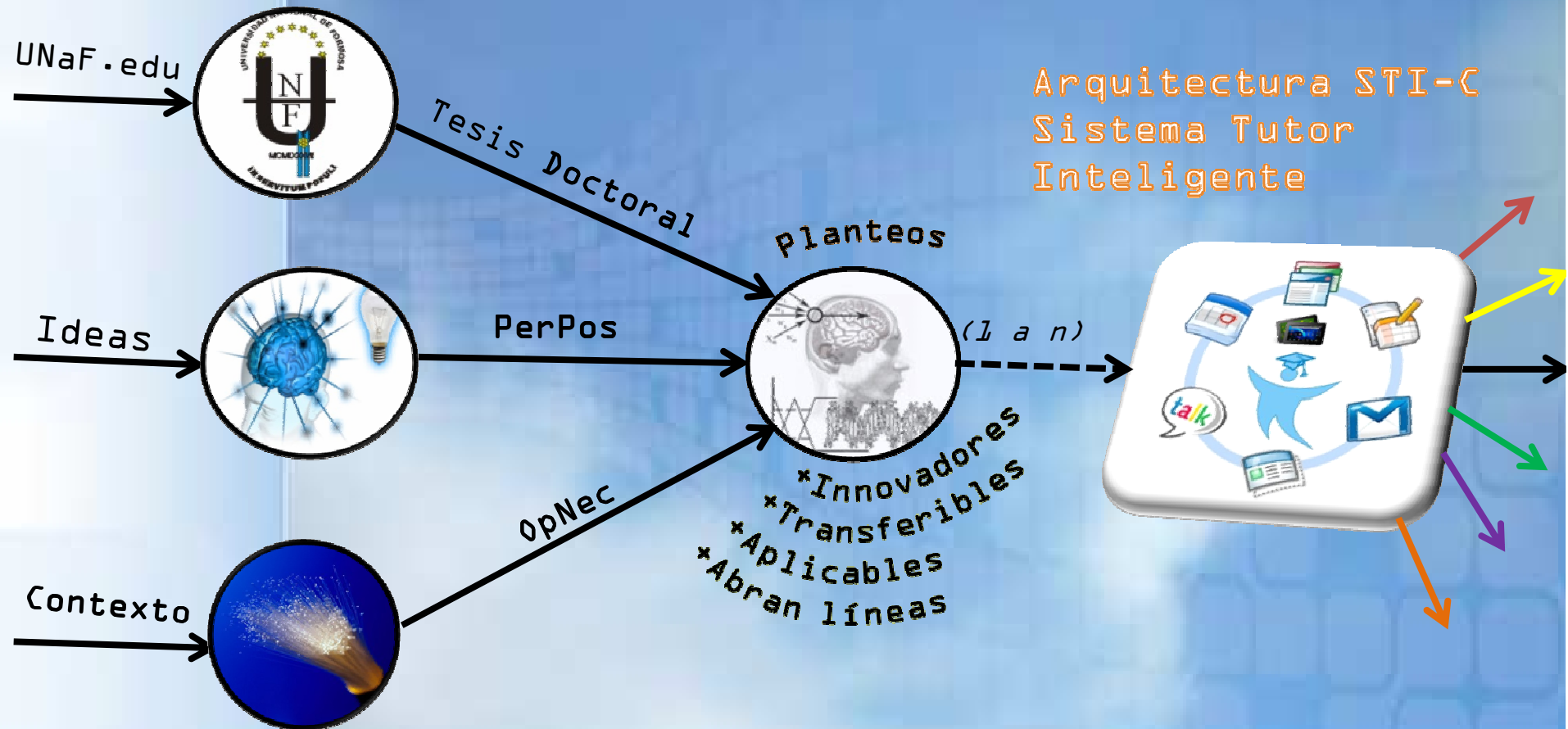




Seminario: GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA ERA DIGITAL.

Formosa, 4 de Noviembre de 2011

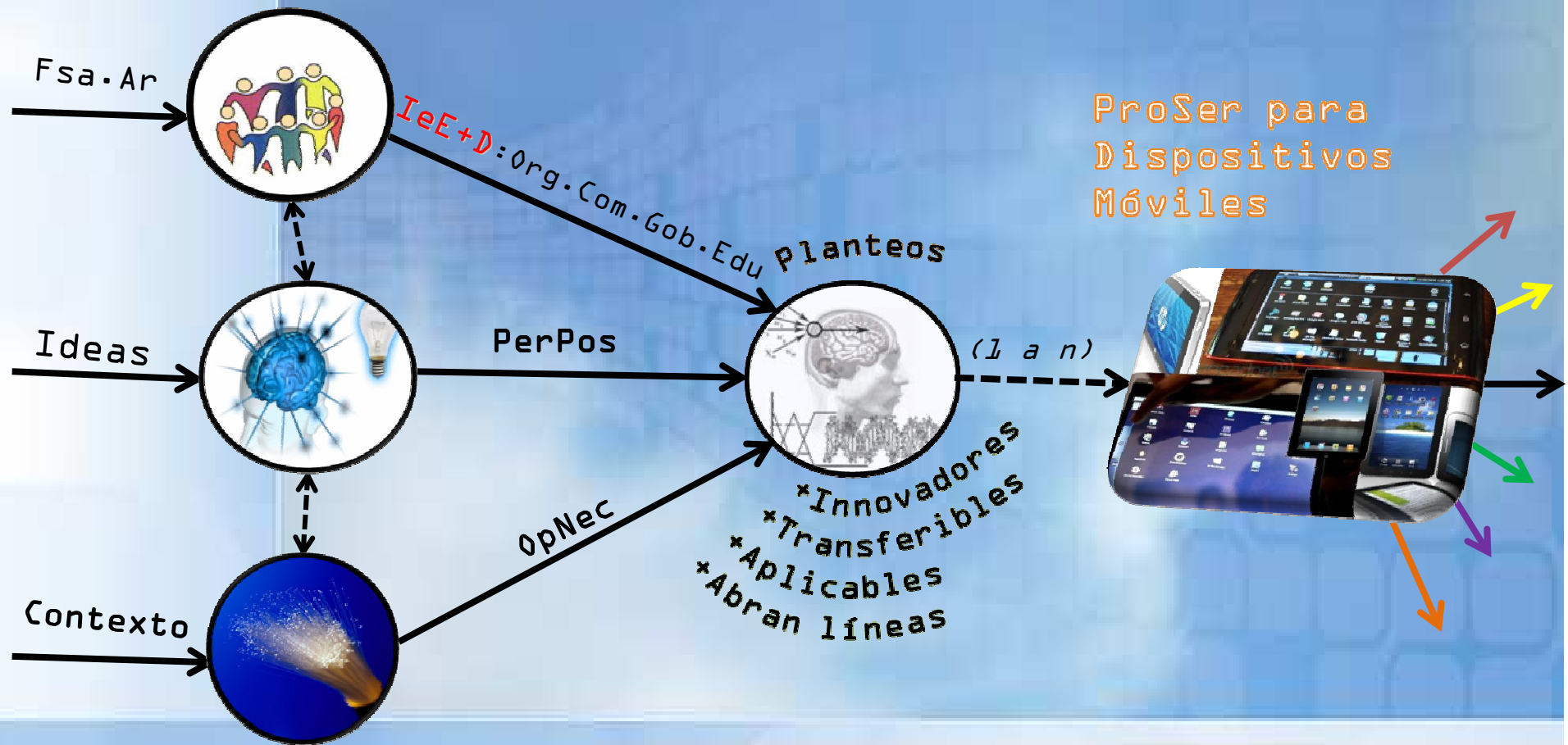


Generación del
Conocimiento en la
Era Digital.





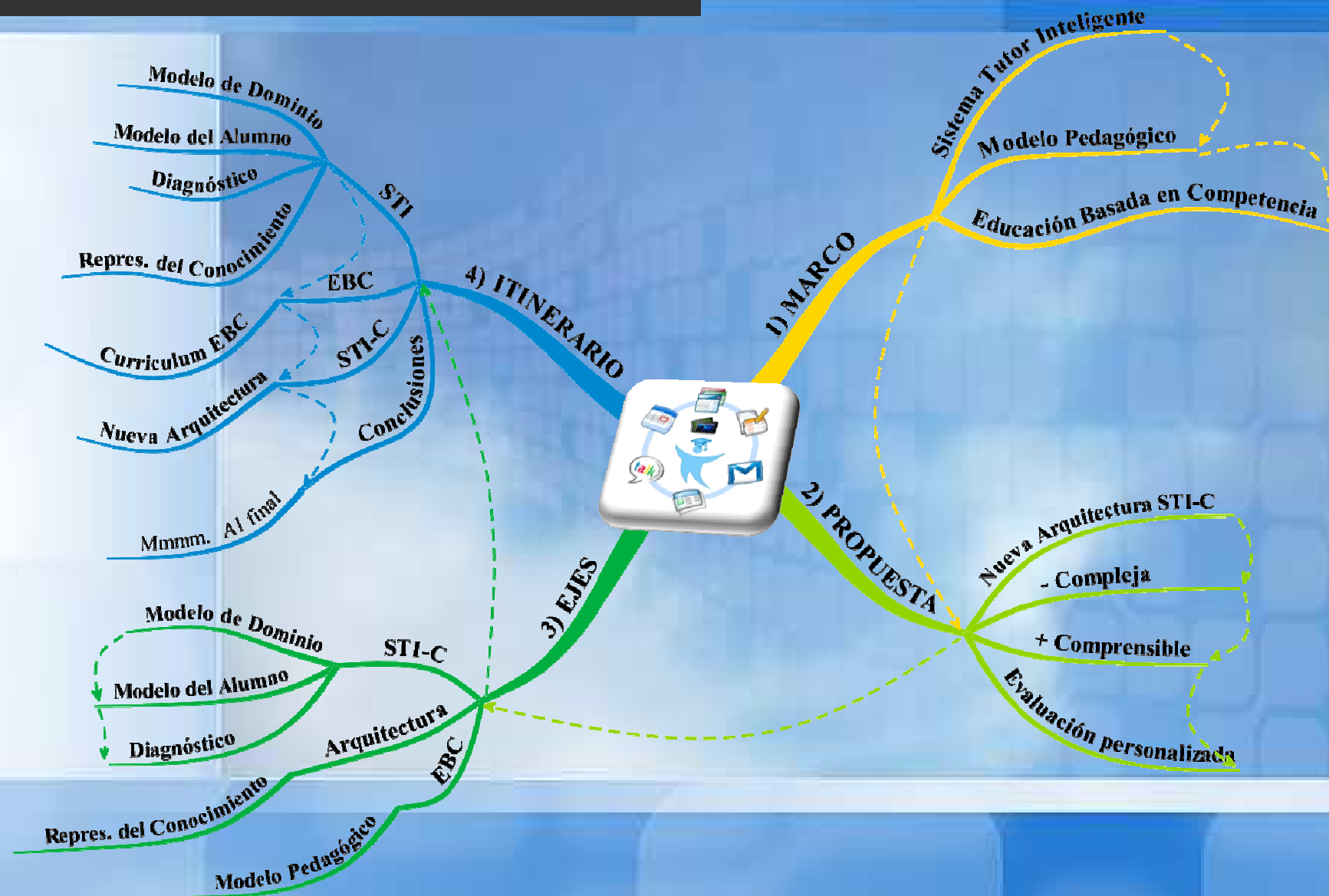
Seminario: GENERACIÓN DEL
CONOCIMIENTO EN LA ERA DIGITAL.
Formosa, 4 de Noviembre de 2011



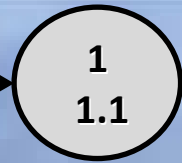


Seminario: GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA ERA DIGITAL.

Formosa, 4 de Noviembre de 2011



MARCO



STI Sistema Tutor Inteligente

Un STI utiliza técnicas de IA para:

- 1- Representar el conocimiento
- 2- Enseñar en forma personalizada.

Experto

Dominio de conocimiento
Dominio pedagógico
Diagnóstico y orientación del alumno

Conjuga una propuesta formativa (asignatura, rol profesional, capacidades específicas, etc.) con ciertos criterios pedagógicos.

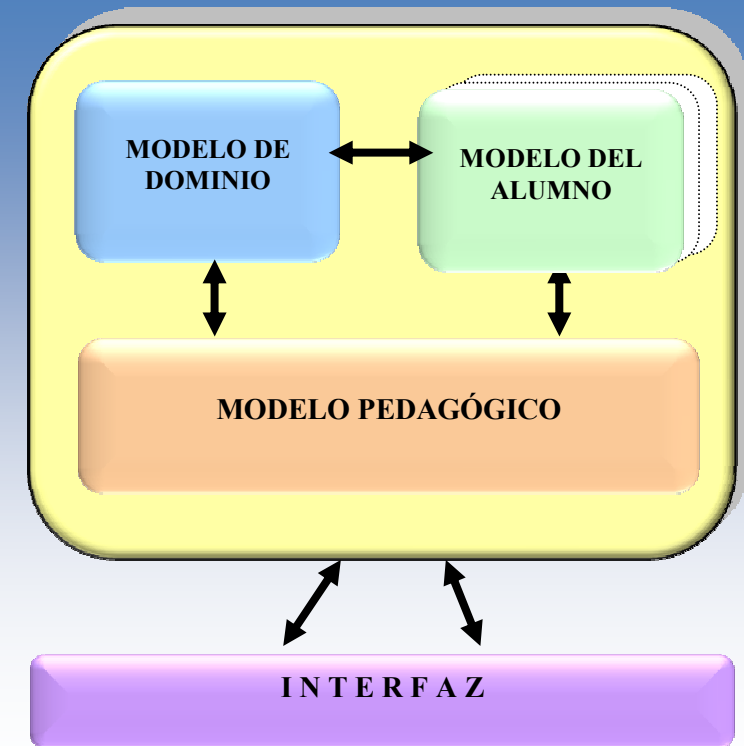
Problemas: Implementación de STI

STI Específicos:

- Se aplica a un único dominio.
- Los parámetros difíciles de entender.

STI Genéricos:

- Pueden ajustarse a varios dominios.
- Parámetros difíciles de entender.
- Construcción compleja.



MARCO

1.2

Arquitectura STI

Responde al **QUÉ SE ENSEÑA.**

- *Conocimiento que debe ser aprendido.*
- *Explicita el conocimiento experto.*

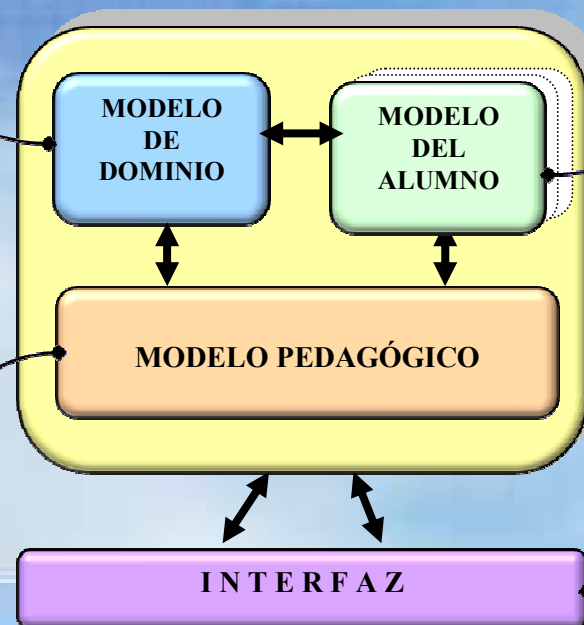
Representa el **A QUIÉN SE ENSEÑA.**

- Se infiere de los *conocimientos y carencias sobre el modelo del dominio.*

-El Proceso que actualiza este modelo se denomina **DIAGNÓSTICO**

Corresponde **AL CÓMO SE ENSEÑA.**

- Estrategias de enseñanza o estrategias tutoriales.

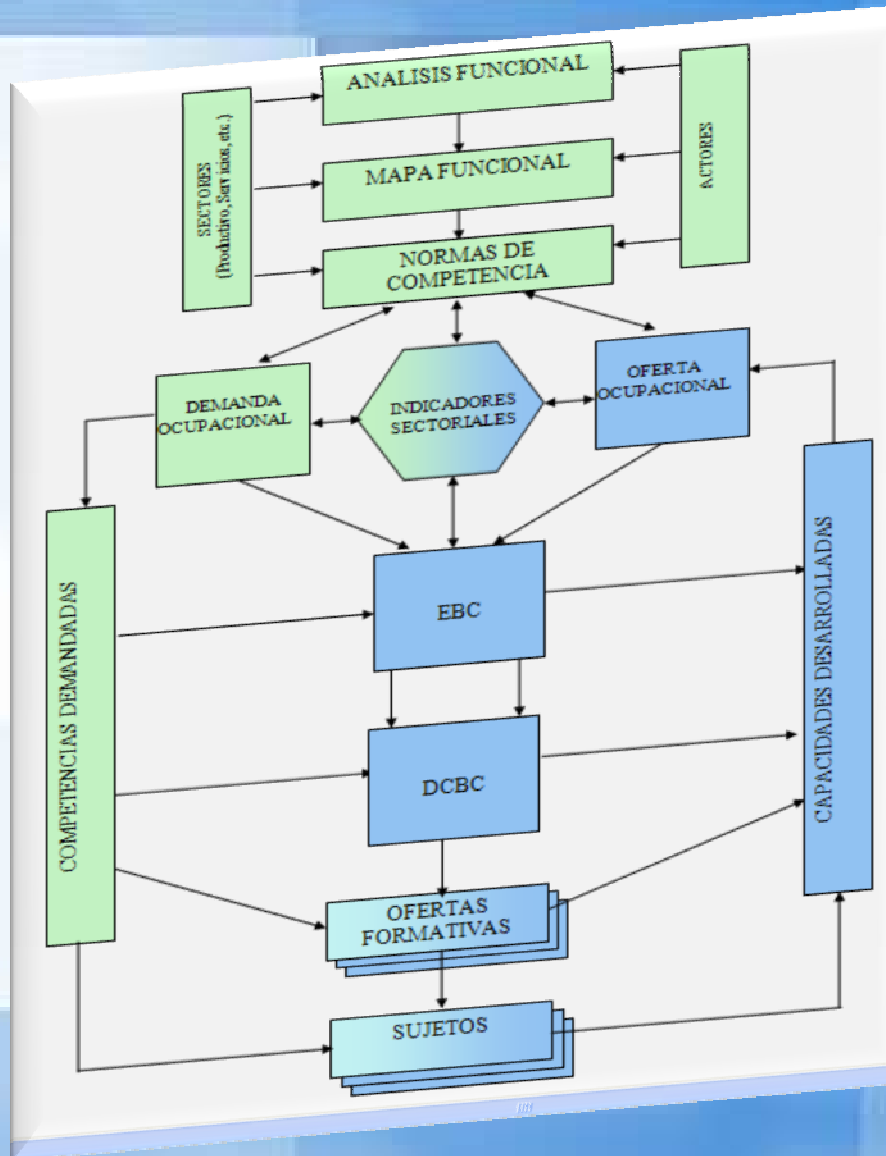


INTERACCIÓN
hombre-máquina.

MARCO

2
2.1

Enseñanza Basada en
Competencia (EBC)



EBC es un modelo educativo emergente que busca dar respuesta a las demandas del contexto. (Pertinencia)

Competencia: "Capacidad de actuar de manera eficaz en un tipo definido de situación".

Integra conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

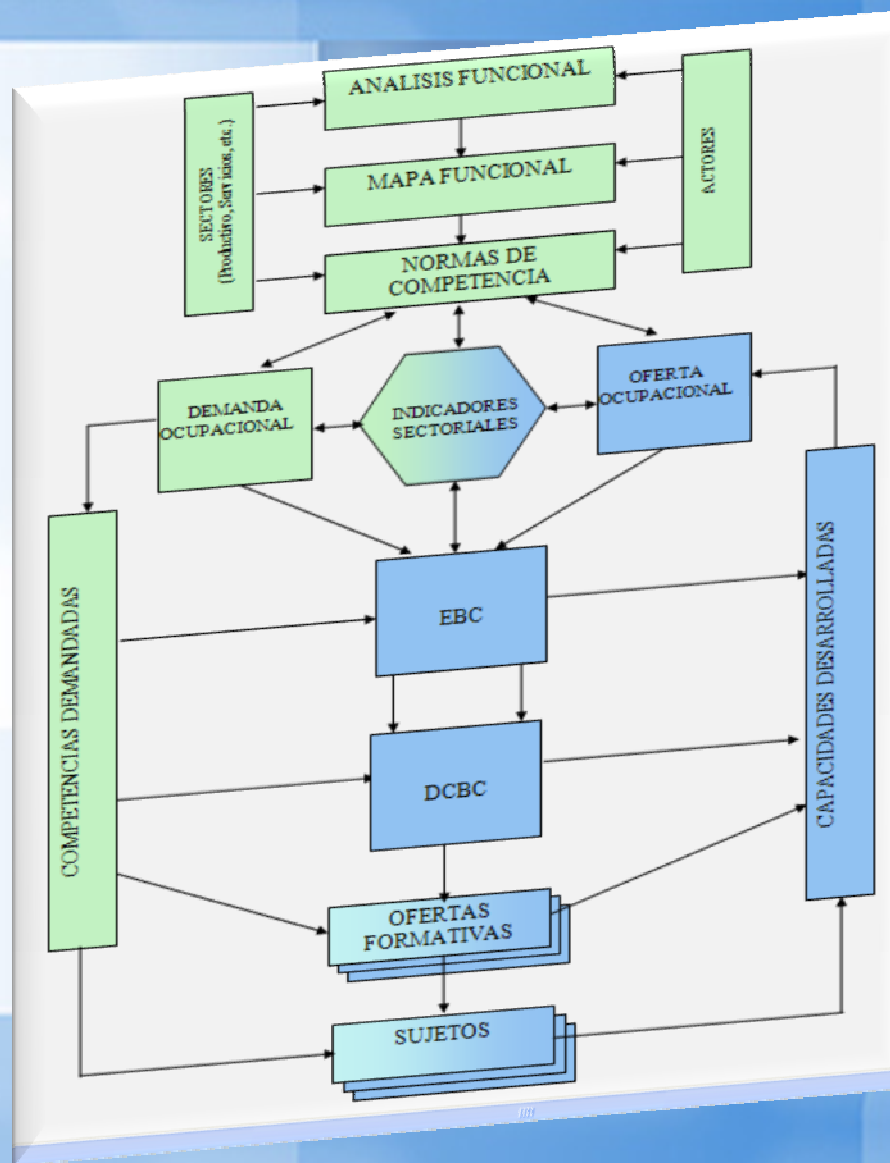
El **DCBC** especifica los componentes pedagógico-didácticos.

El **módulo** estructura los objetivos, los contenidos y las actividades en torno a un problema de la práctica profesional.

Marco

2.2

EBC - Componentes



Análisis funcional: Identifica las competencias inherentes a un rol.

Conforma el *mapa funcional*

La **norma de competencia** contiene descriptores de las buenas prácticas de un determinado rol.

Unidad de competencia (uc): función productiva, conjunto de las actividades del rol.

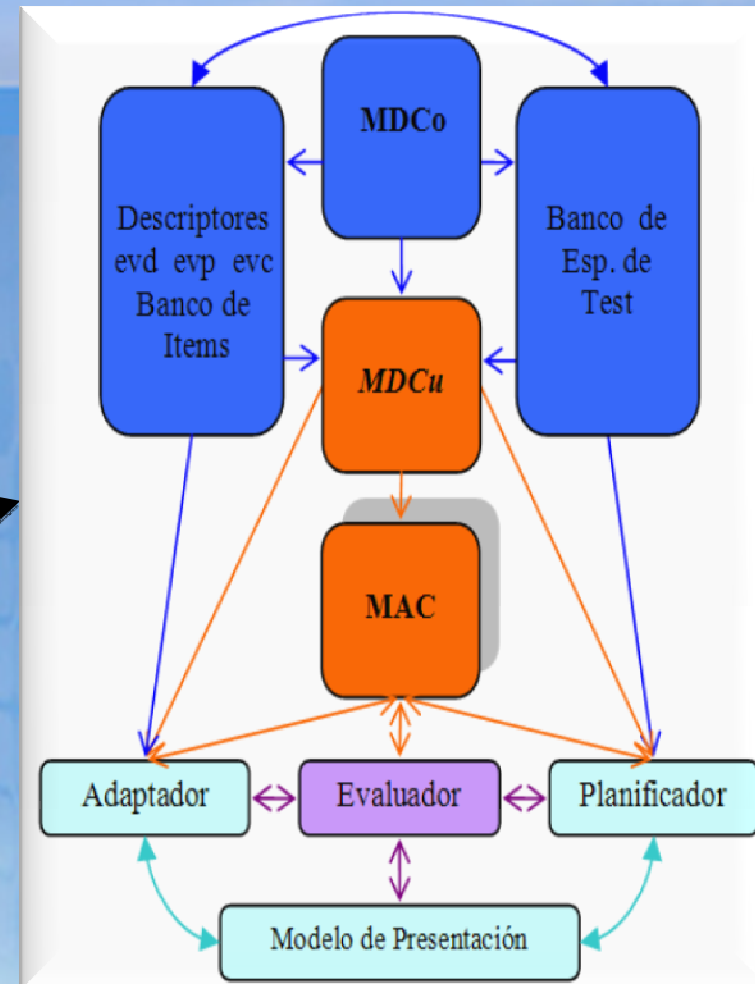
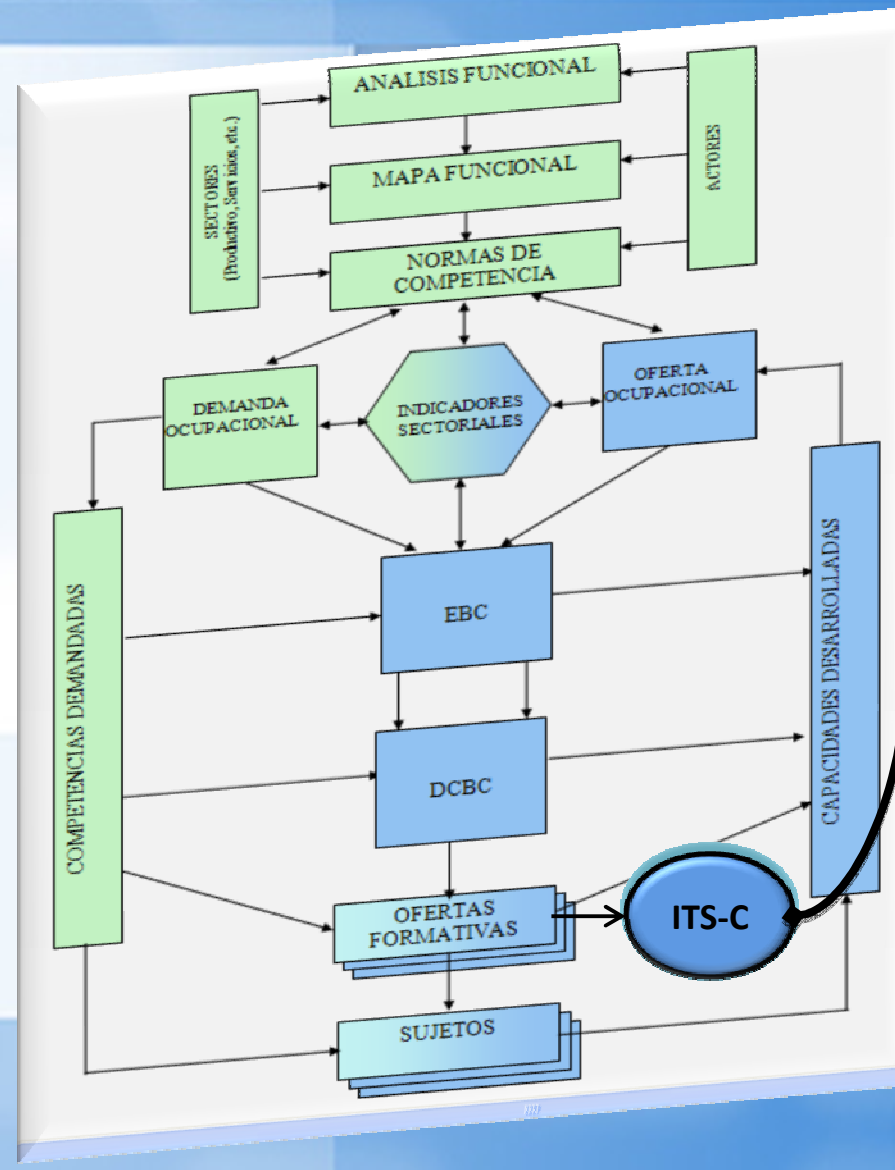
-La *uc* se conforma de sub-funciones o **Elementos de competencia (ec):**

Descriptores {
 .evp (Producto)
 .evc (Conocimiento)
 .evd (Desempeño)

ITINERARIO

3
3.1

Educación Basada en Competencia
(CBE)+STI

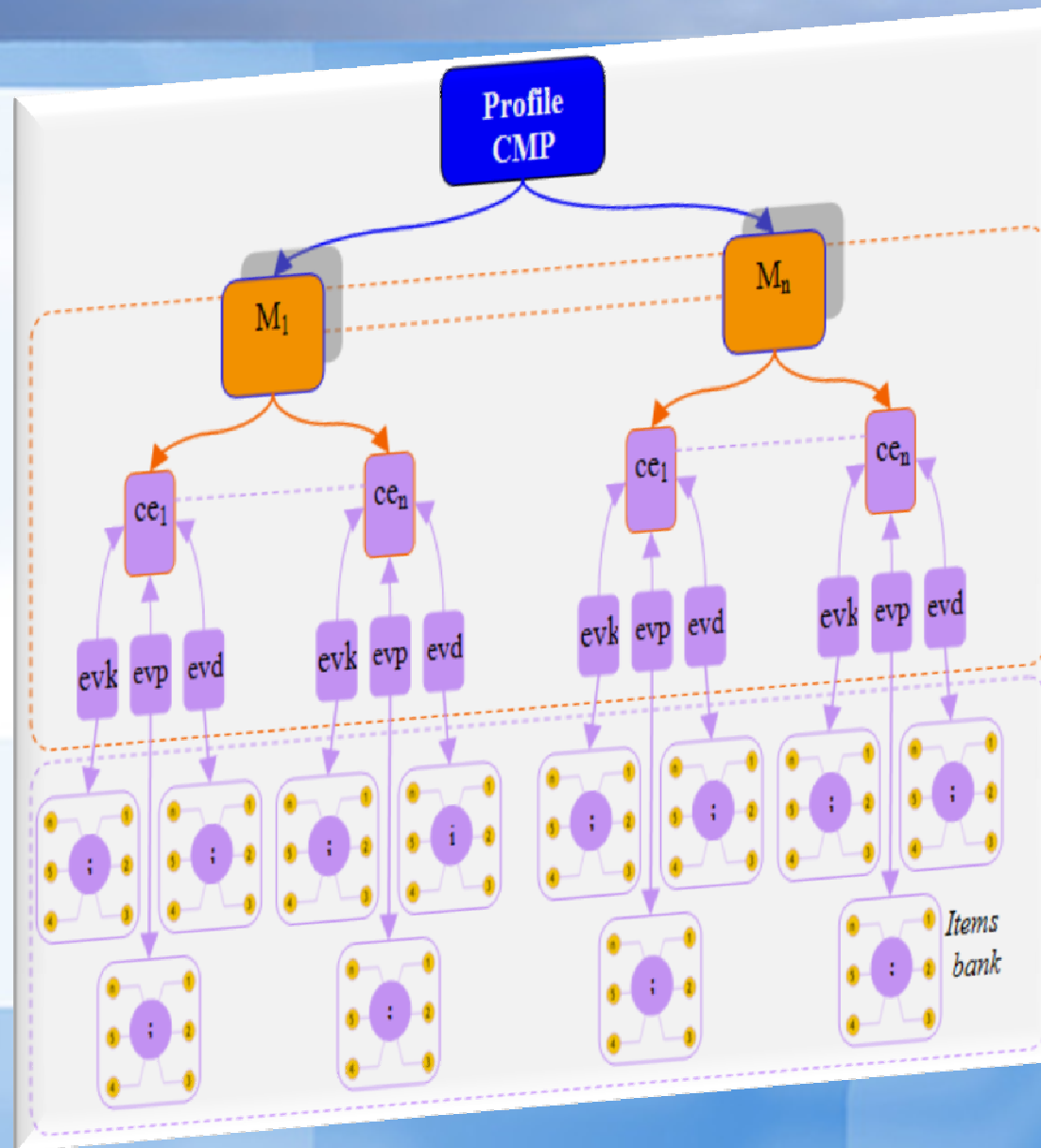


Modelo de Dominio =

Modelo de Dominio de CMP
MDCo

Model de Dominio Curricular
MDCu

ITINERARIO → 3.2 → ITS-C Nueva Arquitectura



MDCu reorganiza **MDCo** modularmente.

Un modulo (**Mi**) organiza: objetivos, contenidos, actividades y evaluación.

MAC es un modelo de recubrimiento sobre **MDCu**.

- Cada nodo almacena una **distribución discreta de probabilidad**.
- La distribución se **infiere** de las preguntas respondidas por el alumno a un **TAI**.

ITS-C Arquitectura

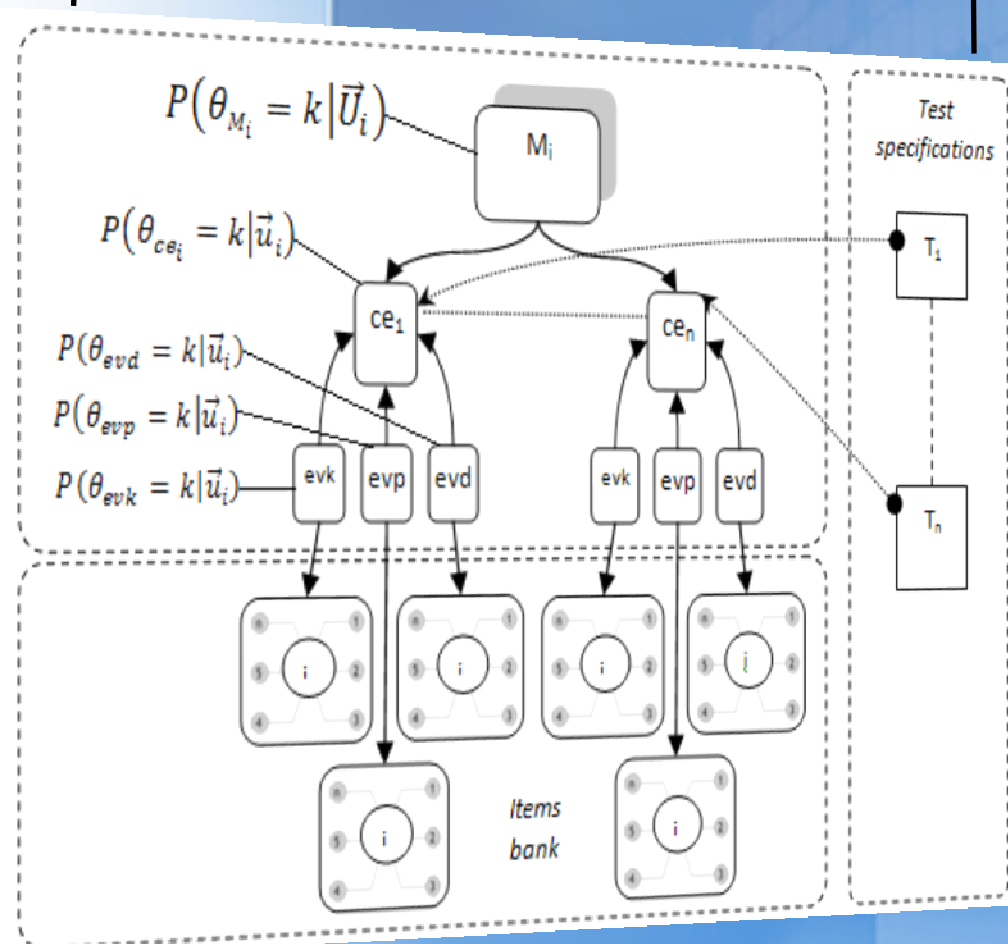
3.3

Características

Discreto: evalúa niveles de conocimiento discretos sin perder rigurosidad.

Politómico: evalúa ítems con múltiples respuestas, sin perder rendimiento computacional.

No paramétrico: (CCO, inferencia) no requieren parámetros. Basado en la TRI.



ACTUALIZACIÓN

$$P(\theta_t | \vec{u}_1, \dots, \vec{u}_i) = \begin{cases} P(\theta_t | \vec{u}_1, \dots, \vec{u}_{i-1}) P_{\vec{u}_i}(\vec{u}_i | \theta_t) \\ P(\theta_t | \vec{u}_1, \dots, \vec{u}_{i-1}) \end{cases}$$

$$EAP(P(\theta_t | \vec{u}_n)) = \sum_{k=0}^{k-1} k P(\theta_t = k | \vec{u}_n)$$

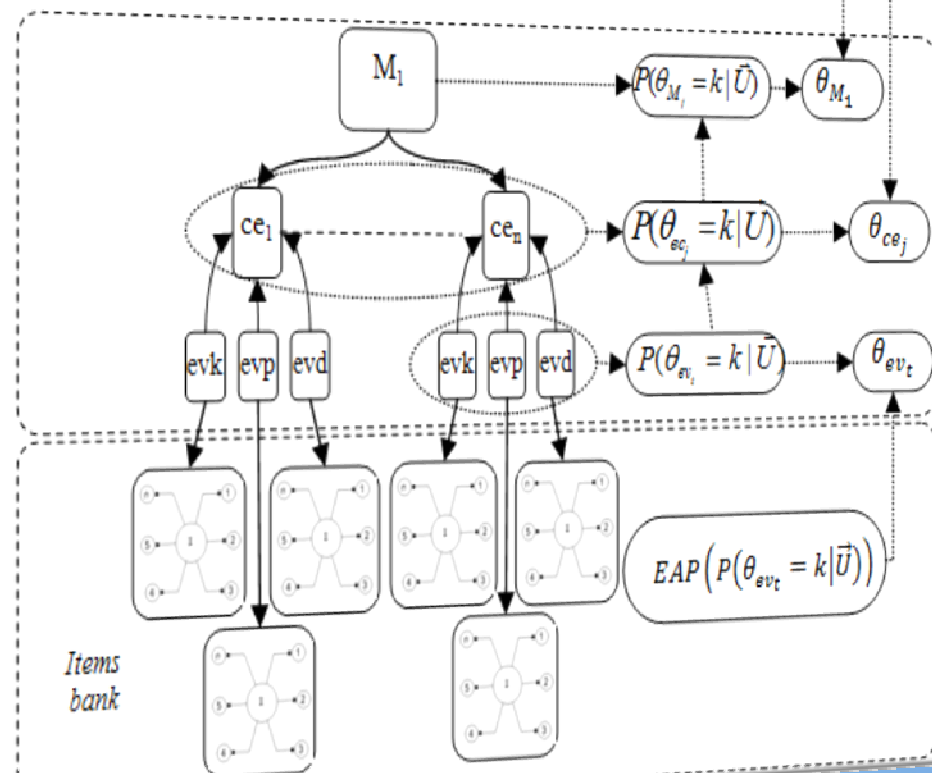
ITS-C Arquitectura

3.4

Actualización del MAC

$$\theta_{ce_j} = k_d P(\theta_{evd} = k_d | \vec{u}_n) + k_p P(\theta_{evp} = k_p | \vec{u}_n) + k_k P(\theta_{evk} = k_k | \vec{u}_n)$$

$$\theta_{M_1} = EAP \left(P(\theta_{ce_i} = k_i | \vec{U}) \right) = \sum_{i=1}^n |k_i P(\theta_{M_1} = k_i | \vec{u})|$$

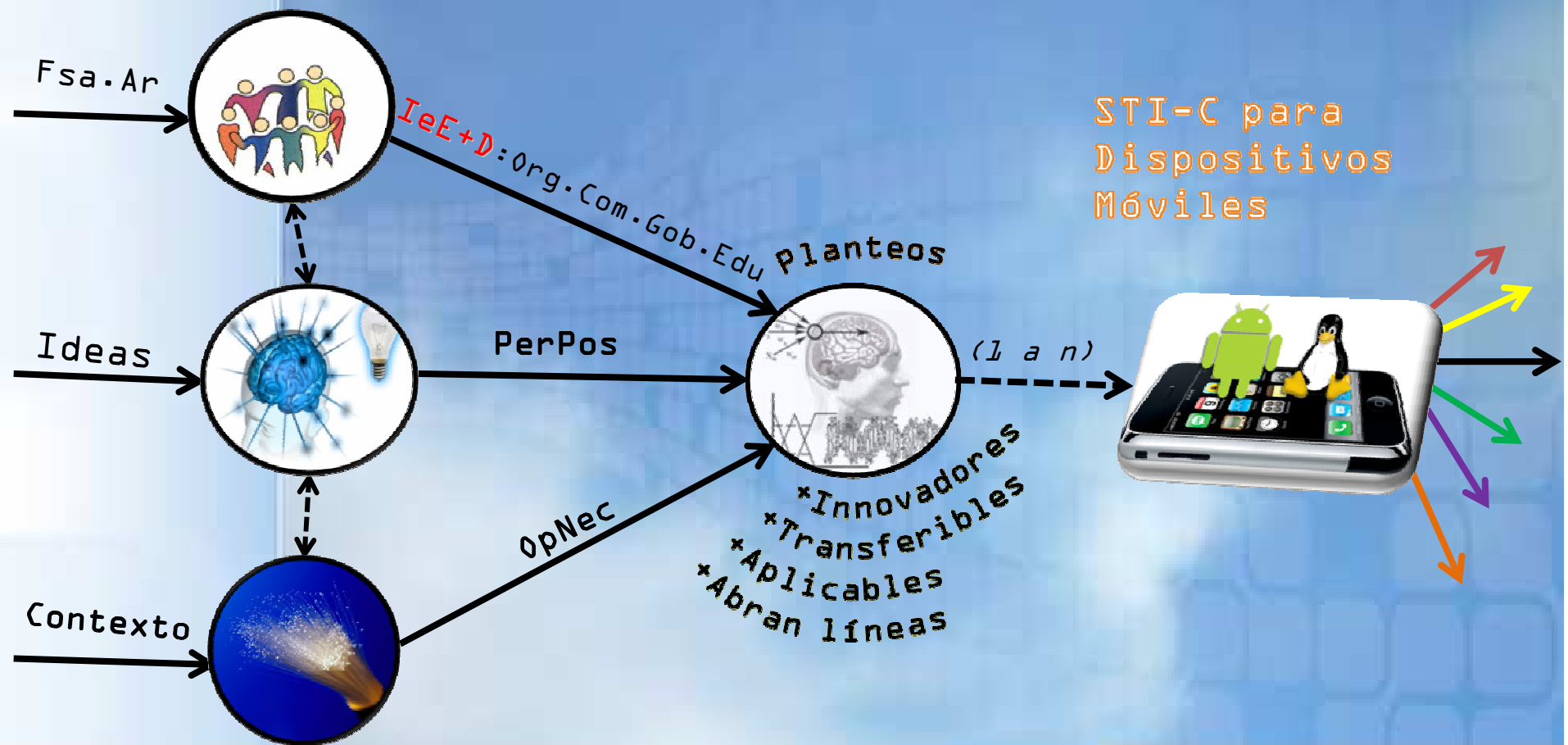


The updating of the distribution of knowledge of the student is carried out using an adaptation of the Bayesian method proposed by [24]

$$P(\theta_{ev_t} | \vec{u}_1, \dots, \vec{u}_{i-1}) = \begin{cases} |P(\theta_{ev_t} | \vec{u}_1, \dots, \vec{u}_{i-1}) Po(\vec{u}_i | \theta_t)| & \text{if } Q_i \text{ assesses } evd_t, \\ & evk_t \text{ or } evp_t. \\ P(\theta_{ev_t} | \vec{u}_1, \dots, \vec{u}_{i-1}) & \text{in other case.} \end{cases}$$

$k_d P(\theta_{evd} = k_d | \vec{u}_n)$, $k_p P(\theta_{evp} = k_p | \vec{u}_n)$ and $k_k P(\theta_{evk} = k_k | \vec{u}_n)$ are the probability regarding the descriptors evp , evd and evk and k the competency level.

STI-C Arquitectura → → Derivaciones



ITS-C Arquitectura

4.2

Derivaciones

