

Gestión de fondos para actividades estudiantiles conducidas por CCAA o la Fedeut Curicó en acuerdo a la RU N°2083 del año 2017 (Propuesta de proyecto final de carrera)

Yorch Wilian Sepúlveda Manríquez (Estudiante)
Rodrigo Paredes Moraleda (Profesor guía)
Carrera de Ingeniería Civil en Computación
Universidad de Talca

2 de diciembre de 2018

1. Descripción de la propuesta

Las Organizaciones Estudiantiles de la Universidad de Talca son las encargadas de gestionar muchas actividades para la comunidad estudiantil tales como la bienvenida de alumnos nuevos, aniversario de carrera, actividades culturales y deportivas, entre otras, y para ello se debe realizar un conjunto de procedimientos tales como la aprobación de solicitud, envío de la Resolución Universitaria, Rendiciones de Cuentas, entre otros. Pero la finalidad de esta propuesta está en el proceso de Rendiciones que detallan los gastos incurridos de las actividades realizadas por las Organizaciones Estudiantiles, en donde se centra el gran problema y es el que se pretende solucionar. Por lo tanto, en las siguientes páginas se muestra la propuesta de solución en donde se puede observar los Conceptos Básicos del Proyecto, el Contexto de trabajo de las Organizaciones Estudiantiles, la Descripción del Problema, Trabajos Relacionados, entre otros.

1.1. Conceptos básicos del proyecto

- **Fondos:** recursos económicos que la Universidad de Talca dispone para la realización de diversas iniciativas y/o actividades estudiantiles [6].
- **Fondo por Rendir:** sumas de dinero solicitadas y puestas a disposición de los jefes de unidades y proyectos con presupuesto asignado y dispo-

nible, que necesiten atender gastos de carácter especial, imprevistos o urgentes, sujetos todos ellos a rendición posterior [6].

- **Facultad:** unidad académica que, en conformidad con el Estatuto y las Ordenanzas de la Universidad, agrupa a un cuerpo de personas asociadas con el propósito de enseñar e investigar en áreas afines del conocimiento superior. Una Facultad está dirigida por un Decano [6].
- **Decano:** autoridad superior de la Facultad y dirige todos los asuntos académicos, administrativos y financieros de ella [6].
- **Escuela:** unidad básica de administración de uno o más programas docentes afines de pregrado. Esta a cargo de un(a) Director(a) de Escuela, quien depende jerárquicamente de un(a) Decano(a), o del Vicerrector(a) de Pregrado cuando se trate de carreras no adscritas a una Facultad. Excepcionalmente una Escuela podrá depender del Rector(a) [6].
- **Director de Escuela:** académico que con dedicación preferente, está encargado de la gestión del plan de estudios de la(s) Carrera(s) a su cargo. Es designado por el Rector a proposición del Decano y dependerá jerárquicamente de éste [6].
- **O.E.:** Organizaciones Estudiantiles. Estas son Federación de estudiantes, Centros de alumnos o Grupos intermedios [9].
- **CAA:** Centro de alumnos. Organización estudiantil que representa a los alumnos de una carrera en particular [11].
- **Federación de estudiante:** Organización estudiantil que representa a los alumnos de un campus perteneciente a la Universidad [9].
- **DAAE:** Dirección de Apoyo a Actividades Estudiantiles. Unidad perteneciente a la Vicerrectoría de Desarrollo Estudiantil (VDE) que promueve el desarrollo integral de los estudiantes, mediante la entrega de herramientas complementarias a su formación académica, que les permitan adquirir las competencias necesarias para lograr un proyecto de vida personal y profesional exitoso, haciendo de la etapa universitaria una experiencia más enriquecedora [6].
- **Resolución:** puede ser un decreto, una decisión o un fallo que emite una determinada autoridad. Estas pueden establecer reglas, voluntades, etc.
- **RU:** Resolución Universitaria.

- **Resolución Exenta:** comprenden aquellas en que no es necesario que sean visadas por la Contraloría General de la República [11].
- **Visar:** Dicho de la autoridad competente: Dar validez a un pasaporte u otro documento para determinado uso [8].

1.2. Contexto del proyecto

El plan estratégico de la Universidad de Talca, destaca el apoyo a todo tipo de actividades emprendidas por las distintas Organizaciones Estudiantiles reconocidas. Entre las actividades destacan: recepción de alumnos nuevos, celebración del día de la carrera, actividades culturales y deportivas, actividades sociales, entre otras [12].

Para la realización de estas actividades se debe seguir un procedimiento, el cual está estipulado en la RU N°2083 creada el 12 de diciembre del 2017, la cual dice:

A. Caso Federación y Organizaciones Estudiantiles:

El Presidente, Tesorero o Secretario Financiero, es quien debe solicitar por escrito los Fondos aprobados para cada actividad al Director de DAAE, de la Vicerrectoría de Desarrollo Estudiantil, al menos 20 días previo al inicio de la actividad.

El Director DAAE da visado a la solicitud de fondo para luego ser dirigida al Vicerrector de Desarrollo Estudiantil.

El Vicerrector de Desarrollo Estudiantil luego de aprobar la solicitud de fondo, debe emitir una Resolución Exenta, original con cuatro copias y enviar a Contraloría de la Universidad de Talca para el respectivo control de legalidad. Una vez totalmente tramitado el acto administrativo, se distribuye de la forma siguiente: Original para el archivo de la Secretaría General, la primera copia para el Departamento de Tesorería y Presupuesto, la segunda, copia para el archivo de la Vicerrectoría Estudiantil, la tercera, para la O.E. interesada y la cuarta para la unidad de Gobierno Transparente.

Se puede apreciar con mayor detalle en la **Figura 1**.

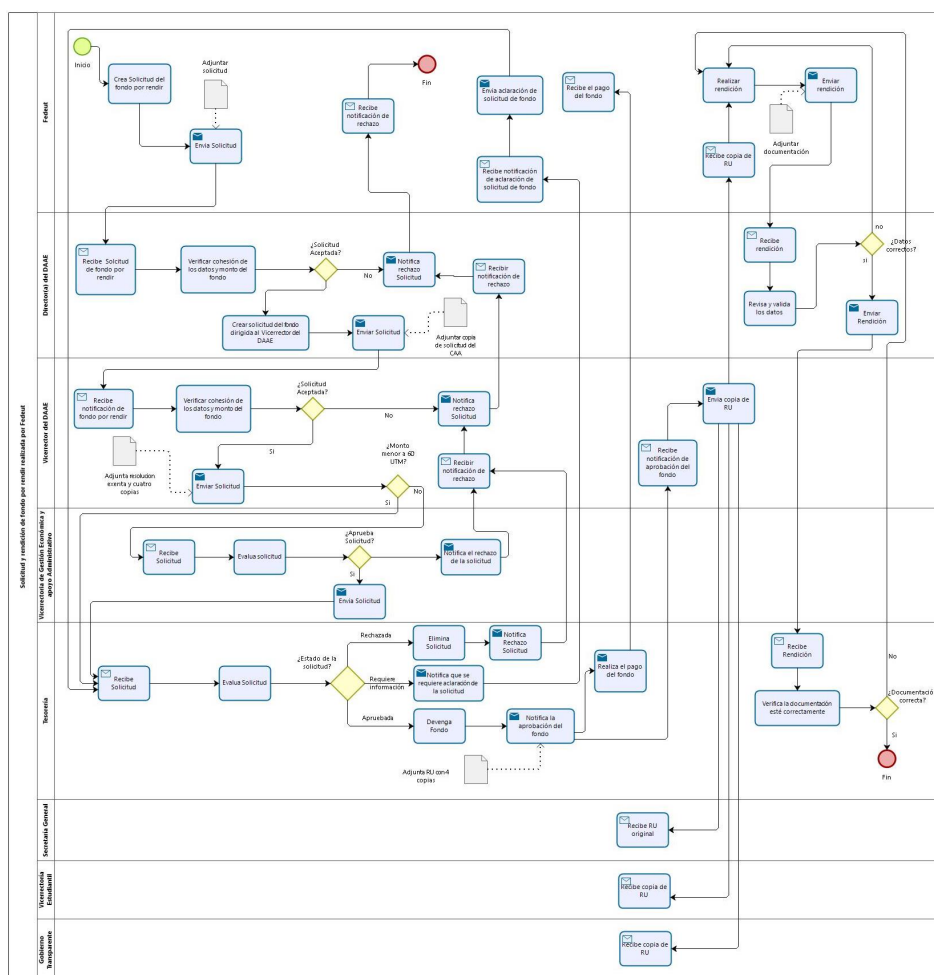


Figura 1: Proceso fondos por rendir por parte de Fedeut.

B. Caso de Centros de Alumnos

Se debe efectuar por escrito una solicitud de fondos al Director de Escuela respectivo, quién eleva la solicitud al Decano de la Facultad correspondiente o al Vicerrector de Desarrollo Estudiantil para el caso de las Escuelas no adscritas a una Facultad.

El Decano o Vicerrector de Desarrollo Estudiantil procede a emitir una Resolución Exenta que transfiere los fondos para la actividad aprobada. Esta Resolución es emitida en original y cuatro copias, debiendo remitirse a controlaría universitaria para el respectivo control de legalidad.

Una vez aprobada por Contraloría Interna y totalmente tramitada es enviada a Decano para su distribución de la siguiente forma: Original para Decanato, la primera copia para el Departamento de Tesorería y Presupuesto, la segunda copia para el archivo de la Facultad, la tercera copia es para la O.E. interesada y la cuarta a la Unidad de Gobierno Transparente.

Se puede apreciar con mayor detalle en la **Figura 2**.

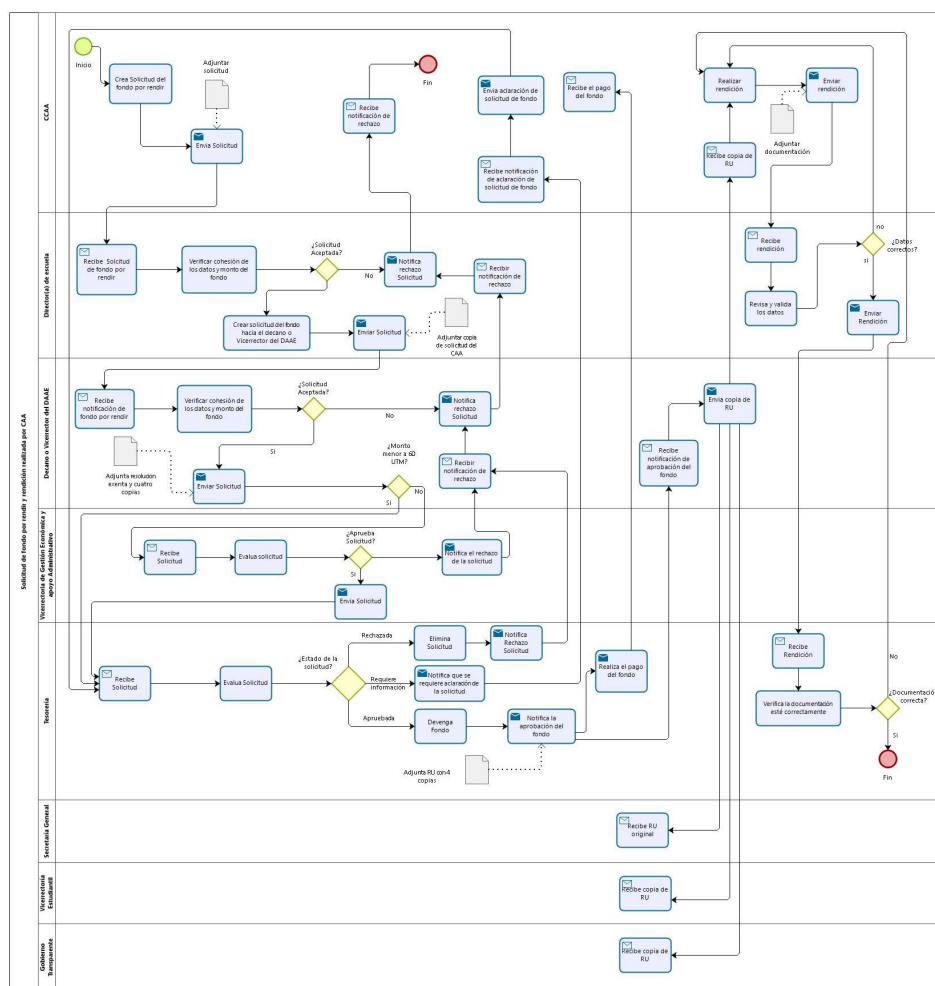


Figura 2: Proceso fondos por rendir por parte de CAA.

En ambos casos, el Departamento de Presupuesto hace responsable de la actividad presupuestaria correspondiente a la O.E que la solicita.

El Departamento de Tesorería emite el pago a nombre del Presidente o Tesorero o Secretario de Finanzas de la O.E. y adjunta la segunda copia de la Resolución al Comprobante de Egreso para la posterior rendición del Fondo.

Al representante de la O.E. se le asigna las siguientes responsabilidades:

- Supervisar o realizar el cobro del documento de pago.

- Mantener un registro detallado de los gastos establecidos en el presupuesto de la actividad aprobada.
- Ejecutar/Realizar los gastos autorizados para la actividad.
- Rendir el Fondo asignado para la actividad.
- Respalidar gastos con la documentación idónea, tal como establece la Resolución Universitaria N°522/1992, punto N°12.

1.3. Definición del problema

Tras lo expuesto en el punto anterior, el problema radica en la manera de realizar la rendición, debido a que cuando esta es creada por el solicitante, no existe ningún método que valide la correcta realización de esta, sino que una vez enviada y revisada por contraloría se obtiene una respuesta, y si esta es negativa la devolución del dinero tarda más de lo normal.

Por otro lado, el departamento de contraloría se encuentra en Talca y se debe enviar la documentación por valija hasta aquel lugar. Por lo tanto, se pierde tiempo en enviar la documentación, esperar a que controlaría lo revise (no envían un reporte completo de los errores que tiene la rendición). En efecto, en algunos casos notifican los errores individualmente elentence mucho el proceso.

Finalmente, cabe destacar que sólo el Presidente de Federación o Presidente de CAA pueden realizar una solicitud de fondo, por lo que si se quiere realizar otra actividad y solicitar fondos a la universidad, se debe esperar a que no existan rendiciones pendientes.

1.4. Trabajo relacionado

Actualmente existe un formato estándar hecho en Microsoft Excel, el cual se encuentra en la página de Contraloría de la Universidad de Talca [4], pero cada vez que hay cambio de mandatos de las O.E. se debe realizar una capacitación para que los encargados puedan realizar rendiciones. Aun así, la capacitación es vaga y las O.E. deben aprender bajo el proceso,cometiendo muchos errores. Una aplicación que realiza procesos similares es el “Sistema de gestión de declaración de gastos en líneas (SDGL) PROGRAMA FONDECYT” [7]. Por otra parte, una de las funcionalidades de la aplicación que se está realizando es que se pueda visualizar el estado de una rendición y aplicaciones similares que tienen este tipo de funcionalidad son las aplicaciones de compra online, en donde se puede visualizar el estado de envío del producto. Algunas de ellas son Wish [10], Correos Chile [5], AliExpress [2], Amazon [3], entre otras.

1.5. Propuesta de solución

Para resolver el problema planteado anteriormente es que se propone realizar un sistema web que permita a las distintas O.E. la creación de rendiciones, las cuales cumplan con el formato estipulado por la RU N°2083.

Esta debe señalar los posibles errores por los cuales una rendición pueda ser rechazada, como por ejemplo, montos superiores a lo solicitado, boletas fuera del plazo en que se realiza la actividad, entre otros.

Además los usuarios pueden tener un respaldo de las resoluciones realizadas.

También se considera tener un instructivo de cómo realizar una rendición según los estándares que estipula la Universidad.

Por otra parte, se requiere que al ingresar todas las boletas, buscar el óptimo monto de la suma de estas que sean igual o lo más cercana al monto solicitado.

En caso de que una rendición no sea completada, esta se guarde pero con estado pendiente.

Verificar que la rendición se realice dentro del periodo estipulado por la RU N°2083 del año 2017, la cual dice que son 20 días contado desde el último acto administrativo de la transferencia de recursos.

2. Objetivos

Objetivo general

- Sistematizar el proceso de confección de la solicitud de un fondo por rendir para actividades estudiantiles y su posterior rendición de gastos, de acuerdo al marco definido por la RU N°2083 del año 2017.

Objetivos específicos

- Modelar el proceso de confección de solicitudes de fondos por rendir.
- Modelar el proceso de rendición de gastos.
- Desarrollar una aplicación web que asista al proceso de solicitud de fondos por rendir y su posterior rendición de gastos.

3. Alcances

Se realiza un sistema web de gestión de rendiciones para Federación y CAA de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Talca, en el cual se podrán realizar las siguientes funciones:

- Realizar solicitudes de fondos por rendir que detallen en que se utiliza el dinero, participantes de la actividad, periodo en la que se realiza y responsable.
- Gestionar rendiciones de fondos por rendir que detallen los gastos incurridos de una actividad tras ser aprobada su correspondiente solicitud.
- Búsqueda de rendiciones realizadas por filtrado tales como fecha o número de rendición.
- Visualización detallada de rendiciones.
- Búsqueda de suma de montos de gastos de la rendición, similar o igual al monto solicitud, mas no superior.
- Validación de fechas de boletas ingresadas dentro de la actividad realizada.
- **Nota:** Cabe destacar que el sistema opera bajo la RU N°2083 del año 2017.

4. Metodología

4.1. Metodología de desarrollo/investigación

La metodología a utilizar es la metodología de desarrollo ágil Melé¹ [13].

Los principios de esta metodología guían las actividades dentro de un proceso que incorpora las siguientes actividades del marco de trabajo: *requisitos, análisis, diseño, evolución y entrega*. En cada actividad mencionadas anteriormente, suceden dentro del patrón de proceso llamado *Sprint*. El trabajo realizado en un Sprint se adapta al problema y con frecuencia se modifica en tiempo real.

En la **Figura 3** se puede observar que Melé tiene un conjunto de “*patrones de proceso de software*” los cuales define un conjunto de actividades de desarrollo:

- **Retrasos:** lista que considera la prioridad de los requisitos o características del proyecto que proporcionan valor comercial para el cliente. En cualquier momento se pueden agregar elementos a los retrasos. El gerente de producto evalúa los retrasos y actualiza las prioridades de acuerdo con lo requerido.
- **Sprint:** unidades de trabajo que se requieren para satisfacer un requisito definido en los retrasos en un periodo predefinido (el lapso usual es de 30 días). En esta etapa, los elementos de los retrasos a los que se dirigen

¹Desde la Séptima Edición del libro “Ingeniería del software. Un enfoque practico.” del Ph.D. Roger S. Pressman, es llamado Scrum

las unidades de trabajo del Sprint están congelados (es decir, durante el Sprint no se introducen cambios). Por lo tanto, el Sprint permite trabajar en un ambiente enfocado al corto plazo, pero estable.

- **Reuniones:** reuniones cortas (por lo general 15 minutos) y las realiza a diario el equipo de Melé. Existen 3 preguntas que plantean y responden todos los miembros del equipo:

- ¿Qué hiciste desde la última reunión?
- ¿Cuáles obstáculos encontraste?
- ¿Qué esperas lograr para la siguiente reunión del equipo?

Cada reunión ayuda a descubrir problemas potenciales tan pronto sea posible.

- **Demostración:** se entrega el incremento del software al cliente de forma que éste demuestre y evalúe la funcionalidad implementada. Es importante señalar que la demostración quizá no contenga toda la funcionalidad planteada, sino aquellas funciones susceptibles de entregarse dentro del periodo establecido.

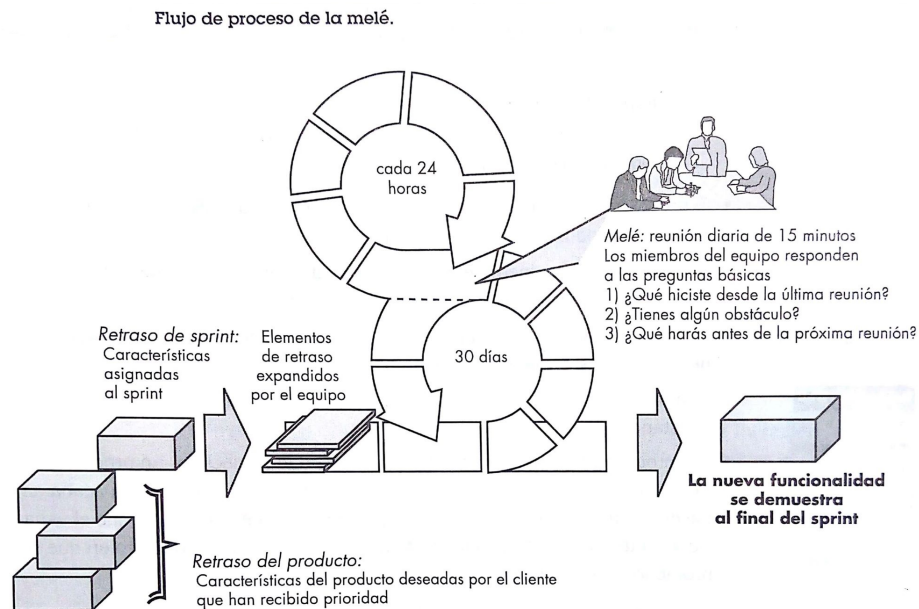


Figura 3: Proceso de metodología Melé.

Los motivos por los cuales se utiliza este método son:

- Completa participación del cliente y prueba de funcionalidades para obtener retroalimentación.
- Se pueden obtener los cambios y adaptarse al proyecto en cada Sprint.
- Como la idea principal es realizar rendiciones y se han aclarado algunos requerimientos, mas no son todos, es que se espera que el proyecto aumente en el proceso de desarrollo. Es por esta incertidumbre que se escoge la metodología Melé, ya que ayuda al cliente y al equipo de trabajo a definir los requisitos del proyecto.

4.2. Metodología de evaluación del proyecto

La metodología de evaluación que se utiliza es la metodología con experimentos controlados (prueba que se realiza bajo condiciones totalmente constante, y en algunos caso se puede variar algún factor). La idea principal es realizar un muestreo de usuarios conocidos quienes utilizar el software y realizaran pruebas de usabilidad simple, además del cliente.

Los usuarios que realicen las pruebas de usabilidad no necesariamente son los mismos.

Se escoge esta metodología debido a que hace posible la comprensión e identificación de las variables que están siendo utilizadas en la construcción del software. Según el artículo *Albert Einstein and Empirical Software Engineering* [1], experimentar con la construcción de software permite “Aumentar la comprensión de lo que hace al software bueno y cómo hacer un software bien”²

Referencias

- [1] Albert einstein and empirical software engineering. <https://pdfs.semanticscholar.org/589a/8858795db3919bb1ca05ab44640ce038b76e.pdf>.
- [2] Aliexpress. <https://cl.aliexpress.com/>.
- [3] Amazon. <https://www.amazon.es/>.
- [4] Contraloría universidad de talca. <http://contraloria.utalca.cl/html/documentos.php?cat=26>.
- [5] Correos chile. <https://www.correos.cl/SitePages/home.aspx>.

²Gain more understanding of what makes software “good” and how to make software well.

- [6] Glosario. <http://contraloria.otalca.cl/html/documentos.php?cat=29>.
- [7] Instrucciones generales para la rendición de cuentas de los fondos asignados a través del beneficio complementario de beca doctorado nacional y para extranjeros sin residencia definitiva en Chile: Asignación anual para gastos operacionales del proyecto de tesis doctoral etapas 2017. http://www.conicyt.cl/becasconicyt/files/2017/02/manual_rendicionGOp_2017.pdf.
- [8] Rae. <http://dle.rae.es/srv/search?w=visada>.
- [9] Vicerrectoria de desarrollo estudiantil. <http://vde.otalca.cl/html/organizaciones.html>.
- [10] Wish. <https://www.wish.com/>.
- [11] Wordreference. <https://forum.wordreference.com/threads/resoluci>
- [12] Universidad de Talca. RU N °2083. pages 1–8, 2017.
- [13] Ph.D. Roger S. Pressman. *Ingeniería del software. Un enfoque práctico*. McGraw Hill, 2007.