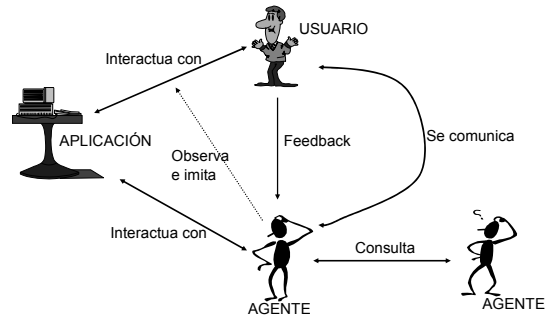


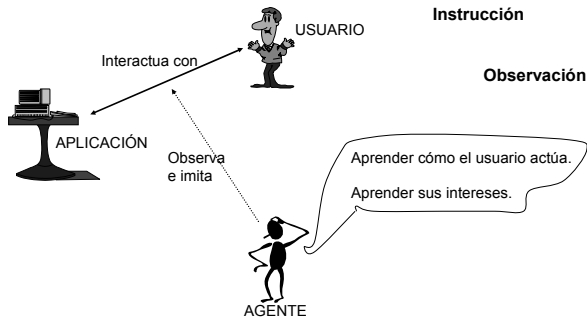
# Agentes Inteligentes

Dra. Analía Amandi  
 Instituto de Sistemas ISISTAN, UNICEN  
[www.exa.unicen.edu.ar/~isistan](http://www.exa.unicen.edu.ar/~isistan)

# Agentes de Interfaz



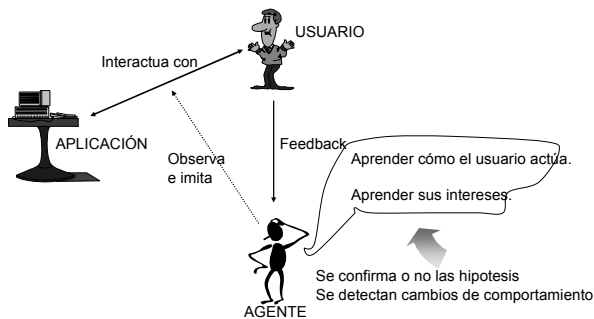
# Agentes de Interfaz



# Agente Agenda

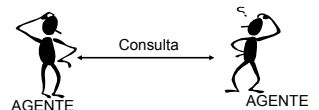
- Aprender cómo el usuario actúa
  - Cuales son los compromisos que puede realizar simultaneamente
  - Que hace cuando se superponen dos compromisos
- Aprender sus intereses
  - Le interesa asistir a reuniones organizadas por José o Pedro.
  - Le interesa asistir a reuniones organizadas por sus superiores.
  - Le interesa más jugar al fútbol que ir a una reunión de trabajo en sus horas libres.

# Agentes de Interfaz



# Agentes de Interfaz

- Una tercera fuente de información
  - Otros agentes....



## Agentes de Interfaz

- Modelo del usuario
  - Preferencias
  - Objetivos
  - Formas de actuar
  - Manera de interactuar con su agente (interrupciones, tolerancia a errores, personalidad del agente, etc.)
  - .....



## Agentes de Interfaz

- Perfil del usuario
  - Conocimiento
  - Hipótesis

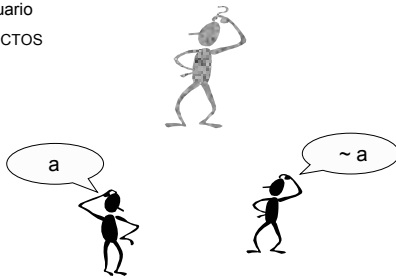
Hipótesis sobre una preferencia,...

Hipótesis de cambios...

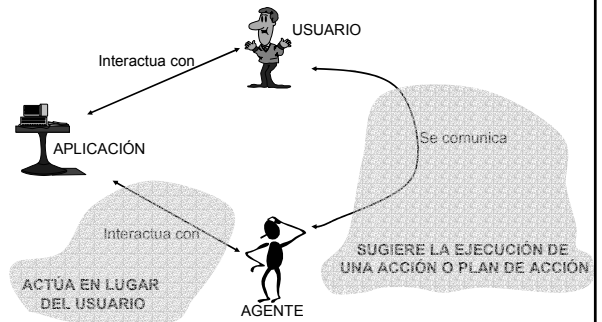


## Agentes de Interfaz

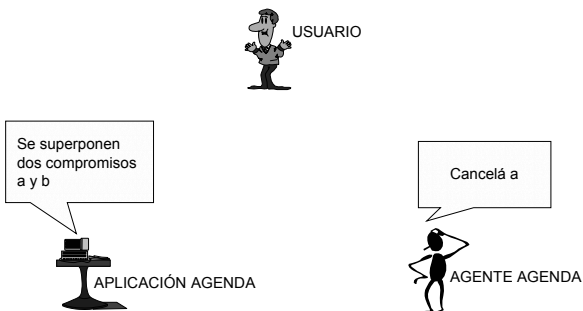
- Perfil del usuario
  - CONFLICTOS



## Agentes de Interfaz



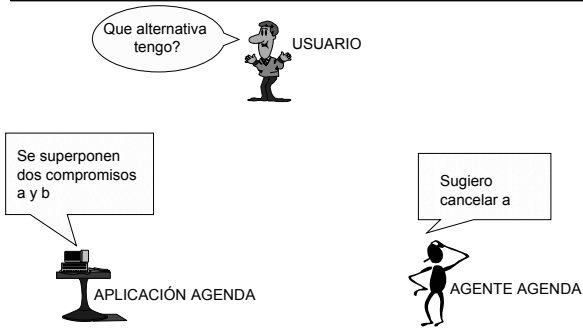
## Agentes de Interfaz



## Agentes de Interfaz

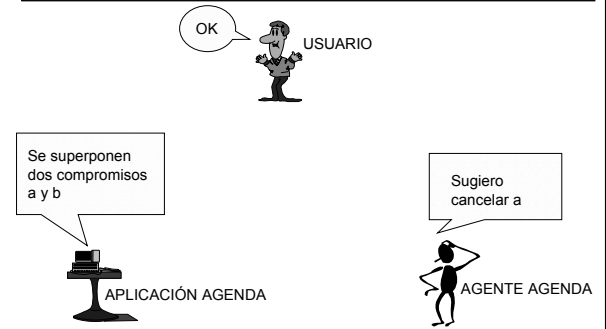


## Agentes de Interfaz



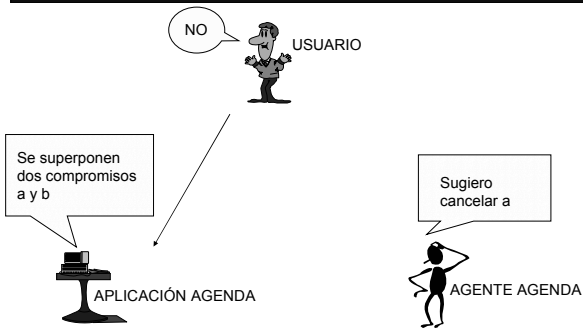
© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Agentes de Interfaz



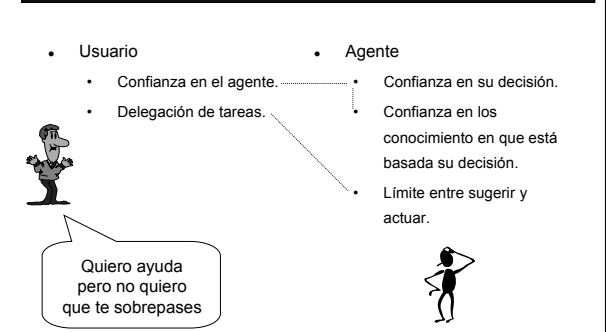
© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Agentes de Interfaz



© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Agentes de Interfaz

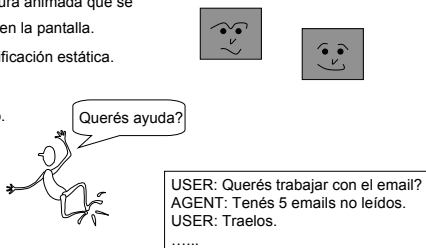


© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Agentes de Interfaz

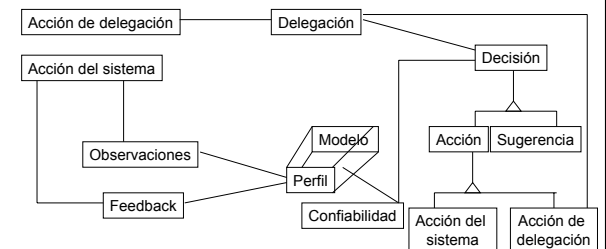
### Comunicación con el usuario

- Caricatura animada que se mueve en la pantalla.
- Personificación estática.
- Chat.
- Diálogo.
- ....



© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Agentes de Interfaz



© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Interacción Usuario-Agente

INTERACCIÓN USUARIO-AGENTE	
DEL AGENTE AL USUARIO	DEL USUARIO AL AGENTE
<ul style="list-style-type: none"><li>•Consejo<ul style="list-style-type: none"><li>•Sugerencia</li><li>•Aviso<ul style="list-style-type: none"><li>•Warning</li><li>•Recordatorio</li></ul></li></ul></li><li>•Información (requerida)</li><li>•Consulta</li><li>•Ofrecimiento de actuar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Requiere<ul style="list-style-type: none"><li>•una sugerencia</li><li>•una acción</li><li>•información</li></ul></li><li>•Respuesta<ul style="list-style-type: none"><li>•A una consulta</li><li>•A una sugerencia</li><li>•A un aviso</li></ul></li><li>•Informe de datos</li><li>•Feedback</li><li>•Delegación de responsabilidades.</li></ul>

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Sugerencia

**Los agentes de interfaz realizan sugerencias al usuario que asisten.**

Éstas están compuestas por:

- Las acciones que sugiere
- El origen de la sugerencia
- Un conjunto de justificaciones
- Efectos secundarios de la ejecución de la sugerencia

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Sugerencia

- Definición de esquema de sugerencia.
  - Un esquema de sugerencia Si es una tupla  $\langle A,O,J,E \rangle$  donde A es un esquema de acción que expresa la sugerencia, O es un esquema de la situación problemática que generó el mensaje o de pedido de sugerencia, J es un conjunto de justificaciones de la sugerencia, E es un conjunto de efectos secundarios de la aplicación de la sugerencia.

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Agente Cocinero

- Ejemplos de visualizaciones de esquemas de acción:
  - M1: Se sugiere ir a comprar el Producto P, Cantidad C.
  - M2: Se sugiere desechar el Producto P.
  - M3: Se sugiere cambiar por la Receta R en la Comida C del Día D.
  - M4: Se sugiere cambiar el producto P1 por el producto P2 en la Receta R planeada para la Comida C del Día D.
  - M5: Se sugiere realizar la receta R.
  - M6: Se sugiere utilizar el Producto P, Cantidad X1 que hay en stock en Receta R1, Comida C1, Día D1, reservado Cantidad X2 para la Receta R2, Comida C2, Día D2.

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Mensaje

- Visualización de una acción sugerida.
  - M1: Se sugiere ir a comprar el Producto P, Cantidad C.
  - Instancia(M1,[azúcar,1kg]) = Se sugiere ir a comprar el azúcar, 1kg.



© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Agente Cocinero

- Ejemplos de esquemas de situaciones problemáticas:
  - P1: el Producto P, Cantida X es necesario para la Receta R en la Comida C del Día D y no hay disponible.
  - P2: usualmente hay en stock el Producto P y ya no queda.
  - P3: usualmente hay en stock el Producto P y sólo queda X cantidad en stock.
  - P4: el Producto P vence el Día D.
  - P5: el Producto P venció el Día D.
  - P6: al Comensal C no le gusta el Producto P que planea utilizar en la Receta de la Comida O del Día D.

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

## Agente Cocinero

- Ejemplos de esquemas de situaciones problemáticas:
  - P7: al Comensal C no le gusta la Receta R que está planeando realizar el Día D.
  - P8: al Comensal C no le gusta el Producto P de la Receta R que está planeando realizar el Día D.
  - P9: se tiene que definir una receta para determinados comensales, para la Comida C del Día D.

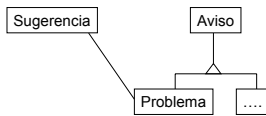
## Problema

- Una situación problemática es una instancia de un esquema de situación problemática.
  - P1: el Producto P, Cantidad X es necesario para la Receta R en la Comida C del Día D y no hay disponible.
  - Instancia(P1,[azúcar,1kg,'lemon pie',cena,20/10/02]) = azúcar es necesario para lemon pie en el cena del 20/10/02 y no hay disponible.

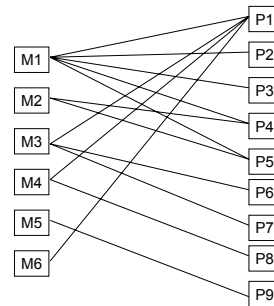
20/10/02, azúcar  
1kg  
cena, lemon pie

## Interacción con el usuario

- Un agente se comunica con su usuario para:
  - Sugerirle un curso de acción para resolver un problema.
  - Para comunicarle la existencia del problema.
  - .....



## Relación Mensaje-Problema



## Esquemas de Justificación

- M1: Se sugiere ir a comprar el Producto P, Cantidad C.
  - J1.1:
    - El Producto P es necesario para la Receta en la Comida C del Día D.
    - No hay disponible.
    - La fecha de la comida es posterior a la de la rutina de compra del producto.



## Esquemas de Justificación

- M2: Se sugiere desechar el Producto P.
  - J2.1: porque el Producto P vence el Día D.
  - J2.2: porque el Producto P venció el Día D.



## Esquemas de Justificación

- M3: Se sugiere cambiar por la receta R en almuerzo/cena del Día D.

J3.1:

- Al Comensal C no le gusta el Producto P que planea utilizar en la Receta R de la Comida O del Día D.
- No se registran alternativas para cambiar ese producto en la receta.



## Efectos secundarios

- Ejemplo de Efecto Secundario

- M6: Se sugiere utilizar el Producto P, Cantidad X1 que hay en stock en Receta R1, Comida C1, Día D1, reservado cantidad X2 para la Receta R2, Comida C2, Día D2.
- P1: el Producto P, Cantidad X1 es necesario para la Receta R1 en la Comida C1 del Día D1 y no hay disponible.
- J6.1: el Producto P, Cantidad X2 es necesario para la Receta R1 en la Comida C1 del Día D1, no hay disponible, hay reservado.
- EC6.1: Falta Producto P, Cantidad X, para utilizarlo el Día D. (*X se calcula en función de X1, X2 y la cantidad disponible*).

## Esquema de Sugerencia

- Ejemplo de Esquema de Sugerencia

- M6: Se sugiere utilizar el Producto P, Cantidad X1 que hay en stock en Receta R1, Comida C1, Día D1, reservado Cantidad X2 para la Receta R2, Comida C2, Día D2.
- P1: el Producto P, Cantidad X1 es necesario para la Receta R1 en la Comida C1 del Día D1 y no hay disponible.
- [J6.1: el Producto P, Cantidad X2 es necesario para la Receta R1 en la Comida C1 del Día D1, no hay disponible, hay reservado].
- [EC6.1: Falta Producto P, Cantidad X, para utilizarlo en Comida C, Día D. (*X se calcula en función de X1 y X2*)].

## Sugerencia

- Ejemplo de Sugerencia

- M: Se sugiere utilizar el azúcar, 1kg que hay en stock en lemon pie, cena, 20/10/02, reservado 1,1/2kg para pionono, almuerzo, 25/10/02.
- P: azúcar, 1kg es necesario para lemon pie en la cena del 20/10/02 y no hay disponible.
- [J: azúcar, 1kg es necesario para lemon pie en la cena del 20/10/02, no hay disponible, hay reservado].
- [EC: Falta azúcar, 1/2kg, para utilizarlo en almuerzo, 25/10/02].

## Problema-Justificación

- Relación entre problema y justificación

- M6: Se sugiere utilizar el Producto P, Cantidad X1 que hay en stock en Receta R1, Comida C1, Día D1, reservado para la Receta R2, Comida C2, Día D2.
- P1: el Producto P, Cantidad X2 es necesario para la Receta R1 en la Comida C1 del Día D1 y no hay disponible.
- [J6.1: el Producto P, Cantidad X2 es necesario para la Receta R1 en la Comida C1 del Día D1, no hay disponible, hay reservado].
- [EC6.1: Falta Producto P, Cantidad X, para utilizarlo el Día D].