

Implementación de un moderador automático a una conversación de chat en un entorno virtual educativo

Ilda Flavia Millan Tejada
E-mail: flavia.millan@gmail.com

Directora: Dra. Silvana Vanesa Aciar

Codirectora: Dra. Silvia Margarita Baldiris Navarro

Tesis de Maestría en Procesos Educativos mediados por Tecnología.

Centro de Estudios Avanzados, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Fecha defensa: 29 de julio de 2015

Una de las características que se puede destacar en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, es la que hace referencia a la interacción y comunicación entre los actores del proceso educativo convocados en estos entornos. Las prácticas de comunicación e interacción son sincrónicas y asincrónicas, de acuerdo a los tipos de herramientas tecnológicas facilitadas por la plataforma virtual. Según sea la práctica, puede utilizar códigos: textuales, visuales, sonoros, audiovisuales. El presente trabajo se focalizará en el Chat, una herramienta que posee la característica de permitir de modo sincrónico la comunicación entre los participantes.

Si se deseara utilizar el Chat para educación, es preciso que el docente o un moderador humano “modere” las interacciones o intercambios entre los participantes de las salas. Sin embargo, la acción de moderar se vuelve compleja, debido a que se pueden establecer varias salas de Chat y varios participantes por sala. Por lo tanto, monitorear que todos “conversen” sobre el tema que sugirió o propuso el docente se vuelve muy complicado y casi impráctico; porque deberían existir tantos moderadores o docentes como salas de Chat se hayan establecido. Uno de los objetivos de moderar una sala de Chat, es que las conversaciones que allí suceden no se desvíen del tema convocante y de esta manera aprovechar el tiempo eficazmente.

La presente tesis, propone la implementación de un Agente Tutor Inteligente cuya tarea es moderar automáticamente las conversaciones que se establecen en un Chat en español entre estudiantes en un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. La acción de moderar automáticamente, pretende que la conversación entre los estudiantes que participan, se mantenga sin desviarse del tema propuesto por el docente. La implementación del Agente Tutor Inteligente denominado “Moderador Automático de Chat” (MAC), tiene como aportes, por un lado, asistir al docente en la moderación del diálogo educativo que se lleva a cabo en una sala de Chat. Por otro lado, guiar al estudiante en la apropiación de conocimiento sobre una temática en particular mediante la interacción con sus pares en el Chat.

El Sistema MAC para moderar, primero escucha y analiza cómo se desarrolla la conversación y si detecta que los estudiantes participantes desvíen la misma del tema convocante “emula” el comportamiento humano, es decir, interviene en la charla de modo que los alumnos retomen el tema. Para que MAC lleve a cabo la tarea de “escuchar”, analizar e intervenir, primeramente el docente

debe configurar en el sistema, los parámetros en base a los que espera se desarrolle la conversación de los estudiantes. Luego, comienza el Chat entre los alumnos, el cual es analizado constantemente. Este análisis consiste en examinar todas las intervenciones escritas por los estudiantes y si éstas se alejan de los parámetros iniciales establecidos, el sistema interviene de modo automático. La respuesta del mismo, es una frase dirigida a los alumnos partícipes de la sala de Chat que los insta a retomar la temática propuesta para la conversación. Cabe aclarar que luego que el docente determinó o configuró el sistema, ya no se precisa de su intervención, pues el sistema trabaja, como se mencionó anteriormente de modo automático.

La herramienta tecnológica propuesta, se validó en dos oportunidades distintas, frente a grupos reales que estuvieron compuestos por estudiantes y profesores de nivel superior universitario y no universitario. En ambas ocasiones, los grupos se conformaron de modo heterogéneo con integrantes que poseían o no, experiencia en el uso de plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje, como así también en el uso de Chat como herramienta tecnológica que apoye al proceso educativo. Los resultados obtenidos demuestran que el uso del Sistema MAC, permitió a los docentes y estudiantes evaluados, en general a:

- Interactuar más eficientemente en comparación a como lo hacían utilizando otra herramienta.
- Facilitar el proceso de monitorización de las interacciones en salas de Chat.
- Asistir y orientar a los participantes del diálogo educativo que se lleva a cabo en una sala de Chat.

Es preciso destacar, que los resultados obtenidos dan cuenta de un análisis exploratorio y limitado, pues conforman una primera aproximación. Esto se debe, porque es la primera vez que se diseña y aplica una herramienta tecnológica de estas características a educación.

Para comprobar y validar el funcionamiento del sistema diseñado, se utilizó el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), un modelo clave que permite conocer y validar el uso de una determinada herramienta tecnológica. El TAM, es el más aceptado por los estudiosos de las Tecnologías de la Información y Comunicación, porque ha sido efectivo cuando se ha probado para predecir el uso de una tecnología en particular. Este modelo predice el uso de una tecnología, basándose en dos características principales:

- Utilidad percibida (Perceived Usefulness-PU): se refiere al grado en que una persona cree que usando un sistema en particular mejorará su desempeño en el trabajo.
- Facilidad de uso percibida (Perceived Ease of Use-PEOU): señala hasta qué grado una persona cree que usando un sistema en particular realizará menos esfuerzo para desempeñar sus tareas.

El objetivo general de la tesis es:

- Diseñar un moderador automático de chat en un entorno virtual educativo para asistir al docente en la moderación de las conversaciones sincrónicas que establecen sus estudiantes.

Los objetivos específicos son:

- Analizar las interacciones en un ambiente virtual de enseñanza-aprendizaje en una conversación

de Chat para precisar los componentes intervinientes.

- Investigar técnicas y métodos de Inteligencia Artificial de análisis de información para implementar una herramienta que permita analizar texto escrito.
- Proponer una herramienta automática mediadora de salas de Chat para que asista al docente en la tarea de monitorear las conversaciones sincrónicas.
- Verificar y validar el sistema propuesto para conocer los alcances de su implementación y continuar investigando con el fin de sumar más usuarios que experimenten con la herramienta de software y seguir validando su uso y aplicación a educación.

Las aportaciones de este trabajo son:

- La implementación del Moderador Automático de Chat (MAC) en un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, como una herramienta que permita proporcionar a los estudiantes nuevos y amplios espacios de enseñanza-aprendizaje, considerando sus experiencias y conocimientos previos, características individuales y aplicación de elementos del contexto virtual que los convocó.
- La aplicación de metodologías activas y participativas que incorporen nuevos recursos didácticos y tecnológicos acordes con los avances producidos en la sociedad actual y que sean favorecedores y útiles al proceso educativo. La tecnología que se propone, muestra una nueva forma de trabajar con las computadoras en ambientes educativos virtuales, donde se “delega” en un software ciertas tareas que en algunos casos son repetitivas, pero que en otros, puede colaborar en la resolución de problemas.
- La construcción, a partir del diseño e implementación de software específico, de más y mejores prácticas educativas que precisa esta Sociedad de la Información y Comunicación.

La implementación del Sistema Moderador Automático de Chat, como una tecnología novedosa en educación, procura facilitar la intervención didáctico-pedagógica del docente en ambientes virtuales debido a que se “lo libera” del trabajo repetitivo de “escuchar” e intervenir si los estudiantes se desvían del tema a debatir. Esto daría como consecuencia directa la utilización del tiempo para lograr aportes más enriquecedores e intervenciones didáctico-pedagógicas más acordes a la función docente, como por ejemplo: detectar a los estudiantes que no participan, motivar la interacción en los estudiantes, obtener conversaciones de calidad, evaluar las intervenciones de sus estudiantes en el debate online, etc.

En esta tesis se ha presentado la implementación de un software, que asiste al docente en la moderación de las conversaciones sincrónicas de los estudiantes, propiciando aprendizaje colaborativo y significativo en ambientes virtuales educativos. Para ello, se tuvo que analizar las interacciones que sucedían en un Chat de manera de precisar los componentes que intervenían y de esta forma orientar la búsqueda de la solución aplicando las técnicas de Inteligencia Artificial sobre el discurso escrito. El resultado de esta búsqueda fue el diseño de un tutor virtual que monitorea de modo autónomo, reactivo y orientado al objetivo de lograr que los estudiantes debatan sobre un tema específico sin desviarse de él. Se piensa que la implementación de este tipo de sistemas, libera al docente de tareas repetitivas.

Si bien los resultados de las pruebas experimentales del software propuesto fueron en su mayoría positivos, dan cuenta de un análisis exploratorio, preliminar y limitado. Exploratorio y preliminar pues corresponde a un sistema completamente nuevo y sin antecedentes para el idioma español; y limitado, en cuanto a la cantidad de usuarios que han probado hasta el momento el sistema. Sin embargo, se continúa investigando y analizando nuevas y mejores implementaciones, para ampliar el software y utilizarlo masivamente de manera sostenida en el tiempo, con el fin de sumar más usuarios que experimenten con la herramienta para seguir validando su uso y aplicación a educación.

Otro punto para reconocer a partir del presente estudio, es que el desarrollo continuo de software orientados a educación impulsa el crecimiento en cuanto a mejora y calidad de aplicaciones tecnológicas educativas. La incorporación de agentes tutores inteligentes de la Inteligencia Artificial, ha dado origen a una nueva generación de desarrollos de sistemas con grandes potencialidades, que aún demanda de una gran cantidad de trabajo futuro y articulado de las diversas ciencias involucradas en investigación y diseño.