

“OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRÁCTICA Y TITULACIÓN EN BASE A UN SISTEMA DE GESTIÓN USANDO TECNOLOGÍAS WEB”

Pablo Torres Villablanca¹, Javier Valdivia Miranda² y Luis Hevia Rodríguez³

Departamento de Informática

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

¹pablo.torresvi@gmail.com, ²jvaldivi@alumnos.inf.utfsm.cl, ³lhevia@inf.utfsm.cl

Palabras Clave: Procesos de Práctica y Titulación, Sistema de Gestión, Mejoras del Proceso

RESUMEN

Se exponen las principales problemáticas presentes en el proceso de Prácticas y el proceso de Titulación de la Universidad Técnico Federico Santa María, que actualmente son llevados a cabo principalmente en cada Departamento, describiéndose abreviadamente los procesos actuales. Para estos efectos, se analizó la documentación presente, las unidades académicas involucradas y el actuar de los distintos actores participantes en los procesos. Finalmente se presentan las modificaciones propuestas correspondientes al modelo de la solución, con una breve descripción de cada uno de los 2 procesos, enfocándose en mejorar las fortalezas y reducir las debilidades existentes. El trabajo realizado está enmarcado dentro del Fondo de Fortalecimiento MINEDUC – UTFSM, que busca entre otros aspectos, fortalecer los procesos de práctica y titulación oportuna, a partir de explicitar en la estructura curricular (áreas y ciclos formativos) de las carreras, la secuencia escalonada de la formación en la Práctica, los propósitos y las metodologías de Titulación, convergiendo a la duración oficial de cada plan de estudio, procesos ambos que verán facilitada su gestión con el apoyo de sistemas web.

INTRODUCCIÓN

El proceso de Práctica debería cumplir un rol importante en el proceso formativo del alumno, permitiéndole conocer cómo será el ambiente laboral y cómo se deberá desenvolver en un futuro trabajo. Es aquí donde se demuestran y aplican las competencias adquiridas durante la formación universitaria, las que se complementarán con las experiencias próximamente a desarrollar en una Organización (Institución o Empresa).

Actualmente existen dificultades asociadas al proceso, debido al incumplimiento de ciertos pasos por parte del alumno, o por la forma de comunicación entre el alumno, su Departamento (y carrera), y la Dirección de Estudios (entidad central de la Universidad), y otros varios problemas que se detallarán posteriormente. Se genera así demoras en la evaluación de cada práctica realizada, en la entrega de los informes (que debe realizar el alumno) después de fechas establecidas, acumulándose documentos con información incompleta, además de complicar la utilización de la práctica como parte del proceso educativo.

El proceso de Titulación es uno de los hitos más importantes en la carrera universitaria del alumno. Es la culminación de su estudio y esfuerzo durante su permanencia en la universidad y es la prueba de que el alumno logró cumplir todas las exigencias académicas, estando así en condiciones de entrar profesionalmente al mundo laboral. Observamos que llevar a cabo un Trabajo de Título bien logrado y en un tiempo razonable es muy importante.

En la actualidad existen limitaciones, dado que luego de la aprobación e inscripción de su tema de memoria, a un número no menor de memoristas se les pierde el rastro, no contándose como sistema con registros formales sobre su estado de avance o al menos si se están reuniendo con su Profesor Guía. Además, dado que existe un nuevo reglamento de Titulación, no se tiene constancia si las estadísticas han mejorado con el cambio realizado (introducción de los ramos “Trabajo de Titulación 1” y “Trabajo de Titulación 2), donde ahora el alumno no puede conseguir la calidad de egresado sin terminar todas sus asignaturas (particularmente Trabajo de Titulación 2), y por consecuencia podría disminuir el número de alumnos que formalmente egresan de su Plan de Estudios.

Al año 2012 la UTFSM contaba (según el CNED, que se asume son cifras oficiales) con más de 17000 alumnos matriculados en un total de 100 planes de Pregrado. En la siguiente tabla se detallan cifras de interés:

Tabla 1: Matriculados y Titulados Totales. (Fuente: Consejo Nacional de Educación, www.cned.cl)

	2008	2009	2010	2011	2012	Media
Alumnos Nuevos	2564	3258	3711	4148	4795	3695,2
Alumnos Antiguos	8503	9564	10284	12020	12385	10551,2
Total Alumnos	11067	12822	13995	16168	17180	14246,4
Alumnos Titulados	1157	1137	1290	1502	1324	1282
Relación Alumnos Nuevos - Titulados	45 %	35 %	35 %	36 %	28 %	35 %
Relación Alumnos Antiguos - Titulados	14 %	12 %	13 %	12 %	11 %	12 %
Relación Total Alumnos - Titulados	10 %	9 %	9 %	9 %	8 %	9 %

DESARROLLO

Problemáticas asociadas al Proceso de Práctica

1. Actualmente los reglamentos entregan mucha libertad de operación a los Departamentos, lo que conlleva a situaciones problemáticas para el sistema en lo general.
2. En el caso de las prácticas, se pueden realizar sin autorización previa por parte de su Departamento.
3. No existe un seguimiento al alumno cuando realiza la práctica, con lo cual se desconoce quienes se encuentran realizando práctica, la empresa en la cual la realizan, y su localización rápida en caso de requerirse.
4. No se cuenta con un sistema único que reúna y gestione todo el proceso de práctica.
5. Dirección de Estudios y también los Departamentos no tienen conocimiento de la cantidad de prácticas que se están desarrollando o saber rápidamente cuantas están finalizadas.
6. Estancamiento en la evaluación de una práctica si faltan datos en alguno de los informes.
7. La Evaluación de Competencias actual no contempla competencias específicas o relevantes para cada carrera.
8. Complejidad en generar estadísticas con los datos que se encuentran en papel y que además son almacenados parcialmente en cada Departamento y en la Dirección de Estudios.
9. Algunos sistemas web de prácticas existentes no se encuentran enlazados con el sistema general de la Universidad (SIGA), pudiendo generar así inconsistencias en los datos ingresados.
10. Los datos obtenidos mediante informes, evaluaciones o encuestas cuesta sean valorados por los Departamentos, desperdiciando información valiosa para la gestión.
11. No existe relacionamiento entre el origen socio-económico de los estudiantes, como por ejemplo, el quintil al cual pertenecen, y la utilidad de la Práctica.

Problemática asociada al Proceso de Titulación

1. La Universidad no cuenta con un sistema en el cual pueda realizar el seguimiento de las Memorias de sus alumnos.
2. En gran parte de las carreras no existe un mecanismo de control del proceso en sus etapas intermedias.
3. Existe poca información sobre los motivos de porque el Alumno Memorista se demora tanto tiempo en realizarla y porque, en no pocos casos, no la terminan.
4. Dificultad para saber con certeza, qué temas se están realmente desarrollando, ni tampoco sobre el apoyo efectivo del profesor.
5. Generar estadísticas que permitan determinar el tiempo real de duración de las memorias en la actualidad es un sub-proceso complicado, pues las fuentes de información se basan mayoritariamente en posibles controles departamentales.
6. La información real del proceso de Titulación se encuentra archivada en los Libros de Memorias (en medios físicos), y algunos archivos electrónicos (tipo excel).
7. No se sabe con certeza si queda registro de los productos finales presentados por los memoristas, más allá del texto que se debe entregar en Biblioteca y las *ppt* de la presentación.

8. En el Acta de Memoria (del Libro de Memorias de cada carrera) no queda registro de los comentarios realizados por los profesores durante el proceso y su fase final.
9. Los alumnos podrían inscribir Taller de Título 2 sin tener aprobado su tema de memoria.
10. No siempre se registran las solicitudes que afectan la duración del proceso, como por ejemplo enfermedades, accidentes, requerimientos laborales u otro tipo de causales de extensiones.
11. El "sistema actual" no permite realizar consultas de información de manera rápida o ser de ayuda para la gestión.
12. No existe discernimiento del origen socio-económico de los estudiantes, como por ejemplo, el quintil socio-económico al cual pertenecen y la duración de ésta.

Situación Actual del Proceso Práctica

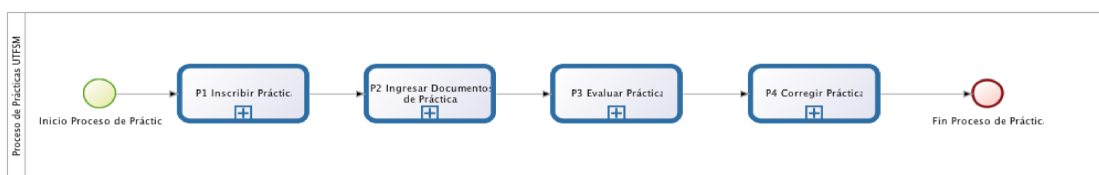


Imagen 1: Proceso de Práctica Simplificado (Fuente: Elaboración Propia)

Si bien el proceso existe, al no estar automatizado, no se obliga a cumplir con varios de sus requisitos, los que pasan a ser implícitos. Se observó además que no existe mayor retroalimentación entre Departamentos y Dirección de Estudios, facilitándose el salto de etapas por los alumnos quienes no están obligados a ejecutarlas.

Actualmente algunos Departamentos han implementado sistemas web para apoyar el proceso que ellos aplican. En lo particular, se trata de expandir a toda la Universidad una "buena práctica de gestión" que desde hace años utiliza el Departamento de Informática.

Situación Actual Proceso Titulación

Luego de analizar los reglamentos disponibles y de realizar entrevistas con diversas unidades académicas, se observó que el macro-proceso (que se muestra en la imagen 2) es común en las unidades académicas estudiadas, variando en los tiempos y datos requeridos.

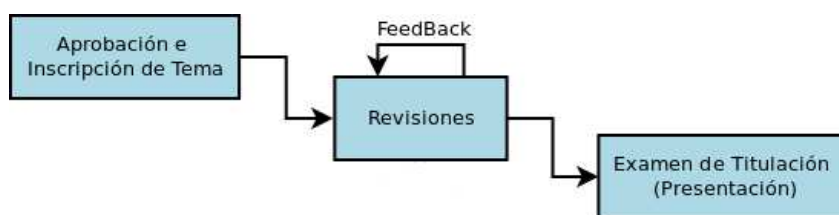


Imagen 2: Macro-proceso de Titulación Actual. (Fuente: Elaboración Propia.)

El macro-proceso de titulación se puede definir como un flujo de información a través de una serie de procesos conectados. En donde este llamado flujo se establece entre una serie de los denominados Actores.

Si bien el proceso natural es secuencial, no existe retroalimentación entre sus diferentes etapas. La retroalimentación existente es intra-proceso y sólo se concentra entre el evaluador (Guía o Patrocinador) y el evaluado (Alumno Memorista), pudiendo llegar a ser de reunión no documentada.

MODELO DE SOLUCIÓN PROPUESTA

Proceso de Práctica

Luego de estudiar la situación actual y las problemáticas encontradas, se procedió a agregar tareas nuevas necesarias al proceso, su estandarización, y hacer obligatorias otras.

En el caso del Proceso de Práctica se propone una plataforma web como Sistema de Gestión de Prácticas, dónde se busca solucionar los problemas mediante una redefinición del proceso y la entrega de herramientas para facilitar las tareas. Esta redefinición consiste en agregar y modificar tareas que faciliten la comunicación entre los actores, facilidades en la corrección tanto del Supervisor como del Coordinador de Práctica (profesor encargado de cada carrera), la inscripción obligatoria de la práctica antes de realizarla, y la utilización de encuestas para los alumnos y Supervisores, entre otras mejoras.

El Proceso de Práctica, ya visualizado en la imagen 1, puede ser dividido en los siguientes cuatro subprocesos, que involucran al Alumno, Evaluadores y Supervisores, detallándose en líneas generales los 4 subprocesos:

Tabla 2: Proceso de Práctica Simplificado (Fuente: Elaboración Propia)

Ref.	Tareas	Descripción
P1	Inscribir Práctica	El Alumno realiza la inscripción de la Práctica.
P2	Ingresar Documentos de Práctica	El Alumno ingresa al sistema los diferentes documentos solicitados por el Departamento.
P3	Evaluar Práctica	El Supervisor evalúa la Práctica del Alumno.
P4	Corregir Práctica	El Evaluador (Profesor o Coordinador de Práctica), corrige la Práctica para determinar su aprobación, modificación o rechazo.

Dado que la propuesta de solución está acompañada por un completo **Informe de análisis y diseño del nuevo sistema de Prácticas** (Torres & Hevia, 2013), aquí se comentan sólo las ideas principales. En la siguiente tabla se describe uno de los subprocesos.

Tabla 2: Evaluar Práctica – P3 (Fuente: Elaboración Propia)

Ref	Tareas	Descripción
P3.1	Revisar Documentos de Práctica	Muestra los documentos y el contenido de estos, para ser corregido, junto a las opciones que permiten el cambio en el estado y el ingreso de comentarios.
P3.2	Guardar estado de Documentos	Guarda los estados de los documentos revisados en P3.1, junto al comentario adjunto al documento y otro a la práctica.
P3.3	Buscar Competencias	Tarea encargada de buscar las competencias básicas y específicas del departamento, que el Supervisor debe evaluar.
P3.4	Evaluar Competencias	Muestra las competencias encontradas en P3.3, junto a preguntas para el Supervisor tipo "encuesta".
P3.5	Guardar Competencias y Observación	Guarda las respuestas a las competencias y las preguntas (dónde la más importante es la observación). Finalmente agrega un comentario informando el final de la evaluación por parte del Supervisor.

Proceso de Titulación - Bases del Sistema de Seguimiento.

Luego de estudiar la situación actual y las problemáticas encontradas, se procedió a agregar tareas nuevas y necesarias al proceso, su estandarización, y también hacer obligatorias otras actividades. Además se observa que los procesos de inscripción del tema y examen de título no requieren mayor cambio, salvo la propuesta de necesaria retroalimentación entre el profesor y el alumno, que debe quedar registrada. Al respecto, se propone estandarizar el proceso de control de avances, haciendo obligatoria la entrega de estos avances una vez al mes o al menos cuatro veces durante su desarrollo.

Se agrega la revisión de los datos personales del alumno, tarea necesaria para no tener problemas de comunicación con éste por correos electrónicos que ya no ocupa o por números de teléfono incorrectos (para contacto rápido).

Por el lado de los profesores se propone agregar el requisito de registrar si están o no disponibles para ser Guía, Correferente o Patrocinador y además se propone agregar una tarea opcional que consiste en registrar si tienen una propuesta de temas para que los alumnos puedan desarrollarlos como memoria. También se propone agregar feedback, como comentarios u observaciones, por parte de los revisores hacia el Alumno no sólo con los avances, sino que además en el proceso de Inscripción del Tema, y en el Examen de Titulación.

Dado que la propuesta de solución está acompañada por un completo **Informe de análisis y diseño del nuevo sistema de Titulación** (Valdivia & Hevia, 2013), acá solo se comentan las ideas principales.

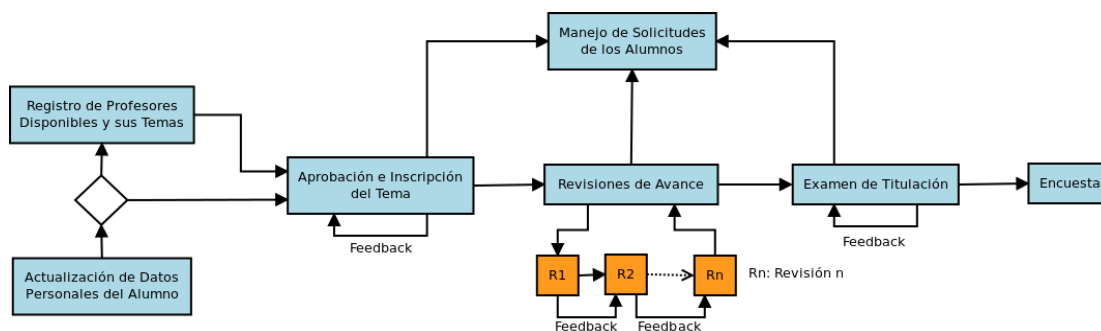


Imagen 3: Macro-proceso propuesto. (Fuente: Elaboración Propia.)

A continuación se detallan los Subprocesos del Proceso de Titulación:

- **Registro de Profesores Disponibles y sus Temas:** Permite a los Profesores establecer si están o no disponibles para ser Guía, Patrocinador o Correferente en el proceso de Titulación durante el semestre. Además permitiría que si estos tienen temas disponibles para ser desarrollados como memorias.
- **Actualización de Datos Personales del Alumno:** Este sub proceso evita problemas de comunicación con los alumnos al mantener sus datos actualizados.
- **Aprobación e Inscripción del Tema:** Si el Alumno tiene un tema propio y se puso en contacto con un Profesor disponible para ser su Guía o si en otro caso se puso en contacto con un Profesor con un tema disponible, el siguiente paso es inscribir el tema a través de un formulario, el cual es revisado y comentado para su modificación, aprobación o rechazo. De ser aprobado se coloca la nota de "Trabajo de Título 1" (o su equivalente).
- **Revisión de Avance:** Se establece un avance al mes, donde cada uno es un ciclo de entregas por parte del alumno y comentarios por parte del Profesor hasta aprobar el avance correspondiente con una nota. Y al término del proceso se obtiene la versión final del escrito junto con la nota de "Trabajo de Título 2" (o su equivalente).
- **Manejo de Solicitudes de los Alumnos:** Este sub proceso permitiría al Alumno realizar una serie de solicitudes, desde modificar un plazo de avance hasta solicitar congelar el Proceso de Titulación por razones de salud o personales. Y por el otro lado permitiría al actor correspondiente aprobar o rechazar la solicitud.
- **Examen de Titulación:** El Memorista presenta y defiende su tema, se delibera y entrega la nota final junto con los comentarios correspondientes (quedando registro junto con los productos desarrollados).

- **Encuesta:** Siempre es bueno saber la opinión de los alumnos que se titulan para mejorar y para efectos de procesos de acreditación.

CONCLUSIONES

- El Proceso de Práctica planteado soluciona problemas actuales, pero este cambio no será relevante si no existe una mejora en el Reglamento de Prácticas actual, especialmente en el tema de inscripción y la obtención seguro, cuyo requerimiento no es siempre verificable.
- El gran problema que tiene el modelo del Proceso de Titulación actual, es que no logra controlar el avance del proceso que ocurre entre la inscripción del tema y el examen de titulación. Esto conlleva a que saber las causales de memorias que no terminan: en este sentido, revisiones periódicas obligarían al alumno a ser más constante.
- Se evidencia una gran falta de comunicación entre los actores involucrados, siendo una prueba de esto la falta de retroalimentación que siempre es importante en procesos como los mencionados. Se ayudaría así al alumno a desarrollar una mejor Práctica y un Trabajo de Titulación de mayor calidad.
- Como todo nuevo proceso (especialmente en un sistema web), se requiere realizar capacitaciones a los Actores que usen frecuentemente el sistema, para mejorar su adaptación e incentivar el uso del sistema.
- Es importante tener en cuenta que realizar cambios en un proceso que se viene desarrollando de la misma manera durante tanto tiempo es una tarea difícil. Los cambios de paradigma siempre son complejos, requiriendo un trabajo extenso, constante y apoyado por la autoridad.
- Para el desarrollo de un sistema informático se debe ser meticuloso a la hora de recopilar la información necesaria, ya que cualquier error o aspecto no tomado en cuenta o pasado por alto, podría significar en su implementación, la modificación de modelos y sus diagramas, lo que es costoso en tiempo y recursos.
- Para que las soluciones propuestas funcionen de buena manera, los reglamentos y sus formas de aplicación deben modificarse.
- El uso de sistemas web es particularmente beneficioso cuando sus Actores son externos o cuando la presencialidad es complicada, situaciones ambas que se presentan, en el caso de Prácticas con Supervisores de las empresas, y en el caso de Titulación por cuanto el Alumno Memorista muchas veces ya está trabajando.
- La generación de información desde el sistema web facilitará la gestión de los procesos (como se advierte hoy en las situaciones particulares de Departamentos que han optimizado sus procesos), al mejorar el control y seguimiento, además de contar con información confiable.
- Los nuevos sistemas, para los procesos de Práctica y Titulación, facilitarán conocer otras variables que inciden sobre la extensión real de las carreras, además de poder analizar el impacto en los procesos que tienen determinados factores socioeconómicos, particularmente de los quintiles Q1 y Q2.

REFERENCIAS

- [1] Reglamento N° 43 de Práctica, Vicerrectoría Académica, Universidad Técnica Federico Santa María, Enero 2002.
- [2] Manual de Procedimientos - Prácticas Universitarias, Dirección de Estudios, Universidad Técnica Federico Santa María, Agosto 2005.
- [3] Manual de Procedimientos: Proceso de Titulación, UTFSM, 2005.
- [4] Reglamento de Titulación USM. Valparaíso, UTFSM, 2008.
- [5] Informe de Análisis y Diseño Proyecto Fondo de Fortalecimiento FSM1199 Sistema de Seguimiento y Control de Prácticas. L. Valparaíso, Torres, P. & Hevia, 2013.
- [6] Informe de Análisis y Diseño Proyecto Fondo de Fortalecimiento FSM1199 Sistema de Seguimiento y Control de Memorias de Pregrado, Valparaíso, Valdivia, J. & Hevia, L, 2013.