

Soporte a la navegación social a través de búsquedas semánticas de contenido enriquecido

C. G. Prieto Álvarez, P. C. Santana Mancilla y R. Acosta Díaz

Resumen— La navegación en internet es una actividad que actualmente 1.35 millones de usuarios internet realizan diariamente. Por esta razón es un buen punto de inicio para mejorar la interacción social entre los usuarios. El objetivo de este documento es proporcionar una solución tecnológica para la navegación social a través de un navegador con enfoque semántico.

Temas claves— navegación social, web semántica, búsqueda social.

I. INTRODUCCIÓN

La comunicación entre las personas es un punto importante para el entendimiento y acercamiento entre las distintas sociedades de acuerdo a [1], siguiendo esta idea planeamos acercar a la gente a través de la información que nos ofrece la web esto incluye todos aquellos contenidos que la gente utiliza para expresarse como son videos, documentos, libros, notas cortas y cualquier otro medio en internet que permita la expresión de una idea. El contexto en una conversación hace que las personas sean menos inhibidas y se alientan a dar su punto de vista, nosotros utilizamos esas ideas por parte del usuario para crear ese contexto que permite a las personas expresar su opinión de manera fácil y sencilla conociendo en el proceso a personas que compartan o discutan su idea. No es necesario que la persona conozca de algún tema en específico ya que la propuesta contiene un buscador semántico que lo guía por su necesidad de información, cuando una persona desea conocer información nueva utiliza el medio que le sea más fácil entender [2] es por eso que utilizamos el vasto contenido de la red sumándole el contenido generado por el usuario haciendo la experiencia de compartir más sencilla y completa en cuanto a contenido. El crecimiento de la cantidad de sitios en internet se estima de 8% al año [1] esto sugiere que con el tiempo se contará con una cantidad de sitios web más extensa y con más contenido que los existentes hasta el momento los cuales son visitados por gente de todo el mundo.

Carlos Gerardo Prieto Álvarez es estudiante de la Facultad de Telemática en la Universidad de Colima, Av. Universidad #333. Colonia Las Víboras. C.P. 28040. Colima, Colima, México (correo: carlos_prieto@uocol.mx).

Pedro César Santana Mancilla es profesor de la Facultad de Telemática en la Universidad de Colima, Av. Universidad #333. Colonia Las Víboras. C.P. 28040. Colima, Colima, México (correo: psantana@uocol.mx).

Ricardo Acosta Díaz es profesor de la Facultad de Telemática en la Universidad de Colima, Av. Universidad #333. Colonia Las Víboras. C.P. 28040. Colima, Colima, México (correo: acosta@uocol.mx).

Con el crecimiento de las redes sociales el acercamiento de la gente hacia el uso de internet a ido creciendo aproximadamente 18% al año [3]. El proponer una nueva forma de navegación compartida podría solucionar la problemática sobre la gran cantidad de información dispersa en cada uno de los sitios existentes.

II. SOBRE USUARIOS E INVESTIGADORES

El diseño del trabajo se centro en un principio en aquellos usuarios que utilizan la navegación web en busca de información útil para ellos. De la cantidad de usuarios con acceso a internet la mayoría estudiantes e investigadores consultan diferentes sitios web para poder tener un concepto útil de la información que se buscaba.

III. MÉTODOS

Para definir las características de los usuarios principales del sistema seleccionamos un número de individuos que fueran usuarios de los navegadores en busca de sitios web con información. De este punto creamos un grupo de estudiantes universitarios entre 18 y 25 años denominado grupo 1 además de un grupo de personas dentro del ámbito laboral entre 25 y 35 años que hicieran uso de internet denominado grupo 2. A ambos grupos se les aplicó una encuesta sobre sus hábitos de navegación y la problemática que llegan a tener al buscar información sobre un tema nuevo todo esto obtenido de las entrevistas sumadas a un análisis de las características del usuario. Dentro del grupo 1 de un total de 100 encuestas realizadas recaudamos la información necesaria para crear un perfil de estudiante y dentro del grupo 2 con un total de 50 encuestas realizadas realizamos el perfil de navegación orientada al trabajo.

IV. RESULTADOS

El resultado de las encuestas se analizó por los miembros del equipo en busca de crear un perfil del usuario de las páginas de internet como estudiante y como trabajador. Las respuesta por parte del grupo 1 coincidían en que navegaban en busca de aprender nuevos temas y entretenimiento la mayor parte del tiempo y en cuanto a las dificultades refirieron a que les gustaría poder comentar el contenido de la pagina mientras la visitan ya que aseguran que la información les parece más completa cuando pueden debatir y preguntar con otras personas en el momento que navegan. El grupo 2 dio como

resultado que el uso de la navegación más común es en busca de información útil para realizar su trabajo y mejorar y concuerda con el grupo 1 que la comunicación con alguien sobre estos temas que se aprenden en el momento sería la manera perfecta de resolver dudas mientras se visita el contenido. Finalmente analizando la información por parte de estos 2 grupos se llega al punto de acuerdo en que disfrutarían mas la navegación en compañía de personas con el mismo interés que visitar de manera individual estos sitios sin poder comentar nada al respecto.

V. TRABAJO RELACIONADO

El concepto de navegación social de espacios de información ha tomado un papel importante en la creación de espacios más agradables para los usuarios de distintas maneras siendo el usuario el principal punto de enfoque para el que se creen y diseñen estos espacios virtuales donde el usuario se sienta cómodo y no encuentra alguna dificultad en el manejo de la información [4]. Hasta ahora la falta de un sistema personalizado que permita la comunicación social a través de la navegación entre la información es limitante para hacer que los usuarios no pierdan el interés en la búsqueda de contenidos siendo necesario la creación de estas bases para diseñar estos sistemas [4]. El concepto Multimodal explica la creación de estos espacios virtuales personalizados agregando la recopilación de necesidades actuales por parte de los usuarios de internet y la necesidad de comunicación entre los mismos usuarios [2] haciendo de la navegación el punto de encuentro ideal para la comunicación compartiendo los diferentes puntos de vista que puede tener una persona. La identidad en una comunidad virtual explica una base en cuanto al concepto que tiene el usuario sobre la web y proporciona la idea para poder entender la manera en que los usuarios perciben como es la experiencia de navegar que se relaciona con la experiencia física de recorrer por algún sitio en la ciudad a través de un camino establecido [5]. En cuanto a caminos virtuales se refiere [6] permite reconocer este tipo de datos para crear la idea de diseñar esos caminos para que el usuario tenga una experiencia completa de la navegación. En el concepto KAPUST la manera en que diseñamos el sistema de navegación se deriva del diseño 'proxemico' que pretende proporcionar un espacio donde el usuario no tenga que poner esfuerzo extra para entender los símbolos y la estructura utilizada [6]. Todos estos conceptos complementan las base de una propuesta eficiente, finalmente [7] en cuanto a sistema de búsqueda define el concepto de navegación social que sugiere el uso de contenido por parte de los usuarios en relación a la opciones de búsqueda habitual de esta manera los usuarios obtienen una opinión por parte de sus contactos dentro de sus búsquedas. El utilizar este concepto de navegación social por parte de google nos permite realizar un diseño sobre la integración de contactos a la búsqueda semántica a esto integramos contactos de otro tipo que complementan el trabajo.

Una vez aclarados los conceptos básicos sobre la idea del sistema podemos diseñar la manera en que el sistema funciona

y cumpla con su objetivo el de crear una manera de navegación social con resultados semánticos aceptables que permita la interacción entre usuarios de la manera más amigable y sencilla posible.

VI. DISEÑO CONCEPTUAL

Para que el sistema funcione los usuarios no deben de tener alguna discapacidad auditiva, visual y del habla ya que estos son los 3 medios principales de comunicación con el sistema. La función principal del diseño es presentar la información de búsqueda de manera que el usuario pueda comentar en tiempo real con otros usuarios sobre el contenido que está revisando, esto puede ser una página web, un video o un documento extraído de internet o subido por el usuario. El contenido que se está visitando es el tópico principal de la conversación haciendo que la comunicación tenga un enfoque.

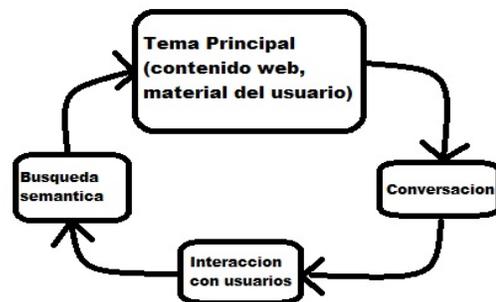


Fig. 1. Inicio en la búsqueda semántica y se crea el tema principal.

Al tener temas en específico y conversación en tiempo real sobre lo que se visualiza se evita la inclusión de contenido irrelevante y se tiene una conversación más centrada en la idea principal. Al ser cualquier contenido capaz de comentarse hace que los temas de conversación y compartición sea muy amplio ya que el usuario al poder utilizar contenido propio añadirá temas personales que desea que otra personas conozcan.

Se pensó en dos sesiones principales que son la pública en la que los usuarios al buscar un tema se interceptan con personas que se encuentran en el mismo sitio revisando el mismo contenido.

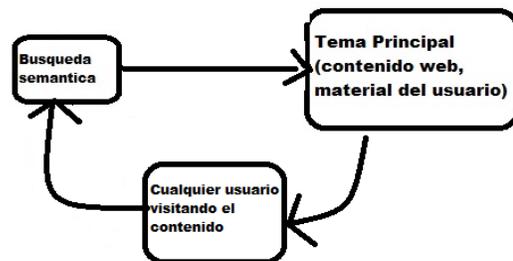


Fig. 2. Uso público del sistema.

La sesión privada permite invitar a un número de usuarios a compartir un contenido en tiempo real como un video el cual

es observado por los miembros y se puede pausar por el jefe del grupo o algún miembro que tenga le permiso de hacerlo de esta manera se puede conversar partes del contenido al mismo tiempo que todos lo observan. Esta parte se pensó en el sentido de compartir la idea estando todos presentes simulando una conversación en persona.

El proporcionar el buscador semántico, la presentación de contenido y la conexión en tiempo real con otros usuarios en la misma aplicación hace que el acercamiento con otras personas en distintas partes del mundo que visualizan el mismo contenido acerque más a la gente de manera más fácil y rápida sin tener que gastar tiempo en buscar a personas que se interesen en lo mismo.

VII. PROCESO DE DISEÑO

Una vez establecido el propósito del sistema diseñamos la interfaz que se requiere para que el sistema funcione esto centrada en el tema principal, la conversación y la búsqueda en una sola interfaz sin distractores que generen información basura sobre el tópico central es por eso que fue importante crear le buscador semántico.

Las tecnologías que se investigaron para el buscador fueron RDFa para la inclusión de la información de búsqueda ya que se planeta aprovechar los elementos meta y link de archivos XHTML, el GRDDL como extractor de los datos relevantes para la búsqueda específica de esta manera indicamos la transformación del documento en busca de información en RDF y la consulta finalmente con SPARQL como consultor de los modelos de datos, todo esto para que le usuario llegue finalmente en una sola búsqueda al tema que requiere.

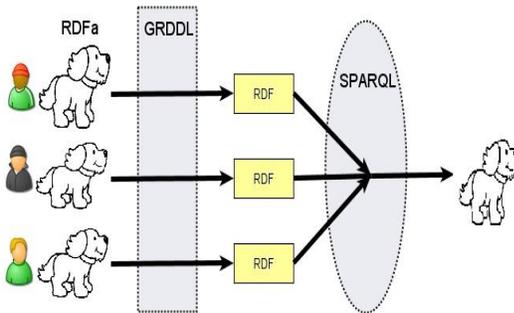


Fig. 3. Diagrama de búsqueda semántica sobre el tema específico.

El sistema se compone principalmente de 5 secciones la más importante el cuadro de navegación que funciona como navegador de internet y contenidos del usuario, el buscador en la parte superior, la información de perfil que hará que el sistema se personalice de acuerdo al usuario, la conversación siempre abierta sobre el contenido en el cuadro de navegación y el cuadro de texto donde el usuario ingresa su comentario para mandarlo.

El cuadro de navegación es el que nos proporciona la información del tópico central siendo un contenido web puede ser el contenido de cualquier red social, proveedor de videos o cualquier contenido en internet.

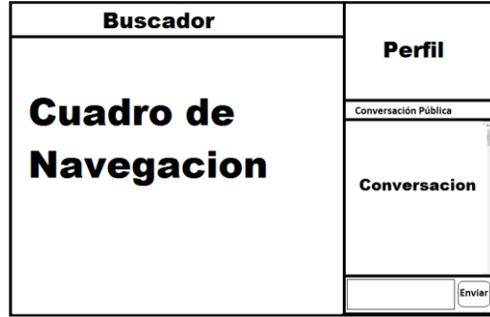


Fig. 4. Diseño de las principales secciones.

Al ingresar el usuario con su perfil se personaliza su pantalla de inicio de acuerdo a sus actividades anteriores siendo un contenido semántico de las cosas que le interesan.

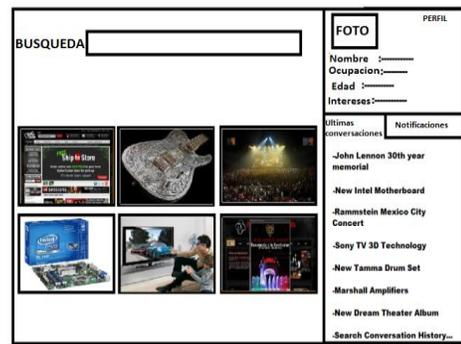


Fig. 5. La pantalla de inicio muestra sus temas de interés y algunas notificaciones de sitios que visito anteriormente.

Una conversación publica en este caso sobre una página web se crea al ingresar al sitio el cuadro de conversación se liga automáticamente al contenido del cuadro de navegación permitiendo interactuar con otras personas sobre el contenido que se está visualizando.



Fig. 6. Navegación y conversación sobre un sitio web.

El permitir esta conversación genera beneficios en cuanto a la interacción directa con otras personas por ejemplo un estudiante que desea aprender sobre un tema ene específico puede platicar con otros usuarios que saben más del tema mientras revisan la información juntos.

En cuanto a la conversación privada se cuenta con un control más exacto ya que al diseñar la interfaz para solo tener contenido relevante se busco eliminar esos comentarios que

puedan ser incómodos o fuera de lugar por parte de otros usuarios del grupo se diseñó un sistema de votación por parte de los participantes para excluir los llamados “Trolls” que interrumpen el enfoque hacia el tema [5].

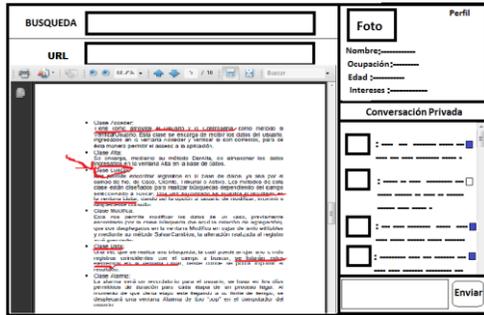


Fig. 7. Conversación privada sobre un documento en tiempo real.

En cuanto a la visualización de videos se puede visualizar cualquier video alojado en un servidor web en la nube lo cual permite a todos los usuarios a través de internet realizar una conexión en conjunto al mismo video.



Fig. 8. Visualización de un video en conversación privada.

Como se apreció en el diseño el sistema está totalmente centrado en toda esa información que existe en internet sumándole el contenido que generan los usuarios más una búsqueda eficaz de los temas que acercan a la gente a dar su punto de vista acerca de prácticamente todo generando una comunidad tan extensa como el mismo contenido alojado en internet. Creando escenarios de uso nos damos la idea de cómo un usuario puede interactuar con el sistema de manera cotidiana para así entender como el sistema ayuda al usuario y motiva a permanecer en la navegación en busca de más información. A continuación se presenta un escenario de uso que explica la idea de cómo un usuario hace uso del sistema.

VIII. ESCENARIO DE USO

Luis es un joven que reside en la ciudad de México al que le interesan los animales en especial los perros. El quiere conocer más acerca de una raza de perro llamada Border Collie. Luis utiliza el sistema de navegación y encuentra una página donde específicamente hablan sobre la raza Border Collie. La información es muy completa pero él tiene algunas dudas sobre algunas cosas que no vienen muy claras en la pagina. Luis utiliza su perfil para escribir su comentario en la

sección de conversación, aquí conoce a Rodrigo que vive en Chile y visitaba la misma página en busca de información sobre la misma raza. Rodrigo comparte lo que sabe con Luis y lo invita a una conversación privada donde le muestra un video de su perro que es de la misma raza. Luis pausa el video para preguntarle a Rodrigo sobre la comida que le da a su perro que aparece en el video, Rodrigo ve claramente a que parte del video se refiere y aclara la duda de Luis. Ellos continúan compartiendo información y visitando sitios para así ambos aclarar sus dudas sin tener que navegar entre lugares con información irrelevante sobre otras razas de perros.

IX. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

El sistema propuesto motiva a la gente a consumir y compartir información de manera más fácil y acercarlos con gente de los mismos intereses sin tener que tardar mucho tiempo buscando ambas cosas: interacción social y navegación eficaz. Como parte de nuestro trabajo futuro planeamos sustituir la forma de navegación actual proporcionando un perfil único para cada usuario que le sirva en cualquier sitio web visitado personalizando los contenidos en la web de acuerdo a cada perfil haciendo de la búsqueda de información más agradable y única para los usuarios. El contar con los perfiles de cada usuario nos dará la idea exacta del punto en común entre cualquier persona que haga uso de la navegación social.

X. REFERENCIAS

- [1] Miniwatts Marketing Group. (2010) Internet Statistics 2010.
- [2] Gunter R Kress, Multimodality: exploring contemporary methods of communication.: Taylor & Francis, 2009.
- [3] Netcraft. (2010) Internet thinks 2010.
- [4] Alan J Munro, Kristina Hook, and David Benyon, Social Navigation of information space.: BCS, 1998.
- [5] Judith S Donath. Identify and Deception in the virtual community.
- [6] Ghassan Beydoun, Roman Kultchisky, and Grace Manasseh, "Evolving semantic web with social navigation," ELSEVIER.
- [7] Google Labs. Google Social Search.
- [8] M Halliday, El lenguaje como semiótica social. México: Fondo de Cultura económica, 1982.
- [9] Mohsen Ghadessy, Text and context in functional linguistics.: Publishing Company, 1999.

XI. BIOGRAFÍA



Carlos Gerardo Prieto Álvarez es estudiante de la universidad de Colima en la carrera de ingeniería en software. Es colaborador en el diseño de páginas web y aplicaciones para negocios y afiliados al gobierno del estado de colima.



Pedro C. Santana es profesor de Interacción Humano-Computadora e Ingeniería de Software en la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima.



Ricardo Acosta-Díaz es profesor de tiempo completo de la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima y su actual director.