



# **RECOMENDADOR DE USUARIOS EN UNA PLATAFORMA COLABORATIVA EN BASE A SU PERFIL Y REPUTACIÓN**

**Dra. Silvana Aciar**

**Instituto de Informática  
UNSJ**

**Día Virtual sobre Sistemas  
Colaborativos**

**Octubre 2013**

# Indice

- ▶ **Introducción**
- ▶ Marco Conceptual
- ▶ Recomendador
- ▶ Conclusión y Trabajo Futuro

# Dificultades en las Plataformas Colaborativas

- ▶ Los usuarios no se conocen al estar distribuidos físicamente.
- ▶ No tienen conocimiento si el otro usuario tienen sus mismas preferencias.
- ▶ En cuanto a la confianza, un usuario no sabe si el otro usuario es idóneo para interactuar.

## Introducción

Marco  
Conceptual

Recomendador

Conclusión y  
trabajo Futuro

# Propuesta

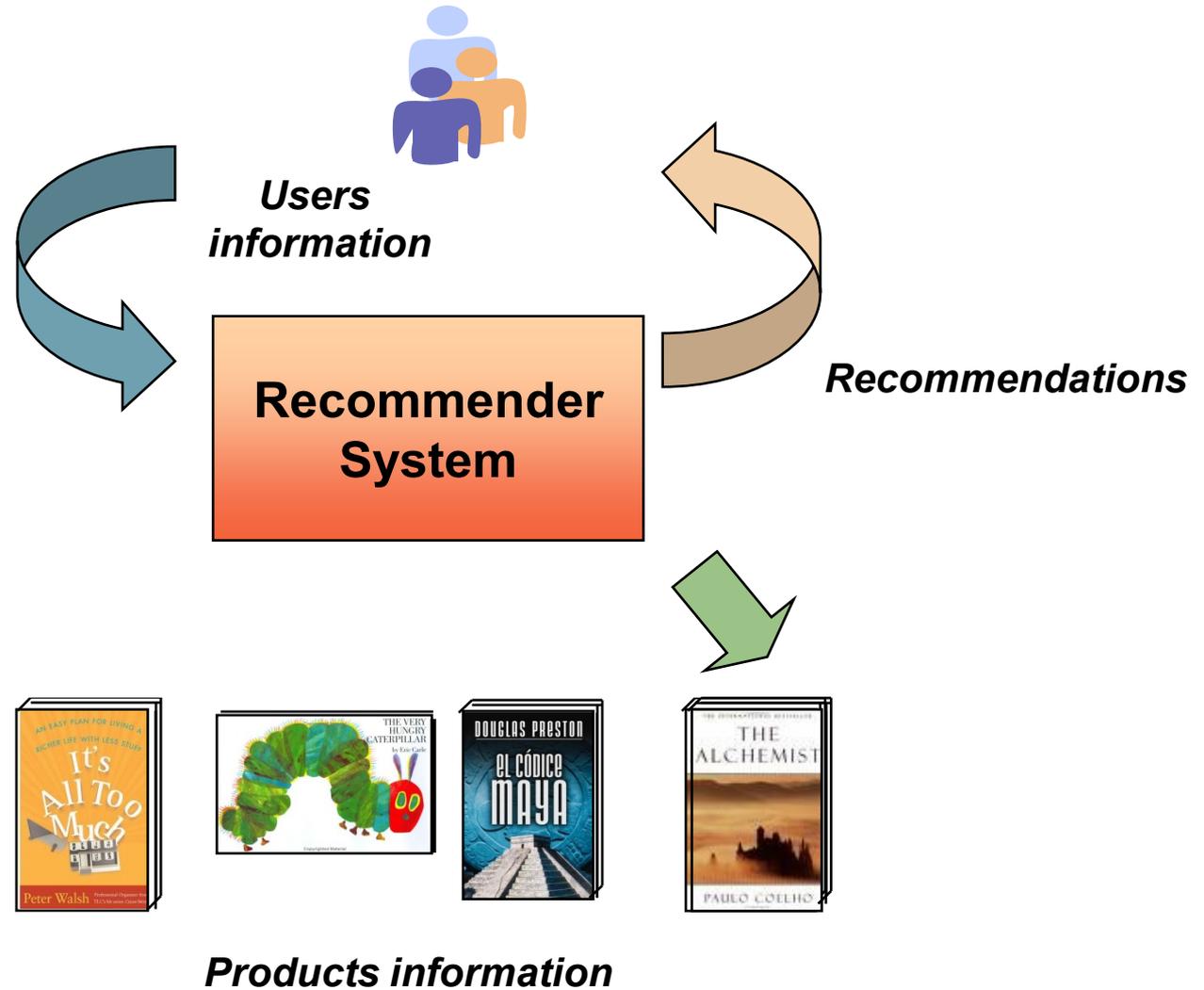
Desarrollar un Sistema Recomendador de usuario en base a su perfil y reputación en una plataforma Colaborativa.

## ► Hipotesis

Interacciones con usuarios más afines resulta en interacciones más satisfactorias.

Usuarios que se encuentran satisfechos con interactuar con ese usuario es más probable que vuelva a interactuar con el mismo usuario en el futuro.

# Sistema Recomendador



Introducción

**Marco Conceptual**

Recomendador

Conclusión y trabajo Futuro

# Formas para adquirir la información del usuario para crear su perfil

## ▶ Información Implícita

Se adquiere a partir del comportamiento e interacción del usuario con el sistema.

## ▶ Información Explícita

información que el usuario ingresa al sistema en respuesta a las peticiones manifiestas del mismo.

# Metodos

## ▶ Filtrado por contenido (CBF)

Realiza recomendación al usuario en base a la descripción de los productos.

## ▶ Filtrado Colaborativo (CF)

Se filtra la información en base a las opiniones de nuestros conocidos.

## ▶ Filtrado por conocimiento (KBF)

Las sugerencias de los ítems se basan en deducciones sobre las necesidades de los usuarios y sus preferencias.

## ▶ Filtrado Demográfico

Las recomendaciones se basan en clases demográficas.

## ▶ Filtrado Híbridos

Combina múltiples técnicas en un único sistema.

# Propuesta

- ▶ El Problema planteado en una plataforma colaborativa

Recomendar a un docente otro docente con el propósito de interactuar con él, para realizar una tarea conjunta .

- ▶ Solución

Desarrollar un sistema Recomendador de usuarios , que **recomendará** el usuario más adecuado con el cual iniciar una interacción

$$U_{usr} = \text{Recomendador}(P, R)$$


USUARIO RECOMENDADO                      PERFIL                      REPUTACIÓN

## ► Perfil del Usuario Docente

Existe dos tipos de información que debe contener el Perfil.

### Datos demográficos:

- Nombre y Apellido.
- Dirección, teléfono fax y correo electrónico.
- Fecha de Nacimiento.
- Nacionalidad.

### Datos Profesionales:

- Títulos académicos.
- Puestos docentes desempeñados.
- Actividad docente desempeñada: en centros universitarios.....
- Actividad investigadora: disciplina de conocimiento, grupo actual de
- Investigación, temas de investigación,
- Nivel de competencia: avanzado, intermedio, inicial.
- Cursos y seminarios impartidos
- Cursos y seminarios recibidos
- Idiomas.
- Diversidad.
- .....

## ► Reputación

La reputación de un usuario es la opinión que los otros pares tienen acerca de él.

$$T(S) = E[B_s / \alpha, \beta]$$

$$E[B_s / \alpha, \beta] = \frac{\alpha}{\alpha + \beta}$$

$$\alpha = m + 1$$



m = Iteraciones  
Positivas

$$\beta = n + 1$$



n = Iteraciones  
Negativas

- ▶ En el proceso de similitud se tendrá en cuenta la disciplina de conocimiento, idioma y diversidad

Docente A (**Disciplina de Conocimiento: Matemática Aplicada**)

**Diversidad:** Disminución Visual

**Idioma:** Español

Us(1)

**Disciplina de Conocimiento:**  
Matemática Aplicada,

**Diversidad:** Disminución Visual

**Idioma:** Español, Inglés

Us(2)

**Disciplina de Conocimiento:**  
Matemática Aplicada,

**Diversidad:** Disminución Visual

**Idioma:** Inglés, Español, Catalán

Us(3)

**Disciplina de Conocimiento:**  
Matemática Aplicada,

**Diversidad:** Disminución Visual

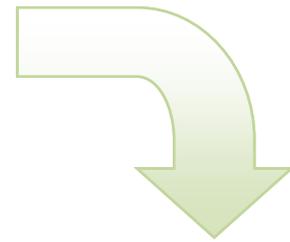
**Idioma:** Inglés, Español

Us(4)

**Disciplina de Conocimiento:**  
Matemática Aplicada,

**Diversidad:** Motora y Auditiva

**Idioma:** Inglés, Español



Proceso de Similitud de usuario



SALIDA  
Usuarios: Us (1);  
Us(2);Us(3)

## ► Proceso para determinar la confianza

Usuario	Interacciones
Us(1)	Interacción exitosa
Us(1)	Interacción negativa
Us(1)	Interacción negativa
Us(2)	Interacción exitosa
Us(3)	Interacción negativa
Us(3)	Interacción negativa
Us(3)	Interacción exitosa

$$E [Bs=\alpha; \beta] = \frac{\alpha}{\alpha + \beta}$$

$$Us(1) = \frac{2}{2+3} = 0,4$$

$$Us(2) = \frac{2}{2+1} = 0,6$$

$$Us(3) = \frac{2}{2+3} = 0,4$$

Introducción

Marco Conceptual

**Recomendador**

Conclusión y trabajo  
Futuro

# Evaluación

- ▶ Se utilizó datos provistos de una plataforma colaborativa:

Interacciones entre dos usuarios desde Noviembre 2011 hasta Junio 2012

Información de 50 usuarios, profesores y estudiantes a profesores

Se tuvo en cuenta el perfil demográfico y académico de esas personas

Valoración de los usuarios participantes.

Introducción

Marco Conceptual

**Recomendador**

Conclusión y trabajo  
Futuro

Introducción

Marco Conceptual

**Recomendador**

Conclusión y trabajo  
Futuro



## ▶ Experimentos

Se experimento utilizando el recomendador de usuarios en base al perfil y la reputación de los usuarios.

Se realizaron experimentos recomendando usuarios para interactuar aleatoriamente

## ► Resultados

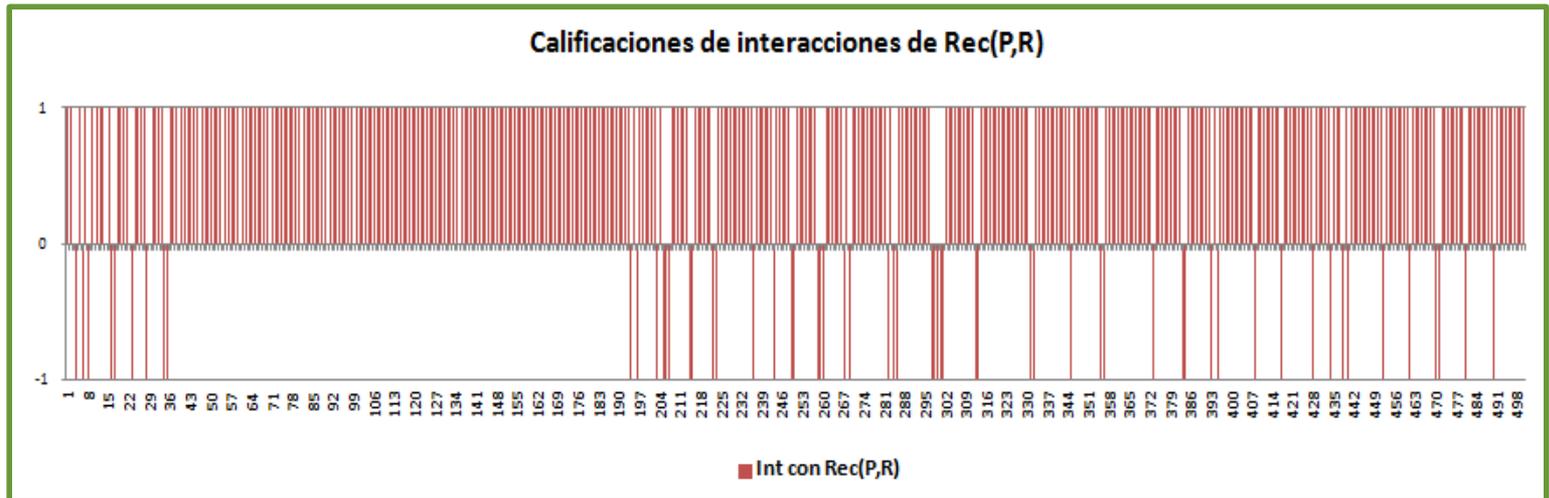
Calificaciones de Interacciones con usuarios recomendados en base al perfil (P) y su reputación (R).

Introducción

Marco Conceptual

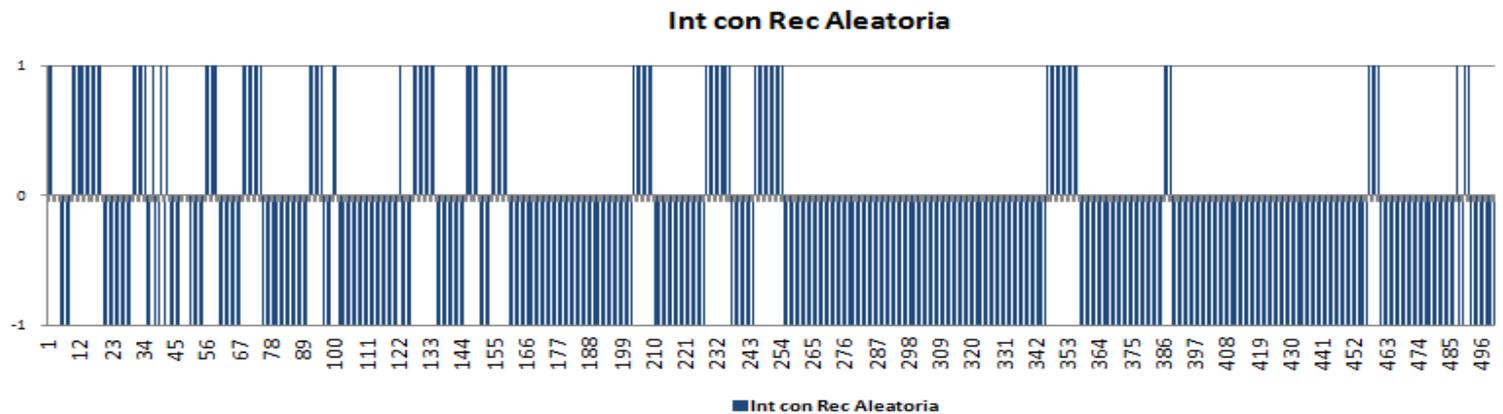
**Recomendador**

Conclusión y trabajo Futuro



## ► Resultados

Calificaciones de Interacciones con usuarios recomendados en forma aleatoria



Introducción

Marco Conceptual

**Recomendador**

Conclusión y trabajo Futuro

## ► Resultados

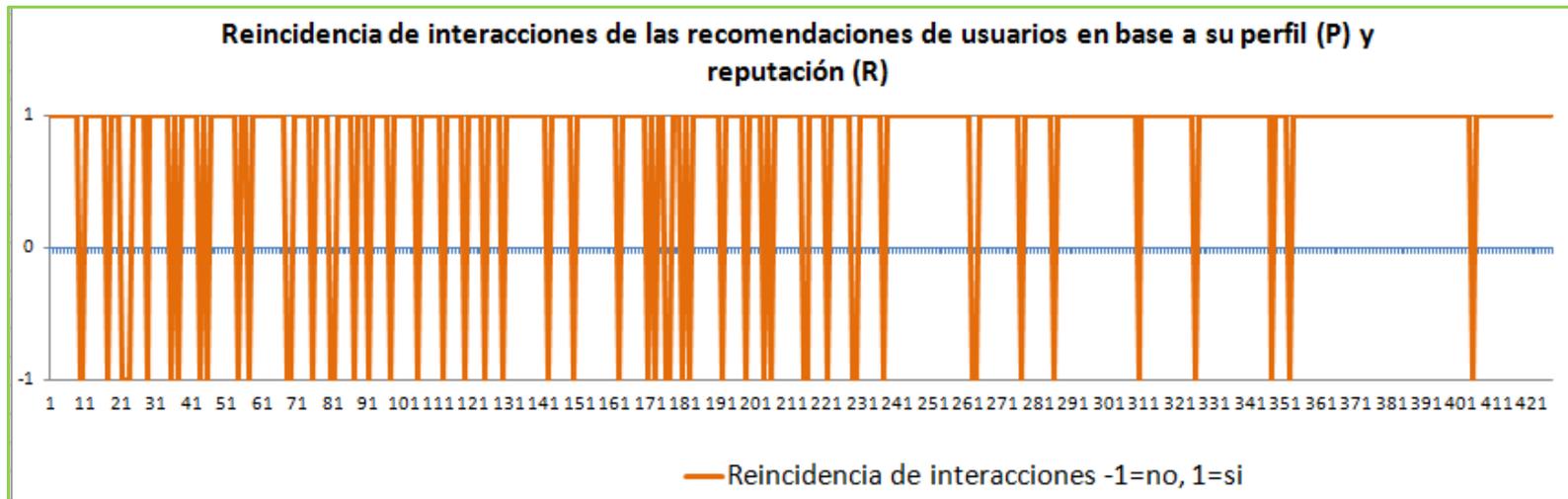
Interacciones que volvieron o no a realizarse después de recibir una recomendación de usuarios en base a su perfil y reputación

Introducción

Marco Conceptual

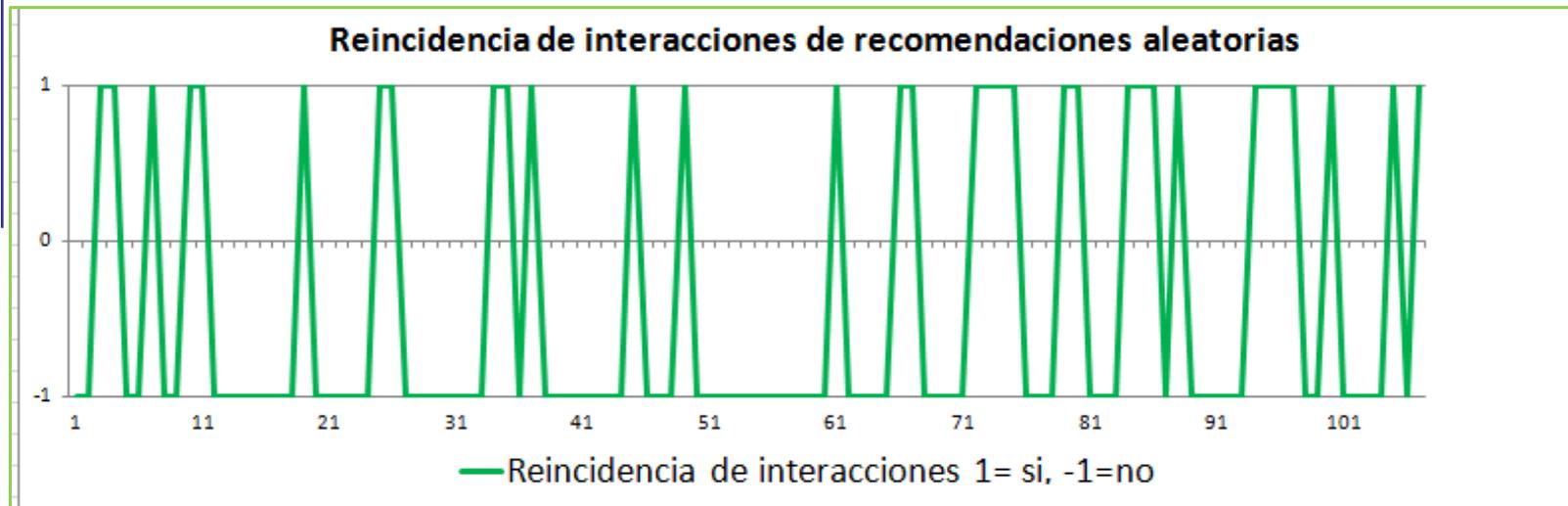
**Recomendador**

Conclusión y trabajo  
Futuro



## ► Resultados

Interacciones que volvieron a realizarse o no después de recibir una recomendación de usuarios en forma aleatoria





## Recomendador de Usuarios

### Ingreso de usuario

Usuario:

Password:

[Olvide mi contraseña](#)

### Registración de Usuarios

Recomendador



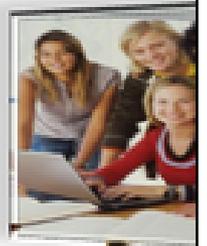
## Resultado

Hemos encontrado el siguientes usuario que se adapta a tus necesidades:

Usuario: **Gonzalo Silverio**

Deseas Interactuar con el usuario? solo presiona el Siguiente botón

**Interactuar con el  
usuario**



Bienvenidos a Colabora, comenzá a chatear con tus pares!!

17-34-59 Susana Rasini  
: hola

Usuario

Mensaje



[Evaluador de Usuario](#)



# Evaluador de Usuarios!!

Me gustó la interacción con el usuario recomendado.

No me gustó la Interacción con el usuario recomendado.



colabora

Bienveni

Gracias por su evaluación!!



# Conclusiones

## ▶ Herramienta para plataformas colaborativas

Aporte de recomendación de usuarios para interactuar evitando búsquedas infructuosas del usuario.

## ▶ Más conocimiento de usuarios para interactuar

Se tiene más conocimiento del comportamiento de los usuarios por medio de la medida de reputación.

Introducción

Marco  
Conceptual

Recomendador

**Conclusión  
y trabajo  
Futuro**

# Trabajo Futuro

## ▶ Escala de Evaluación

Mejorar la escala de evaluación de interacciones que involucre varios valores entre buenas y malas

## ▶ Contexto

evaluar la interacción teniendo en cuenta la persona con la que se interactúa y el contexto

## ▶ Perfil

Adquirir de forma automática el perfil del usuario



**Gracias!**