

# Uso de plataforma virtual Moodle para enseñar a manejar el software SimaPro de análisis ciclo de vida.

Jenny L. Victoria Escobar\*, José L. Varela Fuentes\*

\*Solar Projects, Empresa de consultoría y formación en medio ambiente y desarrollo sostenible + Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales contacto@solarprojects.co

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha puesto de manifiesto la importancia de evaluar los posibles impactos ambientales de un producto a lo largo de su ciclo de vida, lo cual ha aumentado el interés por el desarrollo de métodos y herramientas para comprender mejor la sostenibilidad ambiental del producto y tratar esos impactos. En este contexto el software SimaPro v8.4.0.0 (en adelante SimaPro) permite evaluar los impactos ambientales potenciales de un producto a lo largo de su ciclo de vida, desde la adquisición de la materia prima pasando por la producción, utilización, tratamiento final, reciclado, hasta su disposición final.

En el presente trabajo mostramos el uso de la plataforma virtual de aprendizaje Moodle v2.7 (en adelante Moodle) para la enseñanza del manejo de SimaPro a través del curso virtual "SimaPro y Análisis del Ciclo de Vida (ACV)".

## RECURSOS DE MOODLE INCORPORADOS EN EL CURSO

Los recursos Moodle incorporados en el curso se dividen en: páginas, archivos, carpetas, etiquetas y URL (Figura 1).

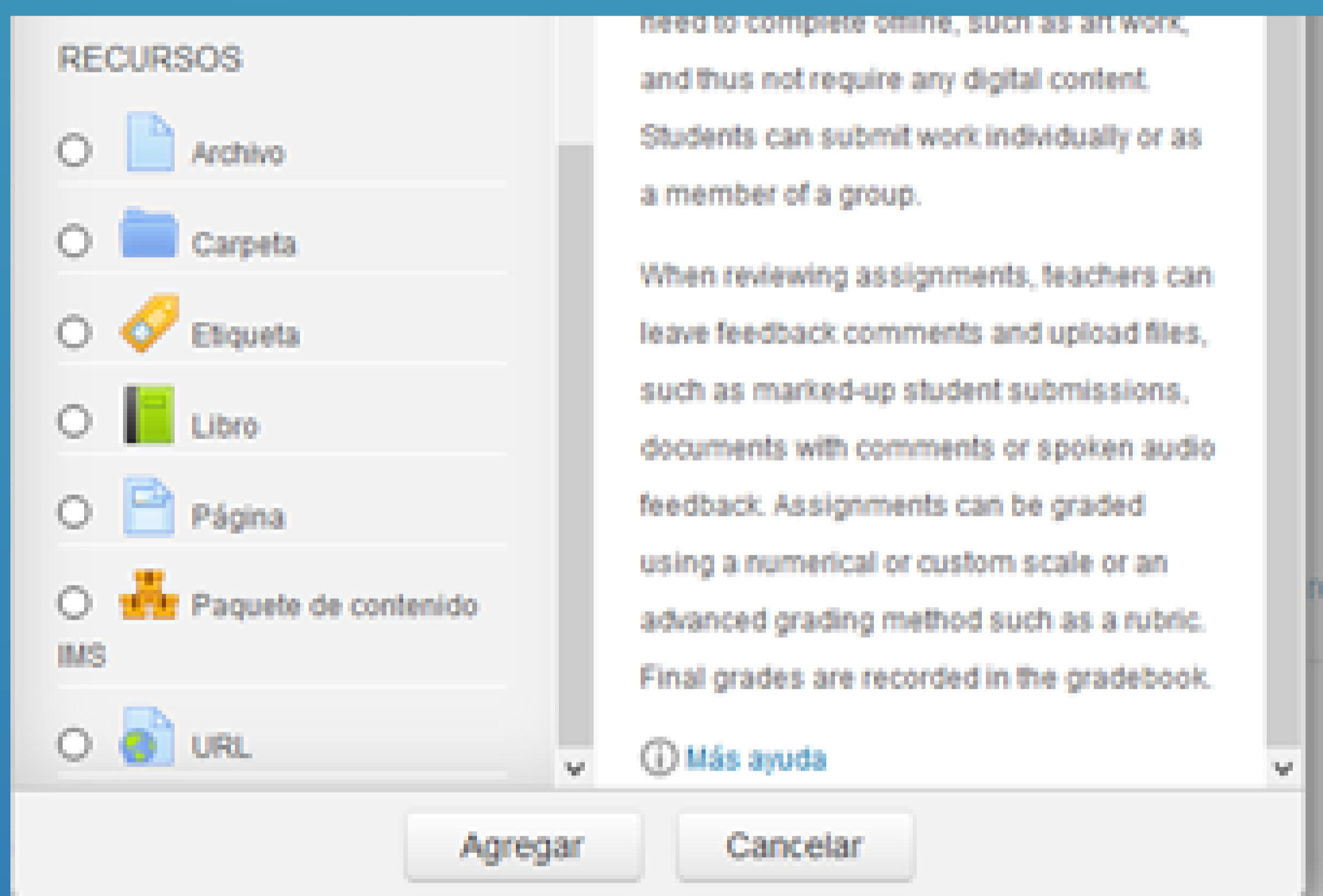


Figura 1. Recursos de Moodle incorporados en el curso virtual "SimaPro y Análisis del Ciclo de Vida (ACV)".

El 68% de los recursos incorporados en la plataforma del curso corresponde a páginas web agregadas a través del editor HTML de Moodle donde se han insertado imágenes extraídas de SimaPro, vínculos para dirigir al alumno a fuentes de información externa y vínculos a enlaces internos. El resto de recursos se reparte en documentos y guías en PDF (14%), tutorías online a través de webinars (12%) y videotutoriales (6%).

Las tutorías online corresponden a la realización de prácticas en el software SimaPro que previamente debe ser instalado por cada alumno. Consisten en webinars o reuniones online entre el tutor y el(los) alumno(s) online de forma personalizada o por grupos de alumnos en un horario previamente acordado. La duración de cada webinar es de 60 minutos y se dividen en 3 bloques iguales. En los primeros 20 minutos, el tutor explica la secuencia de pasos a seguir en SimaPro para realizar una determinada función o actividad compartiendo su pantalla. En el segundo bloque el alumno repite la misma secuencia de pasos desde su propio ordenador. Por último, en el bloque final los alumnos exponen sus dudas y preguntas respecto a la práctica realizada. La herramienta usada para realizar estas prácticas online es AnyMeeting, la cual se inserta dentro de la plataforma Moodle y permite compartir audio, video y pantalla con todos los asistentes simultáneamente.

## ESTRUCTURA DEL CURSO MOODLE

El curso está configurado en formato de temas que corresponden a un módulo general y cinco módulos académicos diseñados para que los alumnos empiecen por conocer los conceptos básicos del ACV y las normas ISO 14040 y 14044, las cuales contienen los principios, requisitos y directrices del ACV definidos por la organización internacional de normalización ISO en 2006. Tras la instalación del software SimaPro, el alumno realizará las 4 fases que componen un estudio de ACV de acuerdo a la norma ISO 14044: i) definición y objetivo del alcance, ii) análisis del inventario, iii) evaluación del impacto ambiental e iv) interpretación.

La duración del curso es de 3 meses y exige una dedicación mínima de 80 horas de estudio.

## ACTIVIDADES DE MOODLE INCORPORADAS EN EL CURSO

Cada módulo del curso consta de una o más actividades del tipo "tarea o assignment" (Figura 2), las cuales permiten al alumno enviar la respuesta de la actividad en cualquier contenido digital (archivo Word, PDF, Power Point, Excel, etc.) a través de la plataforma Moodle para su evaluación y retroalimentación. Las calificaciones se puntúan de 0 a 100, siendo esta última la nota más alta. Las retroalimentaciones se realizan en un periodo no mayor a 48 horas, cargándose un archivo PDF en la plataforma Moodle y adjuntándose en cada actividad dentro del módulo de calificaciones.

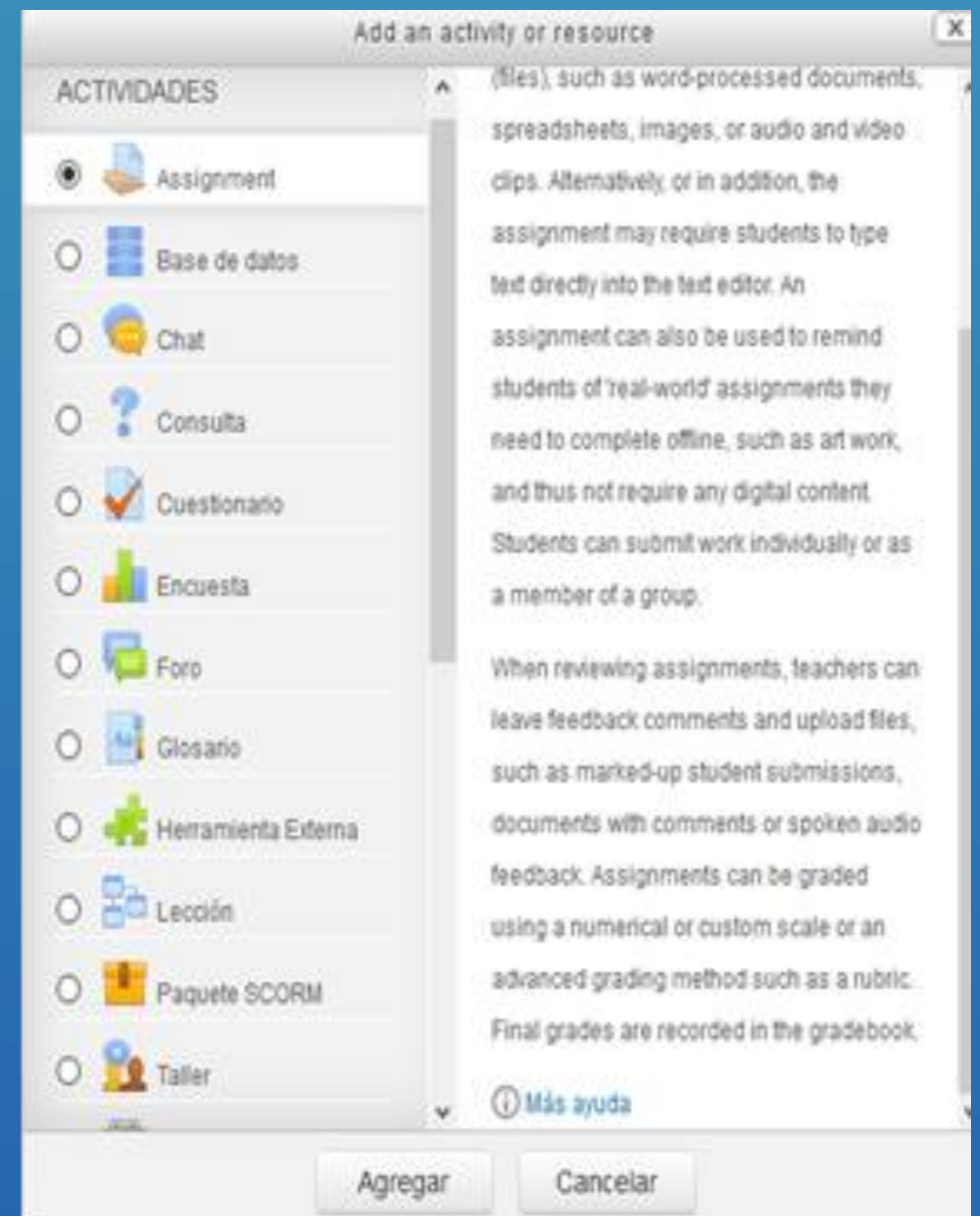


Figura 2. Actividad de tarea en Moodle.

## VALORACIÓN DEL CURSO POR PARTE DEL ALUMNO

Los resultados de la encuesta de satisfacción realizada por los alumnos al finalizar el curso virtual "SimaPro y Análisis del Ciclo de Vida (ACV)" sobre el uso de la plataforma Moodle, indica que al 53% de los alumnos le ha parecido excelente y al 47% buena (Figura 3).

## CONCLUSIONES

Enseñar y aprender el manejo de un software con múltiples funcionalidades, como es el caso de SimaPro, para evaluar los potenciales impactos ambientales de un producto a lo largo de su ciclo de vida puede resultar más fácil si se hace de modo presencial antes que virtual, sobre todo si se trata de un docente y un grupo de alumnos. Sin embargo, este trabajo muestra cómo a través de la plataforma de enseñanza virtual Moodle se logró enseñar a manejar el software SimaPro a un grupo de alumnos de diversos lugares del mundo y con perfiles profesionales distintos. Los resultados de la encuesta de satisfacción realizados al finalizar el curso virtual a inicios de 2018 fueron favorables, lo que indica que la plataforma de enseñanza Moodle es una buena herramienta para la enseñanza y el aprendizaje virtual del manejo del software SimaPro.

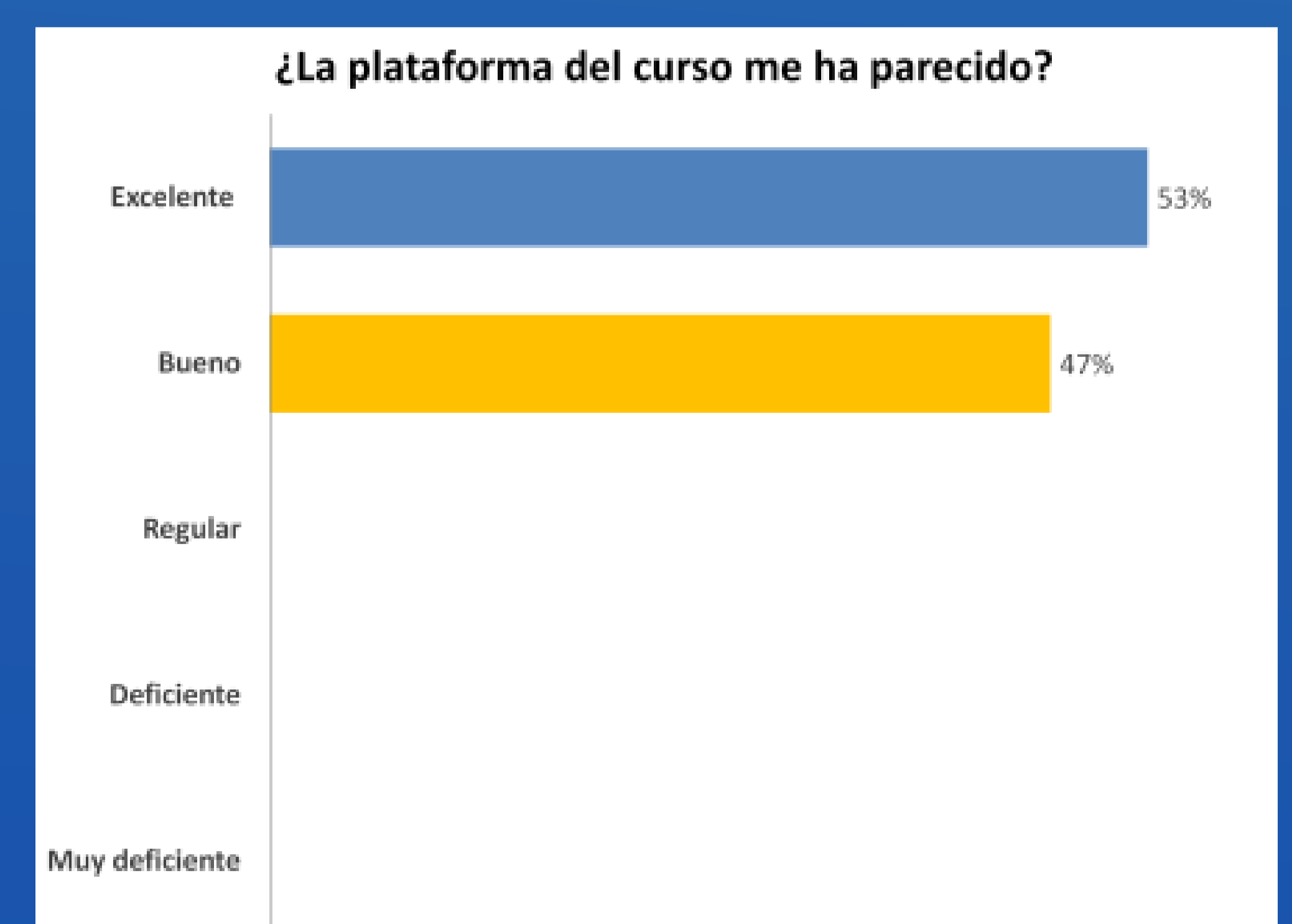


Figura 3. Resultado de la pregunta ¿La plataforma del curso me ha parecido? de la encuesta de satisfacción del curso virtual "SimaPro y Análisis del Ciclo de Vida (ACV)".