



SES Subsecretaría de
Educación Superior

**DIRECCIÓN GENERAL DE
EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA**

**PLANEACIÓN INTEGRAL
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

Escuelas Normales - Universidades Pedagógicas

Viernes 13 de noviembre - 9 am – Puebla, Puebla

LA TRANSFORMACIÓN DE LOS PARADIGMAS EDUCATIVOS



Universidad Nacional Autónoma de México
Felipe Tirado

Viernes 13 de noviembre - 9 am – Puebla, Puebla

AGRADECIMIENTO

Invitación a compartir experiencias desarrolladas desde el campo de la investigación

Un problema de la investigación es su falta de vinculación con los agentes educativos – debemos construir sinergias

La investigación educativa es muy amplia y diversificada – presentaré tan solo algunas ventanas

PRESENTACIÓN

Mi visión (desde dónde está construida)

Psicología (Lic.)

Psicología educativa (Mtra.)

Ciencias de la educación (Dr.)

Líneas de investigación:

- Diseño curricular – diseños educativos
- Evaluación educativa
- Meta-escolaridad (educación situada o en contexto)
- La mediación digital en la educación

¿POR QUÉ TRANSFORMAR LOS PARADIGMAS EDUCATIVOS?

La vida contemporánea se transforma cada vez más rápido - La aceleración de la historia

La economía está cada vez más globalizada

Hay enormes flujos financieros y de mercancías

Dominan las leyes del mercado

Hay grandes flujos migratorios

Enfrentamos una alta competitividad

¿POR QUÉ TRANSFORMAR LOS PARADIGMAS EDUCATIVOS?

El conocimiento evoluciona vertiginosamente

- Se estima su renovación en tan sólo un lustro

El conocimiento renueva las tecnologías

- Los hábitos de vida se están transformando

La economía de la innovación representa un valor agregado de grandes utilidades

¿POR QUÉ TRANSFORMAR LOS PARADIGMAS EDUCATIVOS?

Se intensifica la diversidad

Requerimos saber responder ante las nuevas circunstancias

La educación debe formar competencias para afrontar y aprovechar la diversidad emergente

Hay enormes problemas, pero también tenemos enormes potencialidades, si las sabemos aprovechar

¿POR QUÉ TRANSFORMAR LOS PARADIGMAS EDUCATIVOS?

Se requiere saber innovar

Se necesita desarrollar competencias reflexivas – críticas
– creativas y propositivas

Crítico (cuestionar), **creativo** (construir planteamientos),
propositivo (propuestas resolución de problemas)

Hay que transitar a la era del conocimiento y la
tecnología

La mediación digital es una herramienta de profunda
transformación de las rutinas escolares
(el conocimiento está en la punta de los dedos)

¿POR QUÉ TRANSFORMAR LOS PARADIGMAS EDUCATIVOS?

Reinventar el aprendizaje (Carayannis)

Cambio de paradigmas:

Actividad epistémica / construcción de conocimiento

Modelo de la Universidad de Harvard

TECHING BY UNDERSTANDING

Capacidad de entender y resolver problemas

¿POR QUÉ TRANSFORMAR LOS PARADIGMAS EDUCATIVOS?

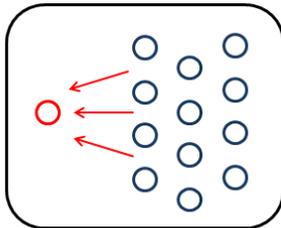
Cambio de paradigmas:

Actividad epistémica / construcción de conocimiento
Aprendizaje activo – constructivo

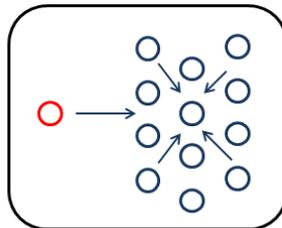
Problemática Modelo tradicional:

Atención convergente

En el **maestro**



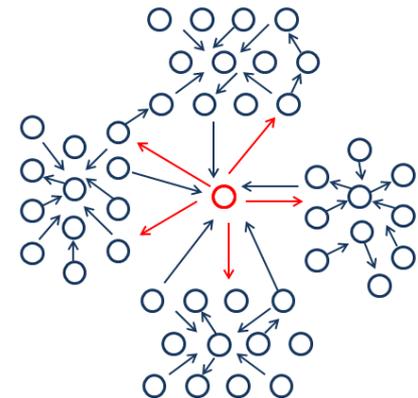
En el alumno



Modelo alternativo:

Atención divergente

Profesor
Supervisa
monitorea



EDUCACIÓN POR COMPETENCIAS

Énfasis **competencias para la vida** (cotidiana y **profesional**)

Aprender a ser

Factores no cognitivos (socio-emotivos)

Actitudes: aprendizaje **evasivo – pasivo – activo – proactivo**
(emprendedores)

Aprender a hacer

La construcción del conocimiento

De la información al conocimiento (operatividad cognitiva)

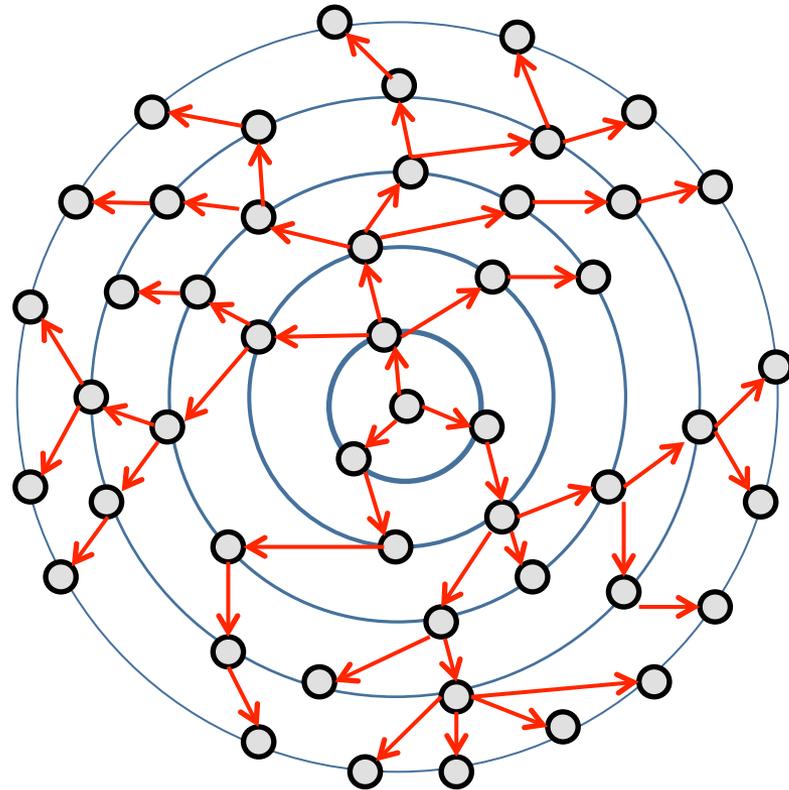
Del aprendizaje a la comprensión

(Aprendizaje por irradiación / aprender a aprender)

ESTRUCTURA DE CONOCIMIENTOS

J. Piaget

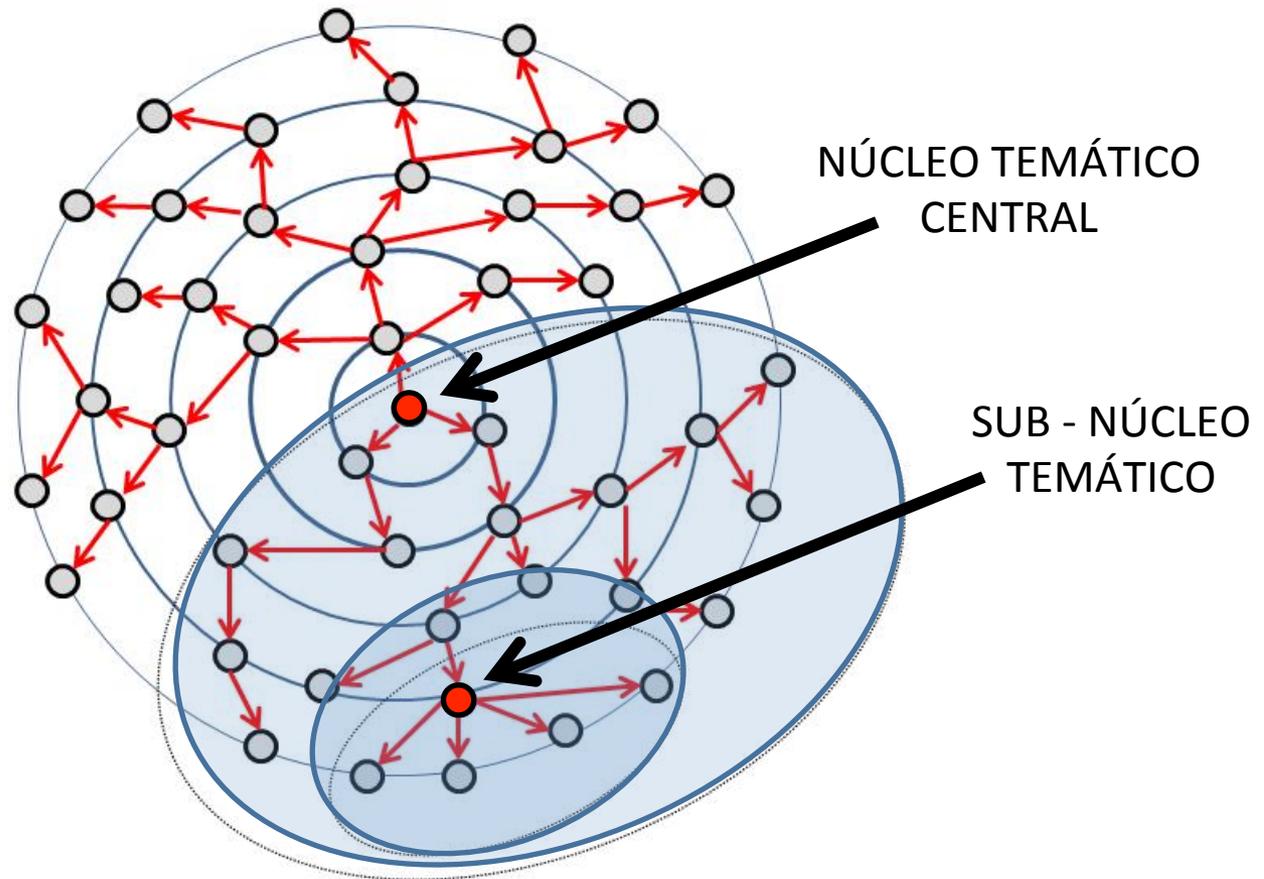
IRRADIACIÓN CONCEPTUAL



CAMPO SEMÁNTICO ESTRUCTURAL

L. Vygotski

CAMPO SEMÁNTICO ESTRUCTURAL



APRENDIZAJE POR IRRADIACIÓN

APRENDIZAJE POR IRRADIACIÓN

VACA

¿Qué es una vaca?

**NÚCLEO TEMÁTICO
CENTRAL**

El hombre es un animal
(género próximo)
racional
(diferencia específica)
Lógica aristotélica

Propiedad genérica
Categoría supra-ordinada

animal

Qué es una **Vaca** es un

tiene

que **pezuña con dos dedos**

musculatura

piel con pelo

ubre tetillas

glándulas mamarias

aparato digestivo regurgitatorio

cuernos

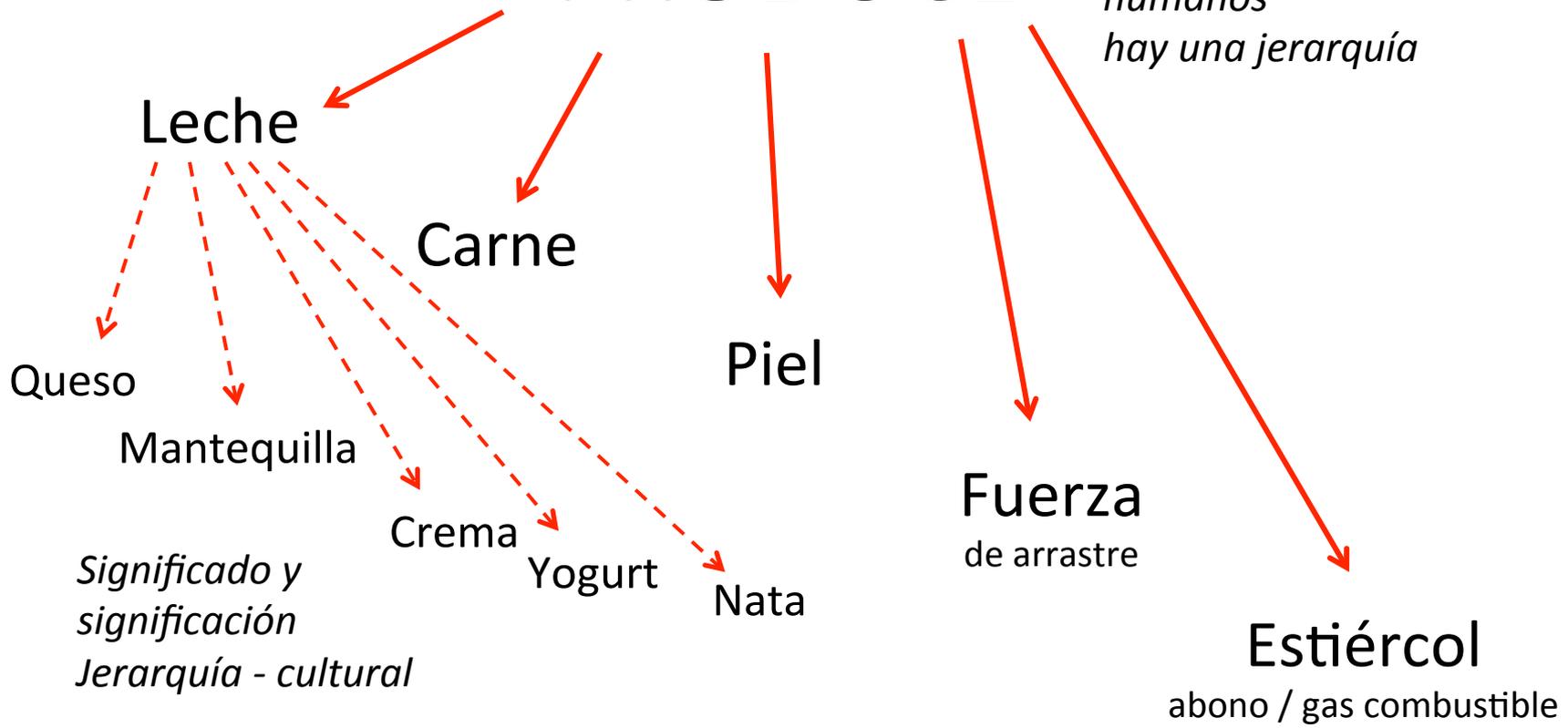
Jerarquía semántica
Significado - significación
leche - queso - crema

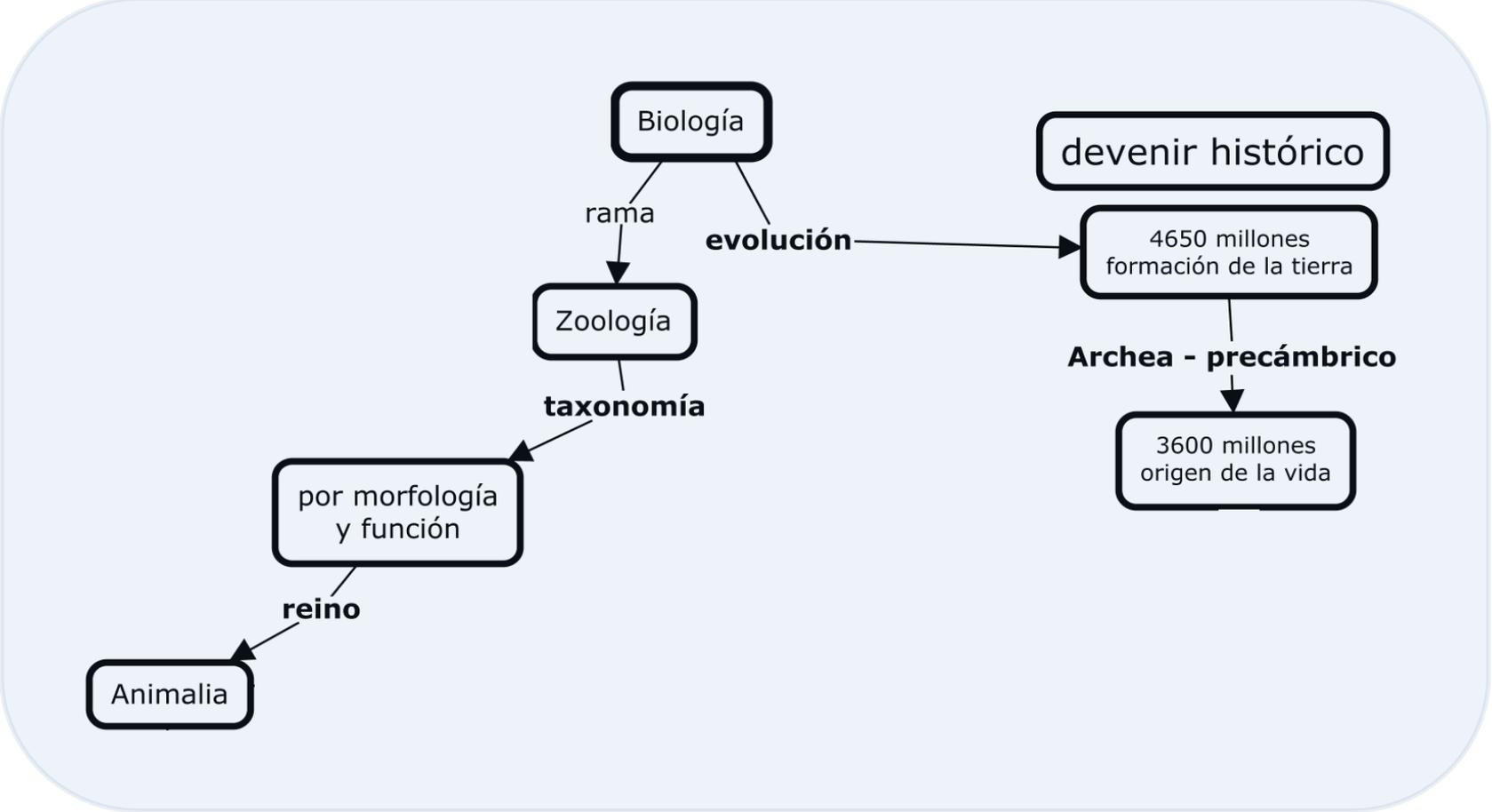
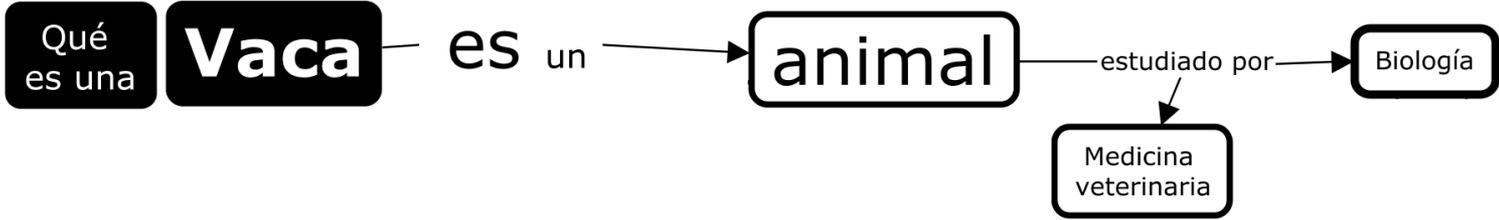
Propiedades específicas
Categoría sub-ordinadas

VACA

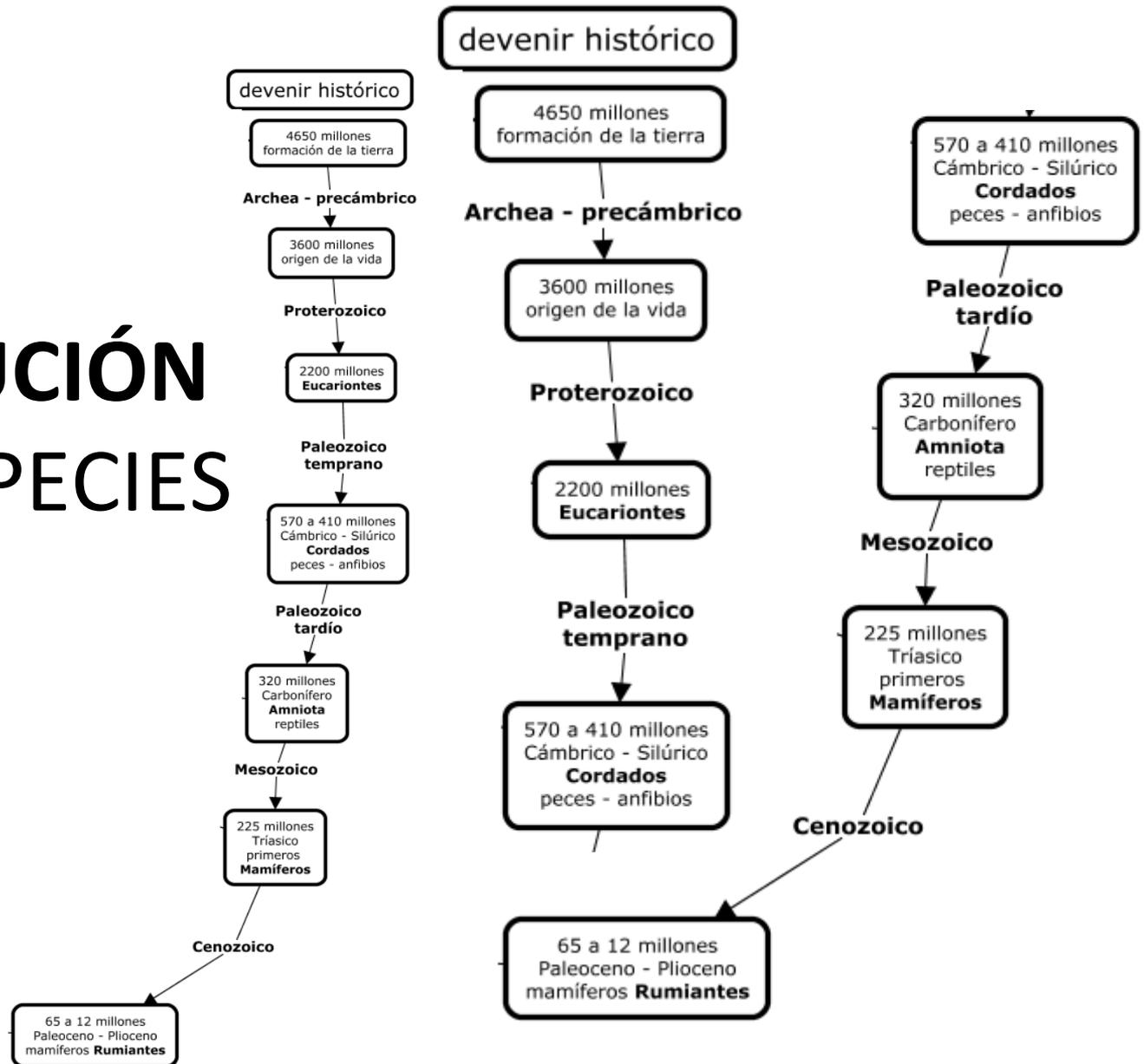
PRODUCE

Por su significado y significación para los humanos hay una jerarquía





LA EVOLUCIÓN DE LAS ESPECIES

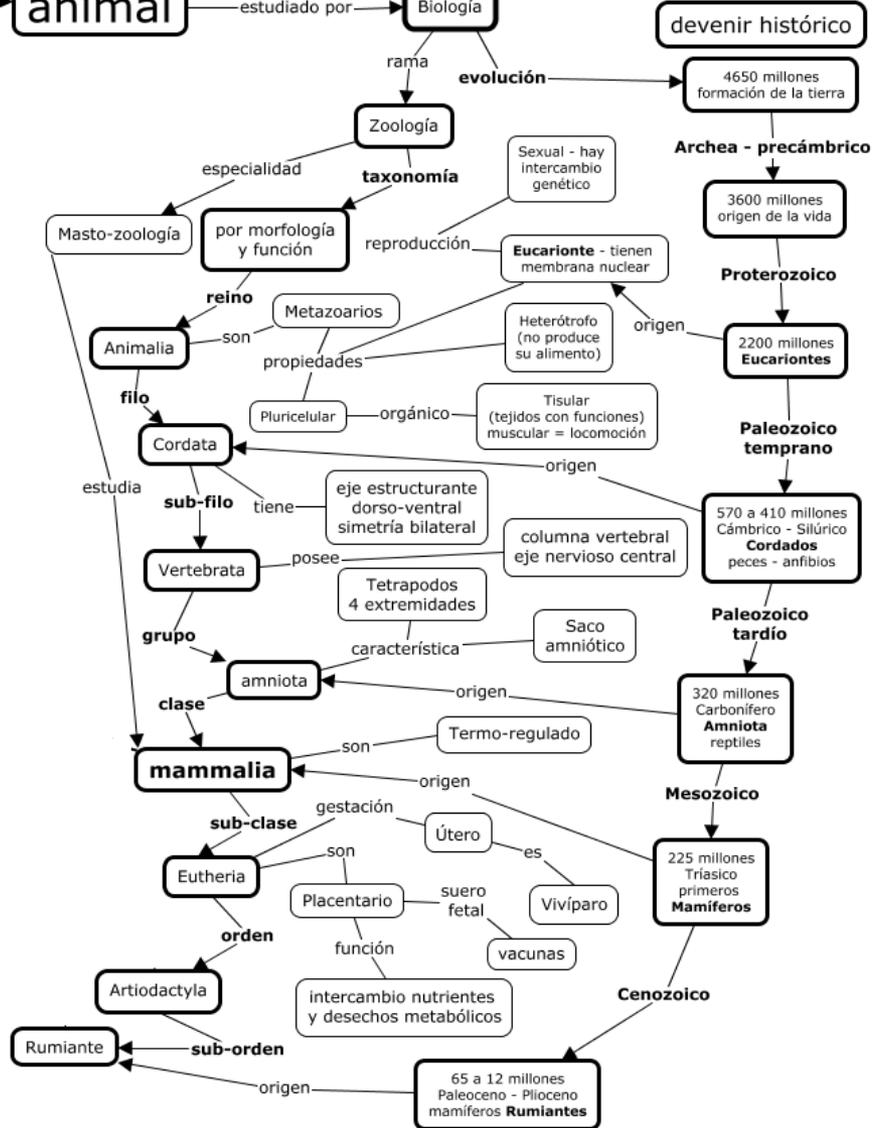


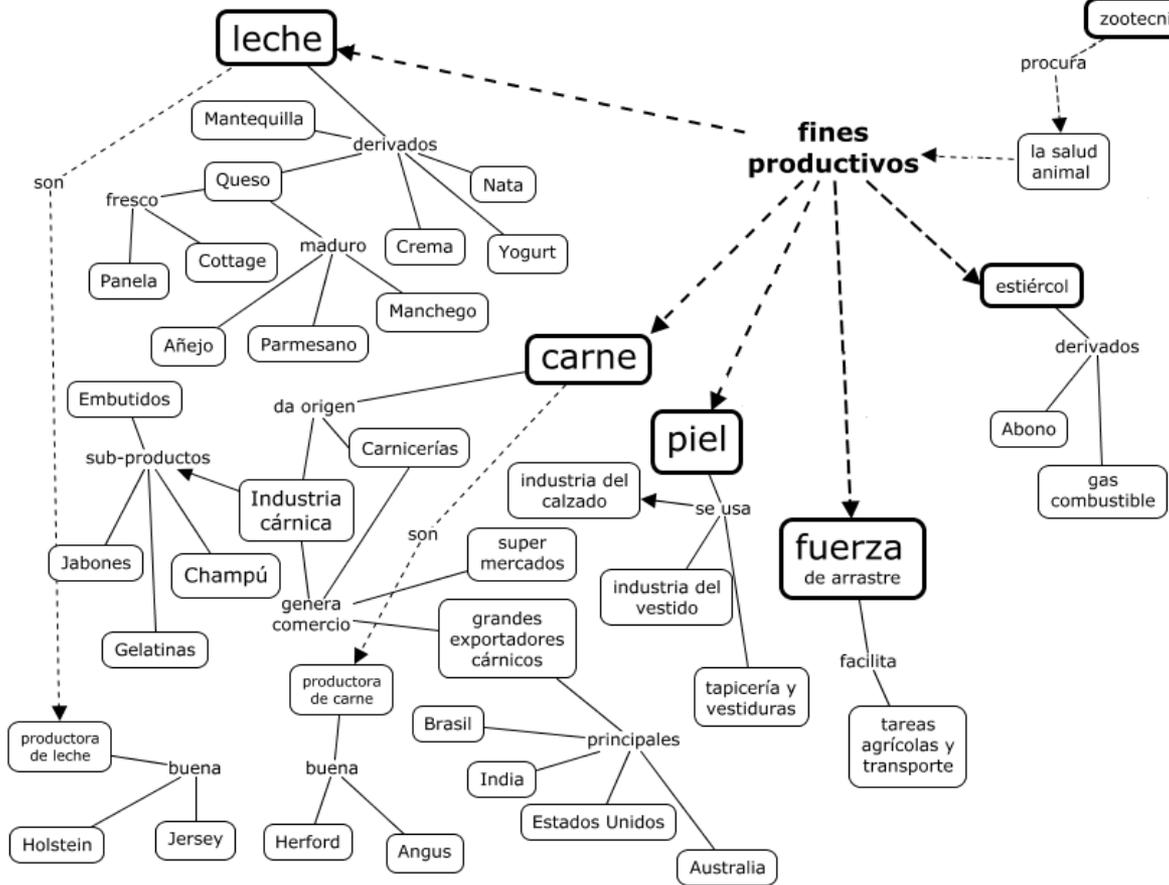
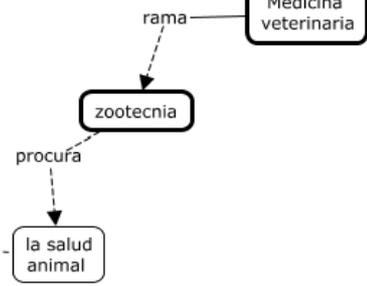
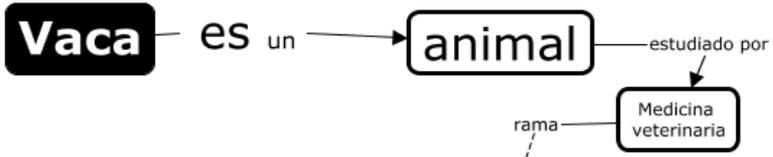
Vaca

es un

animal

estudiado por **Biología**

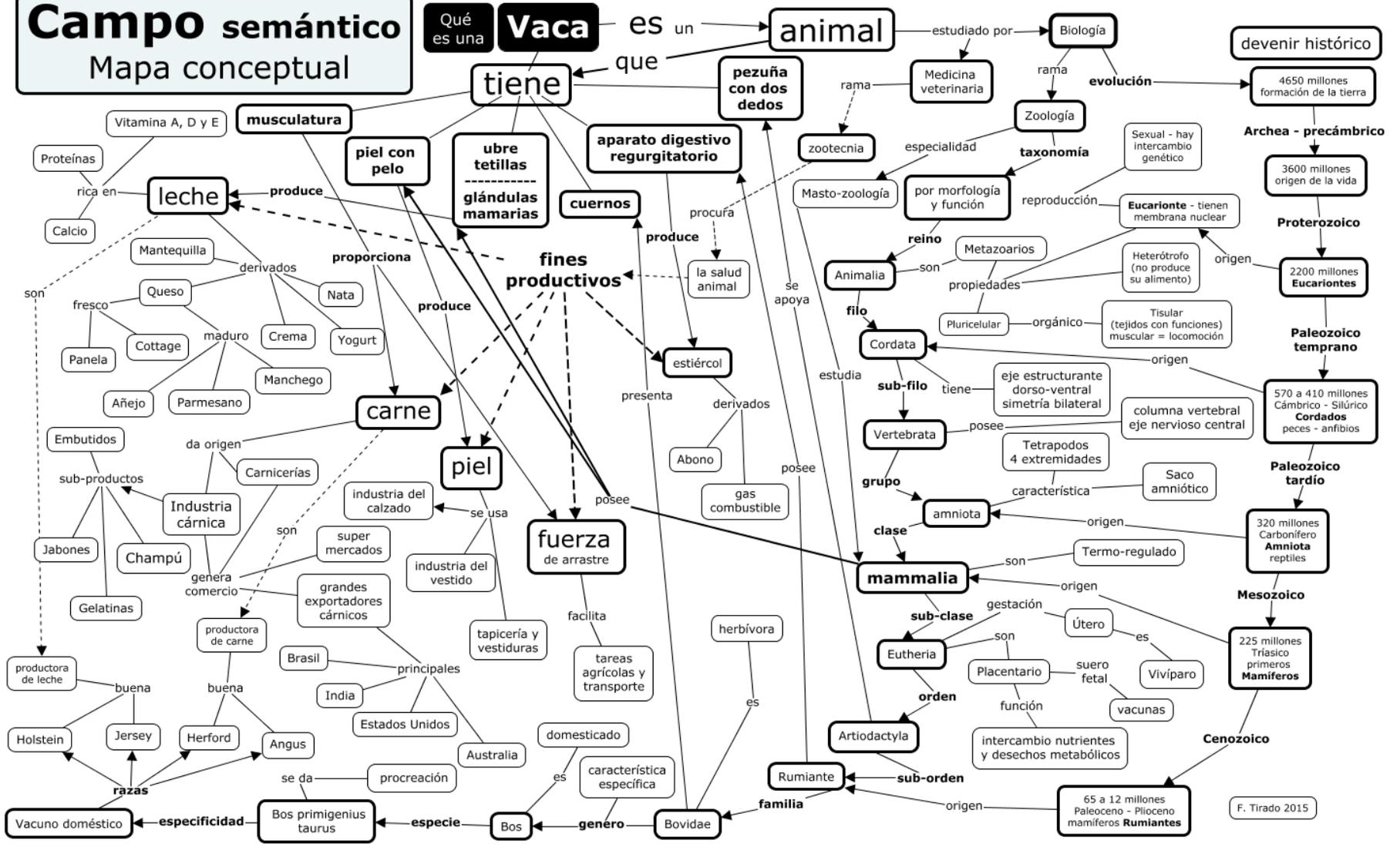




Campo semántico

Mapa conceptual

Qué es una **Vaca** es un animal



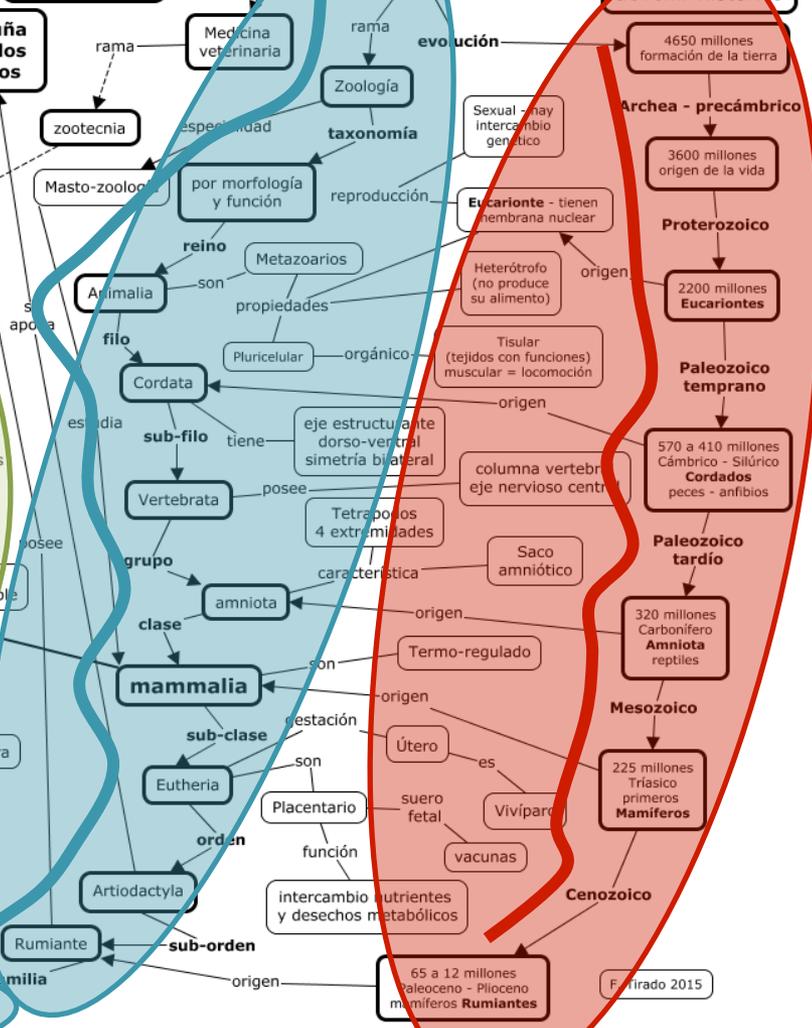
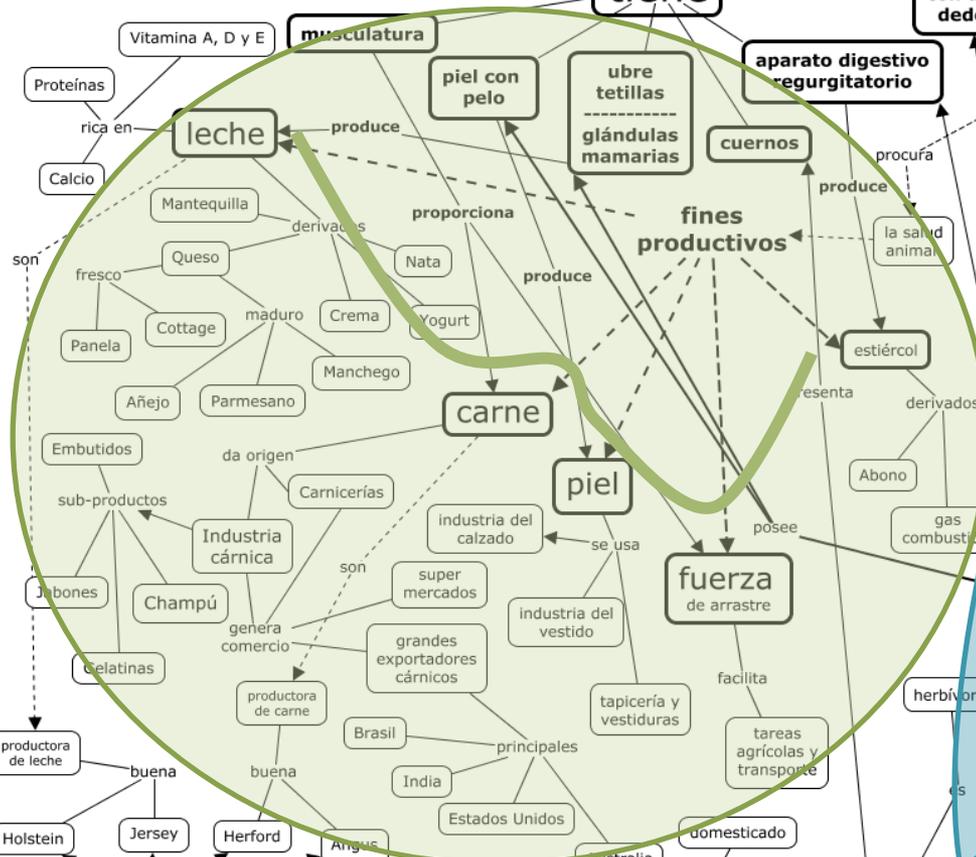
F. Tirado 2015

EJES TOPOLÓGICOS

Qué es una **Vaca** es un animal

tiene

animal



COGNICIÓN DISTRIBUIDA

Conocimiento distribuido (teoría de la mediación)

Inteligencia distribuida

-**Implícita** en los **artefactos** – tasa
(precepción –interpretación –acción - affordances)



- La memoria está distribuida

- En los objetos
- Los vestigios del pasado
- En los correos electrónicos
- En los whatsapp



-**Implícito** en los **problemas**

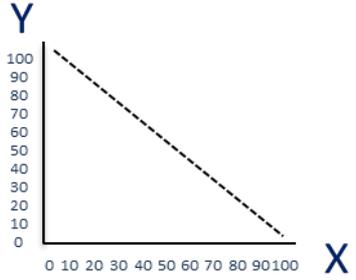
(ESTÁ EN EL CONTEXTO – en los artefactos)

Pensamiento lógico matemático - Hacia el álgebra temprana



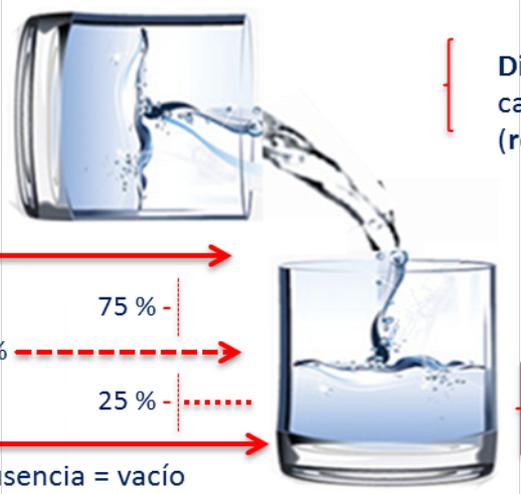
Recipiente – contenedor
La función matemática
más/menos

Dadas las características físicas de un artefacto como un **recipiente** presenta propiedades que promueven procesos de pensamiento, como funciones: **Disminuir = restar, agregar = sumar, / vaciar – llenar = límites – saturación**
 Constituye esquemas primarios del pensamiento – consonancia cognitiva
 Aprendizaje fenoménico – aprendizaje significativo – lo que el niño comprende



Igual de cantidad = unidad numérica

Consonancia cognitiva
 Validez fenoménica
 Significado - significación



Disminuye la cantidad (resta)

Pensamiento funcional
 Relación co-variante

Aumenta la cantidad (suma)

Función algebraica
 $X + Y = 100$
 Expresión sucinta

- $X + Y = 100$
- $100 + 0 = 100$
- $90 + 10 = 100$
- $80 + 20 = 100$
- $70 + 30 = 100$
- $60 + 40 = 100$
- $50 + 50 = 100$
- $40 + 60 = 100$
- $30 + 70 = 100$
- $20 + 80 = 100$
- $10 + 90 = 100$
- $0 + 100 = 100$

Punto de saturación = lleno

Equivalencias de cantidad } $1/2 - 0.5 - 50\% =$

Punto medio

Punto de ausencia = vacío

COGNICIÓN DISTRIBUIDA

Conocimiento distribuido (teoría de la mediación)

- **Inteligencia distribuida**
(problemas complejos
– interlocutores inteligentes)
- **Aprendizaje distribuido** (unos saben lo que otros ignoran)
- **Enseñanza distribuida**
(unos pueden ayudar a otros – ZPD)



APRENDIZAJE POR COLABORACIÓN

APRENDIZAJE POR COLABORACIÓN

Comunidades de aprendizaje

Enseñanza – aprendizaje / por equipos

- Aprendizaje por colaboración (**co-enseñanza**)
- **Argumentación** – contra-argumentación (Pensamiento dialógico) – refutación por evidencia
- Planteamientos y comunicación **por escrito** (revisión – registro)
- Aprendizaje **situado - basado en problemas** (ABP)
(Collaborative Problem Solving - CPS / OCDE)
- Desarrollar la **convivencia** – valores cívicos (respeto – responsabilidad – colaboración – solidaridad)

Trabajo por colaboración

Equipos de trabajo (integración en tareas) a diferencia de grupos (tareas distribuidas)

- Promover valores y comportamientos cívicos:
 - **Respeto** (cumplimiento) – **responsabilidad** (auto-regulación) – **cordialidad** (buenas maneras) – **solidaridad**

La revolución digital

Tecnologías de la Información y la Comunicación – **TICs** – la **mediación digital**

La **tecnología digital** está transformando vertiginosamente todos los campos de la actividad humana

- Las computadoras
(cientos de miles de operaciones por segundo)
- La conexión en línea (Internet)
- Los formatos digitales
(fotografía, sonido, videos – alta definición)
- Analítica de bases de datos (Big Data analytics)
- La telefonía celular (conexión inalámbrica)
- La televisión digital interactiva

La evolución digital

WEB – I // recepción

WEB – II // recepción – transmisión

WEB – III // WEB semántica (comprender al usuario)

Computadora de escritorio

Computadora en línea

Computadora portátil (inalámbrica)

La revolución digital

Dispositivos móviles (ubicuidad – en todas partes)

Constituyen artefactos digitales / meta-herramientas

- 1) **Teléfono** celular
- 2) Calculadora
- 3) Reloj – despertador -
cronómetro
- 4) Calendario - agenda
- 5) Grabadora
- 6) **Cámara** fotográfica
- 7) Navegador Internet
- 8) Archiveros de oficina
- 9) Tablero de juegos
- 10) Álbum fotográfico
- 11) Discoteca
- 12) Diccionario
- 13) Sismógrafo
- 14) Espanta mosquitos
- 15) Etcétera, etcétera

Artefactos con un universo de aplicaciones

La revolución digital

Sistemas de manejo del aprendizaje (LMS – Aulas virtuales)

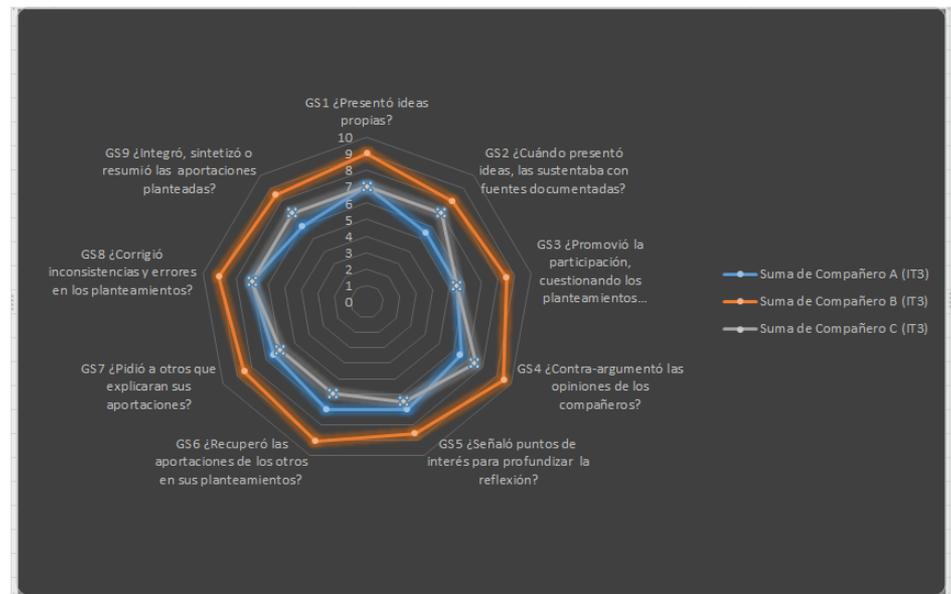
La tutoría inteligente (monitorea)

La visibilidad de los procesos educativos

- Analítica del aprendizaje (Learning Analytics)

Computer-Supported Collaborative Learning

- Se funda en 2003
- Su revista aparece en 2006
- Desde 2009 por su nivel de impacto está en el 10% superior de las revistas de investigación educativa



Los repositorios educativos - BRITANNICA – Digital Learning, MOOCs

La evaluación formativa

Se centra en el proceso, evalúa fases, a diferencia de la sumativa

- ◆ Retroalimentación
- ◆ Reflexión crítica de los logros
- ◆ Aprende el alumno aprender
- ◆ Aprende el profesor a enseñar
- ◆ El docente y el alumno están en constante construcción

La evaluación formativa

La Co-evaluación (evaluación por pares)

Promueve en el alumno:

Aprender a valorar propósitos – objetivos y metas

Elaboración de juicios

Argumentación – contra-argumentación (desarrollo pensamiento crítico)

La Co-evaluación

Co-evaluación de **productos y procesos**

Productos

1. Definición de criterios – rúbricas (competencias esperadas)
2. Rubricas con escala de valoración
Definir niveles de logro
Escala: alto – medio – bajo (poder de estimación)

Proceso – alumnos únicos observadores

1. Co-evaluación (entre pares)
2. Auto-evaluación (reflexión auto-crítica)
3. Meta-evaluación (cómo me perciben)

La Co-evaluación

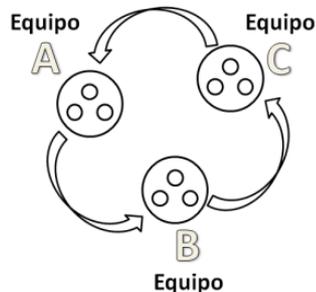
Los entornos digitales **permiten velar la identidad**

Evaluación cruzada y anónima

Evita sesgos: complicidades, filias y rivalidades

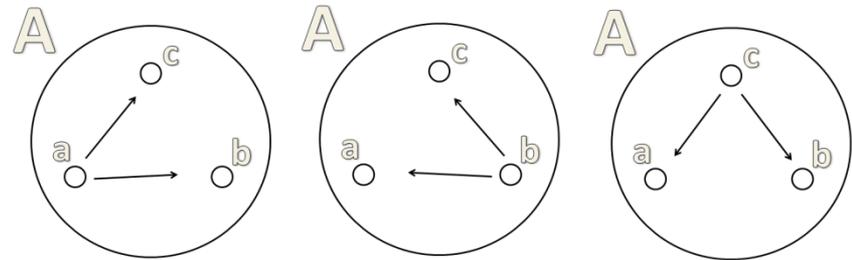
Se **atenúan sesgos por complicidades**
o **rivalidades** en la calificación

Inter - equipos



Co-evaluación **productos**

Intra - equipos



Co-evaluación de la participación en el **procesos**

Se **libera tiempo** a los **profesores**, quienes **sólo supervisan** y dictaminan en los casos polémicos

La Co-evaluación

Procedimiento:

- Derecho a réplica
Contra-argumentar y refutar
- Profesor monitorear el aprendizaje (juez - tercero en discordia)

La Co-evaluación

La contra-argumentación - refutación

Las evaluaciones concurrentes

(validez concurrente) / evaluación tradicional del profesor contrastada con la co-evaluación

- Evaluación de correlatos – entrega de lecturas – mapas conceptuales – asistencia – participación

Elaboración de mapas conceptuales el mejor indicador (corr. – promedio gral. y regularidad)

La dimensión ética

Vivimos una gran crisis de valores

Los valores - el deber ser - calidad – hacer lo mejor posible

La actualización docente en busca de la calidad

Los **derechos laborales** no pueden estar por encima de los **derechos de los niños** a recibir una educación de calidad

La dimensión ética

Es necesario ganar la convicción (moral)

Sin convicción se genera la simulación

Se requiere hacer un pacto ético por cada unidad educativa – la escuela

Lograr la normalidad educativa

Pablo Latapí: que se cumpla con lo que se tiene que cumplir

El ser humano es egoísta / pero tiene empatía – el deseo del bienestar del otro

Adam Smith La Teoría de los Sentimientos Morales

**GRACIAS
POR SU ATENCIÓN**



**Universidad Nacional Autónoma de México
Felipe Tirado**