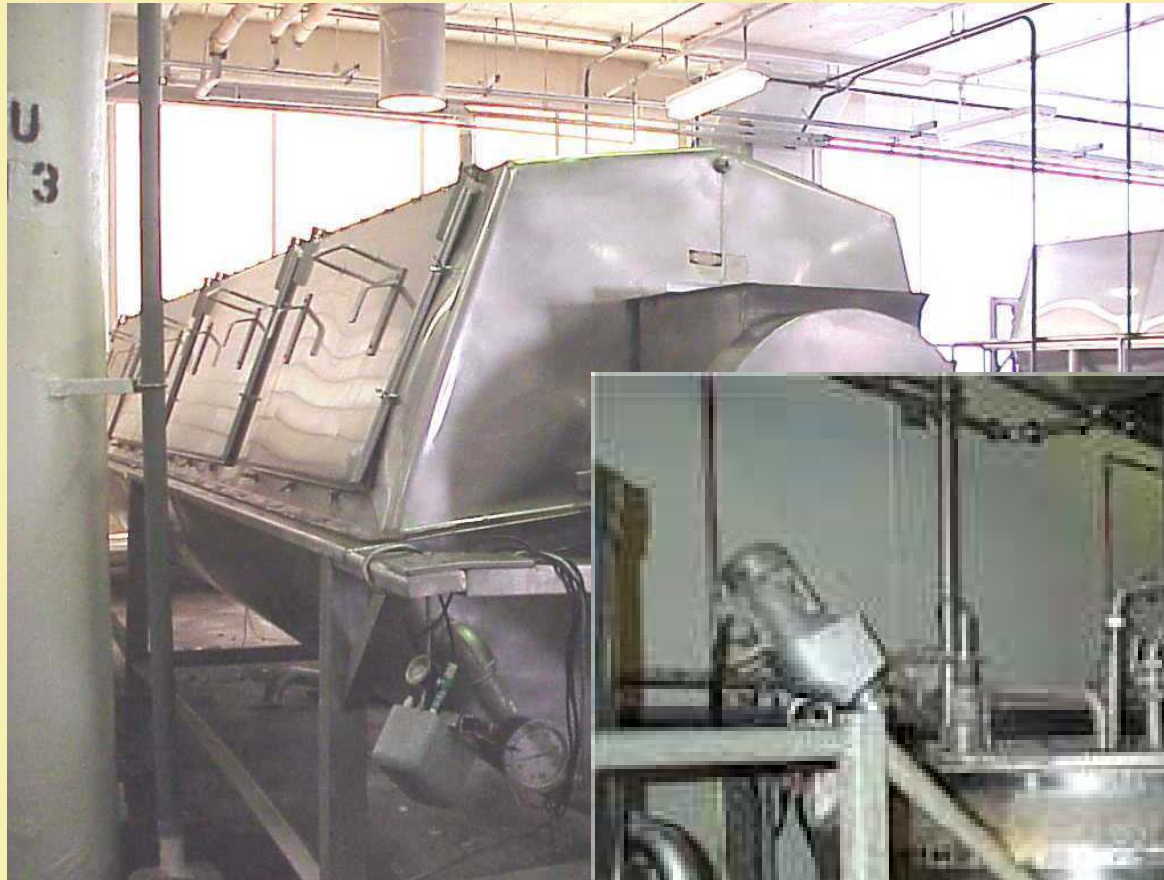


Qué es Gestión del Conocimiento?



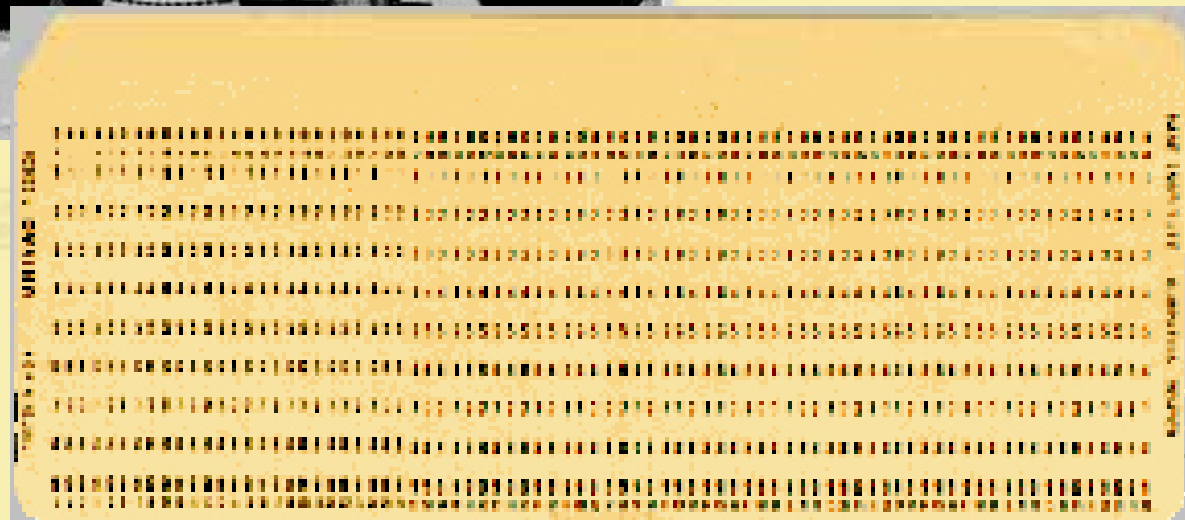


2. HISTORIAS





HISTORIAS





HISTORIAS

March 2005

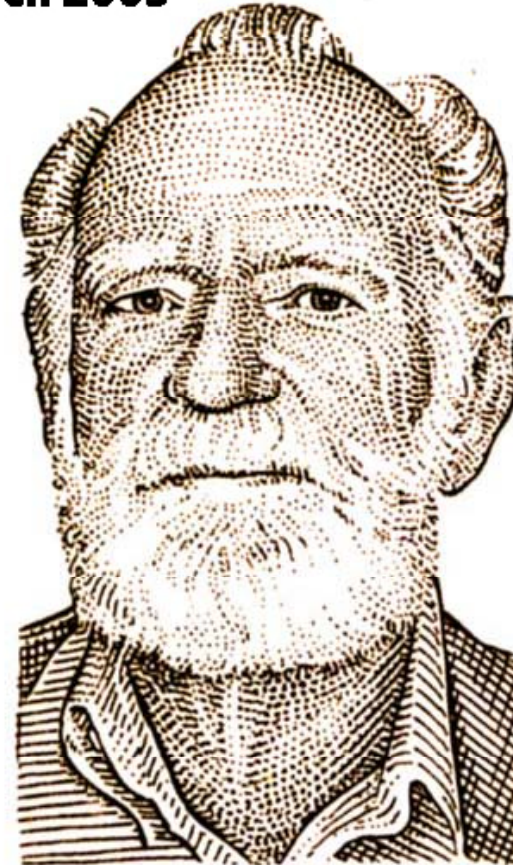
*The Man Who Made
Moon Dirt for NASA
Is in Demand Again*

* * *

Bush's Exploration Plans
Have Created a Need
For Dr. Carter's Expertise

By AMY SCHATZ

HOUSTON—President Bush wants to go back to the moon, but Houston has a problem: an acute shortage of fake moon dirt.



James L. Carter



HISTORIAS

Desde que la idea de la “Gestión del Conocimiento” se hizo popular, la usan 20% de las 500 Compañías de Fortune

Pfizer (pharmaceuticals)

Coca-Cola

British Telecom

Monsanto (Synthetic fibers)

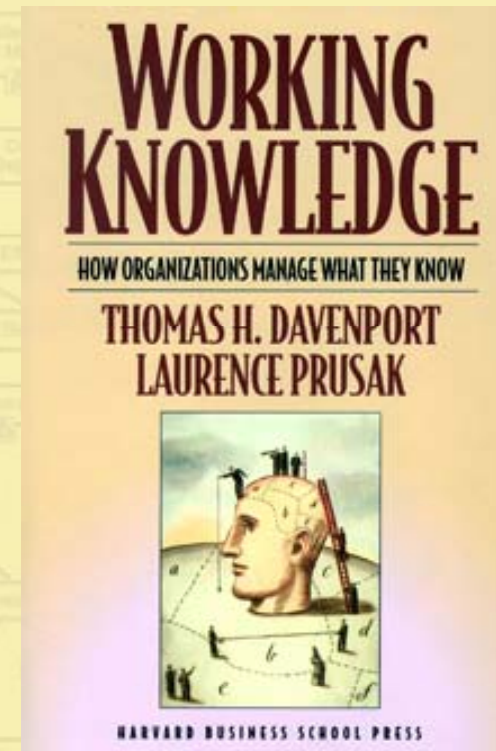
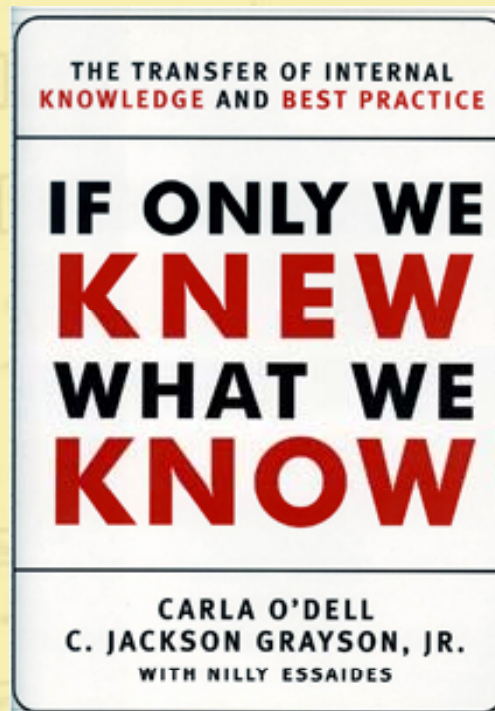
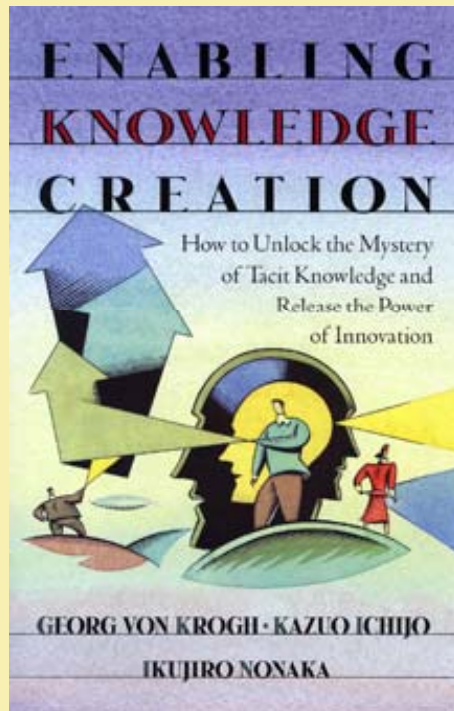
Whirlpool (appliances)

Delta Airlines



INGENIERÍA DE SOFTWARE

- Actualmente, alrededor de 800.000 personas tienen puestos de trabajo de ingeniería de software en los EE.UU.
- Las pérdidas de jubilación son de ~ 3% por año, sin embargo las pérdidas por el “baby boom” son de 30%, o 45.000, por año
- La capacidad actual de programas universitarios para 35+ es de unos 17.000 al año





3. POR QUÉ ES KM UN RETO?

- Tiempo y esfuerzo de KE/CTA – toma meses
- Escala – Muchos expertos en solo una compañía!
- Urgencia - el "Tsunami Gris"

Human-Centered Computing

The Boiled Frog Problem

Robert R. Hoffman, *Institute for Human and Machine Cognition*
Lewis F. Hanes, *Electric Power Research Institute*


They say that a frog placed in boiling water will protest vigorously, but one placed in cool water that is slowly brought to a boil will languish happily until it is ready to be a puree. We use this as a metaphor to discuss an outstanding problem in knowledge management—a problem that human-centered computing can perhaps address.

In all complex sociotechnical workplaces, including those in government and industry, knowledge and skill organizations have discovered—either the hard way or too late—that expert wisdom is a corporate asset. For example, NASA encountered problems owing to its loss of engineering expertise from the Apollo era. Similarly, a retiring supervisor at a large soup manufacturing firm possessed a unique skill for controlling the large soup-making machines. On the verge of his retirement, the company realized no one could do what he did, so they brought in a team of knowledge engineers to elicit and preserve his skills.²

Getting into hot water

**In Five Years
40 Percent Of Your
Skilled Workforce
Will Retire.**


What Are Your Plans For Plant Maintenance?



With one of the highest skill levels in manufacturing, production maintenance workers are disappearing at an alarming rate. And as they retire, the skills to keep your plant running go with them. Advanced Technology Services, Inc. (ATS) can help. Our team of professionals will give you top maintenance performance and the highest return on your manufacturing assets. Call 1.800.328.7287 for a free assessment.

Find out how ATS provides solutions to the workforce shortage. Download ATS' FREE Workforce Trends — Tools For Taking Control Of Today's Skilled Labor Shortage at www.advancedtech.com/workforce1

We Make Factories Run Better.

 **ATS**
Advanced Technology Services, Inc.
www.advancedtech.com



4. LECCIONES APRENDIDAS

- Llamarlo “Gestión del Conocimiento” deja a la gente por fuera
- Cuando la economía empeora muchas compañías piensan que la “preservación del conocimiento” es un giro innecesario.
- Conservar el conocimiento para uno mismo..



ESCALA DE APTITUDES

Ingenuo

Alguien totalmente ignorante en una materia

Novato

Literalmente, alguien que es nuevo, en proceso de prueba. Ha tenido alguna (mínima) introducción al tema.



ESCALA DE APTITUDES

Iniciado

Literalmente alguien que ha sido vinculado mediante una ceremonia de iniciación - un novato que ha empezado un programa de inducción.

Aprendiz

Literalmente, alguien que aprende – un estudiante en un programa de introducción más allá del nivel introductorio. Tradicionalmente el aprendiz está inmerso en el tema con la asistencia de alguien de nivel superior (tutor). La duración del período de aprendizaje depende del tema, en un rango de aprox. 1 año a 12 años, en un entorno artesanal.



ESCALA DE APTITUDES

Experto

Un oficial brillante o distinguido, altamente reconocido por sus pares, cuyos juicios normalmente son precisos y fiables, cuyo rendimiento demuestra destrezas consumadas y economía de esfuerzos y quien puede tratar efectivamente con casos excepcionales de pensamiento. También, un experto es alguien que posee habilidades especiales de conocimiento, derivada de su amplia experiencia con el tema.

Maestro

Tradicionalmente es un oficial o experto calificado para enseñar a aquellos de un nivel inferior. Tradicionalmente un maestro pertenece a una élite, un grupo de expertos, cuyas apreciaciones establecen regulaciones, normas o ideales. Un Maestro también es el experto que es reconocido por otros expertos, como el verdadero especialista en una materia determinada.



ESCALA DE APTITUDES

La experticia NO proviene de...

- Años de experiencia
- Práctica en hacer lo mismo todo el tiempo
- Cargo o Título

La experticia depende de...

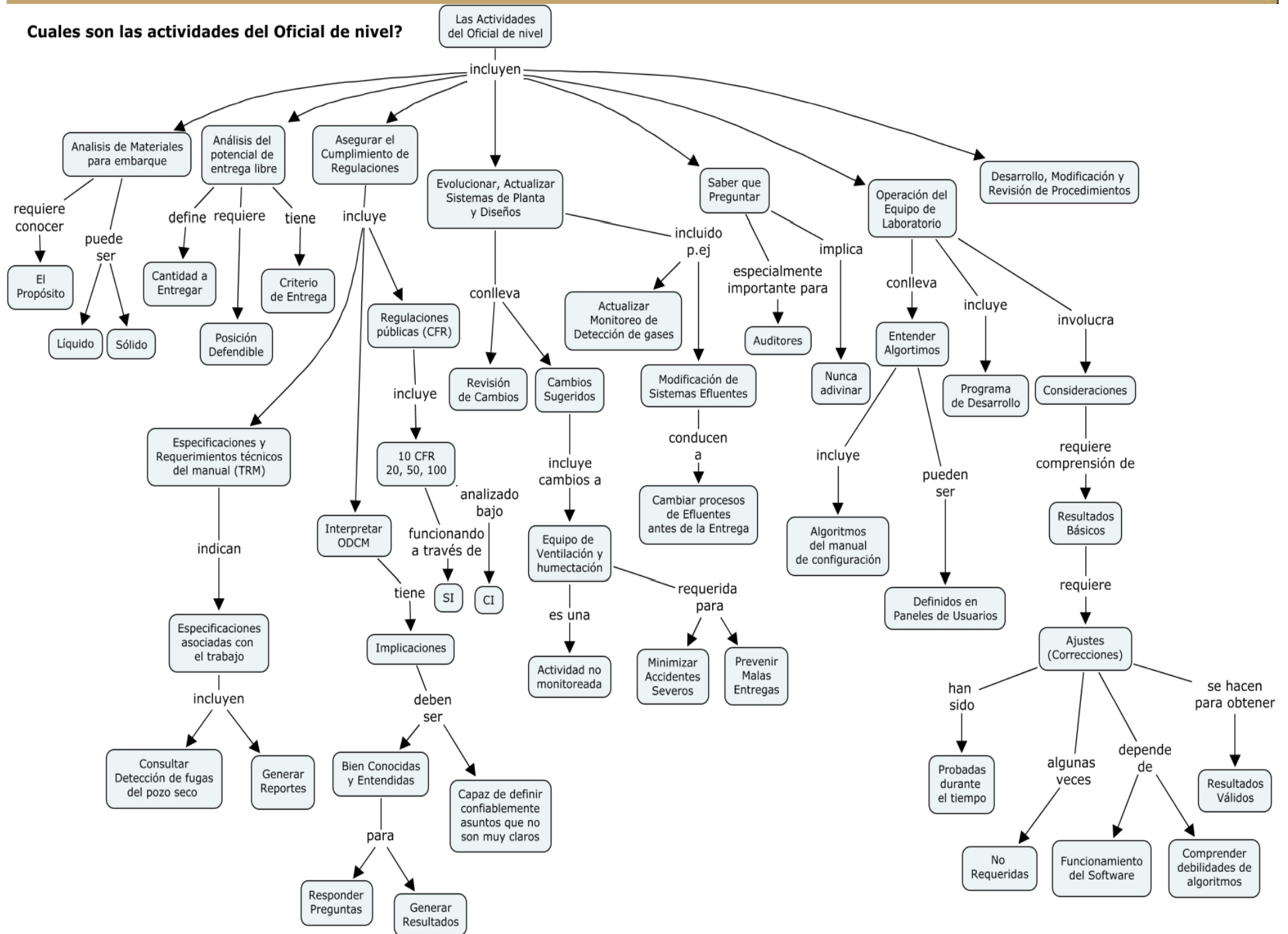
- Buena tutoría
- Práctica en casos raros y difíciles
- Retroalimentación enriquecedora
- El "estiramiento" deliberado de conocimientos y habilidades



ESCALA DE APTITUDES

- Métodos para ampliar las aptitudes
 - ✓ Análisis de carrera (experiencia, tutoría)
 - ✓ Sociometría (varios métodos)
 - ✓ Rendimiento (casos de rutina)
 - ✓ Desempeño (casos difíciles)
 - ✓ Conocimientos (medida, la organización)

Cuales son las actividades del Oficial de nivel?





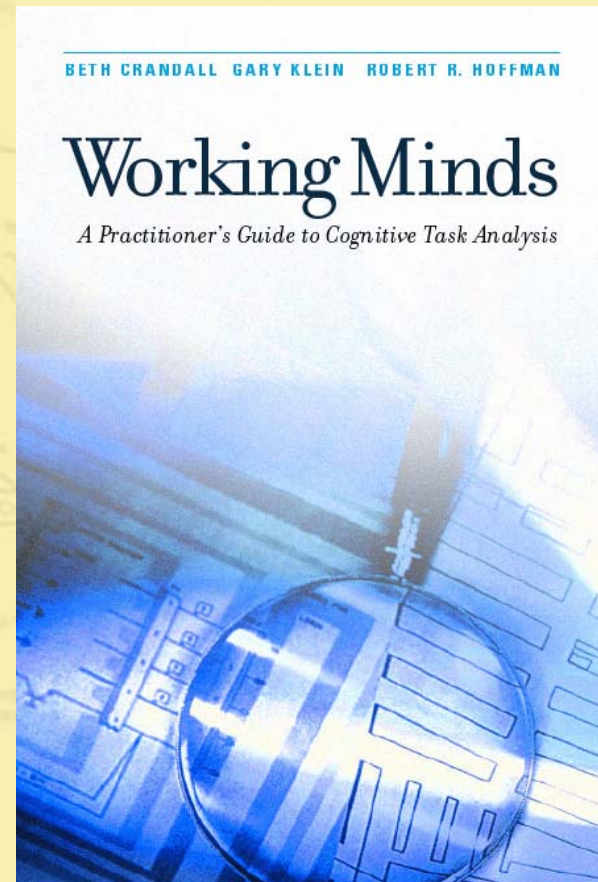
MÉTODOS DÉBILES DE CAPTURA DEL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES

- Entrevistas no estructuradas
- Video
- "Todo lo que tenemos que hacer es ponerlo en la página web..."



LA CAPTURA DEL CONOCIMIENTO ES DIFÍCIL!

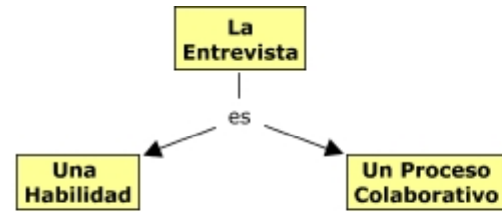
Protocolos CTA
de Análisis de Tareas
de Conocimiento



<http://www.ihmc.us:16080/research/projects/CTAProtocols/>

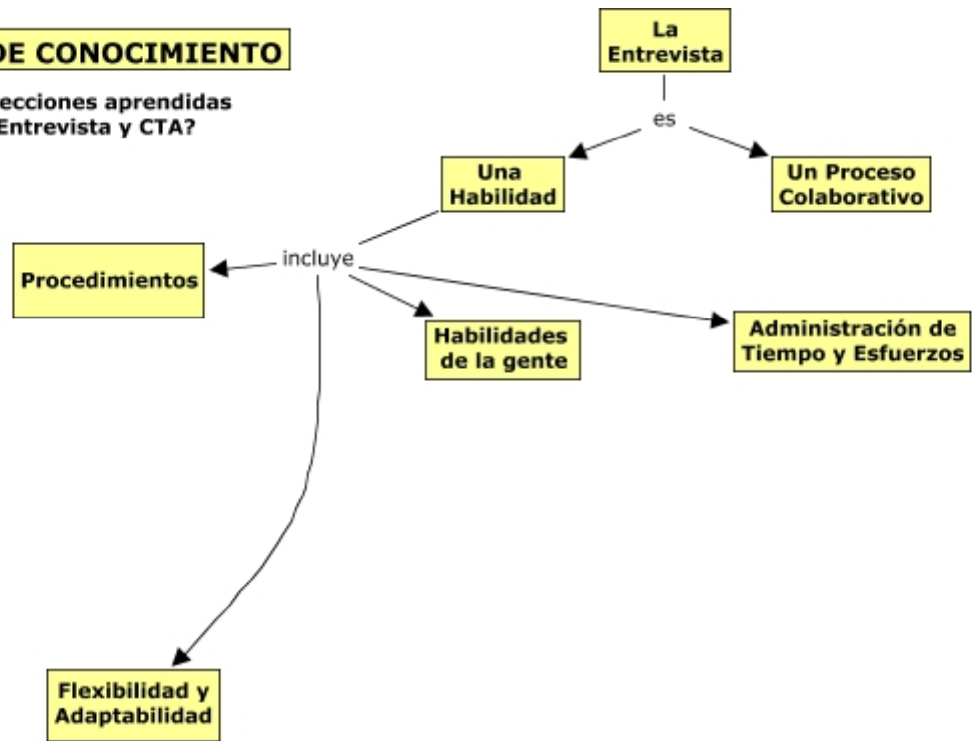
ANÁLISIS DE TAREAS DE CONOCIMIENTO

Cuales son algunas de las lecciones aprendidas de las Metodologías de Entrevista y CTA?



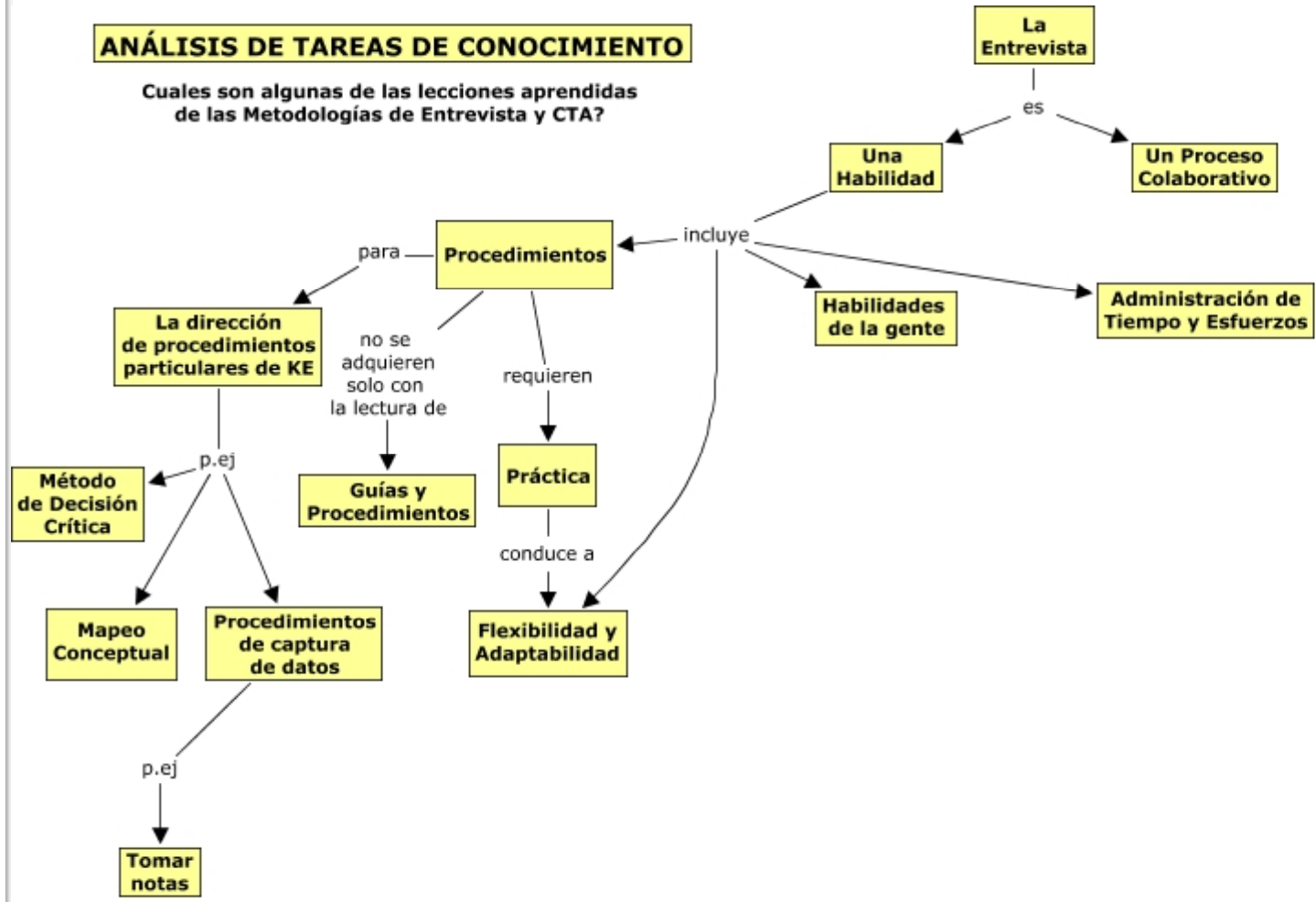
ANÁLISIS DE TAREAS DE CONOCIMIENTO

Cuales son algunas de las lecciones aprendidas de las Metodologías de Entrevista y CTA?



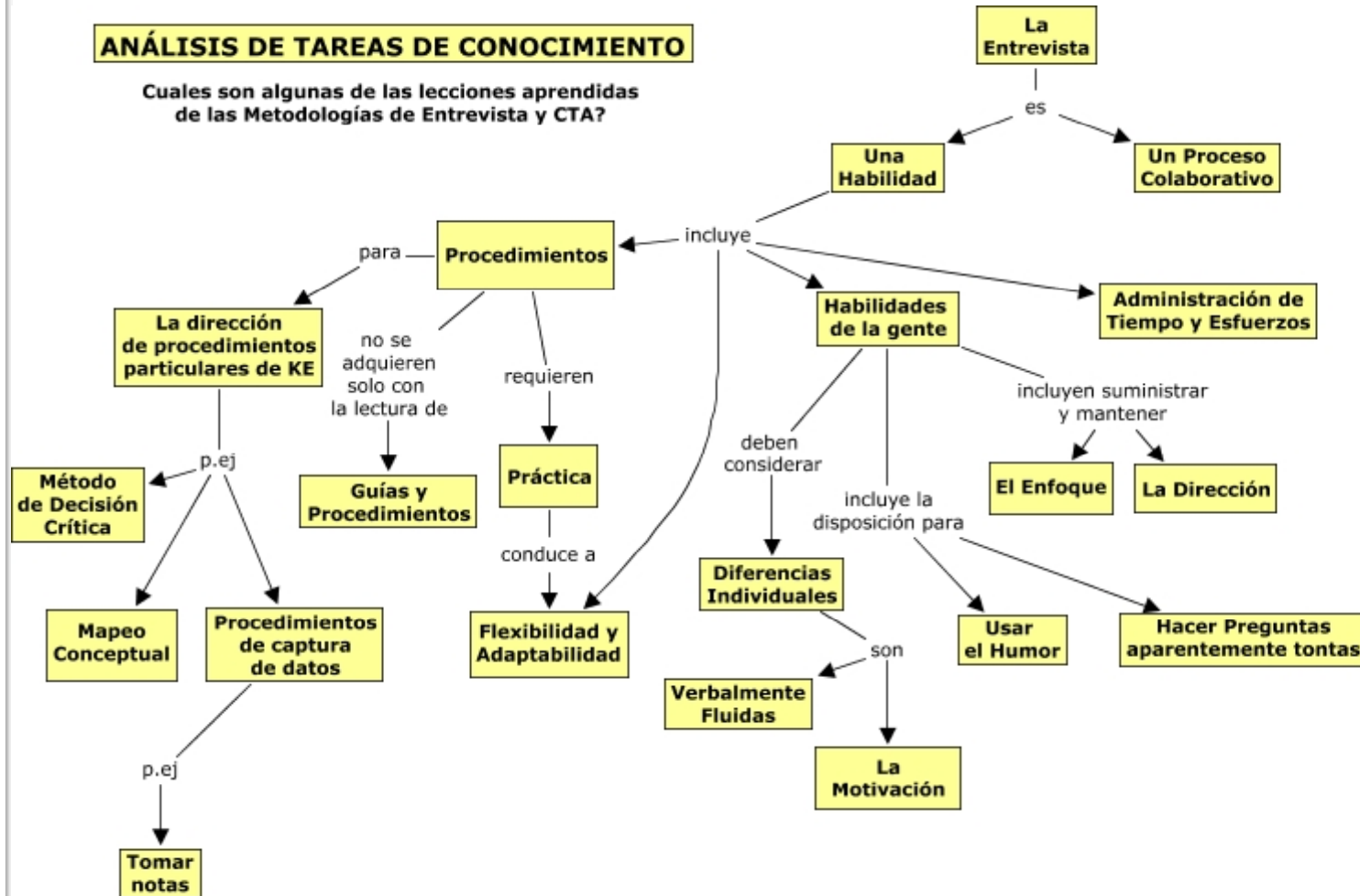
ANÁLISIS DE TAREAS DE CONOCIMIENTO

Cuales son algunas de las lecciones aprendidas de las Metodologías de Entrevista y CTA?



ANÁLISIS DE TAREAS DE CONOCIMIENTO

Cuales son algunas de las lecciones aprendidas de las Metodologías de Entrevista y CTA?



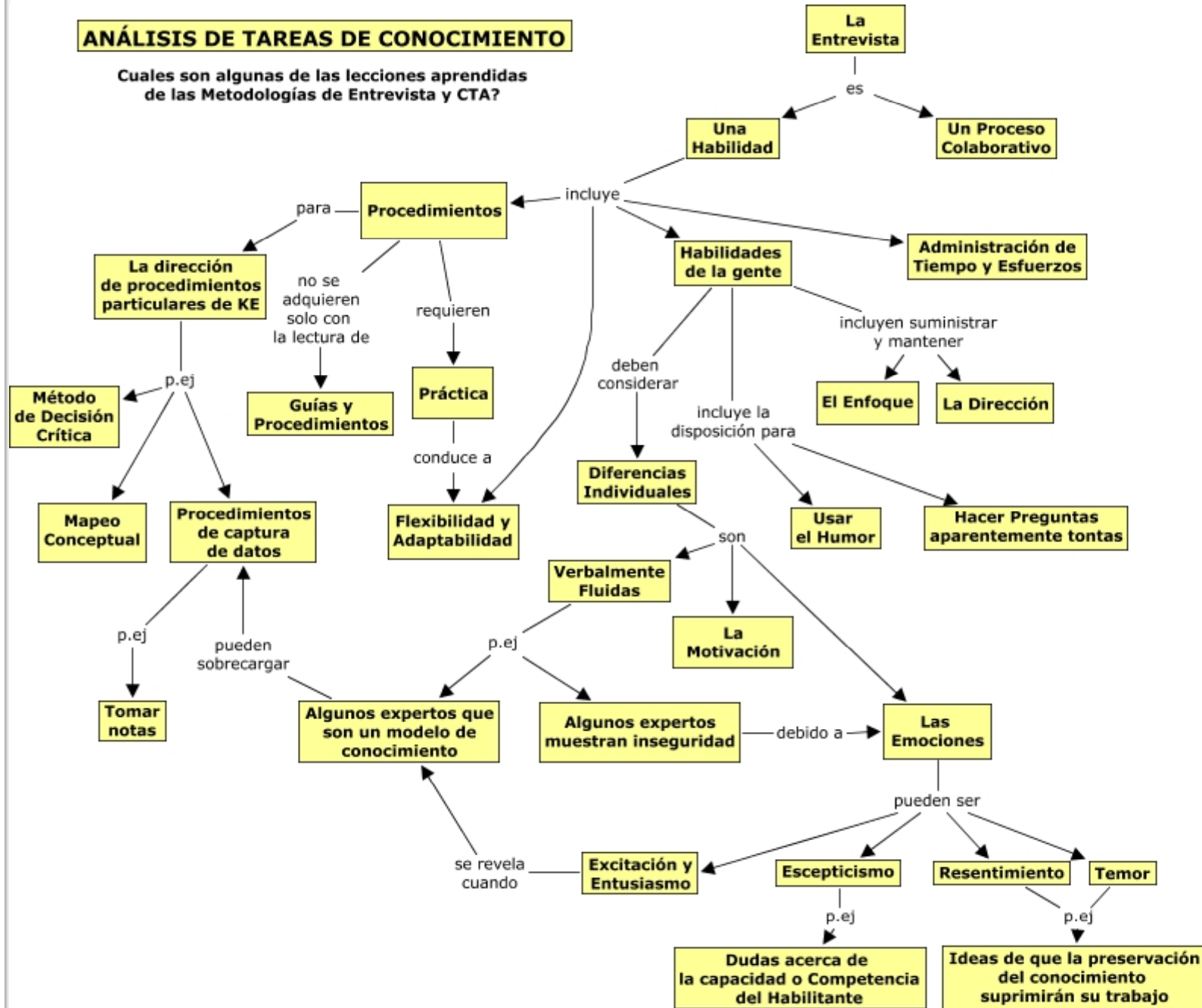
ANÁLISIS DE TAREAS DE CONOCIMIENTO

Cuales son algunas de las lecciones aprendidas de las Metodologías de Entrevista y CTA?



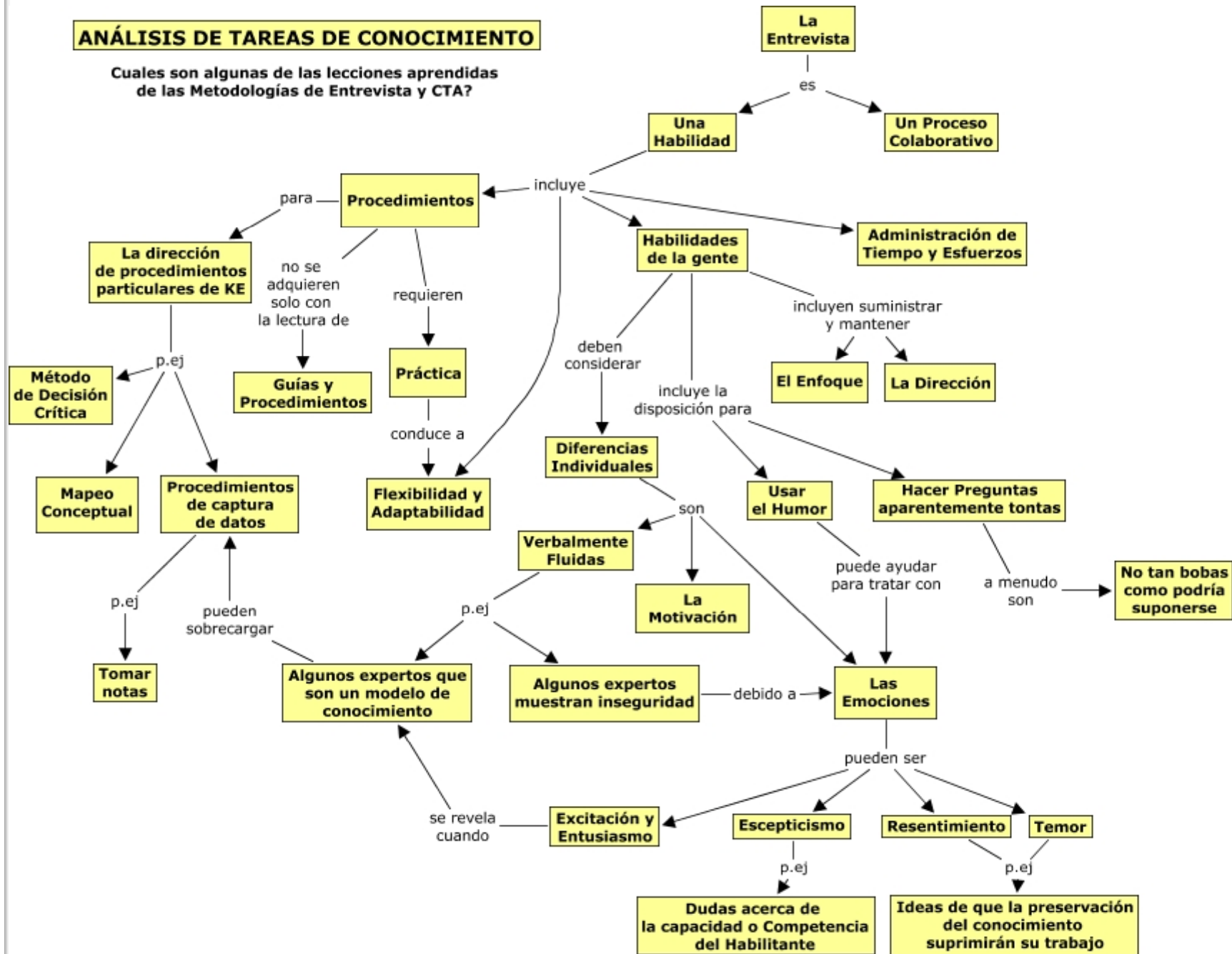
ANÁLISIS DE TAREAS DE CONOCIMIENTO

Cuales son algunas de las lecciones aprendidas de las Metodologías de Entrevista y CTA?



ANÁLISIS DE TAREAS DE CONOCIMIENTO

Cuales son algunas de las lecciones aprendidas de las Metodologías de Entrevista y CTA?



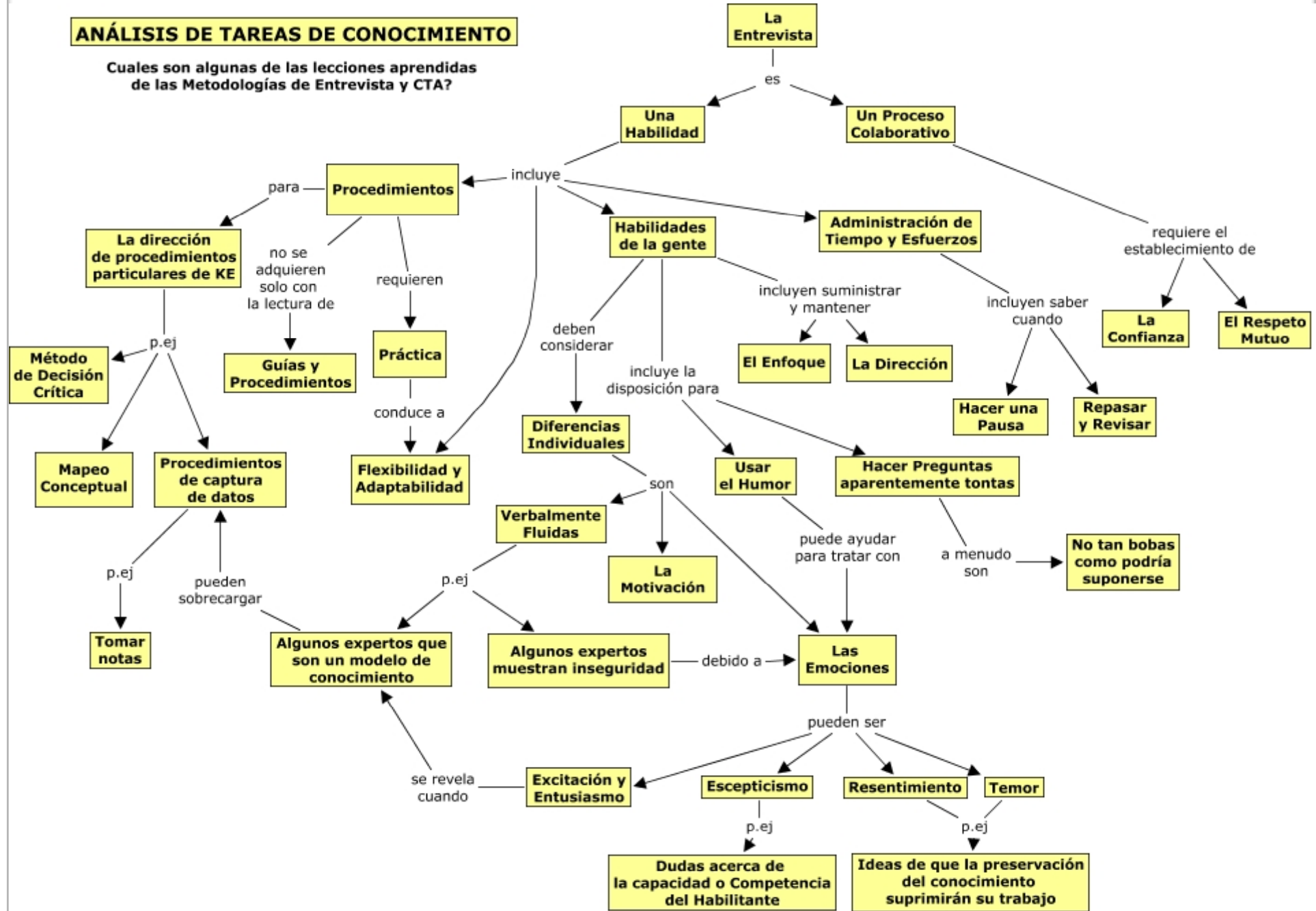
ANÁLISIS DE TAREAS DE CONOCIMIENTO

Cuales son algunas de las lecciones aprendidas de las Metodologías de Entrevista y CTA?



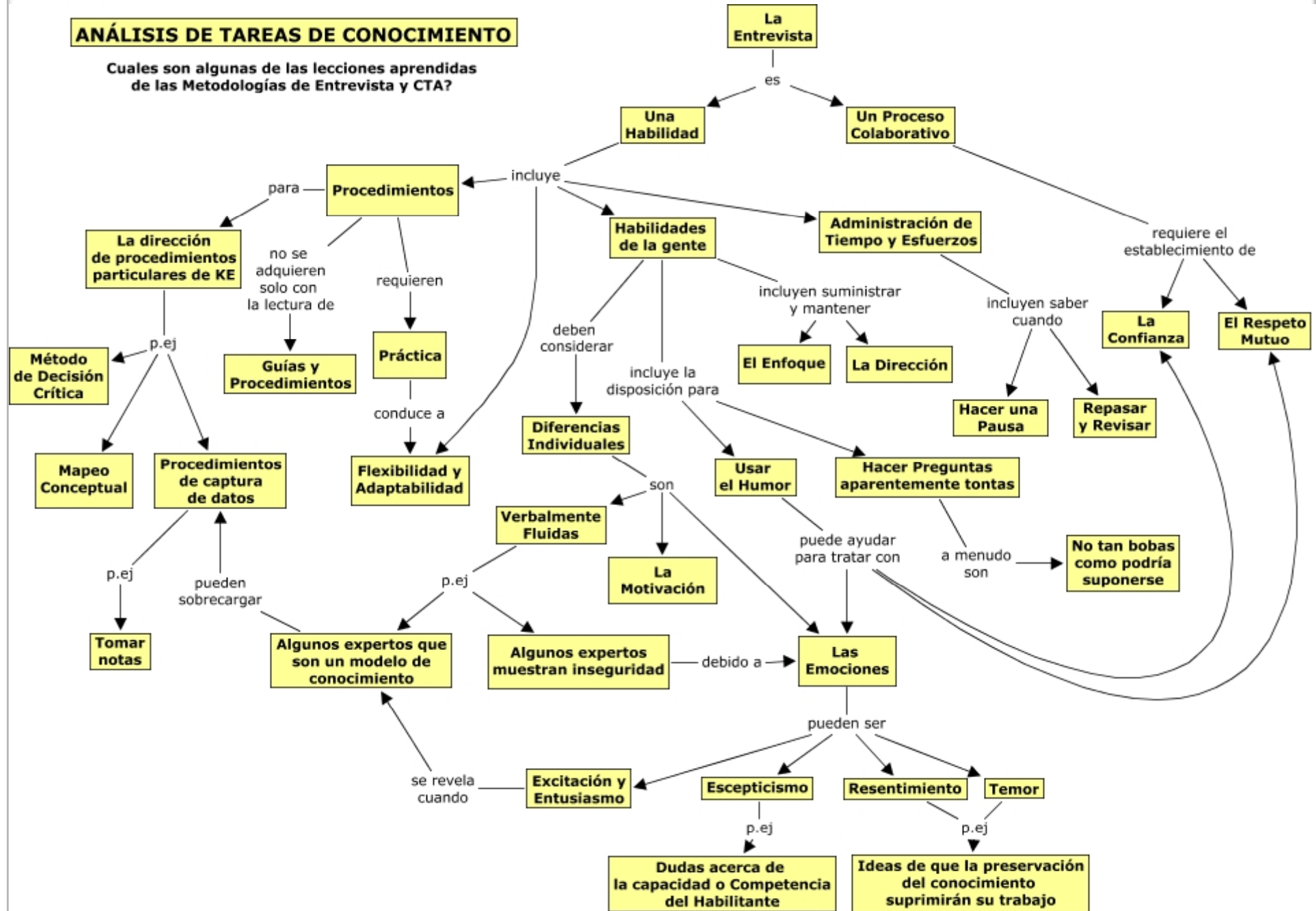
ANÁLISIS DE TAREAS DE CONOCIMIENTO

Cuales son algunas de las lecciones aprendidas de las Metodologías de Entrevista y CTA?



ANÁLISIS DE TAREAS DE CONOCIMIENTO

Cuales son algunas de las lecciones aprendidas de las Metodologías de Entrevista y CTA?





5. ESTIMULANDO LA CIENCIA

- Medición de la eficiencia.
- Medición de los costos.
- Identificar puntos de equilibrio para hacer KM más fácil y más eficaz.
- Métodos para determinar el conocimiento que es importante, único, e indocumentado.
- Enfoque en conocimientos de problemas críticos
- La investigación de las oportunidades perdidas (fusión de KE y tutoría).
- ¿Qué distingue a un buen mentor?



ESTIMULANDO LA CIENCIA

Calculando Costos y Estimando Riesgos

El costo de adquirir la experticia durante años de trabajo de los especialistas: salario, costos de la formación, etc..

Vs.

El costo de volver a alcanzar dicha experticia, en pesos corrientes



ESTIMULANDO LA CIENCIA

El Problema de la nuez en el pensamiento

- Enfocar las actividades de preservación del conocimiento en el trabajo del practicante es una distracción.
- Lo que la Gestión del Conocimiento requiere son métodos para integrar la preservación del conocimiento a las tareas de rutina del practicante, de tal forma que haga su tarea **más fácil**.
- El practicante debe percibir el valor agregado.



LA VISIÓN:

INTEGRACIÓN TOTAL

Rendimiento de apoyo

Colaboración

Acelerado desarrollo de la experticia

La preservación de conocimientos

Entrenamiento y tutoría

Aprendizaje a distancia



HUMAN-CENTERED COMPUTING

Editors: Robert R. Hoffman, Patrick J. Hayes, and Kenneth M. Ford,
Institute for Human and Machine Cognition, rhoffman@ihmc.us

Accelerated Learning (?)

Robert R. Hoffman and Paul J. Feltovich, *Institute for Human and Machine Cognition*
Stephen M. Fiore, *University of Central Florida*
Gary Klein, *Klein Associates Division of ARA*
David Ziebell, *Electric Power Research Institute*

We wish to pose accelerated learning as a challenge for intelligent systems technology. Research on intelligent tutoring systems has proved that accelerated learning is possible.¹ The

Sherlock tutor for electronics troubleshooting, for example, condensed four years of on-the-job train-

The Challenge

Experts are repositories of vast historical information that enables them to exercise effective technical leadership in ambiguous or complex situations, often by communicating subtle features that other people won't see until those features are pointed out. A classic estimate states that the development of very high-level skills in any complex domain



GRACIAS!



www.ihmc.us

www.ihmc.us/users/rhoffman/main