

Gestión de Trámites Académico Administrativos a través del Sistema de Trámites en la Universidad Técnica Particular de Loja

María Eugenia Enríquez, María Paula Espinosa, María Patricia Samaniego,

^a Dirección de Operaciones,
Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador
meenriquez@utpl.edu.ec, mpepinosa@utpl.edu.ec, mpsamaniego@utpl.edu.ec

Resumen.

La Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) es una institución de educación superior que oferta cada año carreras de pregrado y postgrado en modalidad presencial y a distancia, así como cursos cortos a nivel nacional e internacional (NuevaYork, Roma y Madrid). Actualmente cuenta con aproximadamente 36000 estudiantes en sus dos modalidades y, con el propósito de brindar un servicio de calidad a sus estudiantes, dando cumplimiento a una de sus líneas estratégicas: Liderazgo y excelencia, desde el 2012 implementó el proyecto de integración de procesos estudiantiles en donde su principal objetivo era construir un modelo evolutivo de servicios estudiantiles integrados; para lo cual, entre otras de las actividades de su plan de acción implementó un sistema de trámites que permita la gestión efectiva de los requerimientos académico administrativos de sus estudiantes. Por lo expuesto, el presente artículo contiene la experiencia en la implementación del sistema de trámites académicos en donde se describe el problema identificado y la solución planteada, el diseño del modelo funcional de la solución, la arquitectura, puesta en producción, principales características y funcionalidades, herramientas utilizadas, logros alcanzados con la solución y las estadísticas de uso del sistema.

Palabras Clave: Trámites, SharePoint, SOAP, clúster, NINTEX, balanceo.

1 Introducción

La Universidad Técnica Particular de Loja, es una institución de educación superior que brinda oferta académica de pregrado, postgrado y cursos cortos a través de las Modalidades de Estudios: Presencial y Abierta y a Distancia. Actualmente cuenta con aproximadamente 36000 estudiantes, 82 centros de atención distribuidos en el Ecuador y 3 centros internacionales en Madrid, Roma y Nueva York. (UTPL, 2015).

Teniendo como “Misión la búsqueda de la verdad y formar al hombre a través de la ciencia para que sirva a la sociedad” y como visión “El Humanismo de Cristo” ha definido en prospectiva algunas líneas estratégicas de acción. (UTPL, Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2011-2020, 2011). Una de ella es el Liderazgo

y Excelencia, la cual determina claramente la necesidad de Institucionalizar los procesos y la estructura universitaria y, alcanzar una cultura de calidad, lo que se constituye en el marco del proyecto de Integración de Servicios Estudiantiles (IPE)

El proyecto IPE se planteó como objetivo construir un Modelo Evolutivo de Servicios Estudiantiles Integrados pues, define un conjunto de principios que orienten los requisitos de la universidad, evolutivo pues busca crear la base que se adaptará a las necesidades de la universidad integrando sus 2 modalidades (Presencial y a distancia), 2 niveles (Pregrado y postgrado) y las 4 áreas de conocimiento: técnica, socio humanística, administrativa y biológica. Se orienta además, a sentar las bases de una organización por procesos en busca de entre otras cosas, mejorar el desempeño de las organizaciones centrándose principalmente en el cumplimiento de una disciplina u patrones evolutivos, que de lugar a cambiar el enfoque de iniciativas de trabajo individualizada a equipos multidisciplinarios. (Marcelino, 2007)

2.1 Problema identificado y solución planteada

Los principales problemas abordados en el proyecto, se orientaron sobre la base de la estructura operativa y tecnológica de atención al estudiante, identificando aspectos como existencia de trámites excesivos y sin una cuantificación real de los mismos; procesos poco integrados, manuales e informales; servicios no medidos; tecnología alineada en un 30% a los requerimientos estudiantiles y, el mayor porcentaje de servicios que debían solicitarse de forma presencial, falta de seguimiento de los requerimientos académicos administrativos de los estudiantes. Es decir, un esquema de atención totalmente funcional, en el cuál se piensa el producto en partes, es decir; el empleado no tiene conocimiento del producto final, ni del fin integral de su actividad. (Marcelino, 2007).

Esto llevó a plantearse planes de acción con objetivos de mejora a corto, mediano y largo plazo en diversos frentes, como: servicios estudiantiles, planificación académica administrativa, gestión de archivo, entre otros.

En el ámbito de los servicios estudiantiles, el objetivo fue a través de un rediseño de procesos, lograr trámites optimizados, servicios eficaces; procesos integrados y automatizados, así como incrementar el porcentaje de servicios en línea, que permita que el mayor número de estudiantes a distancia, pueda tener mejor acceso a los servicios de la Universidad y, que permita que éstos sean adecuadamente gerenciados.

La solución planteada se enfocó en:

- Crear un único punto de contacto para la recepción de trámites académicos y centralizar en la sede y centros asociados las actividades de atención a los servicios académico administrativos de los estudiantes.

- Implementar herramientas para la gestión de los trámites académicos y así aportar a la reducción del tiempo de respuesta.

2.2 Diseño del modelo funcional de la solución planteada

Una vez identificado el problema a solucionar era preciso diseñar un modelo funcional que permita atender de manera ordenada las solicitudes académicas de los estudiantes. Uno de los temas que fue imprescindible considerar es que los estudiantes no están familiarizados con la terminología que internamente la universidad ha establecido para identificar sus procesos lo que se convirtió en un reto para el proyecto, por lo que ha sido necesario encontrar la forma de cómo llegar al estudiante. Otra de las variables que se consideraron es que existen trámites que por su naturaleza y proceso no se podían realizar en línea directamente por el estudiante.

Para solventar la situación expuesta, se diseñó un diagrama de atención estándar en donde el común denominador es el escalamiento y forma de atención de los trámites académicos. Para el escalamiento de los trámites se consideró la estructura organizacional implementada en la dirección de operaciones y para el registro se tomó en cuenta el procedimiento establecido así como la complejidad de los mismos. La figura 1 y figura 2 muestran los procedimientos para atención de trámites, cuando acude directamente a Servicios Estudiantiles de la sede o de los centros universitarios y cuando es el estudiante realiza en línea su solicitud.

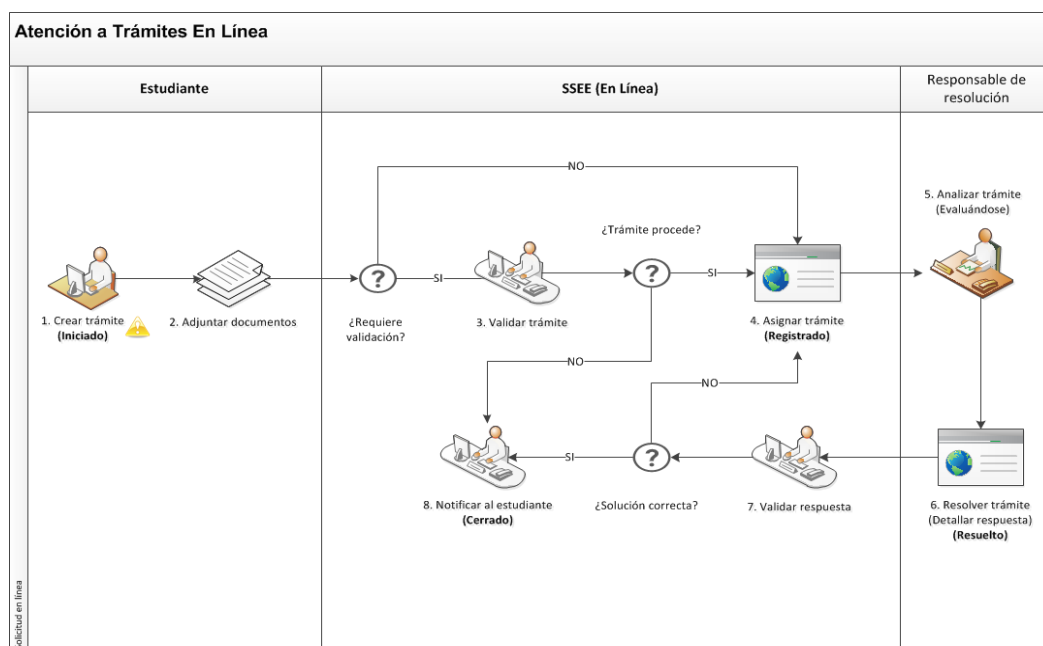


Figura 1 Atención de Trámites en Línea (Fuente: Elaboración propia)

En el modelo de atención en línea, se han expuesto ciertos trámites que el estudiante puede solicitar de forma autónoma y adjuntar la documentación necesaria para que su solicitud sea atendida, y, si el trámite requiere una validación inicial antes de asignarse al responsable de resolución ésta es realizada por el personal de Servicios Estudiantiles de la sede o centros universitarios dependiendo del centro de matriculación del estudiante. Asimismo, si el trámite está registrado correctamente y con los requisitos necesarios, el sistema de trámites académicos automáticamente envía el trámite para que sea atendido, caso contrario, el trámite es rechazado y devuelto al estudiante.

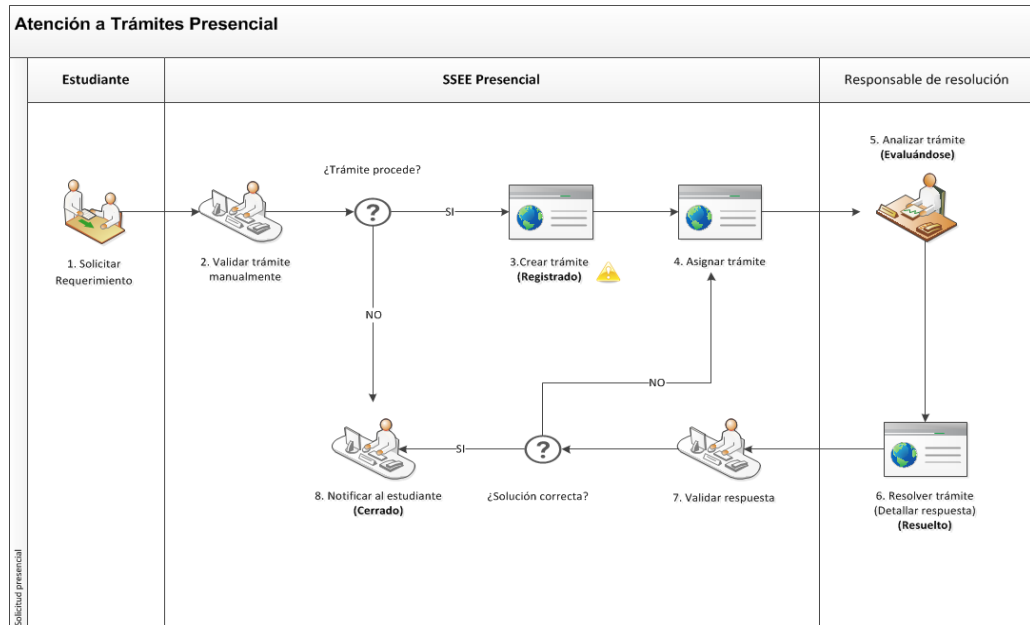


Figura 2 Atención de trámites en Presencia (Fuente: Elaboración propia)

Cuando el estudiante acude directamente a la sede o centros universitarios para solicitar la atención del trámite académico, la validación la realiza el agente de servicios estudiantiles antes de registrarlo en el sistema de trámites académicos.

Descripción del modelo de atención

Una vez que el trámite ha sido registrado sea por el estudiante o por personal interno de la UTPL, el sistema de trámites académicos crea un trámite en estado Registrado, lo asigna automáticamente al responsable de resolución y le envía una notificación por correo electrónico donde le indica que tiene un trámite pendiente, ante lo cual el responsable de resolución analiza la petición del estudiante y los documentos adjuntos en el caso que sea necesario y confirma la recepción a través de la opción completar tarea del sistema de trámites, con lo que el sistema cambia el estado de trámite a Evaluándose.

En este punto el estudiante puede acceder al sistema de trámites y consultar el estado del trámite y la persona que lo tiene asignado. En la mayoría de casos el responsable de resolución ingresa alguna observación sobre el trámite mientras resuelve el mismo.

Cuando el responsable de resolución de trámite tiene la respuesta a la solicitud del estudiante registra el resultado en el sistema de trámites y automáticamente el sistema envía una notificación al correo electrónico del estudiante y cambia el estado a Resuelto, lo que ocasiona también que aparezca una tarea en la bandeja de tareas del agente de servicios estudiantiles del centro universitario al que pertenece el estudiante.

El agente de servicios estudiantiles que recibe la tarea en estado Resuelto debe verificar si la solución dada es la correcta y si es así debe registrar la respuesta al estudiante en el sistema de trámites con lo cual el trámite pasa a estado Cerrado, caso contrario, a través del mismo sistema el agente de servicios estudiantiles debe rechazar la solución, lo que genera que el trámite se vuelva a asignar al responsable de resolución e indica el motivo por el cual se rechazó, volviendo de esta manera a estado Registrado.

Cabe indicar que para la solución de trámites, el responsable de resolución puede acceder al sistema de trámites a través del link del correo electrónico que le llega como notificación o mediante el enlace dispuesto en el portal de la universidad. Al ingresar al sistema debe utilizar el usuario y clave de dominio.

3. Diseño de la solución tecnológica

3.1 Arquitectura de la solución tecnológica implementada

El sistema de trámites académicos es una aplicación Web a la cual se accede a través del protocolo http y consta de una aplicación en front end que brinda funcionalidades tanto para el usuario funcional como para el administrador del sistema.

Como parte del back end del sistema está formado por dos aplicaciones Web para la aplicación de trámites y para la aplicación de Administración, las cuales trabajan con un clúster de base de datos de dos nodos y un workflow en Nintex que permite diseñar y publicar flujos de trabajo dentro de SharePoint, sin necesidad de una herramienta externa como Visual Studio o SharePoint Designer, cuenta con un gran número de componentes a través de los cuales se puede construir distintos tipos de flujos (Marcos, 2014). Para el sistema de trámites se lo utilizó para la creación del flujo de trabajo del proceso general que se ha propuesto para la gestión de trámites.

Tanto el front end como el back end consumen información del sistema académico para obtener datos principales de los estudiantes a través de servicios Web que utilizan el protocolo SOAP que a través de archivos XML permite la comunicación (EcuRed, 2015) entre el sistema de trámites y el sistema de gestión académico de la UTPL.

En el diagrama a continuación graficado se muestra los elementos que componen la solución implementada.

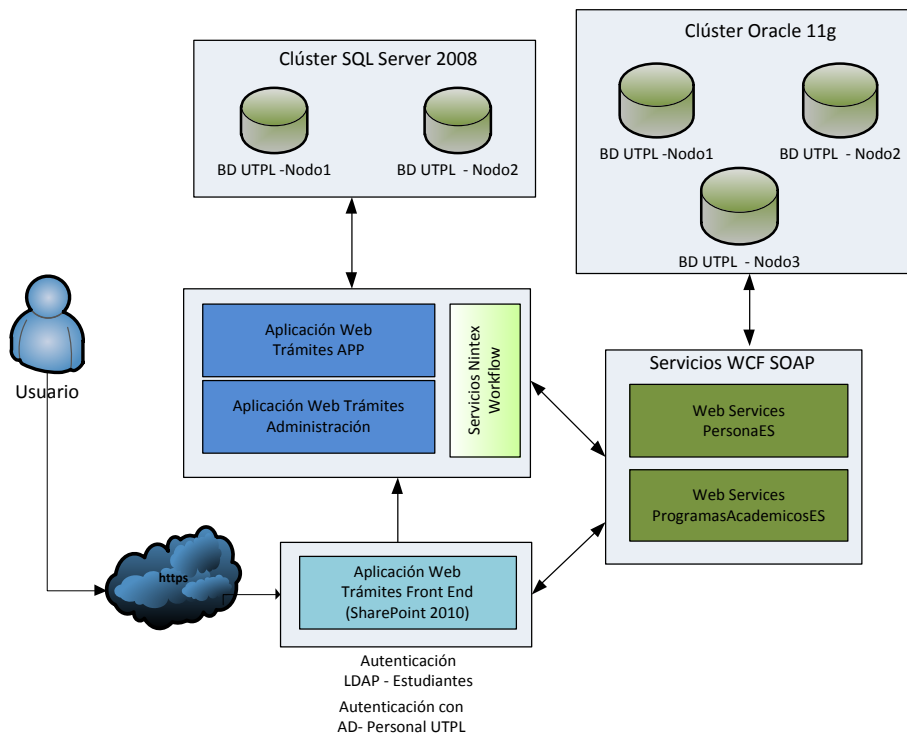


Figura 3 Arquitectura de la solución tecnológica. (Fuente: Elaboración propia)

3.2 Puesta en producción de la solución

La solución implementada en una primera versión se realizó en Febrero 2013, en donde solo se realizaba un registro de los trámites por parte de los estudiantes, en esta versión no existía un control de uso de los trámites.

Luego de 1 año 6 meses de estar en producción y, en base a esta primera experiencia se realizaron mejoras y se puso en producción una versión 2 del flujo de trámites.

Para la liberación a producción de esta segunda versión se realizaron las siguientes actividades:

- Generación de Respaldos de la base de datos de Trámites como de Nintex
- Generación de respaldos de los equipos virtuales de front-end y app
- Dar de baja el sistema para la aplicación de los cambios
- Actualización de la versión de la aplicación
- Configuración de las parametrizaciones implementadas como parte de los cambios.
- Migración de datos de tipos de trámites de estructuras
- Pruebas en producción de trámites nuevos que debían trabajar con el nuevo flujo implementado.
- Pruebas de trámites anteriores que debía trabajar con la versión anterior implementada.

3.4 Principales características y funcionalidades del sistema

El sistema de trámites académicos ha sido implementado en base a las características requerida por las diferentes áreas interesadas en contar con una solución que gestione las solicitudes administrativas académicas de los estudiantes.

Tabla 1. Características del sistema de trámites académicos. (Fuente Elaboración Propia)

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Sitio Web	El sitio es accedido por todos los Estudiantes y personal interno de la UTPL.
Estadísticas de trámites	El sistema permite obtener estadísticas de los trámites que los estudiantes y personal interno han registrado.
	Permite hacer cierres de trámites al terminar el día
Alertas	El sistema tiene alertas con respecto a los tiempos de atención de los trámites.
	El sistema presenta diferentes tipos de alertas (recordatorios con correos)
	El sistema asigna los trámites dependiendo del

	<p>centro de matrícula del estudiante.</p> <p>El sistema permite al estudiante hacer seguimiento del trámite, mediante el portal en línea.</p> <p>Envía alertas o notificaciones cuando NO se ha resuelto los trámites. En función de parámetros como fecha de registro del trámite.</p>
Balanceo de ejecución de trámites	<p>El sistema balancea los trámites entre el equipo solucionador; es decir, asigna automáticamente a cada uno de los integrantes de un equipo solucionador.</p> <p>El sistema le permite al responsable de un grupo de resolución, reasignar un trámite a un usuario disponible cuando la persona que se le ha asignado automáticamente el trámite no lo ha atendido y está ausente.</p>
Apertura de la solicitud	<p>El sistema permite imprimir el trámite registrado, tanto desde la vista del estudiante como del agente de servicios estudiantiles, y registra un identificador único para cada trámite.</p> <p>El sistema identifica el perfil del usuario y de esta manera registrar su requerimiento. En el caso de los estudiantes al registrar un nuevo trámite se cargan los datos genéricos (Nombres, cédula, centro de matriculación, celular, mail)</p>
Seguimiento	<p>Marca con colores los trámites de acuerdo al estado.</p> <p>Los trámites que no son atendidos a tiempo son escalados automáticamente a un nivel superior.</p> <p>El sistema permite que los usuarios puedan modificar únicamente los trámites que les</p>

	corresponde resolver. Y buscar otros trámites sin poder editarlos.
	Cuando se busque un estudiante en el sistema, este refleja el histórico del estudiante en donde se refleje además los trámites del estudiante que están pendientes (semáforo).

De acuerdo a las características del sistema se implementaron las siguientes funcionalidades:

Para ingresar al sistema de trámites académicos el sistema permite diferenciar el perfil del usuario, para lo cual la primera selección que debe realizar es su identificación como Estudiante o como Personal de la UTPL.

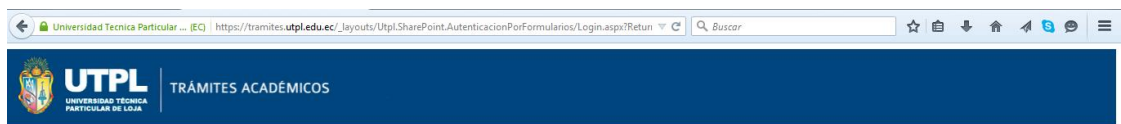


Figura 4. Acceso al sistema de trámites académicos.

Funcionalidades para el usuario final

- Al ingresar al sistema de trámites la pantalla de inicio (Figura 5) muestra el acceso a las diferentes funcionalidades.

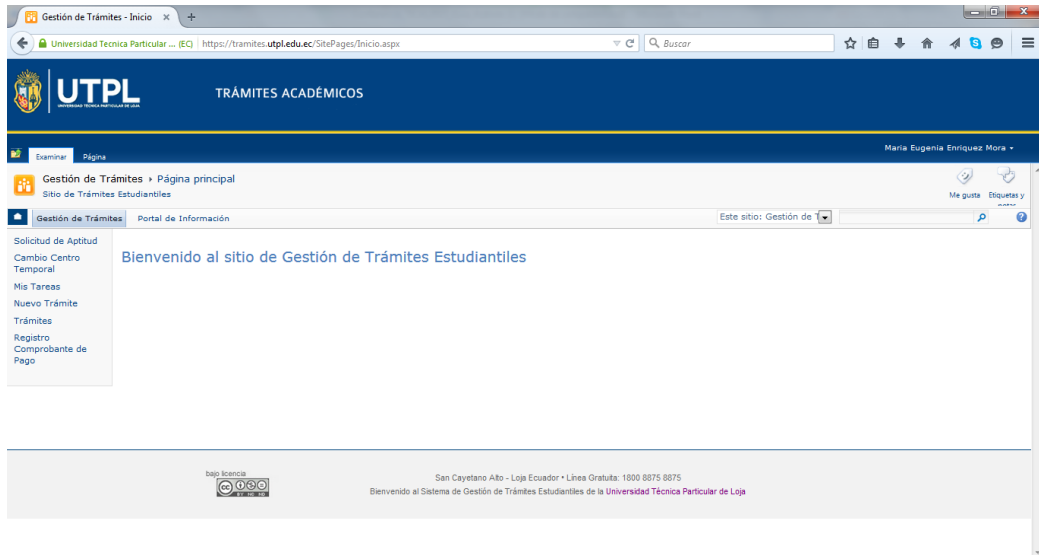


Figura 5. Pantalla de inicio al Sistema de Trámites

- Registro de Nuevo Trámite Académico

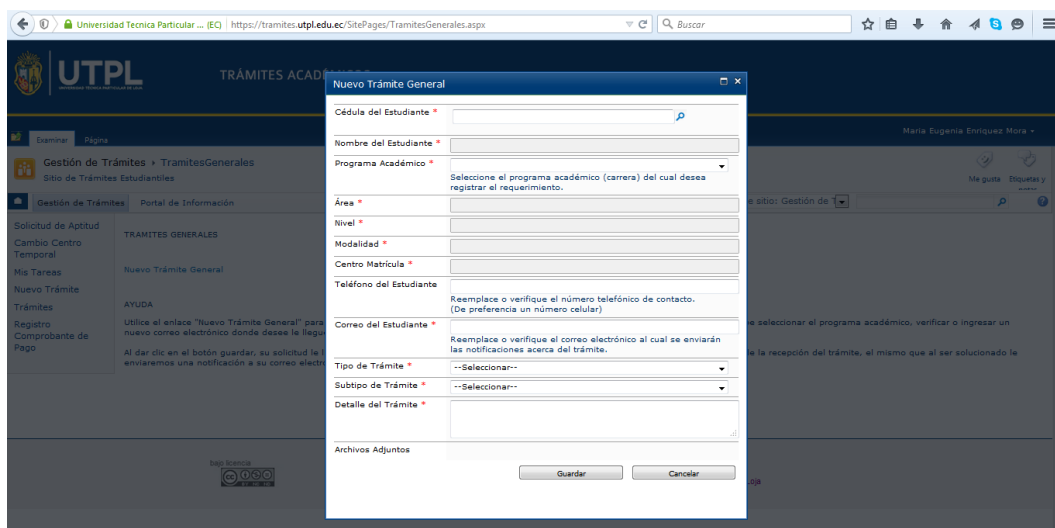


Figura 6 Registrar Nuevo Trámite

Si el usuario que ha ingresado al sistema de trámites es Estudiante, al momento de ingresar a la funcionalidad Registrar Nuevo Trámite, automáticamente se cargan

los datos principales. Pero cuando el usuario ha ingresado con el perfil Personal interno, entonces los controles de la pantalla de Nuevo Trámite están vacíos y solo se llenan cuando se han ingresado los datos del estudiante.

- Imprimir y visualizar trámite registrado

The screenshot displays the UTPL Trámites Académicos interface. A modal window titled 'Trámites Generales - TG-33850' is open, showing a 'COMPROBANTE DE REGISTRO DE TRÁMITE' for the trámite TG-33850. The document includes the following details:

COMPROBANTE DE REGISTRO DE TRÁMITE	
Estimado(a) estudiante Usted ha registrado la siguiente solicitud:	
Número de Trámite	TG-33850
Cédula del Estudiante	1720510963
Nombre del Estudiante	ANA PATRICIA VASQUEZ SANABRIA
Programa Académico	ESPECIALIDAD EN DERECHO PROCESAL Y PENAL
Área	Socio-Humanística
Nivel	POSTGRADO
Modalidad	Distancia
Teléfono del Estudiante	0996505277
Correo del Estudiante	pathy_052@hotmail.com
Tipo de Trámite	Requerimientos de Titulación
Subtipo	Entrega de avance de tesis
Detalle del Trámite	Se remite por valija con registro de envío # 1342 avance del trabajo de tesina
Estado del Trámite	Registrado
Trámite Asignado a	Graduaciones

Figura 7 Imprimir trámite registrado

Le permite al usuario que registró visualizar el trámite e imprimirlo en caso que requiera tenerlo como constancia.

- Localizador de trámites

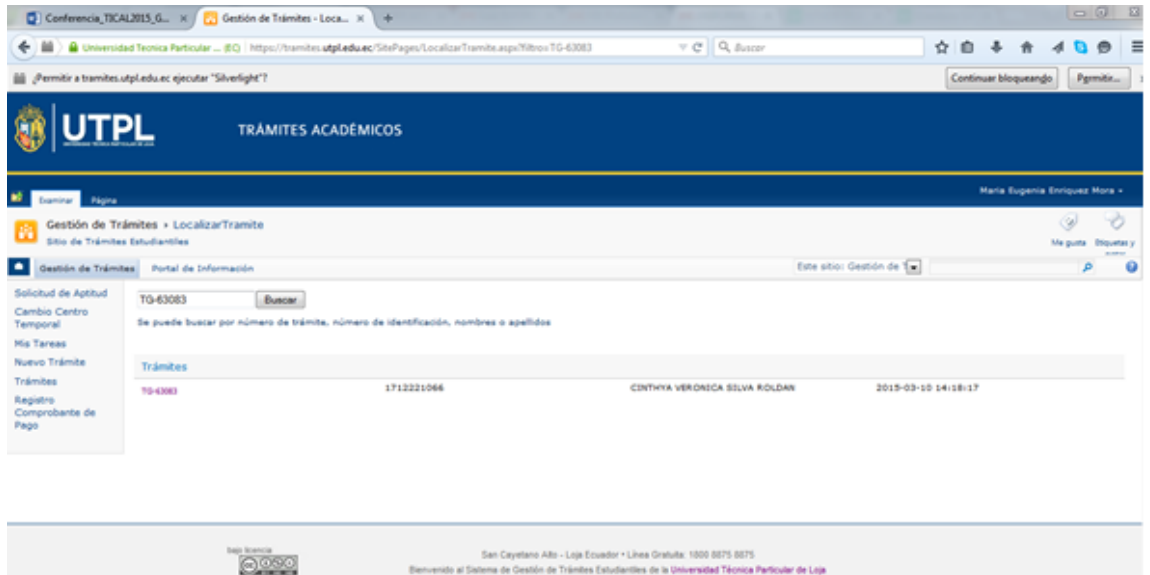


Figura 8 Localizar Trámite

Un usuario puede ubicar un trámite por número de trámite, nombres del estudiante o identificación, lo que le permite realizar un seguimiento más efectivo de su requerimiento.

- Lista de tareas del usuario responsable de resolución

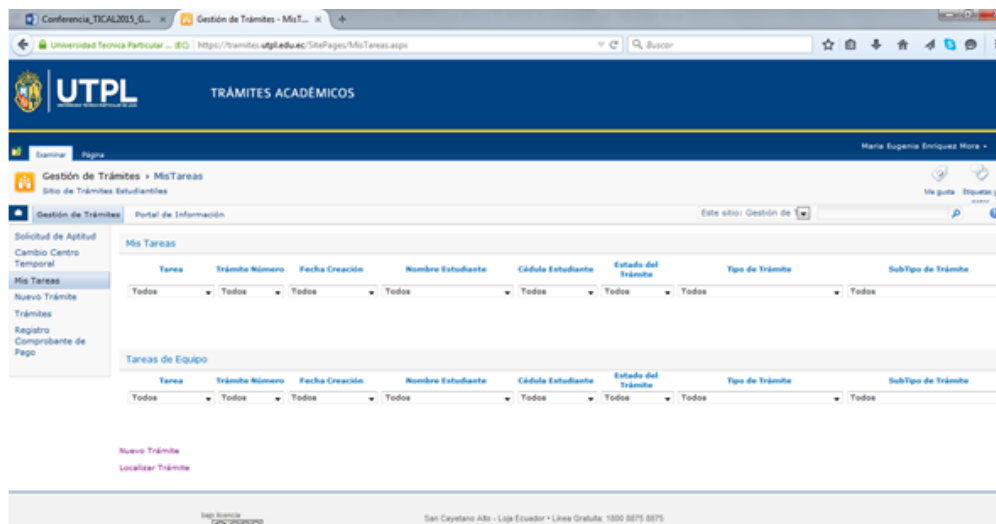


Figura 9 Listar tareas del usuario

Para los usuarios que son personal de UTPL que atiende trámites, en esta vista se le presentan todos los trámites que han sido asignados a su usuario. Esta vista le permite al usuario filtrar los trámites por cualquiera de los campos que se listan. Para aquellos usuarios que son responsables de equipo, también le permite visualizar todas las tareas de su equipo.

- Lista todos los trámites

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://tramites.utpl.edu.ec/Lists/TramitesGenerales/TrmitesCerrados.aspx>. The page title is "TRÁMITES ACADÉMICOS" and the user is logged in as "Maria Eugenia Enriquez Mora". The main content area displays a table of academic processes with the following columns: Número de Trámite, Creado, Nombre del Estudiante, Cédula del Estudiante, Centro Matrícula, Subtipo, Estado del Trámite, Tipo de Trámite, Trámite Asignado a, and Estado. The table contains six rows of data, each with a green "Nuevo" status indicator.

Número de Trámite	Creado	Nombre del Estudiante	Cédula del Estudiante	Centro Matrícula	Subtipo	Estado del Trámite	Tipo de Trámite	Trámite Asignado a	Estado
TG-73156	17/04/2015 18:09	NORMA MARIBEL LUGUEÑA CELI	1103909915	QUITO-CARCELÉN	Proceso financiero para retiro de componente	Cerrado	Retiro de componente	Validacionfinal	Ver Es
TG-73133	17/04/2015 17:34	MARIA CRISTINA AYALA FELIX	1715089668	QUITO-CARCELÉN	Problemas con material bibliográfico	Cerrado	Inconformidades y problemas	Validacioninicial	Ver Es
TG-73128	17/04/2015 17:24	DENISE CHARLEEN ALVEAR MEDINA	0401550942	TULCÁN	Matrícula especial Modalidad Abierta	Cerrado	Matrícula especial	Validacionfinal	Ver Es
TG-73122	17/04/2015 17:16	ANDRES FABRICIO VALENCIA MORA	1003914353	IBARRA	Matrícula especial Modalidad Abierta	Cerrado	Matrícula especial	Validacionfinal	Ver Es
TG-73096	17/04/2015 16:14	MAURICIO ALEJANDRO VIVAR IDROVO	1718439019	QUITO-SAN RAFAEL	Matrícula especial Modalidad Abierta	Cerrado	Matrícula especial	Validacionfinal	Ver Es
TG-73085	17/04/2015 15:50	MELINDA CRISTINA RIVERA APOLO	1721287371	QUITO-TURUBAMBA	Homologación interna por análisis comparativo de contenidos (titulaciones UTPL)	Cerrado	Reconocimiento de estudios	Validacionfinal	Ver Es

Figura 10 Listar todos los trámites

En esta vista se listan todos los trámites, lo cual ayuda a los usuarios que son responsables de equipo a evaluar la carga de trámites de cada integrante y el estado de los mismos. Además se presentan semáforos que permiten identificar rápidamente el estado de las tareas.

Funcionalidades para el Administrador

- Configuración de usuarios (Crear y Editar)

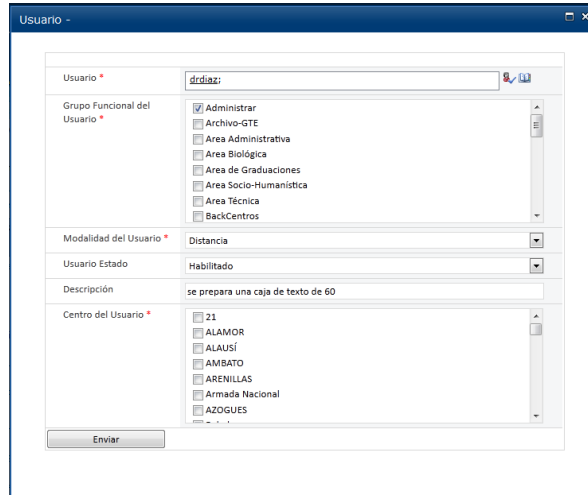


Figura 11 Configurar usuarios

- Configuración de Grupos Funcionales (Grupos responsables de resolución de trámites)

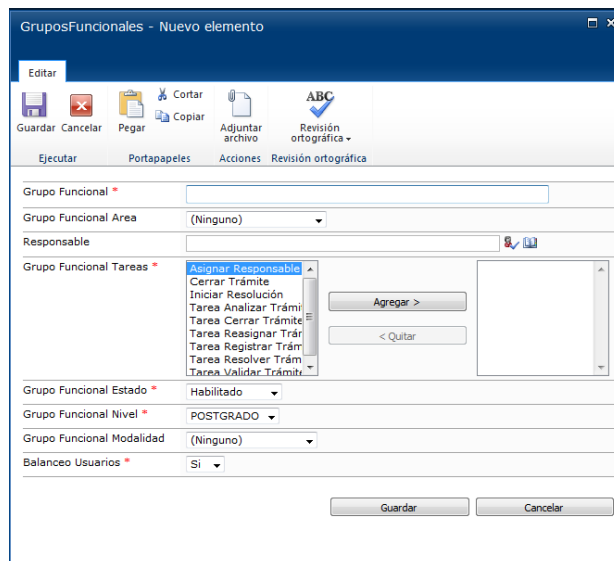


Figura 12 Configurar grupos de resolución

4 Herramientas utilizadas en la solución implementada

El Sistema de Gestión de Trámites Académicos está desarrollado bajo la siguiente tecnología:

- Sharepoint 2010 Sp1, herramienta usada para crear sitios web, en donde se pueden almacenar y compartir información desde prácticamente cualquier dispositivo. [6]
- Nintex Workflow 2010.
- Sql 2008
- Visual Studio 2010
- VMware

La infraestructura utilizada se describe en las siguientes tablas:

Características del hardware

Tabla 2 Características del Servidor Front End

Tipo	Servidor Front End
Marca	IBM
Firmware	1,15
Memoria	32 GB
Procesador	2.5Ghz (4 processors)
Discos duros	1 disco duro 120Gb
Sistema Operativo	Win server 2008 Enterprise Edition R2

Tabla 3 Características del Servidor de Aplicación

Tipo	Servidor de Aplicación
Marca	IBM
Firmware	1,15
Memoria	16 GB
Procesador	2.5Ghz (4 processors)
Discos duros	1 disco duro 150 Gb
Sistema Operativo	Win server 2008 Enterprise Edition R2

Tabla 4 Características del Clúster de base de datos

Tipo	Clúster base de datos	
BASE DE DATOS	SQL Server 2008 R2 (modo activo/pasivo)	
Marca		
Memoria	16 Gb	16 Gb
Procesador	3.06 Ghz	3.06 Ghz
Discos duros		
Sistema Operativo	Win server 2008 Enterprise Edition R2	Win server 2008 Enterprise Edition R2

5. Estadísticas de uso

Usuarios potenciales del sistema de trámites

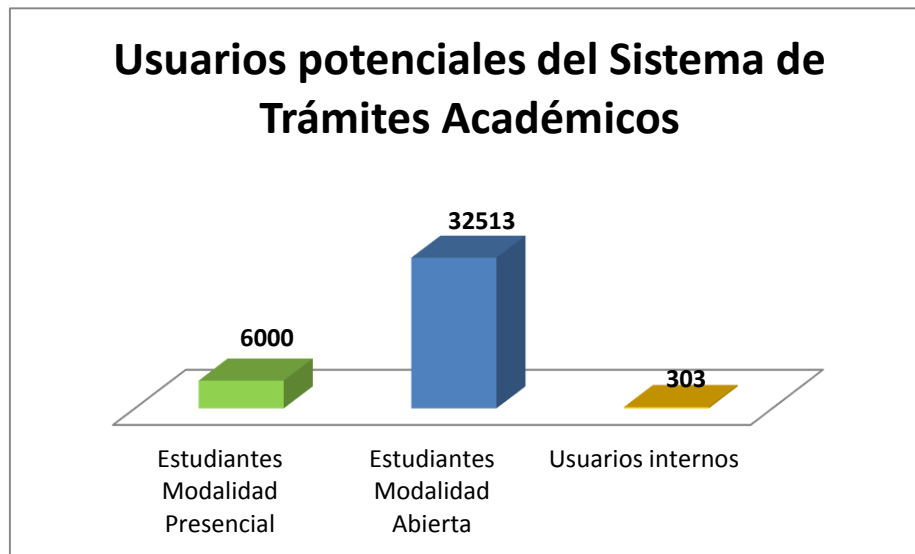


Figura 13 Usuarios potenciales del Sistema de trámites Académicos

El comportamiento del sistema asociado al uso se describe en la siguiente tabla:

Tabla 5 Uso del Sistema de trámites

Año	Mes	Trámites registrados	Número de estudiantes que accedieron
2014	Agosto	1263	1098
	Septiembre*	7613	6275
	Octubre*	6773	5428
	Noviembre	2709	2388
	Diciembre	2584	2194
2015	Enero	3280	2827
	Febrero*	4444	3646
	Marzo*	8049	6313
	Abril*	4427	3650

*Los meses de septiembre, octubre, febrero, marzo y abril tienen un número elevado de trámites porque es temporada de matrícula en pregrado.

6. Logros obtenidos con la implementación del sistema

La implementación del sistema de trámites académicos entre otros beneficios ha permitido:

- Contar con procesos integrados y formalizados tanto pregrado y postgrado para las modalidades presencial y a distancia.
- La disminución de tiempos de atención a los trámites académicos administrativos más críticos como reconocimiento de estudio, tercera matrículas, desglose de documentos, autorizaciones de matrícula especial, entre otros.
- Optimización en el registro de trámites académicos haciendo posible el acceso a todos los estudiantes y personal interno de servicios estudiantiles de la sede y centros universitarios.
- Seguimiento oportuno de los trámites y control de la aplicación correcta del procedimiento establecido para la ejecución del mismo.
- Verificación del historial de los trámites solicitados por el estudiante.
- Direccionamiento correcto del trámite a la persona responsable de resolución según la estructura organizacional establecida.
- Cuantificación de trámites solicitados por los estudiantes e identificación de oportunidades de mejora para los trámites con un índice elevado de requerimientos.

- Consulta del estado del trámite por parte del estudiante o personal interno.
- Asignación automática de trámites al responsable de resolución.

9. Próximos Pasos

- Integración de la herramienta con otros sistemas.
- Automatización total de flujos.
- Gestión del cambio con los usuarios para lograr la adopción adecuada y total.

9. Referencias

1. UTPL. (2015). Información General. Obtenido de Universidad Técnica Particular de Loja: <http://www.utpl.edu.ec/utpl/informacion-general/historia>
2. UTPL. (2011). Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2011-2020. Loja, Ecuador.
3. Marcelino, L. (2007). SISTEMA DE GESTÃO ORIENTADA POR PROCESSOS – SGOPP: uma proposta de um sistema de gestão OPP sistêmico e sua metodologia de implantação. Florianópolis, Brasil.
4. Marcos, E. (2014). Primeros pasos con Nintex Workflow en SharePoint 2013. Obtenido de SharePoint Between racks: <http://sharepointtracks.blogspot.com/2014/04/primeros-pasos-con-nintex-workflow-en.html>.
5. EcuRed. (2015). Protocolo Simple de Acceso a Datos SOAP. Obtenido de EcuRed: http://www.ecured.cu/index.php/Protocolo_simple_de_acceso_a_objetos_%28SOAP%29
6. Office. (2015). ¿Qué es SharePoint?. Obtenido de Office: <https://support.office.com/es-es/article/%C2%BFQu%C3%A9-es-SharePoint-97b915e6-651b-43b2-827d-fb25777f446f?ui=es-ES&rs=es-ES&ad=ES#>
7. BIT-UTPL (2013). BIT-Arquitectura. Mejora del Sistema de Trámites en Línea UTPL.