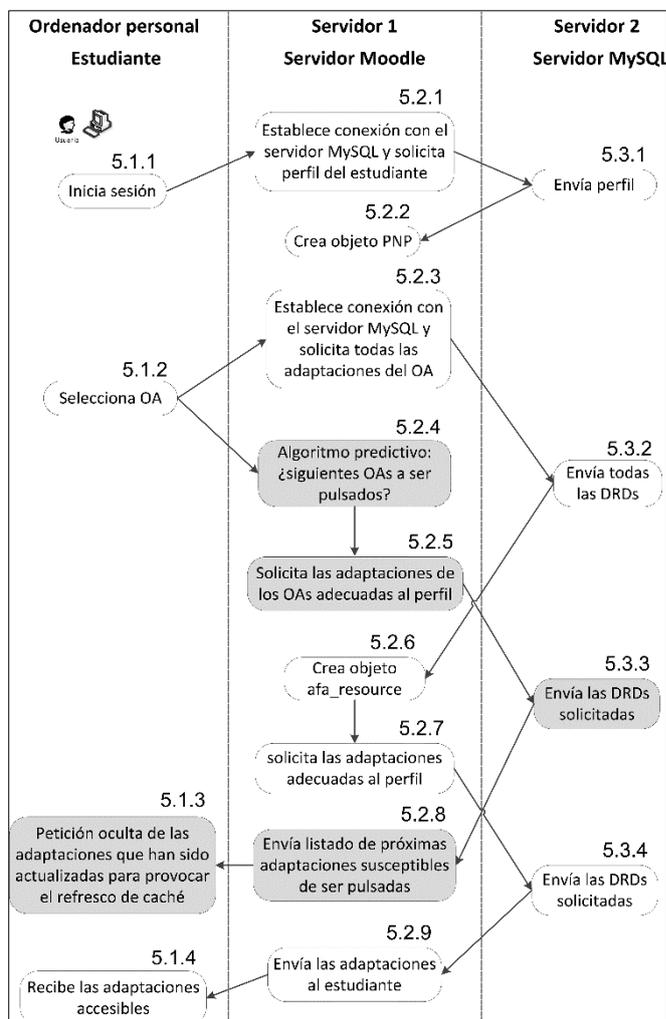


DESCRIPCIÓN TÉCNICA

P201700224, Procedimiento de adaptación de plataforma de aprendizaje a las preferencias y necesidades personales del estudiante (ES2681918)

La tecnología consiste en un procedimiento para la adaptación de una plataforma de aprendizaje a las preferencias y necesidades personales (PNPs) de estudiantes con problemas de visión y/o audición. Con este procedimiento los estudiantes introducen su perfil personal de accesibilidad que permite al sistema identificar la problemática y los profesores cargan contenidos educativos accesibles. Un Objeto de Aprendizaje (OA) accesible está formado por un recurso original, como por ejemplo un video educativo, y sus adaptaciones, como lenguaje de signos, audio-



descripciones, texto alternativo, subtítulos, etc. Además del contenido educativo, los profesores deben introducir la Descripción de los Recursos Digitales (DRDs) originales y adaptados, compuestas por sus metadatos de accesibilidad. Un sistema de menús guía todo el proceso de configuración.

El procedimiento tiene lugar en dos servidores distintos con el fin de independizar las DRDs y PNP de la plataforma de aprendizaje, permitiendo así la reutilización de los datos en otros sistemas como repositorios u otras plataformas de aprendizaje. El software también puede aplicarse, con pequeñas modificaciones, a otras plataformas.

Una vez introducidos los OAs con sus DRDs y las PNP de los usuarios, cuando los estudiantes pulsán sobre el objeto de aprendizaje deseado, el sistema busca y muestra las adaptaciones del recurso seleccionado que satisfagan el perfil de accesibilidad del usuario.

La siguiente figura muestra el proceso software que soporta la comunicación entre los dos servidores para esta última fase. Con el fin de conseguir un menor

tiempo de respuesta del sistema, este incorpora un refresco de la caché web del ordenador del estudiante con aquellas adaptaciones que han sido actualizadas por el profesor y que son susceptibles de ser seleccionadas por el estudiante en la siguiente pulsación.

Esta tecnología se encuadra dentro del campo de la accesibilidad en la educación a distancia, apoyada en plataformas online de aprendizaje. Se proporciona la adaptación de la plataforma de aprendizaje Moodle, a las preferencias y necesidades personales (PNPs) de los estudiantes.

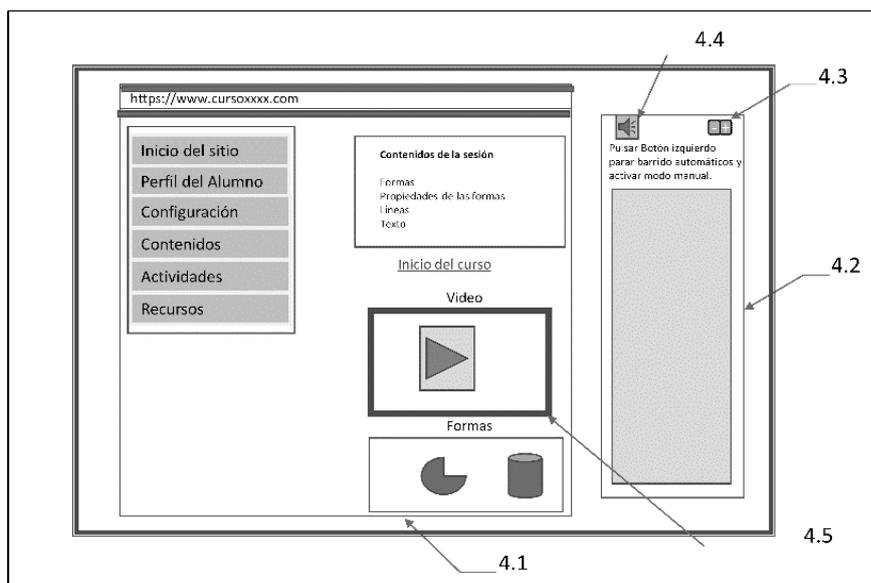
P201700320, Sistema de control de barrido para una plataforma de aprendizaje mediante pulsadores (ES2684592)

Esta tecnología consiste en un sistema hardware y software que permite a estudiantes con problemas motrices acceder a la información proporcionada por una plataforma de aprendizaje a través de un sistema de pulsadores. La parte hardware está formada por un conjunto de componentes electrónicos gobernados por un microcontrolador que envía de forma inalámbrica la información de los pulsadores a un adaptador. El adaptador recibe los datos y los adapta al ordenador. La parte software genera un barrido automático o manual gestionado por los pulsadores, cuya velocidad y sonido son configurables.

Tres pulsadores conforman el acceso adaptado a la ergonomía del estudiante, al ser de gran tamaño y poder ser presionados fácilmente. Además, permiten el desplazamiento por el menú y el acceso a sus distintas opciones. Poseen un sensor de luz que les permite iluminarse en caso de que la luz ambiental baje de un valor umbral establecido.

El software está formado por un plug-in que realiza las siguientes funciones: (1) interacción con la pantalla del ordenador, (2) configuración del barrido, (3) lanzamiento del barrido automático y

(4) control y ejecución de las acciones de los pulsadores.



La plataforma de aprendizaje, presentada en la figura, muestra un área de contenido y un área de configuración y control del barrido. Dos botones virtuales permiten la modificación de la velocidad del barrido y la activación o desactivación de un sonido en el momento del avance o retroceso

del barrido y de la selección de los menús, con el fin de ayudar a personas con problemas de visión.

La navegación se realiza mediante el barrido que es gobernado con los pulsadores:

- Pulsador 1: permite pasar a modo manual y, desde modo manual, avanzar las posiciones del foco del teclado.
- Pulsador 2: se utiliza en modo manual para retroceder posiciones del foco de teclado.
- Pulsador 3: ejecuta el menú sobre el que está situado el foco del teclado en ese momento, tanto en modo manual como en modo automático.

La tecnología se encuadra dentro de las áreas de ingeniería electrónica, telecomunicaciones y tecnología audiovisual e informática, siendo de utilidad también en el sector de la educación a distancia, específicamente para personas con diferentes capacidades motrices.