



Id y Nombre	US000 – Crear Asignación.
Actor Principal	Profesor
Actores Secundarios	Plataforma Moodle Sistema de Entrega de Correo Electrónico
Descripción	Una vez definidos y revisados los itinerarios de cada tema y establecido el calendario de la asignatura, el profesor desea generar la asignación de tareas para dicha asignatura y darle difusión.
Objetivo	Calcular Asignación Óptima, Publicar Asignación
Evento de Activación	El profesor selecciona “ <i>Generar Asignación de Tareas</i> ”
Precondición	<ul style="list-style-type: none">• La organización de la asignatura debe estar definida y ser correcta.• No debería haberse generado y publicado una asignación previa.
Garantías Si Éxito	<ul style="list-style-type: none">• Se almacena en la base de datos del sistema una asignación de tareas inicialmente generada por el sistema y posteriormente supervisada y aprobada por el profesor. Además, se espera que las modificaciones realizadas por el profesor sean las mínimas posibles.• La asignación de tareas aprobada se publica en Moodle, o queda almacenada como pendiente de publicación en caso de que el sistema Moodle no estuviese disponible.• Los alumnos son notificados vía correo electrónico sobre las tareas que deben desarrollar durante el curso.• Si algún alumno no pudiese recibir la notificación, el profesor es debidamente informado de la incidencia.
Garantías Mínimas	<ul style="list-style-type: none">• No se pierde trabajo que se haya realizado, salvo que la base de datos no esté operativa y no se pueda almacenar la asignación.• Aquellos pasos que no se hayan podido completar quedan marcados y almacenados como pendientes.• Todos aquellos pasos que no se hayan realizado se pueden reintentar más tarde.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema computa una asignación de tareas inicial, teniendo en cuenta las restricciones especificadas¹.2. El sistema muestra la asignación computada al profesor.3. El profesor indica al sistema que la asignación computada es adecuada.4. El sistema almacena la asignación computada en la base de datos del sistema.5. El sistema envía una solicitud para publicar la asignación computada a la plataforma Moodle.6. La plataforma Moodle notifica al sistema que la asignación ha sido publicada correctamente. <p>El sistema repite el paso 7 por cada alumno matriculado en la asignatura.</p> <ol style="list-style-type: none">7. El sistema solicita a un servicio de entrega de correo electrónico que envíe un correo electrónico al alumno para comunicarle qué tareas concretas le han sido asignadas.8. El sistema de correo electrónico notifica que el correo ha sido entregado correctamente.9. El sistema notifica al profesor que el proceso de publicación ha concluido exitosamente.10. El profesor confirma al sistema la lectura de la notificación.
Extensiones	<ol style="list-style-type: none">1.a El cómputo de la asignación falla porque el sistema se queda sin recursos.<ol style="list-style-type: none">a.1 El sistema notifica el error al profesor.a.2 El profesor confirma la lectura del error.a.3 El sistema vuelve al estado anterior al inicio de este caso de uso.



	<p>3.a El profesor selecciona modificar la asignación.</p> <p>a.1 El profesor selecciona un par de alumnos.</p> <p>a.2 El profesor indica al sistema que desea permutar las tareas de esos alumnos.</p> <p>a.3 El sistema almacena internamente el cambio solicitado</p> <p>a.4 La ejecución del caso de uso continúa desde el paso 3.</p> <p>4.a La base de datos reporta algún tipo de error al realizar la operación.</p> <p>4.b La base de datos no se encuentra disponible.</p> <p>a.1 El sistema notifica el error al profesor.</p> <p>a.2 El profesor confirma la lectura del error.</p> <p>a.3 El sistema vuelve al estado anterior al inicio de este caso de uso.</p> <p>6.a No se ha recibido ninguna respuesta de Moodle pasados 30 segundos y el número de intentos para contactar con el sistema es inferior a 3.</p> <p>a.1 El sistema reenvía la petición a Moodle.</p> <p>a.2 El sistema vuelve al paso 5.</p> <p>6.b No se ha recibido ninguna respuesta de Moodle pasados 30 segundos y el número de intentos para contactar con el sistema es igual a 3.</p> <p>b.1 El sistema marca la asignación computada como pendiente de publicación².</p> <p>b.2 El sistema notifica el problema al profesor.</p> <p>b.3 El profesor confirma la lectura del error.</p> <p>b.4 El sistema continúa con la ejecución del caso de uso.</p> <p>6.c El sistema Moodle informa de un error que impide la publicación de la asignación.</p> <p>c.1 El sistema marca la asignación computada como pendiente de publicación².</p> <p>c.2 El sistema notifica el problema al profesor, con el mayor nivel de detalle posible, de manera que el profesor pueda subsanar el error y reintentar posteriormente la publicación de la asignación.</p> <p>c.3 El profesor confirma la lectura del error.</p> <p>c.4 El sistema continúa con la ejecución del caso de uso.</p> <p>8.a No se recibe ninguna respuesta del sistema de correos pasados 30 segundos.</p> <p>a.1 El sistema almacena el alumno como pendiente de notificación.</p> <p>a.1 El sistema continúa con la ejecución del caso de uso.</p> <p>9.a No se ha podido enviar un mensaje a uno o más alumnos.</p> <p>a.1 El sistema notifica al profesor los alumnos que no han sido notificados².</p> <p>a.2 El profesor confirma al sistema haber leído el mensaje.</p> <p>a.3 El sistema concluye el caso de uso.</p> <p>6-10.a Se recibe una respuesta de Moodle duplicada.</p> <p>a.1 El sistema descarta la respuesta.</p> <p>a.2 El sistema continúa la ejecución del caso de uso.</p> <p>6.b.1, 6.c.1, 8.a.1:a La base de datos reporta algún tipo de error al realizar la operación.</p> <p>6.b.1, 6.c.1, 8.a.1:b La base de datos no está disponible.</p> <p>a.1 El sistema almacena los datos que iba a almacenar en el sistema en un fichero de error.³</p> <p>a.2 El sistema continúa con la ejecución del caso de uso.</p>
	<p>¹Las restricciones especificadas por los profesores son:</p>



1. Mantener la carga de trabajo de cada alumno dentro de la carga de créditos ECTS de cada alumno.
2. Procurar que todos los alumnos tengan el mismo tiempo de descanso entre tareas.
3. Procurar que el número de tareas marcadas como difíciles, normales y fáciles sea homogéneo para los estudiantes.
4. Procurar que siempre que un alumno tenga asignada una tarea marcada como difícil, la siguiente tarea que se le asigne sea de las marcadas como fácil.

²En el caso de que el sistema Moodle no se encuentre operativo, optamos por no hacer un rollback en la base de datos y volver al estado inicial por no desperdiciar el trabajo hecho. Computar una asignación correcta puede ser un cómputo no trivial, que demore varios minutos, y optamos por no perder ese trabajo, dejando el caso de uso en caso de error en un punto intermedio que pueda continuarse más tarde. Ello implica que deberían crearse nuevos casos de uso tanto para reintentar la publicación de la asignación en un momento posterior, como para reenviar los correos a los alumnos.

³La idea sería crear un fichero cuyo nombre sepamos seguro que no va a existir. El sistema estaría localizado en un punto concreto del sistema, y la siguiente vez que se inicializase el sistema, éste debería comprobar si hay errores pendientes que almacenar en la base de datos y almacenarlos.

Pablo Sánchez Barreiro