



Facultad de  
**INFORMÁTICA**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

# SISTEMAS COLABORATIVOS

ELSA ESTEVEZ

[ecestevez@gmail.com](mailto:ecestevez@gmail.com)

# OBJETIVO Y AGENDA

## OBJETIVO

Introducir conceptos, elementos, criterios para la evaluación y ejemplos de sistemas colaborativos.

## AGENDA

1	CONCEPTOS	¿Qué son sistemas colaborativos?
2	MODELOS CONCEPTUALES	¿Qué modelos de sistemas colaborativos existen?
3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	¿Cómo se pueden evaluar los sistemas colaborativos?
4	EJEMPLOS	¿Qué tipo de sistemas existen?

# TRABAJO COLABORATIVO

## DEFINICIÓN

El trabajo colaborativo supone poner en común conocimientos, materiales e ideas con la finalidad de compartirlos, normalmente de forma desinteresada para construir un conocimiento común que se pueda utilizar globalmente.

*[Wikipedia]*

Aquellos procesos intencionales de un grupo para alcanzar objetivos específicos, apoyados por herramientas para dar soporte y facilitar este tipo de aportes.

# TRABAJO COLABORATIVO - UBICUIDAD

Las tareas colaborativas se pueden realizar:

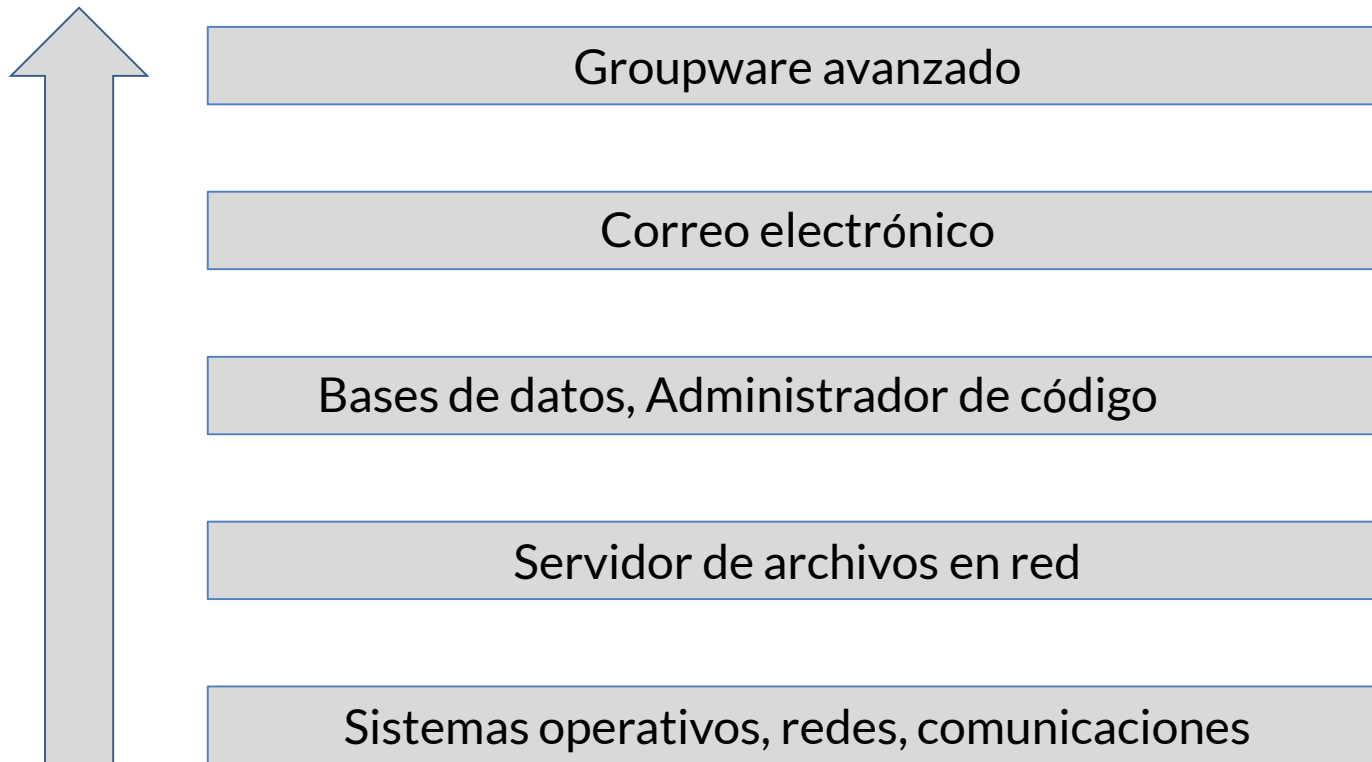
- en la misma oficina
- en diferentes oficinas dentro de la misma organización
- en diferentes organizaciones
- diferentes ciudades
- diferentes países

Los miembros pueden comunicarse a través de:

- llamadas telefónicas
- reuniones personales,
- haciendo uso de medios de comunicación electrónicos, e-mail, redes sociales, programas de mensajería instantánea, u otras herramientas

La mayoría de las tareas que realizan los miembros de estas comunidades en forma colaborativa está soportada por herramientas automatizadas.

# HERRAMIENTAS PARA TAREAS COLABORATIVAS – EVOLUCIÓN



# REQUERIMIENTOS PARA LAS HERRAMIENTAS

El grado en el cual la tecnología soporta las tareas colaborativas abarca:

- la registración usuarios
- la revisión cooperativa
- el control de versiones de documentos
- ...

Se deben soportar los dos tipos posibles de interacciones entre los usuarios:

- sincrónicos - como salas de chat
- asincrónicos - foros de correo electrónico.

# SISTEMAS GROUPWARE – SISTEMAS COLABORATIVOS

## DEFINICIÓN

Herramientas que permiten la realización de estas tareas colaborativas

Programas informáticos que integran el trabajo en un sólo proyecto con muchos usuarios concurrentes que se encuentran en diversas estaciones de trabajo, conectadas a través de una red – intranet o Internet.

*[Wikipedia]*

# SISTEMAS GROUPWARE - TIPO DE SOPORTE

El soporte debe ser distinto dependiendo si los usuarios interactúan en el mismo o diferente espacio y tiempo,

		TIEMPO		
ESPACIO		El mismo	Diferente pero predecible	Diferente e impredecible
	El mismo	Facilidades de encuentros	Work shifts	Team rooms
	Diferente pero predecible	Tele/video conferencias	E-mail	Escritura colaborativa
	Diferente e impredecible	Seminarios multicasting interactivos	Bulletin boards	Workflows



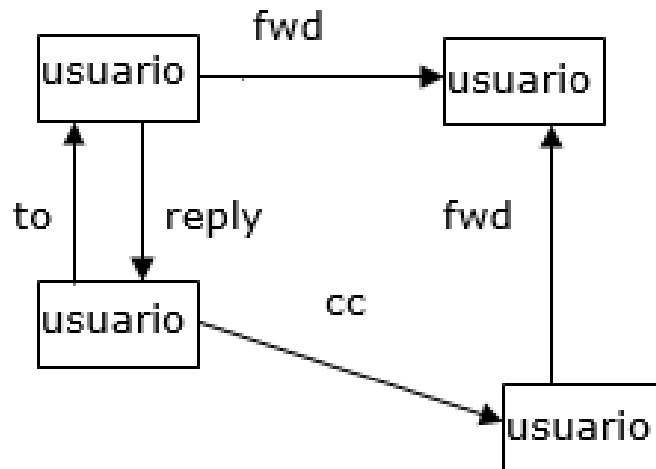
# MODELOS CONCEPTUALES DE COLABORACIÓN

- correos electrónicos
- acceso compartido
- páginas interactivas
- foros de discusión

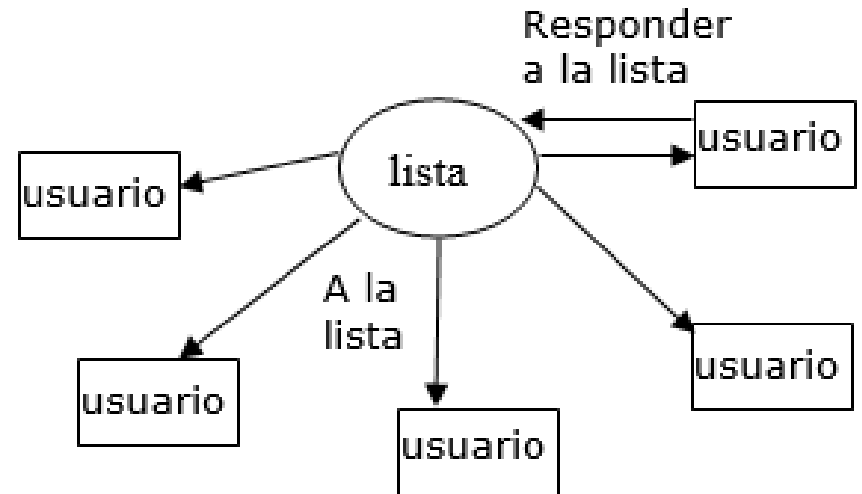
# CORREO ELECTRÓNICO

- permite un intercambio de información directo entre los miembros de una comunidad.
- es un intercambio simple y sólo requiere que los miembros posean facilidades de correo electrónico.
- existen distintas alternativas
  - ✓ los miembros pueden enviarse mensajes entre ellos y todos los otros miembros pueden recibir copias de los mensajes relevantes
  - ✓ los mensajes pueden ser distribuidos en base a listas de distribución

# CORREO ELECTRÓNICO – MODELO



Uno-a-uno, con-copia



Uno-a-muchos

El software del lado del servidor se ocupa de administrar el intercambio de mails y de mantener las listas de correo. Este software puede tambien ser parte del cliente o un componente dedicado de un servidor de Internet.

La tecnología utilizada es “push”, ya que es el receptor del correo el responsable de clasificar, archivar y ordenar su flujo de correos.

Una alternativa pública de correo electrónico es el grupo de noticias de Internet – Internet newsgroup, en el cual los documentos posteados son distribuidos globalmente a todos los servidores de noticias participantes y mantenidos allí para que sean accedidos en cualquier momento.

# ACCESO COMPARTIDO

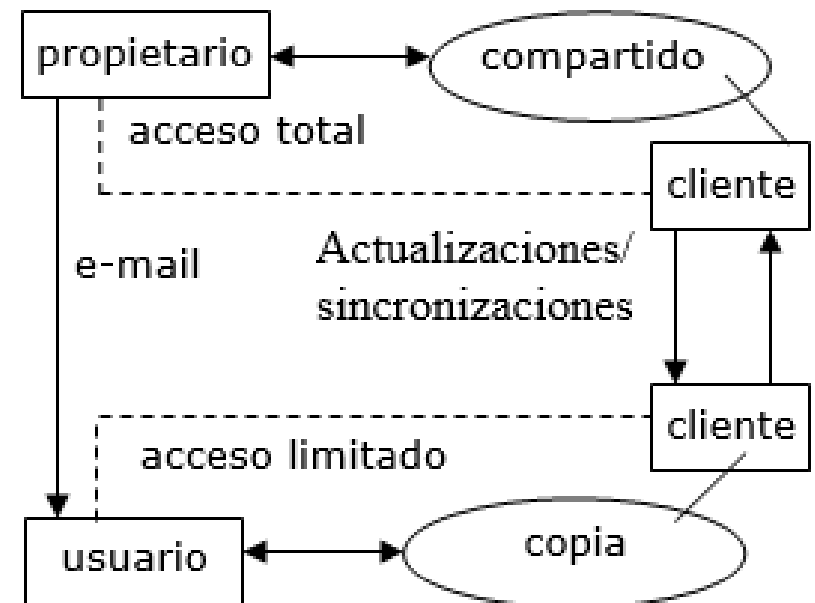
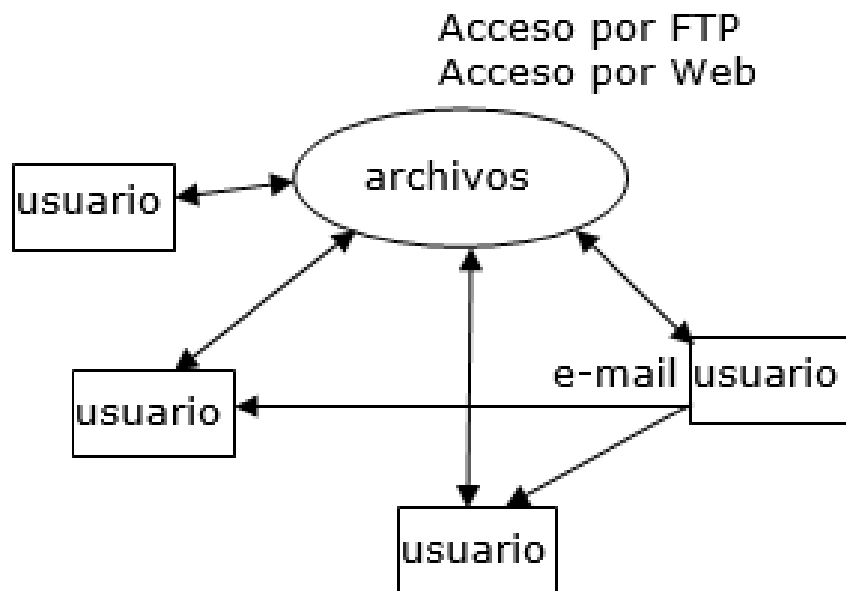
La forma más sencilla de acceso compartido permite que los miembros puedan acceder directamente a los mismos archivos en un repositorio común en un server particular.

Es el modelo más común para trabajo colaborativo en red.

El problema que presenta es la coordinación para la edición y actualización del mismo documento por distintos miembros.

Algunas soluciones implementan listas de correo y envío de mails con un aviso de actualización a los miembros, cuando el contenido de la carpeta compartida ha sido modificado.

## ACCESO COMPARTIDO - MODELO



# ACCESO COMPARTIDO

Se suelen asignar distintos privilegios de acción a los miembros para el acceso a los documentos, como por ejemplo para el propietario, el autor, el revisor, el lector, etc.

A fin de encontrar ítems particulares en el área compartida, se necesita una especie de índice o un conocimiento previo de lo que allí se almacena.

# PÁGINAS INTERACTIVAS

El acceso mediante páginas interactivas se produce cuando los usuarios pueden colectivamente editar el mismo material.

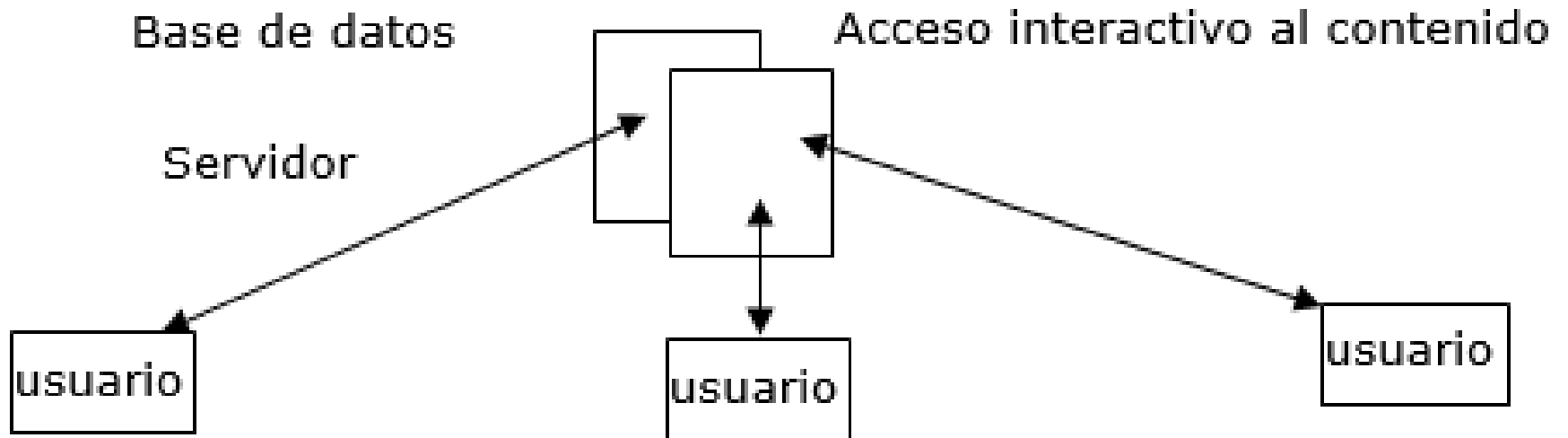
Diferentes soluciones propietarias en el mercado ofrecen ésta opción mediante diferentes implementaciones, como por ejemplo: llamadas de conferencias, colaboraciones a través de pizarras (whiteboards), comentarios a la revisión de documentos, o notas linkeadas.

La principal característica es que los miembros pueden colaborar haciendo comentarios, ya sea en tiempo real o en forma asincrónica editando el mismo (o los mismos) documento(s).

Se asemeja más a una discusión verbal entre los miembros, con el valor agregado de que esta discusión virtual es persistente, ya que los documentos quedan grabados en el computador.



# PÁGINAS INTERACTIVAS - MODELO



# FOROS DE DISCUSIÓN

Nacen en torno a un interés común que comparten sus miembros

Se pueden clasificar los diferentes temas de discusión y debate.

Son de naturaleza asincrónica – se permite publicar un mensaje en cualquier momento, quedando este siempre visible para que posteriormente cualquier individuo pueda consultarlo y contestar si lo estima oportuno.

La comunicación es muchos a muchos.

Debido a la persistencia de la información, la búsqueda, el análisis, la organización y la interpretación de la misma se facilita.

La comunicación desarrollada a partir de los foros suele realizarse de manera más reflexiva que la comunicación oral.

## FOROS DE DISCUSIÓN - TIPOS

PÚBLICOS	Cualquier persona puede leer y registrar mensajes
PROTEGIDOS	Foros inalterables para usuarios registrados
PRIVADOS	Sólo para usuarios registrados – moderador y miembros

# FOROS DE DISCUSIÓN – ROL DEL MODERADOR

En foros de gran tamaño y con mucha actividad el rol del moderador es crítica, pero debe mostrar un comportamiento lo más neutro posible.

El moderador debe asegurar el tono adecuado de la discusión – que las discusiones fluyan sin conflictos, y que la estructura del foro se mantenga dentro de cierto orden.

Hay formas más o menos visibles de moderar.

Sólo se debe editar o eliminar un mensaje si el mismo vulnera claramente las normas del foro.

Suspender una cuenta es una acción posible, pero drástica.

# ESTILO DE ARQUITECTURA DE SISTEMAS COLABORATIVOS

## CARACTERÍSTICAS

- Múltiples componentes acceden al mismo almacenamiento de datos.
- Los componentes se comunican entre ellos a través de dicha memoria
- El diseño se centra especialmente en los repositorios compartidos

## ESTILOS

Blackboard

# EJEMPLO

padlet

Elsa Estevez • 8 • 28d

## Complejidad de una tarea

Ejemplo: codificar 10 componentes de 10.000 líneas de código. Tiempo asignado: 10 semanas. Luego de 4 semanas el LP pregunta cuál es el estado de la tarea. ¿Cuáles serían las respuestas válidas?

Habría que saber/establecer el peso de cada línea, o funcionalidad para poder determinar el esfuerzo y poder responder con exactitud

4 componentes terminados o 40% del trabajo en general

Si es que se puede medir linealmente la programación de líneas de código en tiempo

yo agruparía por complejidad los componentes. no por líneas de código.

y tomaría estado del componente como medida. en desarrollo, no iniciado o finalizado. cada componente puede representar un porcentaje mayor que un 10% dependiendo de la complejidad.

Podría indicar que lleva un 40% si dividio la tarea general, y pudo cumplir con sus objetivos diarios o semanales, o indicar en cuál avanzó más o menos

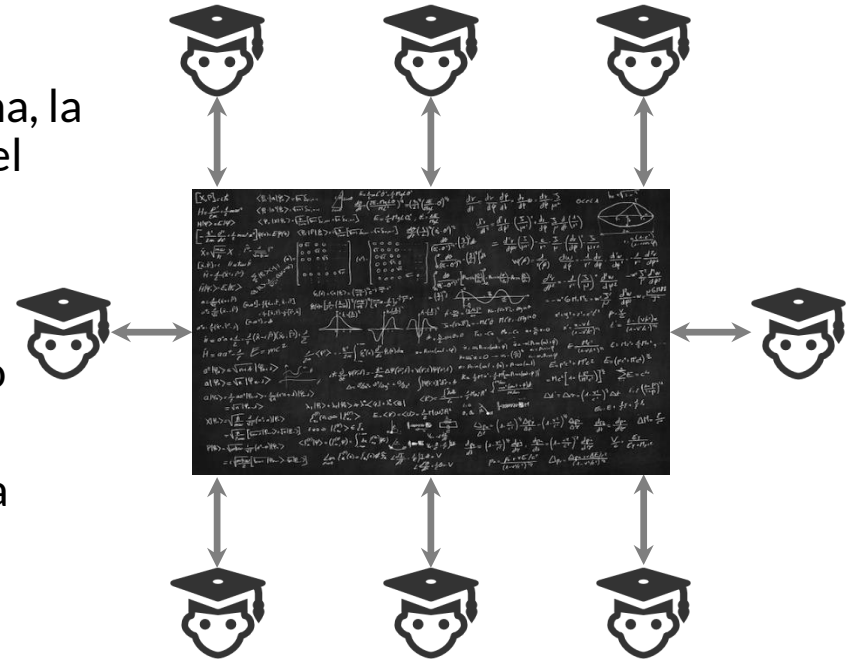
esta un 40% terminada

Depende la dificultad de las tareas, si son iguales la lógica diría que iría un 40% del estado de la tarea

no respondería el avance en líneas de código: no es lineal... pueden estar hechas el 90% de las líneas de código pero el 10% restante puede ser más "costoso" que el 90% inicial

# BLACKBOARD

- Expertos cooperando para resolver un problema planteado en un pizarrón
- Cada uno identifica una parte del problema, la resuelve y pone el resultado de nuevo en el pizarrón
- Con esa solución, otro experto puede identificar otro sub-problema y resolverlo
- Así se continua hasta resolver el problema general
- El estado de la información en el pizarrón determina el orden de ejecución de los distintos programas expertos.



# BLACKBOARD – ANÁLISIS 1

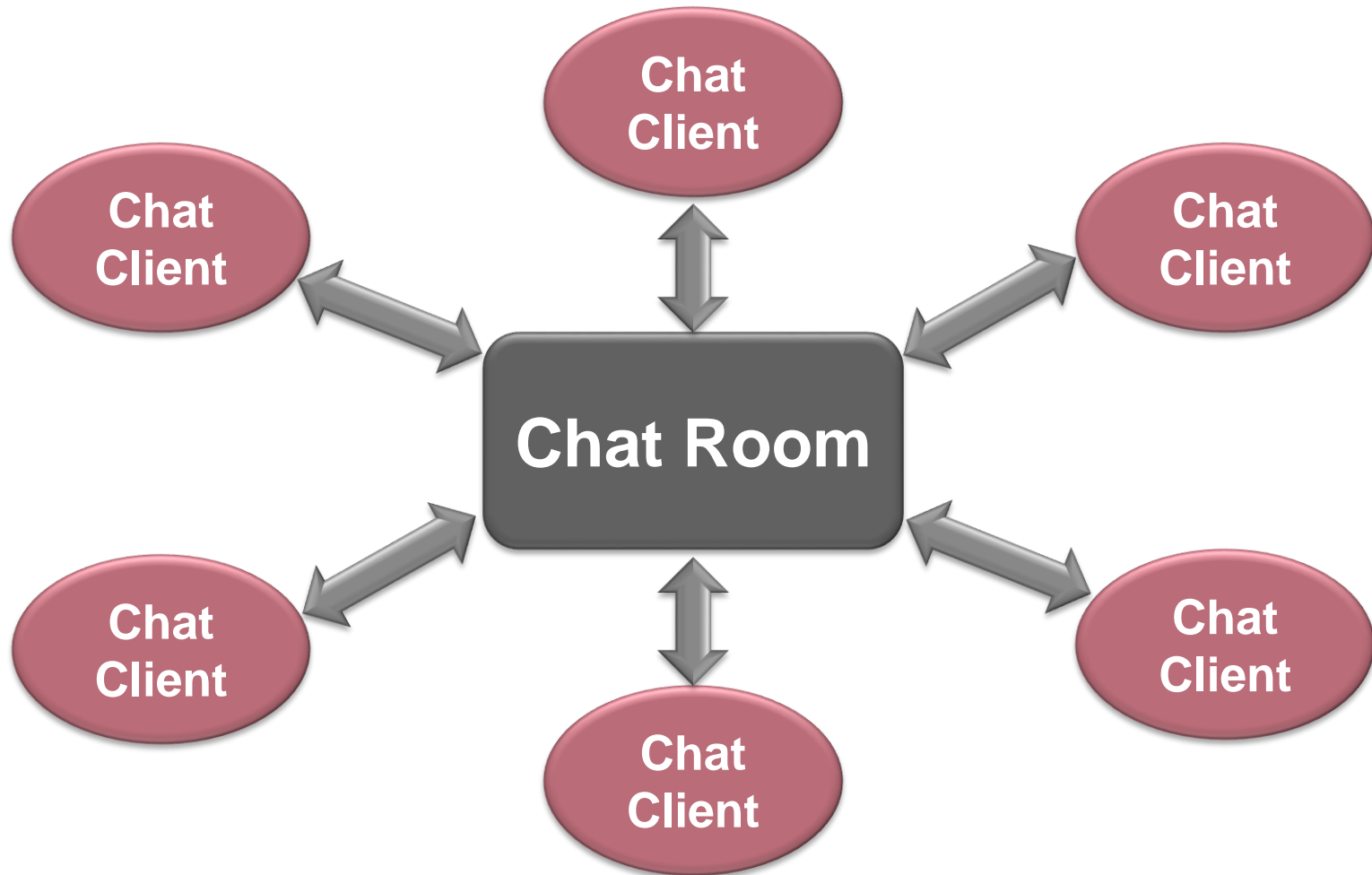
DESCRIPCIÓN	Programas independientes que acceden y se comunican a través de un repositorio de datos global (blackboard).
COMPONENTES	Blackboard (estructura central de datos) Programas independientes operando sobre la pizarra.
CONECTORES	Acceso al blackboard <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Referencia directa a memoria, llamada a procedimiento, consultas a la base de datos, ...</li></ul>
ELEMENTOS DE DATOS	Datos almacenados en el blackboard
TOPOLOGÍA	Estrella, con el blackboard al medio



# BLACKBOARD – ANÁLISIS 2

RESTRICCIONES ADICIONALES	<p>Detección de cambios en el blackboard</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Polling sobre el blackboard</li><li>▪ Blackboard Manager se encarga de notificar cambios</li></ul>
CUALIDADES	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La solución completa a un problema no tiene que ser pre-planificada. La evolución del estado determina las estrategias a ser adoptadas.</li></ul>
USOS TÍPICOS	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Resolución de problemas heurísticos en inteligencia artificial</li><li>▪ Compiladores</li><li>▪ Plataformas de e-learning</li></ul>
PRECAUCIONES	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Si la interacción entre programas “independientes” necesita de reglas de regulación compleja</li><li>▪ Cuando los datos en el blackboard están sujetos a cambios frecuentes y se requiere propagarlos entre todos componentes participantes.</li><li>▪ Existe otra estrategia más simple</li></ul>

## EJEMPLO - CHAT ROOM



# CRITERIOS PARA EVALUAR SOFTWARE COLABORATIVO

- Administración de usuarios
- Administración de contenido
- Funciones para el administrador
- Facilidades para publicación de noticias
- Facilidades para manejo de foros
- Facilidades de correo entre los miembros
- Interoperabilidad
- Tecnologías de desarrollo
- Otras facilidades

# EJEMPLOS DE SISTEMAS COLABORATIVOS

- Wikis
- Drupal
- Plataformas de e-learning
- .. (los discutidos en clase)

# RESUMEN

- Definición de sistema colaborativo
- Modelos
  - ✓ Correo electrónico
  - ✓ Acceso compartido
  - ✓ Páginas interactivas
  - ✓ Foros de discusión
- Criterios de evaluación
- Estilo de arquitectura - blackboard
- Ejemplos

**Muchas gracias!**

**Elsa Estevez**  
**[ecestevez@gmail.com](mailto:ecestevez@gmail.com)**  
**[www.elsaestevez.com](http://www.elsaestevez.com)**