

Aprender a programar en el primer año de la carrera de
Ciencias de la Computación.

Un análisis basado en las Comunidades de Práctica.

CONTEXTO

Leticia Losano
Fa.M.A.F. - U.N.C.

Licenciatura en Ciencias de la Computación
Analista en computación

Facultad de Matemática, Astronomía y Física
Universidad Nacional de Córdoba

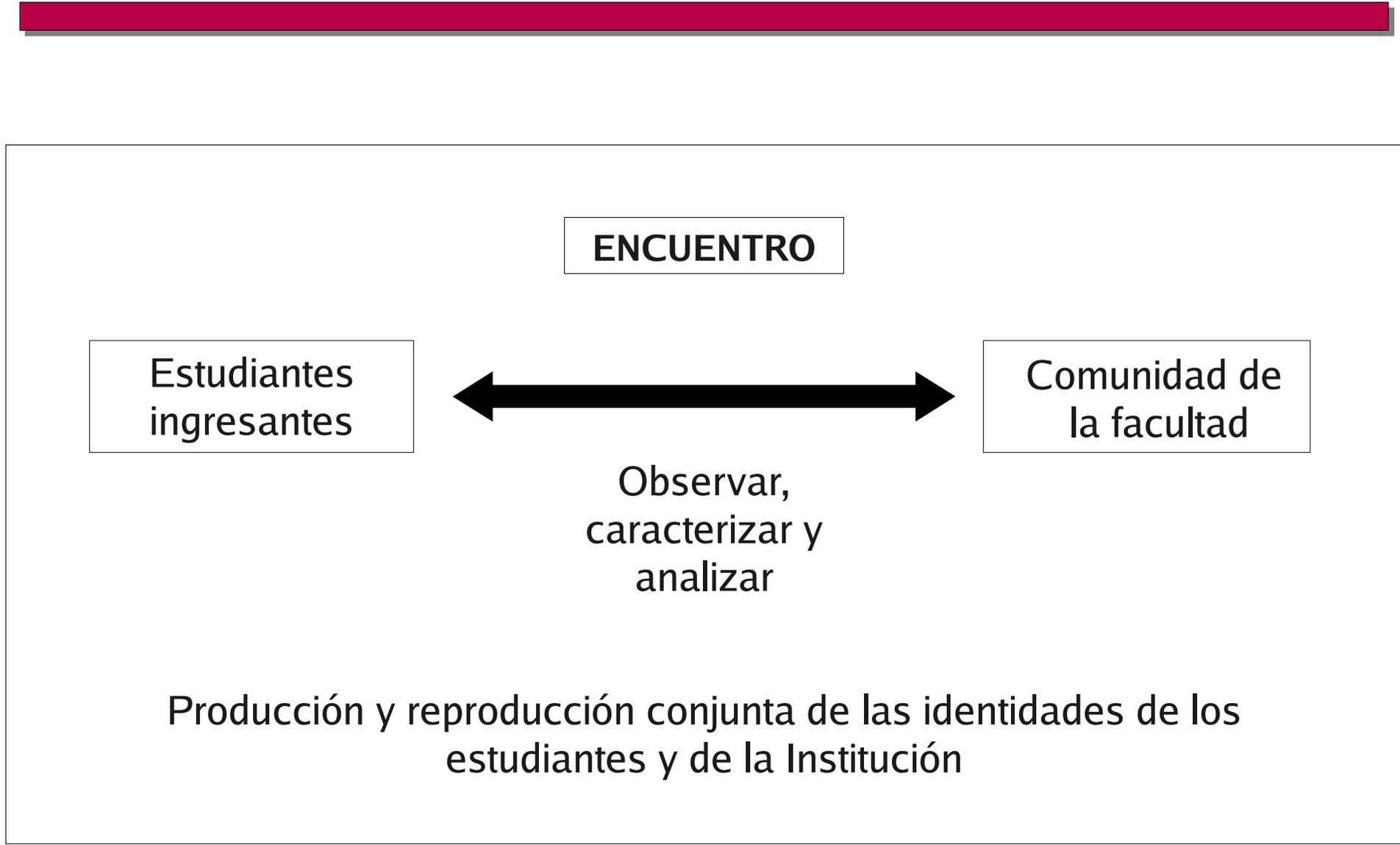
PRIMER AÑO

Alto índice
de deserción

Pocos estudiantes
aprueban

*P: a todo esto lo van a ver en 4^{to} año
con mucho detalle
E (por lo bajo): si llegamos ...
(Primer día de clases)*

*P: todos los fines de cuatrimestre me
hago la misma pregunta y siento la
misma frustración: ¿por qué quedamos
tan pocos?
E : una de las cosas que hace que
quedemos menos es Álgebra
(Último día de clases)*



MARCO TEÓRICO (y preguntas derivadas)

Lave y Wenger

(1988,1991,1996,1998)

Interés

- Persona en su totalidad
- actuando en el mundo
- como un miembro de una comunidad

Aprendizaje

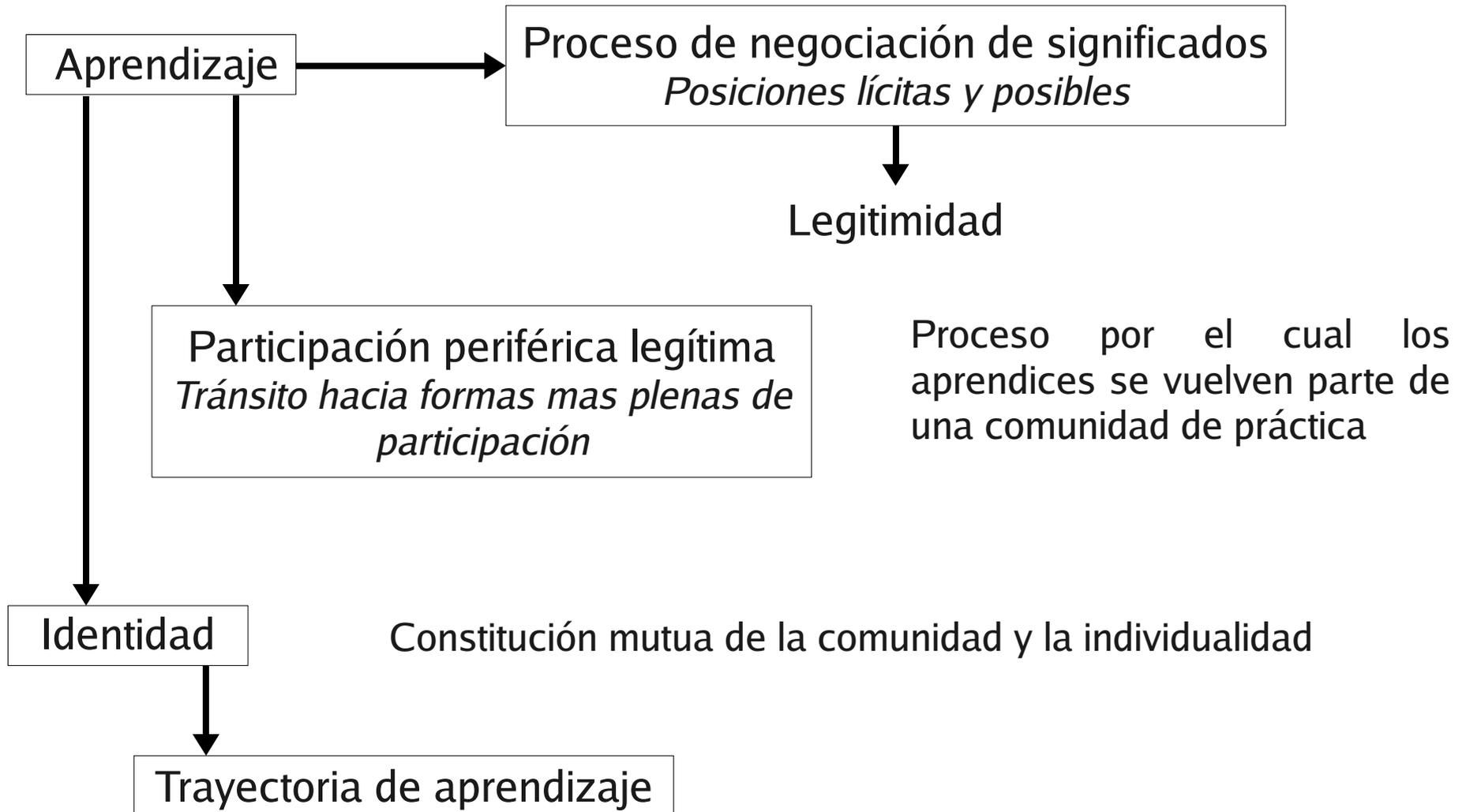
Proceso
relacional

Reside en las relaciones entre las personas, las tareas, las herramientas y el medio.

Situado social, histórica y culturalmente

Posiciones sociales
Intereses
Posibilidades

MARCO TEÓRICO (y preguntas derivadas)



METODOLOGÍA

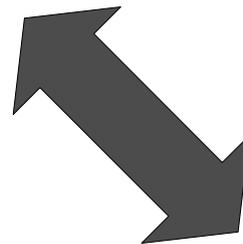
- Tipo: Cualitativa
- Técnicas: Observación participante - entrevistas
- Registros: Producciones de los estudiantes
Grabaciones de audio
- ¿Quiénes? Profesores y estudiantes
- ¿Dónde? Aulas de teórico, práctico y laboratorio
Lugares de esparcimiento

Grupo reducido
Distinguir entre lo que
se dice y se hace

PRIMER ANÁLISIS

Dos grandes dimensiones en
continua interacción

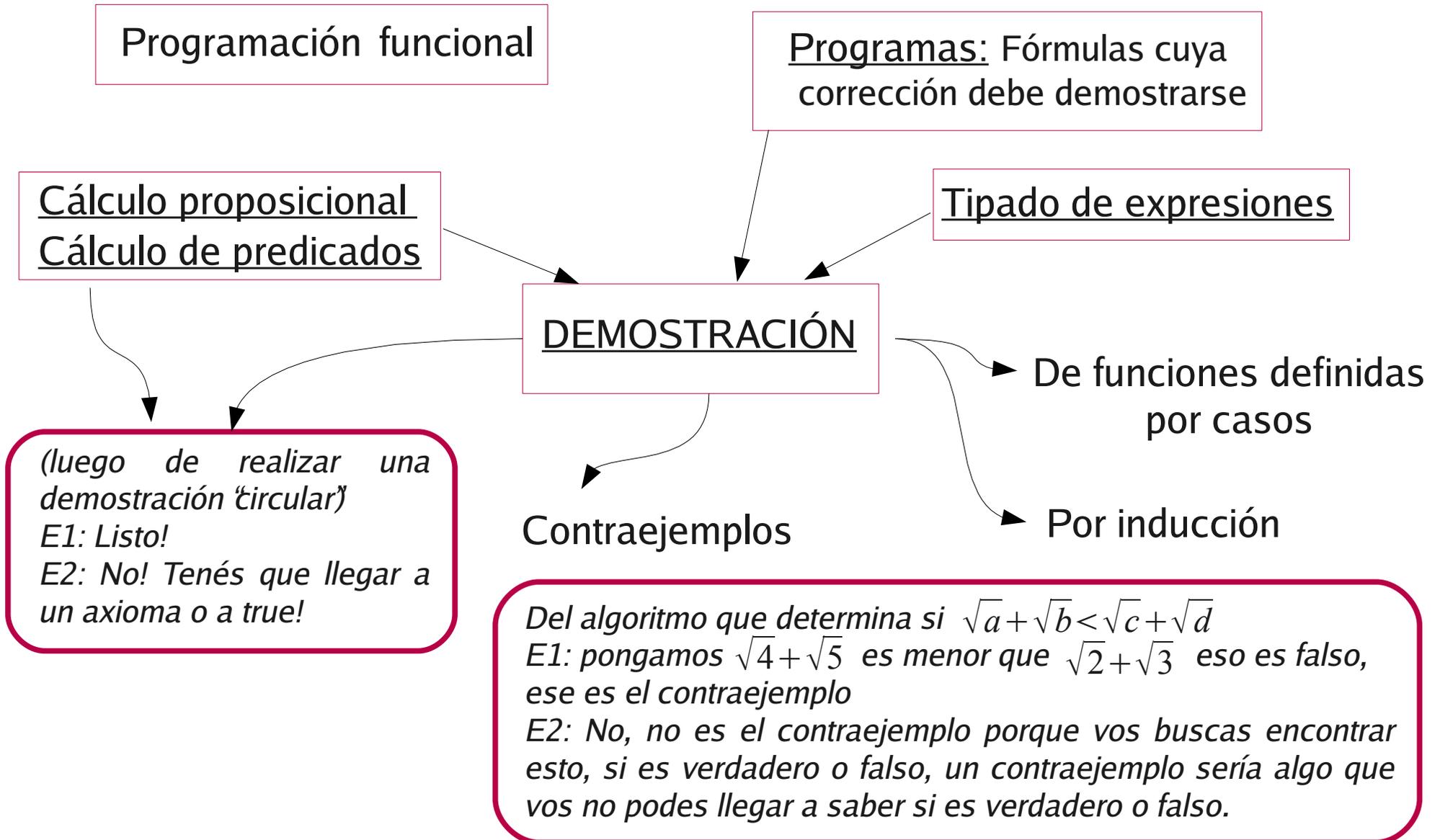
1. Procedimientos y conocimientos
disciplinares



2. Valores y convenciones de los
docentes y estudiantes

1. Procedimientos y conocimientos disciplinares

Leticia Losano
Fa.M.A.F. - U.N.C.



1. Procedimientos y conocimientos disciplinares

Leticia Losano
Fa.M.A.F. - U.N.C.

Renegociación del lenguaje

Nueva notación
Nuevos términos

*E: ¿qué significa que sea no trivial?
P: que no es una operación que relaciona todo con todo*

(Refiriéndose a la definición de máximo)

E: ¿Por qué se escribe así?

P: Vamos a tener casos protegidos por una expresión booleana que me dice si puedo entrar en el caso

E2: y el último paréntesis cierra

E3: ¿por qué el último paréntesis va abajo?

P: Porque me gusta, lo podría haber puesto arriba.

Nuevo formato de demostración

*P: uno empieza poniendo fórmulas una abajo de la otra.
¿Qué une esas fórmulas? Transformamos esto [la ecuación] con un conjunto de equivalencias lógicas. Esto ayuda a aclarar las cosas. [Resuelve en el pizarrón]*

$$(x-1)*(x^2+1)=0$$

$$\equiv \{a*b=0 \equiv a=0 \vee b=0\}$$

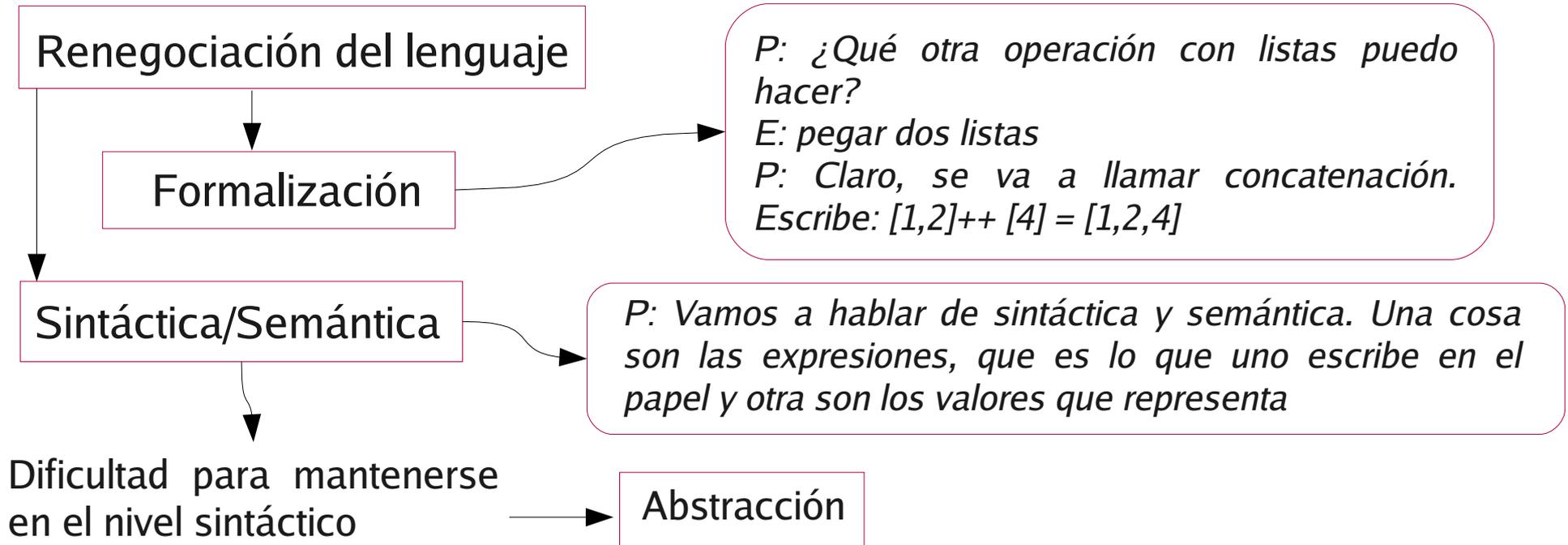
$$x-1=0 \vee x^2+1=0$$

$$\equiv \{sumo 1, resto 1\}$$

$$x=1 \vee x^2=-1$$

1. Procedimientos y conocimientos disciplinares

Leticia Losano
Fa.M.A.F. - U.N.C.



Resolviendo el árbol de tipado para tail. ($[[2], [4,5]] . 0$)

E: claro, pero yo a eso lo hice por pasos

P: ¿cómo por pasos?

E: y, porque yo diría lista de lista punto cero entonces abajo directamente resolviendo eso te queda tail de lista de num porque dejé el elemento cero.

P: no, no esto no se resuelve, esto no es nada. Esto para mí son caracteres, esto es una "t" esto es una "á" esto es una "f" y esto es una "f" y tengo estas reglas, no use nada exepcto estas reglas para resolver eso y nunca hay que resolver nada, con estas reglas alcanza.

2. Valores y convenciones de los docentes y estudiantes

Estudiante exitoso / estudiante no exitoso

P: A esta chica debe de ser una de las que mejor les va. Para mí está muy relacionado, a los chicos que son mas extrovertidos les va mejor en la carrera

Comportamiento que debe adoptarse

P: Chicos un consejo, para las materias, si no saben no se presenten [a rendir el final]. No es muy bueno tener cinco bochazos en el curriculum. Si les fue mal en el último parcial entonces es casi 100 % que les va a ir mal, para no frustrarse

E1: pero pusiste lo que hacías en cada paso? Poné lo que haces en cada paso.

E2: si, puse sacar raíz y después todo aritmética

(...)

E1: tenes que ir explicando paso por paso

E2: no, chau! Ya expliqué paso por paso en el tres, voy a hacerlo en un paso

E1: bueno, dale lo hagamos directamente

2. Valores y convenciones de los docentes y estudiantes

Conocimientos previos de los estudiantes

E: Yo vengo del Montserrat y hay muchas cosas que ya vimos. Todo el primer cuatrimestre de análisis matemático yo ya lo vi.

Relaciones de poder docente-estudiante

P: Como es normal que se dejen estar y como no saben estudiar los parcialitos son para que vayan al día, para incitarlos a que vayan al día. Suena un poco ... ¿cómo se dice?

E: pesado

P: mmm si, como autoritario, que nosotros les tenemos que decir lo que tienen que hacer, pero bueno, nos ha dado buenos resultados

Buen programa –buen programador

PRIMER ANÁLISIS

Leticia Losano
Fa.M.A.F. - U.N.C.

