



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN CIENCIA E INGENIERÍA DE LA COMPUTACIÓN

Diseño e Implementación en Plone de un Sistema
de Manejo de Solicitudes Mediante Flujos de
Trabajo

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

PRESENTA:
ARTURO TLACAÉLEL CURIEL DÍAZ

DIRECTOR DE TESIS:
DR. SERGIO RAJSBAUM GORODEZKY

México, 2010

Índice general

1. Introducción	5
1.1. Antecedentes	5
1.2. Descripción del Problema	7
1.3. Objetivos	9
1.3.1. Objetivo General	9
1.3.2. Objetivos Particulares	9
1.4. Descripción General del Sistema	10
1.5. Estructura de la Tesis	11
2. Revisión de Literatura y Conceptos Básicos	13
2.1. Contenidos en Plone	13
2.1.1. Información <i>meta</i> e información cruda	14
2.2. Workflows	15
2.3. Frameworks	15
2.3.1. Zope	16
2.3.2. Plone	17
3. Descripción Técnica	19
3.1. Tipos de Dato del Sistema	19
3.1.1. Solicitud de Licencia (meta-tipo Solicitud)	19
3.1.2. Solicitud de Becario (meta-tipo SolicitudBecario)	25
3.1.3. Solicitud de Visitante (meta-tipo SolicitudVisitante)	26
3.1.4. Folder de Solicitudes (meta-tipo SolicitudFolder)	27
3.2. Operaciones básicas del sistema	28
3.2.1. Permisos	28
3.2.2. Crear nuevas solicitudes	28
3.2.3. Revisión y Modificación de Solicitudes	29
3.2.4. Cambio de Estado	30
3.2.5. Importar Solicitudes	30
3.2.6. Exportar Solicitudes	31
3.2.7. Establecer Presupuesto	31
3.3. Casos de Uso del Sistema	32
3.4. Flujos de Información Del Sistema	33
3.4.1. Flujo de trabajo para solicitudes de Licencia (meta-tipo Solicitud) y Visitante (meta-tipo SolicitudVisitante)	33

3.4.2.	Flujo de trabajo para Solicitudes de Becario (meta-tipo SolicitudBecario)	41
3.4.3.	Flujo de trabajo para Folder de solicitudes	49
3.5.	Relación entre las actividades del sistema	54
3.6.	Requerimientos Mínimos	55
4.	Diseño Visual e Interfaz de Usuario	57
4.1.	Crear nuevas solicitudes	57
4.2.	Revisar Solicitudes Pendientes	61
4.3.	Vista general y exportación de solicitudes	73
4.4.	Importar Solicitudes	74
4.4.1.	Importación Básica	74
4.4.2.	El rol de <i>Importador de Solicitudes</i>	77
4.5.	Manejo de Presupuesto	81
4.5.1.	Presupuesto Total Local	81
4.5.2.	Presupuesto Total Global	84
4.6.	Folder de Solicitudes	86
4.6.1.	Modificación de Intervalos y Archivado	88
4.7.	Portlet Avisos	91
4.7.1.	Contexto “Folder”	91
4.7.2.	Contexto “Solicitud”	91
5.	Conclusiones	95

Capítulo 1

Introducción

1.1. Antecedentes

La creciente capacidad de los sistemas de cómputo modernos para crear y distribuir información ha traído consigo diversas problemáticas sobre la forma en que éstos manejan sus datos; para empezar, ¿Cuál es la mejor manera de organizarlos? ¿Quién tiene acceso a ellos? ¿Cómo manejamos automáticamente la información introducida por cientos de usuarios? O, en otras palabras, ¿cómo hacemos eficientes y seguros nuestros sistemas de información?

En este contexto se creó el concepto de *contenido* que, por convención, se entiende como una unidad de información de alguna clase que se puede, efectivamente, manejar y transmitir electrónicamente como si fuera un bien u objeto físico [9]. Por extensión, se ha dado en llamar *Sistema de Gestión de Contenidos* (CMS por sus siglas en inglés) a los sistemas de cómputo que permiten manipular contenidos.

En general, el sistema CMS más simple lleva a cabo solo tres actividades principales sobre los contenidos [13]:

- Manejo de Recursos: Mueve y organiza contenidos existentes. ésta es la parte principal de todo CMS ya que requiere un análisis de contenidos sobre el cual se centran los procesos que modifican la información (los *workflows*). Esto incluye la estructura sobre la cual reposan los contenidos, la creación de nueva información y la definición de los actores del sistema.
- Transformación: Transforma el contenido de forma que sea presentable. ¿Cómo debe presentarse un contenido? ¿Se deben desplegar solo los metadatos? ¿Cómo se despliega la información? ésta actividad se centra en la definición externa de los contenidos, lo que incluye la presentación final en cada una de las etapas del flujo de trabajo.
- Publicación: Poner a disposición del público el contenido. ésta etapa se centra en atender las peticiones externas de los usuarios del sistema para acceder a la información. Los problemas más importantes a los que se enfrenta la actividad de publicación son vitalidad, disponibilidad, escalabilidad, interfaces, accesibilidad, tolerancia a fallos y seguridad.

Mediante estas actividades, un CMS normalmente crea y organiza información nueva, prepara la información para ser desplegable y posteriormente acepta o rechaza peticiones de modificación o despliegue que son regidas por una política de seguridad [13].

La popularidad de los CMS, ha permitido un desarrollo constante de éstos sobre varias plataformas. La mayoría tienen el único fin de facilitar la interacción entre un grupo de usuarios dentro de un ambiente común que les ofrece la capacidad de añadir y administrar contenidos de muchos tipos. De ésta forma, la definición de contenidos particulares para casos específicos se ha vuelto una forma popular de modelar situaciones comunes en los negocios, tal que faciliten la interacción del sistema con los usuarios y el posterior manejo de la misma [10].

A principios de la década de los noventa, el costo por la construcción de nuevos CMS era de millones de dólares [10]. Por ésta razón varias organizaciones tanto lucrativas como no lucrativas (entre ellas la comunidad de software libre), se han dado a la tarea de fabricar y proporcionar una serie de soluciones genéricas que cubren el enfoque principal de los CMS por un costo relativamente bajo, pero que a su vez faciliten la creación de instancias particulares de dichos sistemas para el manejo de problemas específicos.

Algunos de los principales sistemas CMS más populares que se conocen, según las empresas que los patrocinan, son:

- De código abierto; no comerciales:
 - Wordpress
 - Joomla
 - Drupal
 - Plone
- De código cerrado; comerciales:
 - Microsoft Office SharePoint Server
 - IBM Lotus Web Content Management
 - Vignette Content Management

Los CMS son constantemente utilizados para el manejo y administración de recursos humanos dentro de instituciones públicas y privadas. Sobre todo en el ámbito educativo, es importante contar con un sistema de manejo de información que no sea puramente transaccional y basado artículos, sino que permita a la audiencia del sitio manipular información no homogénea que se puede generar desde los diversos sectores que componen la estructura orgánica de los institutos [10].

Los sistemas de gestión de contenidos normalmente se dividen en categorías de acuerdo a su función principal [11]:

- Sistemas de Gestión de Contenido Empresarial (ECMS): son sistemas que hacen énfasis en la extensión que abarcan. Son usados para manejar todos los aspectos del proceso de publicación en organizaciones y generalmente poseen muchas características de otros tipos de CMS.

- Sistema de Gestión de Contenidos *Web* (WCMS): los sistemas WCMS se centran en el manejo de contenidos a través de la red.
- Sistemas de Gestión de Documentos (DMS): éstos sistemas solo manejan documentos de texto y están diseñados para centrarse en el manejo interno de información y no tanto en la publicación vía internet.
- Sistema de Gestión de Derechos Digitales (DRMS): se encargan de gestionar contenidos protegidos por derechos de propiedad intelectual y toman la seguridad de éstos como una prioridad.
- Sistemas de Gestión de Capital (AMS): manejan solamente contenidos de tipo binario, *i.e.* no manejan documentos sino imágenes, videos, programas, etc.

El sistema de interés para éste trabajo es Plone. Plone es un sistema de gestión de contenidos desarrollado en Python. Dada su versatilidad es muy popular a nivel mundial y se puede clasificar en todas las categorías antes mencionadas, lo que lo hace ideal para administración de recursos.

Se eligió Plone por que su uso está muy extendido tanto dentro de empresas privadas como en entidades públicas e instituciones educativas. Se ha utilizado para construir portales, sitios web corporativos, sitios de noticias, servidores de extranet o intranet, sistemas de publicación, repositorios de documentos, como herramienta colaborativa (*groupware*) y para comercio en línea (*e-commerce*) [16]; podría llegar a ser el modelo genérico de CMS que rija el funcionamiento de futuros sistemas. Otro factor importante en la elección de Plone es que es de código abierto, lo que permite un mejor análisis de las operaciones y funcionamiento del sistema. Adicionalmente, existe más de un grupo de desarrollo con experiencia en el sistema dentro de la UNAM, lo cual enriquece la investigación con la experiencia del trabajo realizado en diferentes proyectos locales de diversa índole.

Los CMS, y en particular Plone, trabajan de manera muy cercana con el concepto de *flujo de trabajo* o *workflow*. Un *workflow* es una serie de interacciones que deben ocurrir para completar una tarea. Normalmente se compone de un conjunto de estados y un conjunto de transiciones entre ellos. Es por medio de *workflows* que un CMS como Plone controla la interacción de los usuarios con los contenidos.

1.2. Descripción del Problema

El Instituto de Matemáticas de la UNAM (IMATE), es uno de los centros de investigación que actualmente utilizan Plone para sus tareas de administración de recursos humanos e información académica. Desde 2006 se inició el proyecto InfoMatem, una aplicación *web* basada en Plone que almacena la información de los miembros del Instituto, así como una gran cantidad de reportes generados automáticamente que permiten el manejo eficiente de los datos que se introducen año con año. El sitio se encuentra alojado dentro de las computadoras del Instituto y es manejado por miembros del IMATE [8].

Hasta el año 2010, InfoMatem no tenía forma de manejar solicitudes de presupuesto para viáticos y transporte de los miembros del Instituto. Se necesitaba un *software* que utilizara los datos suministrados por InfoMatem para permitir a Investigadores, Técnicos Académicos y Estudiantes registrados crear solicitudes electrónicas mediante la interfaz de InfoMatem. La información recabada, debía emular el proceso básico que normalmente siguen las solicitudes de recursos dentro del instituto:

1. Un miembro del Instituto llena un formulario estándar de solicitud de licencia o recursos con sus datos.
2. La solicitud es entregada, junto con cualquier otro documento necesario, a la Secretaría Académica del Instituto, donde se revisa y se turna a la Comisión Especial del Consejo Interno.
3. La Comisión Especial del Consejo Interno recibe la solicitud, los miembros la evalúan y deciden si procede o no. Si procede, se envía al Consejo Interno para ser sancionada y debidamente registrada en la reunión semanal del mismo.
4. El Consejo Interno en sesión revisa y, en su caso, aprueba o rechaza la solicitud.
5. Se notifica a quien hizo la solicitud si ésta fue aprobada o rechazada.

En la tesis [3] se presenta la implementación de un producto de Plone destinado a resolver el problema descrito, sin embargo dicho *software* nunca fue desplegado como parte del sitio. La reciente migración de InfoMatem a una nueva versión de Plone provocó que el producto se desactualizara antes de poder instalarse, dificultando cualquier intento de futuras inclusiones en la nueva versión. Más aún, el *software* anterior había solo considerado el proceso de aprobación y no hacía ninguna operación con los datos recabados por la aplicación. Finalmente, el cambio en el diseño de las vistas del sitio principal afectó la estética general de InfoMatem, que ya no concordaba con la forma en que se habían implementado las vistas originales del producto (ni visualmente ni técnicamente). Por éstas razones, se decidió rediseñar y reimplementar la aplicación. Las características que debía tener el nuevo producto, aunadas al proceso ya mencionado, son:

- Debe llevar un control automático de las cantidades aprobadas y ejercidas para cada investigador, técnico y becario del Instituto.
- Los encargados del presupuesto del Instituto deben ser capaces de revisar, en tiempo real, el presupuesto que ha sido utilizado y el presupuesto que resta para lo que queda del año. También deben tener la posibilidad de cambiar y establecer nuevos presupuestos.
- Las solicitudes se deben poder manejar por periodos independientes con su presupuesto individual, de forma que al terminar cada año fiscal se puedan archivar de forma conveniente y que no interfieran con la contabilidad de periodos futuros.

- Los miembros del Instituto deben ser capaces de revisar, en tiempo real, los totales de las cantidades que les han sido aprobadas, así como la información asentada en las solicitudes que han enviado y sus respectivos estados en el proceso.
- Debe tener funciones de importación y exportación de las solicitudes en formatos estándares.
- La interfaz y la implementación debe coincidir con la nueva arquitectura de InfoMatem.

Con todo ésto en mente, se llevó acabo el diseño e implementación del producto *Solicitudes*.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Diseñar e implementar un producto basado en Plone que permita manipular eficientemente la creación, revisión y aprobación o rechazo de solicitudes de recursos de viáticos y transporte para Investigadores, Becarios y Técnicos Académicos en el Instituto de Matemáticas en la UNAM, utilizando la información almacenada en el sistema InfoMatem.

1.3.2. Objetivos Particulares

Como objetivos adicionales:

- Facilitar la tarea de los administradores para llevar la contabilidad del Instituto de Matemáticas.
- Permitir la migración sencilla de las solicitudes de un sistema a otro.
- Auxiliar en la tarea de recabar datos para la generación de reportes mediante el sistema InfoMatem.
- Mantener a los usuarios informados sobre el estado de las solicitudes y sobre la cantidad de recursos que les ha otorgado el instituto.
- Otorgar un mecanismo de organización de solicitudes que facilite la búsqueda y guardado de las mismas.
- Dotar a los administradores la documentación necesaria para expandir el sistema a otros procesos, no solo para solicitudes de viáticos.

1.4. Descripción General del Sistema

Para la implementación del sistema, se utilizó la API de Plone con el fin de crear varios tipos de dato específicos que llenaran los requisitos necesarios para manipular la información y generar los formularios desplegados a los usuarios finales. Se definieron tres tipos de solicitud básicos y un contenedor:

Solicitud de Licencia (meta-tipo Solicitud) Es el formato que se debe llenar en caso de que el investigador pida presupuesto de viaje (incluye viáticos, gastos de transporte y de inscripción a eventos).

Solicitud de Visitante (meta-tipo SolicitudVisitante) Un investigador lo debe llenar en caso de tener un invitado de otra institución académica (nacional o extranjera) para el cual se requiera presupuesto (incluye viáticos y gastos de transporte).

Solicitud para Becarios (meta-tipo SolicitudBecario) Es un formato para becarios que piden presupuesto de viaje (incluye viáticos, gastos de transporte y de inscripción a eventos).

Folder de solicitudes (meta-tipo SolicitudFolder) Es un tipo de contenedor que cumple la función de ser un receptor de solicitudes y, a la vez, representa conceptualmente un periodo de tiempo en el cual se puede asignar una cantidad máxima de presupuesto para los Investigadores, Becarios y Técnicos Académicos. Los folders contienen diferentes pestañas que corresponden a listas de solicitudes en determinado estado del proceso de aprobación o rechazo.

El producto Solicitudes, además, contiene los siguientes roles de usuario que se adaptan a la situación específica del IMATE:

Investigador Es un rol diseñado para ser asignado a los investigadores del Instituto. Éste rol tiene permisos para añadir solicitudes de Licencia y de Visitante, además de que permite la importación de solicitudes propias en texto simple hacia el sistema.

Tecnico Académico Es un rol diseñado para los técnicos académicos del Instituto. Al igual que el de investigador, éste rol tiene permisos para añadir solicitudes de Licencia y de Visitante. También permite la importación de solicitudes propias en texto simple hacia el sistema.

Becario Es un rol para los becarios del instituto. Éste rol tiene permisos para añadir solicitudes de Becario solamente. Puede importar hacia el sistema solicitudes de becario en texto simple.

Comisionado Es un rol que se debe asignar a los miembros de la Comisión Especial del Consejo Interno del Instituto que se encarga de revisar las solicitudes de presupuesto para viajes, pero no pueden enviarlas al Consejo Interno.

Responsable de la Comision Es un rol que tiene las mismas atribuciones que “Comisionado” pero, a diferencia de éste último, posee la capacidad de enviar las solicitudes revisadas al Consejo Interno o rechazarlas.

Consejero Éste rol se asigna a los miembros del Consejo Interno del Instituto. Pueden modificar la información del Consejo pero no puede aprobar ni rechazar solicitudes.

Responsable del Consejo Éste rol tiene las mismas atribuciones que “Consejero” pero, a diferencia de éste último, puede aprobarlas, rechazarlas y, en su caso, eliminarlas.

Programador de Presupuesto Es un rol que permite controlar las funciones de contabilidad del producto. Se recomienda asignarlo al Secretario Académico, al Director y al encargado de presupuestos del Instituto.

Importador de Solicitudes Es un rol especial que permite hacer importaciones de solicitudes de texto simple hacia el sistema. A diferencia de las capacidades de importación básica, un *Importador de Solicitudes* puede importar solicitudes a nombre de cualquier investigador, técnico académico o becario e insertarlas en cualquier parte del proceso (borrador, revision por la Comisión, revisión por el Consejo Interno o aprobada). Éste rol se recomienda asignarlo solo a petición de alguna autoridad a personal específico, ya que otorga la capacidad para aprobar las solicitudes importadas sin revisión previa. El objetivo de este rol es puramente administrativo: permitir la introducción tanto de solicitudes de último momento como de solicitudes que ya han sido sancionadas pero que aún no están en el sistema.

1.5. Estructura de la Tesis

En el capítulo 2 se introducen brevemente las tecnologías utilizadas y los conceptos básicos necesarios para comprender el diseño del producto. Aquí se da una explicación sobre Plone y el framework Zope, así como los cambios en la arquitectura de Plone 2 a Plone 3 y algunos detalles sobre la estructura de contenidos en éste CMS.

Posteriormente, en el capítulo 3, se presenta la descripción técnica del producto. Aquí se da una explicación detallada de como funciona el *software*, se presenta el diseño de la aplicación, la definición de tipos de dato, los flujos de trabajo, la descripción del proceso y los requerimientos técnicos de éste *software* en particular. En ésta capítulo también se explican los detalles de implementación.

Siguiendo hacia el capítulo 4, se presenta información sobre el diseño de vistas y la interfaz de usuario del sistema. Aquí también se presentan las tomas de pantalla y las operaciones básicas tal y como las maneja el usuario.

Finalmente, el capítulo 5 presenta las conclusiones obtenidas del proceso y el despliegue del producto junto a la nueva versión de InfoMatem.

Capítulo 2

Revisión de Literatura y Conceptos Básicos

2.1. Contenidos en Plone

Los datos son pequeños pedazos de información que los sistemas recolectan y procesan. Un *contenido* puede ser definido simplemente como “un conjunto de datos”, aunque éste conjunto debe ser caracterizado en un nivel superior donde la información tiene un significado específico como:

- Texto
- Sonido
- Imágenes
- Movimiento
- Archivos
- Etc.

Una definición más completa de contenido, entonces, puede ser la de *información aplicada a un propósito* [4]. Un contenido se puede ver como información cruda a la cual se le asignan datos adicionales que nos permiten caracterizarla y utilizarla para algún propósito concreto. El valor de un contenido entonces se basa en la combinación de su forma utilizable principal, junto con su aplicabilidad, accesibilidad, uso, utilidad e identidad única [4].

Un contenido normalmente se define en términos de las partes que posee en *metadatos* y *esencia* [9], donde esta última es la información cruda que define las características principales del contenido mientras que los metadatos conforman la información adicional que describen de alguna forma a los datos crudos.

2.1.1. Información *meta* e información cruda

Para definir tipos de contenido dentro de un CMS, tenemos que definir los parámetros de la información *meta* para el tipo específico. El sistema utiliza esa información *meta* para dos tareas:

Catalogar Se lleva acabo leyendo los *datos de indexado* para organizar, clasificar y diferenciar contenidos. Llamamos *datos de indexado* a los campos de información meta que son completamente independientes de la información cruda, *i.e.* que no describen la organización interna de ésta. Los datos de indexado que usa Plone son:

- Identificador (UID).- Es una clave única que Plone asigna a cada contenido.
- Creador.- Consiste en un nombre único del usuario que invocó la operación *add* para crear el contenido.
- Fecha de Creación.- Este campo guarda la fecha del sistema en la cual la operación *add* que dió origen al contenido fué exitosa.
- Título.- Es el nombre desplegable, no necesariamente único, del contenido.
- Tipo.- Contiene el nombre del esquema que se utiliza para interpretar la información cruda.

Interpretar Consiste en utilizar los *datos de esquema* para construir una descripción esquemática del contenido y su estado actual de acuerdo a la información cruda.

- Esquema.- Contiene una descripción para cada campo dentro del contenido:
 - Nombre del campo.- Es un identificador único para cada campo dentro del contenido.
 - Tipo de campo.- Especifica el tipo de dato que el campo recibe.
 - Orden relativo.- Indica en que posición se encuentra un campo con respecto a los otros.

La información cruda se compone de una cadena de bits que solo puede interpretarse utilizando la información *meta*. La estructura de ésta cadena está dada por el esquema proporcionado en la información *meta*.

Mediante una descripción del tipo de dato, que llamaremos *esquema*, Plone puede definir automáticamente los datos *meta* de un tipo nuevo y, mediante formularios, permite almacenar la información cruda que introduce el usuario. Para la creación de los tipos adicionales, se definieron esquemas nuevos que describen los tipos usados por *Solicitudes*. Plone automáticamente genera vistas asociadas a cada instancia del nuevo tipo de dato, de forma que los usuarios tengan acceso inmediato a éstos y permitan introducir la información cruda de acuerdo a lo que marca el esquema.

2.2. Workflows

Un *flujo de trabajo* o *workflow* es una serie de interacciones que deben ocurrir para completar una tarea. Se compone de un conjunto de estados y un conjunto de transiciones entre dichos estados. Normalmente define el proceso que deben seguir los contenidos y se aplica directamente a éstos [1].

En un sistema de manejo de contenidos normalmente no se usa uno sino varios *workflows*, debido a que los procesos tienden a cambiar de contenido a contenido y de usuario a usuario. Gran parte de la complejidad del uso de sistemas CMS proviene del diseño e interacción con *workflows* [9].

El diseño de *workflows* está cercánamente ligado al proceso que siguen los contenidos. La descripción de un *workflow*, describe los estados por los cuales el contenido tiene que pasar dadas ciertas acciones.

Aunque no siempre es así, para el producto *Solicitudes* no se definieron cambios de estado automáticos en los *workflows* con el fin de que los usuarios tuvieran el máximo control posible sobre el proceso. Cada estado del *workflow* manda a llamar una serie de operaciones, específicas al estado, que permiten al sistema comunicar información automáticamente con InfoMatem y, en algunos casos, con los usuarios. Es mediante estas operaciones específicas denotadas por el cambio de estado que se mantiene el sistema actualizado en tiempo real. En general, las operaciones se pueden llamar manualmente sin necesidad de los *workflows*. Estas no son necesarias para su definición. Sin embargo, el *software* aquí presentado hace uso específico de *workflows* para llamar operaciones con el fin de mantener la seguridad del sitio y la integridad de los datos. Estructurando las operaciones de ésta forma, podemos evitar que los usuarios llamen métodos por accidente como se explica a detalle en la sección “Permisos” del capítulo siguiente.

2.3. Frameworks

Un *framework*, es una abstracción en la cual código común provee una funcionalidad genérica que puede ser selectivamente sobrescrita o especializada por el usuario de dicho código para ofrecer una funcionalidad específica [12]. Como tal podemos entender a Plone, más que como un CMS, como un *framework* el cual podemos adaptar a nuestras necesidades.

Los *frameworks* son una parte importante a la hora de desarrollar grandes sistemas orientados a contenidos. Nos permiten agilizar el desarrollo, aumentar la productividad y disminuir el tiempo necesario para tener una versión funcional del sistema. Además de esto, los *frameworks* orientados a contenido nos dan mayor versatilidad que otros ya que nos permiten hacer una definición abstracta de objetos específicos para nuestra tarea y adaptar las operaciones que el *framework* mismo ya tiene definidas. De ésta forma, nuestros tipos representan entidades conceptuales a las que se pueden extender e implementar para asemejar situaciones del mundo real [12].

Plone trabaja sobre Zope, un servidor *web* escrito en Python que actúa como *framework* de Plone. En el diseño de sistemas basados en Plone, normalmente se pueden adaptar componentes tanto de Zope como de Plone para realizar tareas específicas, por

lo cual es importante conocer ámbos y la forma en que se relacionan.

2.3.1. Zope

Zope es un servidor de aplicaciones web orientado a objetos que sirve como *framework* para la construcción de nuevos sistemas [5]. Actualmente existen dos versiones de Zope, la versión 2 y la versión 3, ámbas firmemente ligadas a Plone. Plone trabaja sobre la versión 2.x de Zope, sin embargo incorpora algunos aspectos de Zope 3 en sus últimas versiones.

La estructura de objetos de Zope es jerárquica, lo que significa que un sitio Zope típico está compuesto por varios objetos que contienen otros objetos. Originalmente, Zope tenía la función única de publicar objetos creados.

Crear y trabajar con objetos en Zope se hace por medio de un navegador *web*, usando la interfaz de manejo de Zope (ZMI). La gestión y configuración básica del servidor se hace completamente por la red. Cualquier objeto en la jerarquía puede ser configurado desde la ZMI mediante vistas sencillas.

Una de las características importantes de Zope, es que se acopla con el modelo de desarrollo *web*, lo que permite separar las aplicaciones en partes y delegar su creación a diferentes áreas con el fin de establecer una mejor comunicación entre desarrolladores, diseñadores y usuarios, evitando que las tareas de uno intervengan en el trabajo de otros. Ésto lo hace una herramienta de trabajo colaborativo muy eficiente a la hora de trabajar en aplicaciones grandes [15].

Por defecto, los objetos de Zope son guardados en una base de objetos transaccional llamada “Base de Datos de Objetos Zope” (ZODB). Cada petición atendida por el servidor es tratada como una transacción aparte por la ZODB. Si un error ocurre mediante una acción *request*, los cambios se descartan de manera inmediata. La ZODB se puede, además, extender conectandose con bases de datos relacionales si es que se requieren durante la implementación.

Finalmente, Zope permite el desarrollo de *productos*, que son secciones de código adicionales que pueden interactuar con el núcleo de Zope, la ZODB y la jerarquía de objetos. Técnicamente, éstos son paquetes de Python comunes que se referencian en el servidor Zope y que se pueden llamar desde cualquier parte como un objeto más del sistema [15].

Zope 3

Zope 3 es una versión de Zope que extiende el concepto de un *framework* orientado a objetos y lo complementa mediante una arquitectura nueva. La diferencia más importante entre Zope 2 y Zope 3 es que Zope 2 es completamente orientado a objetos mientras que Zope 3 está orientado a una arquitectura de componentes [6]. El cambio de arquitectura se dió para corregir algunas desventajas de Zope 2, principalmente la necesidad de estructuras de *software* complejas que, al diseñarse en Zope 2, se hacían demasiado complicadas a causa del código necesario para su funcionamiento. Ésto hacía difícil la construcción de sistemas grandes. La arquitectura de componentes, por otra

parte, permite estructurar el código en unidades pequeñas que se conectan mediante interfaces [14].

Ésta versión de Zope trabaja como una colección de componentes de software. Los componentes, son objetos que tienen un completo “entendimiento” de su funcionalidad y responsabilidad. Podemos entonces describir cada componente formalmente mediante el uso de interfaces. Usando interfaces, se pueden agrupar los componentes como una sola aplicación dentro del servidor, de manera que solo utilizando adaptadores se pueden llamar y organizar aplicaciones pequeñas como componentes de una aplicación más compleja, facilitando la interacción y el diseño [14].

Originalmente Zope 3 inició como una reimplementación de la base de Zope 2, y no es compatible con su predecesor. Mientras que muchos conceptos de Zope 2 pasaron a Zope 3, en realidad comparten poco código en común. Por ésta razón se diseñó la tecnología *Five*, que permite llevar la arquitectura de componentes de Zope 3 a aplicaciones existentes de Zope 2. *Five* permite organizar objetos de Zope 2 como componentes y llamarlos como tal [2].

El producto implementado en [3] fué diseñado usando la estructura de desarrollo de Zope 2. Aunque la versión actual de Plone aún trabaja con Zope 2, cada versión nueva incorpora más y más conceptos de Zope 3, haciendo muchos productos como el mencionado incompatibles. El producto *Solicitudes* que aquí se presenta, se reimplementó usando la arquitectura de componentes de Zope 3 y *Five*. De ésta forma se asegura que el producto permanecerá vigente por más tiempo.

2.3.2. Plone

Plone es CMS basado en Zope que tiene miles de desarrolladores en todo el mundo. Está programado en Python y es un desarrollo basado en código abierto. Puede utilizarse como servidor intranet o extranet, como un sistema de publicación de documentos o como una herramienta de trabajo en grupo para colaborar entre entidades distantes.

El proyecto comenzó en 1999 por Alan Runyan, Alexander Limi, y Vidar Andersen. Rápidamente se convirtió en uno de los populares y poderosos CMS de código abierto. Sus características principales son [7]:

- Producción muy rápida
- Enfocado en los contenidos/documentos
- La utilización adecuada de carpetas virtuales y “flujos de trabajo” le permiten adaptarse a múltiples funciones (p.ej, como CRM).
- Entorno gráfico tipo *web*.
- Gestión de contenido deslocalizado
- Edición de las páginas en tiempo real
- Colaboración fácil
- Localización de interfaz en modo nativo

- Uso ilimitado de imágenes (con la utilización masiva de CSS)
- Enfocado a la usabilidad
- Apropiación de los usuarios estimulando la producción de contenidos
- Gestión del histórico y de la anulación (undo)
- Plantillas (templates) con estándares de la industria
- Motor de búsqueda completo, indexación en tiempo real
- Modulable, evolutivo y fácilmente personalizable
- Motor de workflow integrado

Capítulo 3

Descripción Técnica

3.1. Tipos de Dato del Sistema

Los tipos de dato utilizados son los definidos por la API de Plone en el producto del núcleo *Products.Archetypes*. Éstos son *LinesField*, *StringField*, *DateTimeField* y *FloatField*. Sobre Python, *LinesField* recibe un objeto de tipo *Tuple*, *StringField* recibe un objeto *String*, *DateTimeField* un objeto *Date* y *FloatField* un dato *Float*.

3.1.1. Solicitud de Licencia (meta-tipo Solicitud)

1. pais

Tipo: LinesField

Valor inicial: MX

Necesario: Si

Descripción: Nombre del país destino.

2. ciudad_pais

Tipo: StringField

Valor inicial: -

Necesario: Si

Descripción: Nombre de la ciudad destino.

3. institucion

Tipo: StringField

Valor inicial: -

Necesario: Si

Descripción: Nombre de la institución que se visitará.

4. fecha_desde

Tipo: DateTimeField

Valor inicial: -

Necesario: Si

Descripción: Fecha de inicio del periodo de Licencia.

5. fecha_hasta

Tipo: DateTimeField

Valor inicial: -

Necesario: Si

Descripción: Fecha de fin del periodo de Licencia.

6. objeto_viaje

Tipo: StringField

Valor inicial: -

Necesario: Si

Descripción: Enuncia el objetivo del viaje, razón de la solicitud.

7. investigacionarea

Tipo: LinesField

Valor inicial: -

Necesario: Si

Descripción: Área de investigación (según la clasificación de la AMS).

8. trabajo

Tipo: StringField

Valor inicial: "No"

Necesario: No

Descripción: Describe si se va a presentar un trabajo. Vocabulario posible "Si" o "No".

9. titulo_trabajo

Tipo: StringField

Valor inicial: -

Necesario: No

Descripción: Título del trabajo a presentar.

10. pasaje

Tipo: StringField

Valor inicial: “No”

Necesario: No

Descripción: Describe si se va a gastar en transporte. Vocabulario posible “Si” o “No”.

11. tipo_pasaje

Tipo: LinesField

Valor inicial: -

Necesario: No

Descripción: Describe el tipo de transporte que se va a utilizar. Vocabulario posible “Avion”, “Autobus” o “Automovil”.

12. cantidad_pasaje

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene la cantida necesaria para pagar la transportación.

13. inscripcion

Tipo: StringField

Valor inicial: “No”

Necesario: No

Descripción: Describe si hay una cuota de inscripción. Vocabulario posible “Si” o “No”.

14. cantidad_inscripcion

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene la cantida necesaria para pagar la inscripción.

15. viaticos

Tipo: StringField

Valor inicial: “No”

Necesario: No

Descripción: Describe si se van a necesitar viáticos. Vocabulario posible “Si” o “No”.

16. cantidad_viaticos

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene la cantidad necesaria para cubrir gastos de viaje.

17. displayAttachments

Tipo: FileField

Valor inicial: -

Necesario: No

Descripción: Contiene archivos adjuntos de cualquier tipo, que sirvan para justificar el dinero que se pide.

18. comentario_owner

Tipo: StringField

Valor inicial: -

Necesario: No

Descripción: Guarda comentarios adicionales del solicitante.

19. comentario_ce

Tipo: StringField

Valor inicial: -

Necesario: No

Descripción: Guarda comentarios de los miembros de la Comisión Especial. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Comision Revisa Solicitud*.

20. comentario_ci

Tipo: StringField

Valor inicial: -

Necesario: No

Descripción: Guarda comentarios de los miembros del Consejo Interno. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Consejo Revisa Solicitud*.

21. fecha_sesionci

Tipo: DateTimeField

Valor inicial: -

Necesario: No

Descripción: Fecha de revisión por el Consejo Interno. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Consejo Revisa Solicitud*.

22. actaci

Tipo: StringField

Valor inicial: -

Necesario: No

Descripción: Número de acta en la cual figura la solicitud dentro de los registros del Consejo Interno. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Consejo Revisa Solicitud*.

23. cantidad_recomendada_pasaje

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene la cantidad recomendada por la Comisión Especial para cubrir gastos de transporte. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Comision Revisa Solicitud*.

24. cantidad_recomendada_inscripcion

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene la cantidad recomendada por la Comisión Especial para cubrir gastos de inscripción. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Comision Revisa Solicitud*.

25. cantidad_recomendada_viaticos

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene la cantidad recomendada por la Comisión Especial para cubrir gastos de viaje. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Comision Revisa Solicitud*.

26. cantidad_consejo_pasaje

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene la cantidad máxima asignada por el Consejo Interno para cubrir gastos de transporte. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Consejo Revisa Solicitud*.

27. cantidad_consejo_inscripcion

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene la cantidad máxima asignada por el Consejo Interno para cubrir gastos de inscripción. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Consejo Revisa Solicitud*.

28. cantidad_consejo_viaticos

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene la cantidad máxima asignada por el Consejo Interno para cubrir gastos de viaje. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Consejo Revisa Solicitud*.

29. cantidad_autorizada_pasaje

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene, de lo asignado por el Consejo Interno, la cantidad usada por el solicitante para cubrir gastos de transporte. Ésta es la cantidad que se refleja en la contabilidad restandose del total de presupuesto. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Consejo Cambia Solicitud*.

30. cantidad_autorizada_inscripcion

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene, de lo asignado por el Consejo Interno, la cantidad usada por el solicitante para cubrir gastos de inscripción. Ésta es la cantidad que se refleja en la contabilidad restandose del total de presupuesto. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Consejo Cambia Solicitud*.

31. cantidad_autorizada_viaticos

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: Si

Descripción: Contiene, de lo asignado por el Consejo Interno, la cantidad usada por el solicitante para cubrir gastos de viaje. Ésta es la cantidad que se refleja en la contabilidad restandose del total de presupuesto. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso *Solicitud: Consejo Cambia Solicitud*.

3.1.2. Solicitud de Becario (meta-tipo SolicitudBecario)

La Solicitud de Becario, es una solicitud de licencia con datos adicionales. Además de los datos especificados en el tipo Solicitud de Licencia (meta-tipo Solicitud) de la sección anterior, se tienen los que se muestran a continuación.

1. nombrebecario

Tipo: ComputedField

Valor inicial: Dinámico.

Necesario: Si

Descripción: Nombre de usuario con el cual el becario entra al sistema.

2. nombrecompletobecario

Tipo: ComputedField

Valor inicial: Dinámico.

Necesario: Si

Descripción: Nombre completo del becario dentro del sistema.

3. grado

Tipo: StringField

Valor inicial: -

Necesario: Si

Descripción: Grado académico al cual el becario aspira o grado máximo de estudios (en su caso). Vocabulario posible “Licenciatura”, “Maestría” o “Doctorado”.

4. asesor

Tipo: DateTimeField

Valor inicial: -

Necesario: Si

Descripción: Nombre de usuario del Investigador que está encargado del becario que creó la solicitud.

5. comentario_asesor

Tipo: StringField

Valor inicial: -

Necesario: No

Descripción: Guarda comentarios adicionales que pone el asesor. Solo visible y modificable para usuarios con el permiso Solicitud: Investigador Revisa Solicitud.

3.1.3. Solicitud de Visitante (meta-tipo SolicitudVisitante)

La Solicitud de Visitante contiene, además de los datos especificados en el tipo Solicitud de Licencia (meta-tipo Solicitud), un campo para el nombre del visitante.

1. responsable

Tipo: ComputedField

Valor inicial: Dinámico.

Necesario: Si

Descripción: Nombre de usuario con el cual el solicitante entra al sistema.

2. nombrecompletoresponsable

Tipo: ComputedField

Valor inicial: Dinámico.

Necesario: Si

Descripción: Nombre completo del solicitante dentro del sistema.

3. invitado

Tipo: StringField

Valor inicial: -

Necesario: Si

Descripción: Nombre completo del invitado para el cual el solicitante requiere presupuesto.

3.1.4. Folder de Solicitudes (meta-tipo SolicitudFolder)

El Folder de Solicitudes contiene solo cuatro campos.

1. fecha_desde

Tipo: DateTimeField

Valor inicial: -

Necesario: Si

Descripción: Fecha de inicio del periodo al cual corresponden las solicitudes que contiene.

2. fecha_hasta

Tipo: DateTimeField

Valor inicial: -

Necesario: Si

Descripción: Fecha de fin del periodo al cual corresponden las solicitudes que contiene.

3. presupuesto_inicial

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: No

Descripción: Guarda la cantidad total máxima de presupuesto que se puede usar en ese periodo (contando todas las solicitudes aprobadas).

4. presupuesto_asignado

Tipo: FloatField

Valor inicial: 0.0

Necesario: No

Descripción: Guarda la cantidad de presupuesto que ya ha sido utilizada en ese periodo (contando todas las solicitudes aprobadas).

3.2. Operaciones básicas del sistema

Las operaciones básicas que trabajan sobre todos los tipos de dato del sistema son las que se enuncian a continuación.

3.2.1. Permisos

Los permisos son parte de los metadatos que posee el usuario. El producto Solicitudes introduce varios permisos a Plone, cada uno de ellos ligado a las operaciones que puede llevar a cabo el sistema:

- *Solicitud: Add Solicitud*
- *SolicitudBecario: Add SolicitudBecario*
- *SolicitudVisitante: Add SolicitudVisitante*
- *SolicitudFolder: Add SolicitudFolder*
- *Solicitud: Investigador Revisa Solicitud*
- *Solicitud: Revisar Solicitud*
- *Solicitud: Modificar Solicitud*
- *Solicitud: Comision Revisa Solicitud*
- *Solicitud: Consejo Revisa Solicitud*
- *Solicitud: Consejo Cambia Solicitud*
- *Importacion de Solicitudes*
- *Programar Presupuesto*

3.2.2. Crear nuevas solicitudes

La API de Plone, mediante el método *invokeFactory*, manda a crear una nueva solicitud si el usuario posee el permiso adecuado. Los identificadores únicos para cada objeto son generados y manejados por Plone.

1. *Solicitud: Add Solicitud*

Roles que asignan el permiso :

- Investigador
- Técnico Académico

Descripción : Permite al usuario crear Solicitudes de Licencia.

2. *SolicitudVisitante: Add SolicitudVisitante*

Roles que asignan el permiso :

- Investigador
- Técnico Académico

Descripción : Permite al usuario crear Solicitudes de Visitante.

3. *SolicitudBecario: Add SolicitudBecario***Roles que asignan el permiso :**

- Becario

Descripción : Permite al usuario crear Solicitudes de Becario.

4. *SolicitudFolder: Add SolicitudFolder***Roles que asignan el permiso :**

- Manager (rol de sistema)

Descripción : Permite al usuario crear y modificar Folders de Solicitudes.

3.2.3. Revisión y Modificación de Solicitudes

1. *Solicitud: Investigador Revisa Solicitud***Roles que asignan el permiso :**

- Investigador

Descripción : Permite a usuarios con el rol de Investigador revisar Solicitudes de Becario (meta-tipo *SolicitudBecario*).

2. *Solicitud: Modificar Solicitud***Roles que asignan el permiso :**

- Manager
- Owner

Descripción : Permite a usuarios que modifiquen las solicitudes que crearon asignandolo por *default* al rol de sistema *Owner*. Le da permiso a los usuarios con el rol de *Manager* a modificar cualquier solicitud.

3. *Solicitud: Comision Revisa Solicitud***Roles que asignan el permiso :**

- Manager
- Comisionado
- Responsable de la Comision

Descripción : Permite a los usuarios ver y modificar la información reservada para miembros de la Comisión Especial.

4. *Solicitud: Consejo Revisa Solicitud***Roles que asignan el permiso :**

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Descripción : Permite a los usuarios ver y modificar la información reservada para miembros del Consejo Interno.

5. *Solicitud: Consejo Cambia Solicitud***Roles que asignan el permiso :**

- -

Descripción : Permite a los usuarios modificar los campos de cantidades ejercidas e información adicional. No está asignado por *default*, el *workflow* es el que introduce el permiso.

3.2.4. Cambio de Estado

El cambio de estado solo está disponible cuando el *workflow* otorga el permiso *Change portal events* al usuario. Solo los roles *Responsable del Consejo* y *Responsable de la Comision* tendrán el permiso *Change portal events* en estados superiores a *borrador* en cada *workflow*.

Para cambiar el estado del Folder de Solicitudes (meta-tipo *SolicitudFolder*) solo se necesita tener el rol de sistema *Owner*, que se asigna automáticamente a los objetos creados por el usuario.

3.2.5. Importar Solicitudes

1. *Importacion de Solicitudes***Roles que asignan el permiso :**

- Importador de Solicitudes
- Investigador
- Tecnico Academico
- Becario

Descripción : Permite a los usuarios importar solicitudes propias al sistema.

2. *Importacion de Solicitudes Global***Roles que asignan el permiso :**

- Importador de Solicitudes

Descripción : Permite a los usuarios importar solicitudes de otros al sistema y ponerlas en cualquier estado del *workflow* (incluso, aprobadas).

3.2.6. Exportar Solicitudes

La exportación está disponible cuando el *workflow* de la solicitud o folder le asigna al usuario el permiso *View*. Todas las solicitudes visibles para un usuario, son exportables.

3.2.7. Establecer Presupuesto

1. Programar Presupuesto

Roles que asignan el permiso :

- Programador de Presupuesto

Descripción : Permite a los usuarios modificar los datos de presupuesto máximo para cada investigador. También permite ver toda la información de contabilidad manejada por el producto.

3.3. Casos de Uso del Sistema

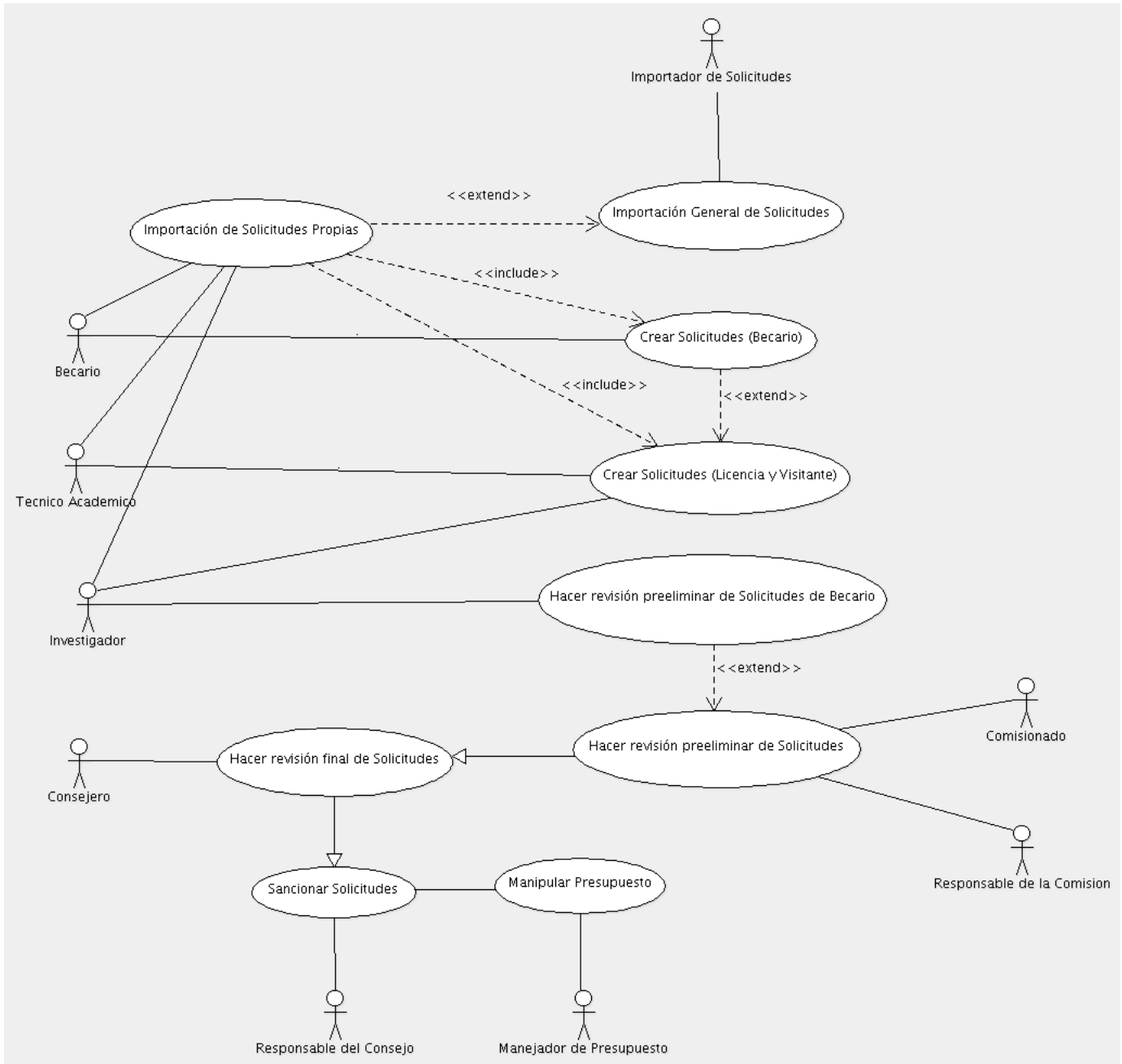


Figura 3.1: Casos de Uso del Sistema

3.4. Flujos de Información Del Sistema

En la figura 3.2 se muestra mediante un diagrama de secuencia el flujo general de solicitudes dentro del sistema. A continuación, se describen a detalle los permisos que los *workflows* manejan por éstado.

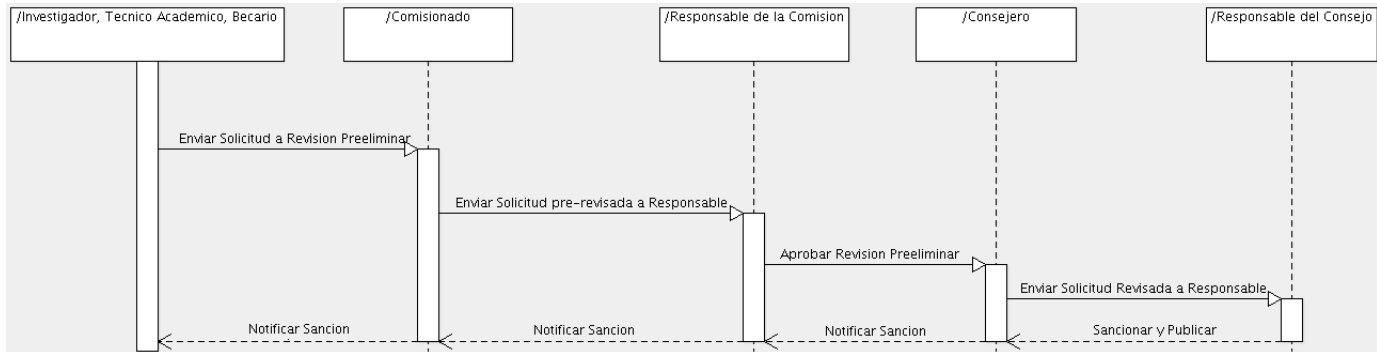


Figura 3.2: Flujo General de Solicitudes

3.4.1. Flujo de trabajo para solicitudes de Licencia (meta-tipo Solicitud) y Visitante (meta-tipo SolicitudVisitante)

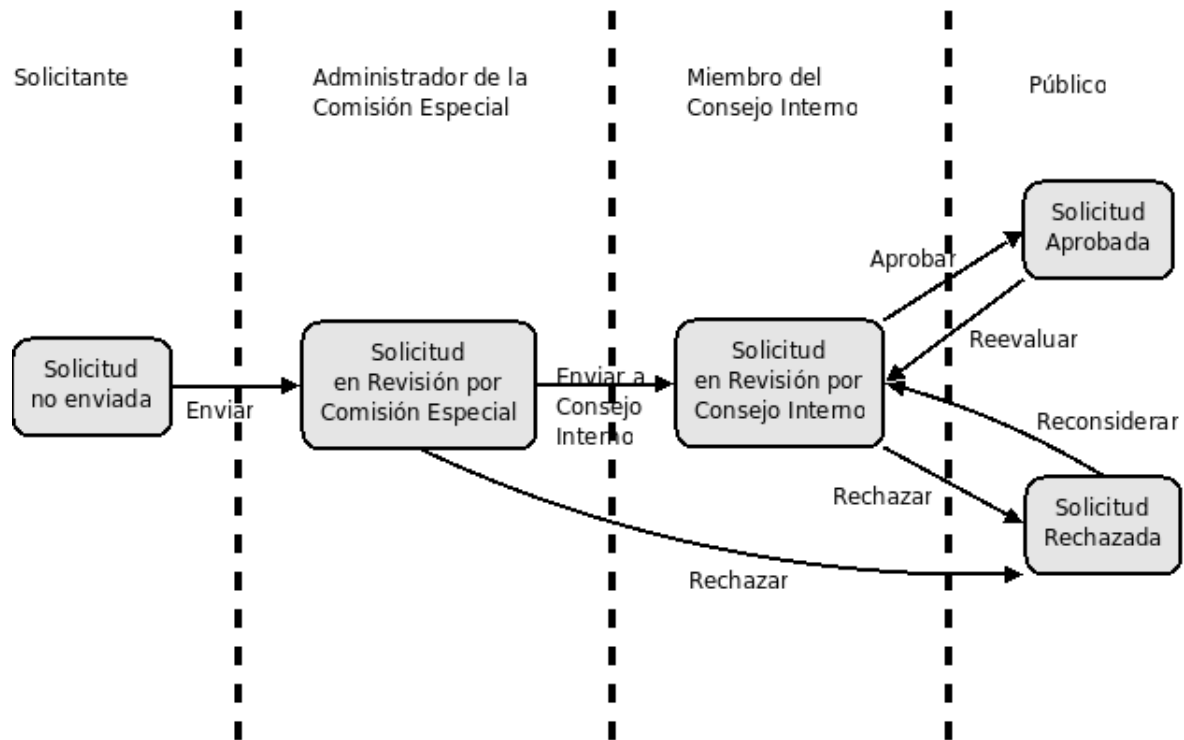


Figura 3.3: *Workflow* de Solicitudes de Licencia y Visitante

Los permisos que maneja éste *workflow* son los siguientes:

- *Change portal events* (permiso de sistema): Permite cambiar el estado de un contenido.
- *Modify portal content* (permiso de sistema): Permite modificar información de un contenido.
- *Manage properties* (permiso de sistema): Permite acceder información de las propiedades de usuario.
- *Delete objects* (permiso de sistema): Permite eliminar un contenido.
- *View*: Permite ver los datos de un contenido
- *Solicitud: Comisión Revisa Solicitud*: ver sección “Permisos”.
- *Solicitud: Consejo Revisa Solicitud*: ver sección “Permisos”.
- *Solicitud: Consejo Cambia Solicitud*: ver sección “Permisos”.
- *Solicitud: Modificar Solicitud*: ver sección “Permisos”.

Los estados del *workflow* están definidos como sigue:

1. *Solicitud en borrador*: **id** = borrador**Change portal events :**

- Owner

Modify portal content :

- Manager
- Owner

Delete objects :

- Manager
- Owner

Manage properties :

- Manager

View :

- Manager
- Owner

Solicitud: Comision Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Cambia Solicitud :

- -

Solicitud: Modificar Solicitud :

- Manager
- Owner

+ Transición de Salida:

- “Enviar solicitud” **id**=enviar, destino estado = revisioncomision

+ Descripción: Permite a usuarios con los roles de Investigador y Técnico Académico crear una nueva solicitud, modificarla y enviarla.

2. *Solicitud en revision por Comision Especial*: **id** = revisioncomision**Change portal events :**

- Manager
- Responsable de la Comision

Modify portal content :

- Manager
- Comisionado

- Responsable de la Comision

Delete objects :

- Manager

Manage properties :

- Manager
- Comisionado
- Responsable de la Comision

View :

- Manager
- Owner
- Comisionado
- Consejero
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

Solicitud: Comision Revisa Solicitud :

- Manager
- Comisionado
- Responsable de la Comision

Solicitud: Consejo Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Cambia Solicitud :

- -

Solicitud: Modificar Solicitud :

- -

+ Transición de Salida:

- “Aprobar y enviar a Consejo Interno” **id**=enviaraconsejo, destino estado = revisionconsejo
- “Solicitud Rechazada” **id**=rechazar, destino estado = rechazada

+ Descripción: Permite a usuarios con los roles de “Comisionado” y “Responsable de la Comisión”, modificar los campos reservados para la Comisión Especial en la solicitud. Además, permite al rol de “Responsable de la Comisión” enviar la solicitud al consejo o rechazar la solicitud.

3. *Solicitud en revision por Consejo Interno:* **id** = revisionconsejo

Change portal events :

- Manager
- Responsable del Consejo

Modify portal content :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Delete objects :

- Manager

Manage properties :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

View :

- Manager
- Owner
- Comisionado
- Consejero
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

Solicitud: Comision Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Revisa Solicitud :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Solicitud: Consejo Cambia Solicitud :

- -

Solicitud: Modificar Solicitud :

- -

+ Transición de Salida:

- “Solicitud Aprobada” **id**=aprobar, destino estado = aprobada
- “Solicitud Rechazada” **id**=rechazar, destino estado = rechazada

+ Descripción: Permite a usuarios con los roles de “Consejero” y “Responsable del Consejo”, modificar los campos reservados para el Consejo Interno en la solicitud. Además, permite al rol de “Responsable del Consejo” aprobar o rechazar la solicitud.

4. *Solicitud Aprobada:* **id** = aprobada

Change portal events :

- Manager
- Responsable del Consejo

Modify portal content :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Delete objects :

- Manager
- Responsable del Consejo

Manage properties :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

View :

- Manager
- Owner
- Comisionado
- Consejero
- Investigador
- Tecnico Academico
- Importador de Solicitudes
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

Solicitud: Comision Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Cambia Solicitud :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Solicitud: Modificar Solicitud :

- -

+ Transición de Salida:

- “Regresar solicitud al Consejo Interno” **id**=rechazararevisor, destino estado=revisionconsejo

- “Avisar al Investigador sobre modificaciones” **id**=avisarinvestigador, destino estado=aprobada
- + Descripción: La solicitud queda aprobada y cuenta dentro del presupuesto asignado. Éste estado permite a los usuarios con rol “Consejero” y “Responsable del Consejo” cambiar la cantidad ejercida en la solicitud (que debe ser menor o igual al monto aprobado). En éste estado los usuarios con rol “Responsable del Consejo” pueden eliminar una solicitud.

5. *Solicitud Rechazada*: **id** = rechazada

Change portal events :

- Manager
- Responsable del Consejo

Modify portal content :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Delete objects :

- Manager
- Responsable del Consejo

Manage properties :

- Manager

View :

- Manager
- Owner
- Comisionado
- Consejero
- Investigador
- Tecnico Academico
- Importador de Solicitudes
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

Solicitud: Comision Revisa Solicitud :

- Manager
- Comisionado
- Responsable de la Comision

Solicitud: Consejo Revisa Solicitud :

- Manager

- Consejero
- Responsable del Consejo

Solicitud: Consejo Cambia Solicitud :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Solicitud: Modificar Solicitud :

- -

+ Transición de Salida:

- “Reconsiderar Solicitud” **id**=reconsiderar, destino estado=revisiónconsejo

+ Descripción: La solicitud queda rechazada y **no** cuenta dentro del presupuesto asignado. En éste estado los usuarios con rol “Responsable del Consejo” pueden eliminar una solicitud.

3.4.2. Flujo de trabajo para Solicitudes de Becario (meta-tipo SolicitudBecario)

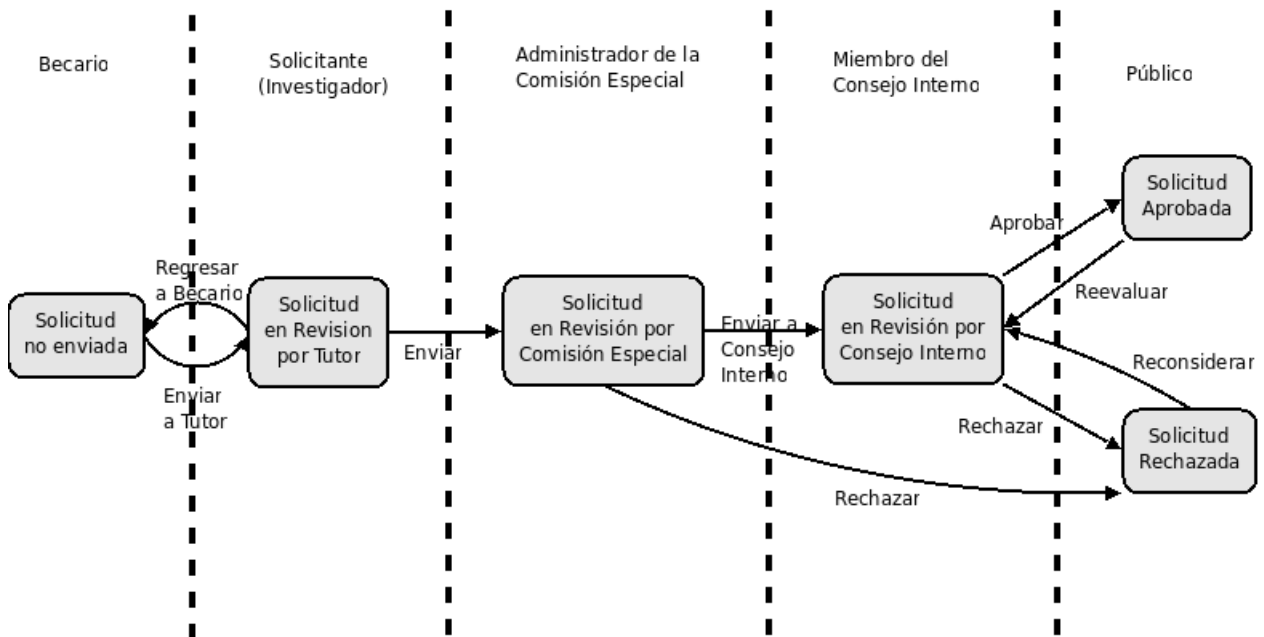


Figura 3.4: *Workflow* de Solicitud de Becario

Los permisos que maneja éste *workflow* son los siguientes:

- *Change portal events* (permiso de sistema): Permite cambiar el estado de un contenido.
- *Modify portal content* (permiso de sistema): Permite modificar información de un contenido.
- *Manage properties* (permiso de sistema): Permite acceder información de las propiedades de usuario.
- *Delete objects* (permiso de sistema): Permite eliminar un contenido.
- *View*: Permite ver los datos de un contenido
- *Solicitud: Comisión Revisa Solicitud*: ver sección “Permisos”.
- *Solicitud: Consejo Revisa Solicitud*: ver sección “Permisos”.
- *Solicitud: Consejo Cambia Solicitud*: ver sección “Permisos”.
- *Solicitud: Modificar Solicitud*: ver sección “Permisos”.

Los estados del *workflow* están definidos como sigue:

1. *Solicitud en borrador*: **id** = borrador**Change portal events :**

- Owner

Modify portal content :

- Manager
- Owner

Delete objects :

- Manager
- Owner

Manage properties :

- Manager

View :

- Manager
- Owner

Solicitud: Comision Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Cambia Solicitud :

- -

Solicitud: Modificar Solicitud :

- Manager
- Owner

+ Transición de Salida:

- “Enviar solicitud” **id**=enviarainvestigador, destino estado = preeliminar

+ Descripción: Permite a usuarios con los roles de Becario crear una nueva solicitud, modificarla y enviarla.

2. *Solicitud en revision preeliminar*: **id** = preeliminar**Change portal events :**

- Manager
- Investigador

Modify portal content :

- Manager
- Investigador

Delete objects :

- Manager
- Investigador

Manage properties :

- Manager

View :

- Manager
- Owner

Solicitud: Comision Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Cambia Solicitud :

- -

Solicitud: Modificar Solicitud :

- Manager
- Investigador

+ Transición de Salida:

- “Enviar solicitud” **id**=enviar, destino estado = revisioncomision
- “Regresar solicitud a becario” **id**=rechazarabecario, destino estado = borrador

+ Descripción: Permite a usuarios con los roles de “Investigador” y que son dueños de la solicitud, cambiar los datos y el estado de la misma. La solicitud puede tanto enviarse a la Comisión Especial como regresarse al Becario que la creó.

3. *Solicitud en revision por Comision Especial:* **id** = revisioncomision**Change portal events :**

- Manager
- Responsable de la Comision

Modify portal content :

- Manager
- Comisionado
- Responsable de la Comision

Delete objects :

- Manager

Manage properties :

- Manager
- Comisionado
- Responsable de la Comision

View :

- Manager
- Owner
- Comisionado
- Consejero
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

Solicitud: Comision Revisa Solicitud :

- Manager
- Comisionado
- Responsable de la Comision

Solicitud: Consejo Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Cambia Solicitud :

- -

Solicitud: Modificar Solicitud :

- -

+ Transición de Salida:

- “Aprobar y enviar a Consejo Interno” **id**=enviaraconsejo, destino estado = revisionconsejo
- “Solicitud Rechazada” **id**=rechazar, destino estado = rechazada

+ Descripción: Permite a usuarios con los roles de “Comisionado” y “Responsable de la Comisión”, modificar los campos reservados para la Comisión Especial en la solicitud. Además, permite al rol de “Responsable de la Comisión” enviar la solicitud al consejo o rechazar la solicitud.

4. *Solicitud en revision por Consejo Interno:* **id** = revisionconsejo**Change portal events :**

- Manager
- Responsable del Consejo

Modify portal content :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Delete objects :

- Manager

Manage properties :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

View :

- Manager
- Owner
- Comisionado
- Consejero
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

Solicitud: Comision Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Revisa Solicitud :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Solicitud: Consejo Cambia Solicitud :

- -

Solicitud: Modificar Solicitud :

- -

+ Transición de Salida:

- “Solicitud Aprobada” **id**=aprobar, destino estado = aprobada
- “Solicitud Rechazada” **id**=rechazar, destino estado = rechazada

+ Descripción: Permite a usuarios con los roles de “Consejero” y “Responsable del Consejo”, modificar los campos reservados para el Consejo Interno en la solicitud. Además, permite al rol de “Responsable del Consejo” aprobar o rechazar la solicitud.

5. *Solicitud Aprobada:* **id** = aprobada**Change portal events :**

- Manager
- Responsable del Consejo

Modify portal content :

- Manager

- Consejero
- Responsable del Consejo

Delete objects :

- Manager
- Responsable del Consejo

Manage properties :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

View :

- Manager
- Owner
- Comisionado
- Consejero
- Investigador
- Tecnico Academico
- Importador de Solicitudes
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

Solicitud: Comision Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Revisa Solicitud :

- -

Solicitud: Consejo Cambia Solicitud :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Solicitud: Modificar Solicitud :

- -

+ Transición de Salida:

- “Regresar solicitud al Consejo Interno” **id**=rechazararevisor, destino estado=revisionconsejo
- “Avisar al Investigador sobre modificaciones” **id**=avisarinvestigador, destino estado=aprobada

+ Descripción: La solicitud queda aprobada y cuenta dentro del presupuesto asignado. Éste estado permite a los usuarios con rol “Consejero” y “Responsable del Consejo” cambiar la cantidad ejercida en la solicitud (que debe ser menor o igual al monto aprobado). En éste estado los usuarios con rol “Responsable del Consejo” pueden eliminar una solicitud.

6. *Solicitud Rechazada*: **id** = rechazada**Change portal events :**

- Manager
- Responsable del Consejo

Modify portal content :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Delete objects :

- Manager
- Responsable del Consejo

Manage properties :

- Manager

View :

- Manager
- Owner
- Comisionado
- Consejero
- Investigador
- Tecnico Academico
- Importador de Solicitudes
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

Solicitud: Comision Revisa Solicitud :

- Manager
- Comisionado
- Responsable de la Comision

Solicitud: Consejo Revisa Solicitud :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Solicitud: Consejo Cambia Solicitud :

- Manager
- Consejero
- Responsable del Consejo

Solicitud: Modificar Solicitud :

- -
- + Transición de Salida:
 - “Reconsiderar Solicitud” **id**=reconsiderar, destino estado=revisiónconsejo
- + Descripción: La solicitud queda rechazada y **no** cuenta dentro del presupuesto asignado. En éste estado los usuarios con rol “Responsable del Consejo” pueden eliminar una solicitud.

3.4.3. Flujo de trabajo para Folder de solicitudes

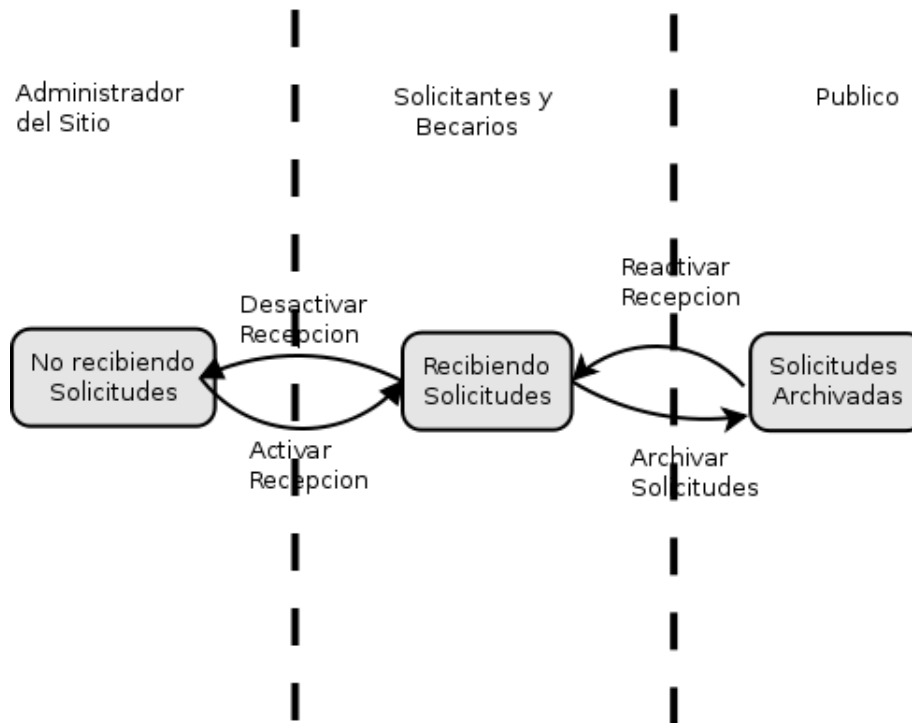


Figura 3.5: *Workflow* de Folder de Solicitudes

- *Access contents information* (permiso de sistema): Permite acceder a los contenidos dentro de un tipo de dato con la propiedad de “contenedor”.
- *Change portal events* (permiso de sistema): Permite cambiar el estado de un contenido.
- *Modify portal content* (permiso de sistema): Permite modificar información de un contenido.
- *Manage properties* (permiso de sistema): Permite acceder información de las propiedades de usuario.
- *Delete objects* (permiso de sistema): Permite eliminar un contenido.
- *Add portal content* (permiso de sistema): Permite insertar contenido nuevo dentro de un tipo de dato con la propiedad de “contenedor”.
- *View* (permiso de sistema): Permite ver los datos de un contenido

Los estados del *workflow* están definidos como sigue:

1. *No se reciben solicitudes:* **id** = noaceptando

Access contents information :

- Manager
- Owner
- Investigador
- Tecnico Academico
- Becario
- Comisionado
- Consejero
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

Change portal events :

- Manager
- Owner

Modify portal content :

- Manager
- Owner

Delete objects :

- Manager
- Owner

Manage properties :

- Manager
- Owner

Add portal content :

- Manager
- Owner

View :

- Manager
- Owner
- Investigador
- Tecnico Academico
- Becario
- Comisionado
- Consejero
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

+ Transición de Salida:

- “Comenzar a aceptar solicitudes” **id**=aceptar, destino estado=aceptando
- “Mandar a Archivo” **id**=archivar, destino estado=historico

+ Descripción: El folder puede ser modificado pero no acepta solicitudes. Las solicitudes dentro del folder que ya han sido aprobadas cuentan como parte del presupuesto actual.

2. *Aceptando Solicitudes*: **id** = aceptando

Access contents information :

- Manager
- Owner
- Investigador
- Tecnico Academico
- Becario
- Comisionado
- Consejero
- Importador de Solicitudes
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

Change portal events :

- Manager
- Owner

Modify portal content :

- Manager
- Owner

Delete objects :

- Manager
- Owner
- Investigador
- Tecnico Academico
- Becario

Manage properties :

- Manager
- Owner

Add portal content :

- Manager
- Owner

- Investigador
- Tecnico Academico
- Becario

View :

- Manager
- Owner
- Investigador
- Tecnico Academico
- Becario
- Comisionado
- Consejero
- Importador de Solicitudes
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

+ Transición de Salida:

- “Dejar de aceptar solicitudes” **id**=noaceptar, destino estado=noaceptando
- “Mandar a Archivo” **id**=archivar, destino estado=historico

+ Descripción: El folder **no** puede ser modificado y acepta solicitudes. Las solicitudes dentro del folder que ya han sido aprobadas cuentan como parte del presupuesto actual.

3. *Archivado (no se reciben solicitudes): id = historico***Access contents information :**

- Manager
- Owner
- Investigador
- Tecnico Academico
- Becario
- Comisionado
- Consejero
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

Change portal events :

- Manager
- Owner

Modify portal content :

- Manager
- Owner

Delete objects :

- Manager
- Owner

Manage properties :

- Manager
- Owner

Add portal content :

- Manager
- Owner

View :

- Manager
- Owner
- Investigador
- Tecnico Academico
- Becario
- Comisionado
- Consejero
- Responsable de la Comision
- Responsable del Consejo

+ Transición de Salida:

- “Aceptando Solicitudes” **id**=aceptar, destino estado=aceptando

+ Descripción: El folder **no** puede ser modificado y **no** acepta solicitudes. Las solicitudes dentro del folder que ya han sido aprobadas **no** cuentan como parte del presupuesto actual y se despliegan como archivo histórico.

3.5. Relación entre las actividades del sistema

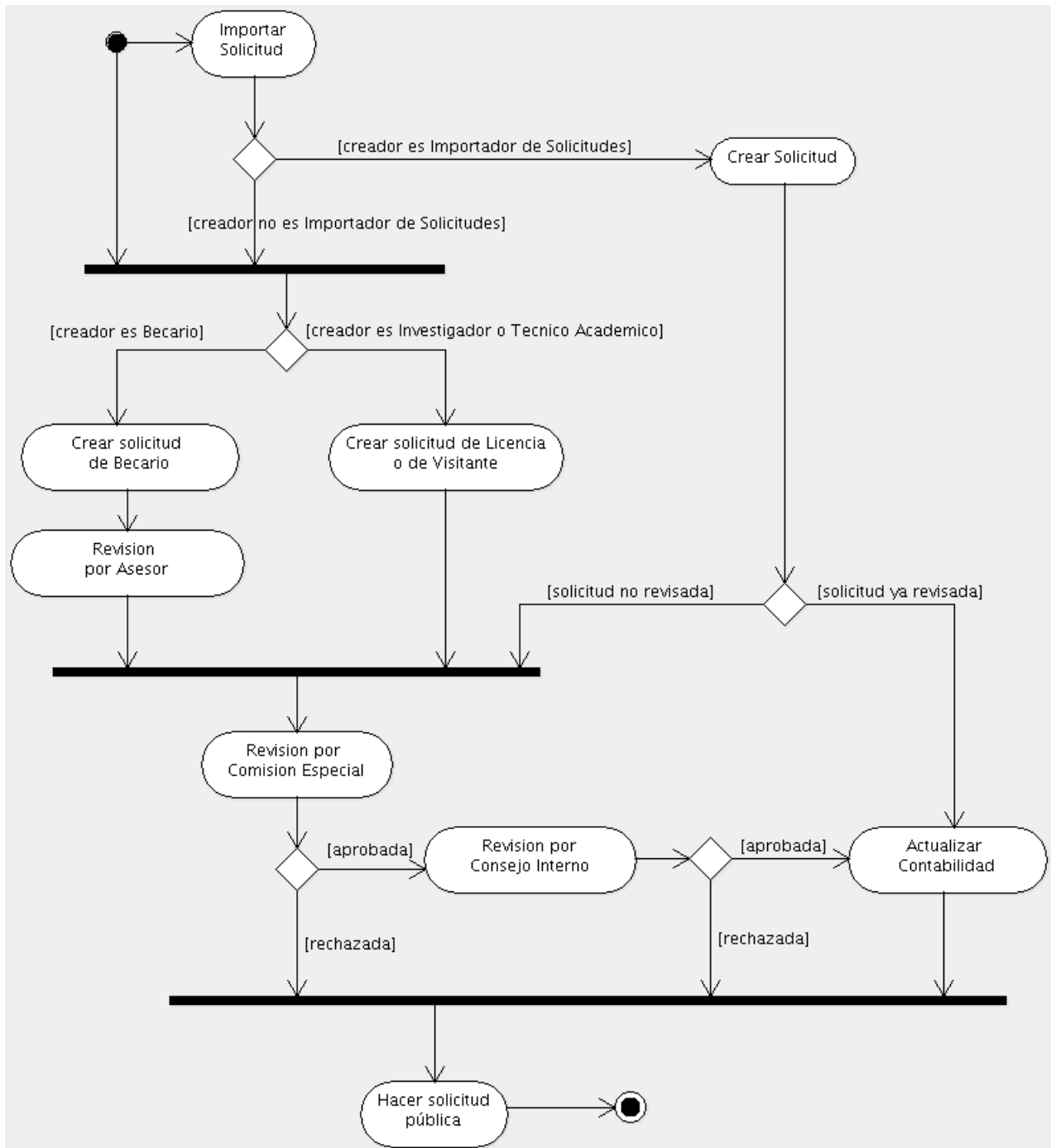


Figura 3.6: Actividades del Sistema

3.6. Requerimientos Mínimos

- MS Windows XP o superior.
- Apple OSX 10.4.x o superior.
- GNU/Linux 2.6.x o superior.
- Python 2.4
- Plone 3.x
- Mínimo 256 MB RAM.
- Mínimo 512 MB de espacio de disco duro.

Capítulo 4

Diseño Visual e Interfaz de Usuario

4.1. Crear nuevas solicitudes

El proceso para crear nuevas solicitudes es el siguiente:

1. Ir al contenedor de Solicitudes de su elección. Para ésto hay dos formas:
 - Puede navegar con los menus hacia Servicios → Servicios Internos → Solicitudes y elegir alguno de los contenedores que aparecen en pantalla. En la imagen 4.1 está marcada con rojo la navegación con menú.
 - Puede hacer clic en “Solicitudes” en la barra personal y despues elegir alguno de los contenedores. En la imagen 4.1 está marcada con morado la navegación usando la barra personal.

En la figura 4.1, está marcada con verde la zona de contenedores. En este caso, solo hay un contenedor llamado 2010 (que contiene las solicitudes para el año 2010).

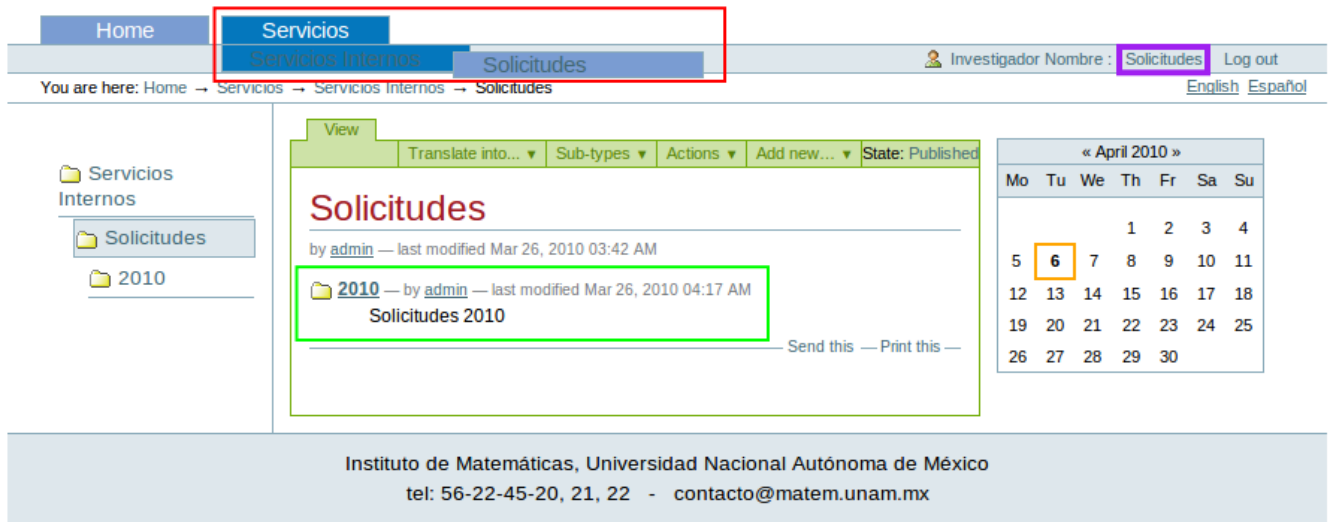


Figura 4.1: Ir a un contenedor

- Una vez en el contenedor, se desplegará un menú con varias opciones como se muestra en la figura 4.2. En la parte superior derecha podrá encontrar el botón “Nueva Solicitud”.



Figura 4.2: Menú principal del contenedor

Al hacer click en “Nueva Solicitud” se desplegarán los tipos agregables tal y como se muestra en la figura 4.3. Las solicitudes solo se agregarán si en el menú principal tiene especificado “Estado del Periodo xxxx: Aceptando Solicitudes”. En la figura 4.2, el texto está resaltado con rojo. Si en ese lugar aparece otra leyenda, significa que el periodo está cerrado y usted **NO** podrá añadir solicitudes nuevas en ese

contenedor. Si a pesar de ello necesita introducir solicitudes nuevas, debe hablar con el administrador del sitio o la autoridad correspondiente.

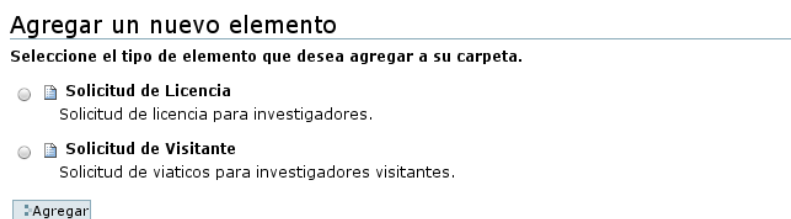


Figura 4.3: Agregar una solicitud al contenedor

3. Al añadir un nuevo elemento se creará una solicitud que se deberá llenar y guardar en ese momento. Los campos marcados con un punto rojo son campos obligatorios. En la figura 4.4 se muestra una solicitud nueva en proceso de creación.

Una vez terminado el llenado de los campos, se procede dando click en “Guardar” para terminar el proceso de creación. Toda solicitud nueva comienza en estado “Borrador”. El investigador o becario que la creó **debe enviar la solicitud para revisión** usando los botones que aparecen en la parte inferior de la misma como se muestra en la figura 4.5. El estado actual de la solicitud siempre aparece en la parte superior izquierda, resaltado con rojo.

4.2. Revisar Solicitudes Pendientes

1. Ir al contenedor de Solicitudes de su elección. Para ésto hay dos formas:
 - Puede navegar con los menus hacia Servicios → Servicios Internos → Solicitudes y elegir alguno de los contenedores que aparecen en pantalla. En la imagen 4.1 está marcada con rojo la navegación con menú.
 - Puede hacer clic en “Solicitudes” en la barra personal y despues elegir alguno de los contenedores. En la imagen 4.6 está marcada con morado la navegación usando la barra personal.

En la figura 4.6, está marcada con verde la zona de contenedores. En este caso, solo hay un contenedor llamado 2010 (que contiene las solicitudes para el año 2010).

2. En el menú principal del contenedor de la figura 4.7, al hacer *click* en “Solicitudes pendientes de revisión” aparece un listado de las solicitudes que el usuario puede revisar, hacer alguna modificación o enviar a la Comisión o al Consejo. En la figura 4.8 se muestra la pantalla para un investigador que tiene varios roles en el sitio.

3. Al abrir una solicitud pendiente, el encabezado se verá como se muestra en la figura 4.9. Los Investigadores solo tienen pendientes sus solicitudes no enviadas, mientras que los Comisionados y Consejeros tienen como pendientes las solicitudes no revisadas.
4. Para llevar a cabo el envío, aprobación o rechazo (dependiendo si el usuario es Investigador, Responsable del Consejo o Responsable de la Comisión) se deberán utilizar los botones de cambio de estado en la parte inferior de la solicitud, mostrado en las figuras 4.10, 4.11 y 4.12. La información del estado siempre se desplegará en la parte superior izquierda. Los botones de envío o rechazo de la solicitud siempre aparecerán en la parte inferior de la misma:

Agregar Solicitud de Licencia

Solicitud de licencia para investigadores.

Predeterminado Metadatos

Pais ■
 Pais destino

Ciudad ■
 Ciudad que visitará

Institución ■
 Institución que visitará

Fecha de inicio ■
 Fecha en que iniciará la visita (puede ser aproximada)
 / /

Fecha de término ■
 Fecha en que terminará la visita (puede ser aproximada)
 / /

Objetivo de la visita ■
 Escriba el objetivo esperado de la visita

Áreas de investigación ■
 Dudas acerca de la clasificación y como encontrar un área, acceda a la página oficial del [ams](#)

- 00-xx General
- 01-xx Historia y biografía
- 03-xx Lógica matemática y fundamentos
- 05-xx Combinatoria
- 06-xx órdenes, látices, estructuras algebraicas ordenadas
- 08-xx Sistemas algebraicos generales

Trabajo
 Especifique si presentará un trabajo

Pasaje
 Especifique si solicita el pago de pasaje

Viáticos
 Especifique si solicita viáticos. \$900 diarios (México) y \$1,200 diarios (Otros países), es necesario entregar comprobantes por el total

Inscripción
 Especifique si solicita el pago de inscripción

Archivos adjuntos
 Por favor adjunte la carta de invitación o cualquier otro documento relacionado
 No se elig...n archivo

Comentarios adicionales
 Agregue cualquier comentario que considere importante para su solicitud

Figura 4.4: Creando una solicitud

Información Cambios guardados.

Información sobre el solicitante Arturo Curiel tiene un presupuesto total ejercido de 0.0 pesos, y puede tener máximo otros 3000.0 pesos.

¡Atención! Esta solicitud aún no ha sido enviada. Puede cambiar su información haciendo clic en la pestaña 'Hacer cambios' en la parte superior. Revise los datos y, si son correctos, envíela a revisión haciendo clic en el botón 'Enviar', ubicado en la parte inferior de la solicitud.

Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 17800.0 (DF, UNAM, 2010/06/28)

Estado: **Solicitud en borrador**

[Importar](#) | [Exportar](#)


Datos del Solicitante				
Nombre		Arturo Curiel		
Presupuesto:	Asignado	0.0		
	Disponibile	3000.0		
Datos del Destino				
País		Mexico		
Ciudad		DF		
Institución		UNAM		
Fecha de inicio		2010/06/28	Fecha de término	2010/06/30
Datos Adicionales				
Objetivo de la visita		Visita a la UNAM		
Áreas de investigación		03-xx Mathematical logic and foundations 06-xx Order, lattices, ordered algebraic structures		
Título del trabajo a presentar				
Archivos adjuntos		 tesisborrador.pdf — PDF document, 227Kb		
Comentarios adicionales		De paso me iré de vacaciones.		
Pasaje		si	Tipo de pasaje	Airplane
Viáticos		si	Inscripción	no
Cantidades				
Concepto	Cantidad Solicitada	Cantidad Recomendada por Comision Especial	Cantidad Autorizada por el Consejo Interno	Cantidad Utilizada
Cantidad para pasajes	7800.0	0.0	0.0	0.0
Cantidad para viáticos	10000.0	0.0	0.0	0.0
Cantidad para inscripción	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	17800.0	0.0	0.0	0.0

Figura 4.5: Envío o eliminación con botones en la parte inferior de la imagen.

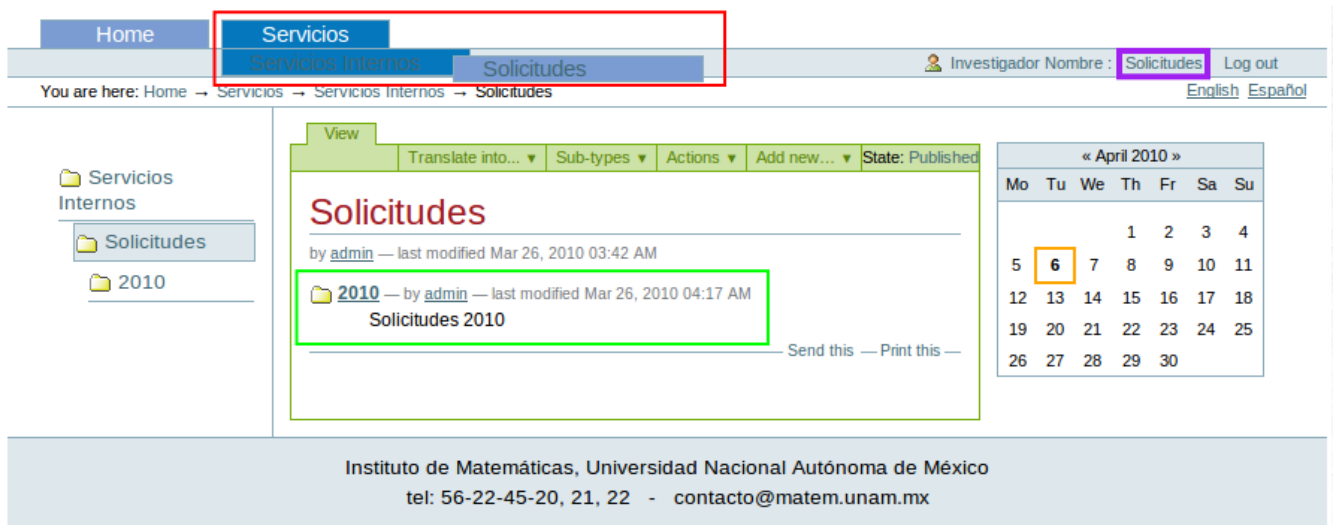


Figura 4.6: Ir a un contenedor

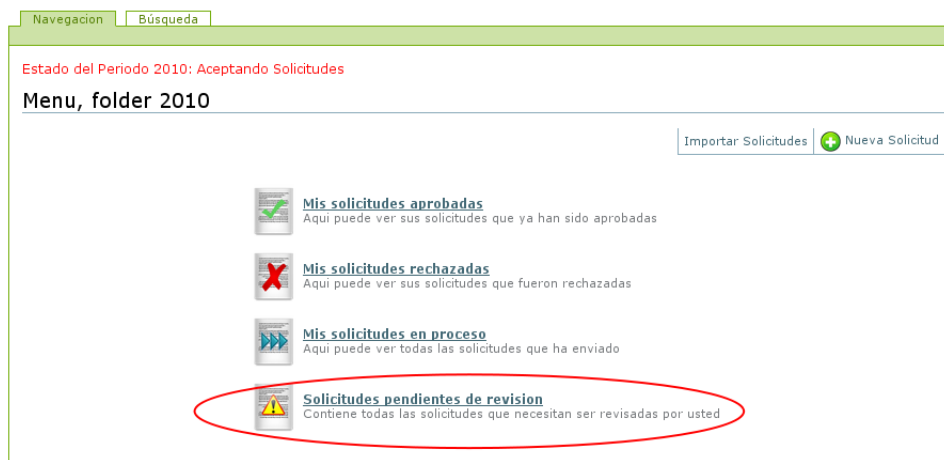


Figura 4.7: Menu Principal

Navegación
Búsqueda

¡Atención! ¡Tiene solicitudes pendientes! Reviselas usando el cuadro ubicado a la derecha de su pantalla y que lleva por título 'A examinar' (dando clic sobre los recuadros) o navegando a 'Solicitudes pendientes de revision'.

Estado del Periodo 2010: **Aceptando Solicitudes**

Solicitudes pendientes de revision

Contiene todas las solicitudes que necesitan ser revisadas por usted dentro del folder 2010

[Importar Solicitudes](#) | [Exportar Pendientes](#) | [+ Nueva Solicitud](#)

Solicitudes propias pendientes de envio

Tipo	Solicitante	Motivo	Lugar	Fecha desde	Fecha hasta	Cantidad requerida (pesos)	Liga
Solicitud de Licencia	Arturo Curiel	Visita a Universidad de Londres	Londres, GB,United Kingdom	2010/06/28	2010/06/30	18000.0	ver

Solicitudes de sus becarios esperando Vo.Bo.

Tipo	Solicitante	Motivo	Lugar	Fecha desde	Fecha hasta	Cantidad requerida (pesos)	Liga
Solicitud de Becario	Becario	Beca para Becario en UNAM	DF,Mexico	2010/06/28	2010/06/29	0.0	ver

Solicitudes pendientes de revision como miembro de la Comision Especial

Tipo	Solicitante	Motivo	Lugar	Fecha desde	Fecha hasta	Cantidad requerida (pesos)	Liga
Solicitud de Becario	Becario	Beca para Becario en UNAM	DF,Mexico	2010/06/10	2010/06/17	0.0	ver
Solicitud de Visitante	Arturo Curiel	Visita de Dr. Pepper desde Texas State University	Dallas, TX,United States	2010/06/23	2010/06/27	6400.0	ver

Folder de Solicitudes

Del 2010/06/10 hasta 2010/06/11.

¡Hay solicitudes que requieren revisión!

¡Tiene solicitudes pendientes! Reviselas usando el cuadro ubicado a la derecha de su pantalla y que lleva por título 'A examinar' (dando clic sobre los recuadros) o navegando a 'Solicitudes pendientes de revision'.

Acceso rapido:
Ir a 'Solicitudes pendientes de revision'

Regresar al menu

Tu tienes los roles de:

- Responsable del Consejo**
- Responsable de la Comision**
- Investigador**
- Programador de Presupuesto**

Figura 4.8: Vista de Solicitudes Pendientes

Información Cambios guardados.

Información sobre el solicitante Arturo Curiel tiene un presupuesto total ejercido de 0.0 pesos, y puede tener máximo otros 3000.0 pesos.

¡Atención! Esta solicitud aún no ha sido enviada. Puede cambiar su información haciendo clic en la pestaña 'Hacer cambios' en la parte superior. Revise los datos y, si son correctos, envíela a revisión haciendo clic en el botón 'Enviar', ubicado en la parte inferior de la solicitud.

Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 17800.0 (DF, UNAM, 2010/06/28)

Estado: **Solicitud en borrador**

Datos del Solicitante				
Nombre		Arturo Curiel		
Presupuesto:	Asignado	0.0		
	Disponible	3000.0		
Datos del Destino				
País		Mexico		
Ciudad		DF		
Institución		UNAM		
Fecha de inicio		2010/06/28	Fecha de término	2010/06/30
Datos Adicionales				
Objetivo de la visita		Visita a la UNAM		
Áreas de investigación		03-xx Mathematical logic and foundations 06-xx Order, lattices, ordered algebraic structures		
Título del trabajo a presentar				
Archivos adjuntos		tesisborrador.pdf — PDF document, 227Kb		
Comentarios adicionales		De paso me iré de vacaciones.		
Pasaje		si	Tipo de pasaje	Airplane
Viáticos		si	Inscripción	no
Cantidades				
Concepto	Cantidad Solicitada	Cantidad Recomendada por Comision Especial	Cantidad Autorizada por el Consejo Interno	Cantidad Utilizada
Cantidad para pasajes	7800.0	0.0	0.0	0.0
Cantidad para viáticos	10000.0	0.0	0.0	0.0
Cantidad para inscripción	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	17800.0	0.0	0.0	0.0

Tu Solicitud de Licencia



iDebe enviar la solicitud para su revisión!

Esta solicitud aún no ha sido enviada. Puede cambiar su información haciendo clic en la pestaña 'Hacer cambios' en la parte superior. Revise los datos y, si son correctos, envíela a revisión haciendo clic en el botón 'Enviar', ubicado en la parte inferior de la solicitud.

Acceso rapido:

Ir al menu

Tu tienes los roles de:

Investigador

A examinar

Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 0.0 (asdasd, asdasd, 2010/06/10) id1 — 10/06/2010

Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por...

Figura 4.9: Solicitud Pendiente

Comentarios adicionales		De paso me ire de vacaciones.		
Pasaje		si	Tipo de pasaje	Airplane
Viáticos		si	Inscripción	no
Cantidades				
Concepto	Cantidad Solicitada	Cantidad Recomendada por Comision Especial	Cantidad Autorizada por el Consejo Interno	Cantidad Utilizada
Cantidad para pasajes	7800.0	0.0	0.0	0.0
Cantidad para viáticos	10000.0	0.0	0.0	0.0
Cantidad para inscripción	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	17800.0	0.0	0.0	0.0

Figura 4.10: Cambio de estado para Investigador

Información Cambios guardados.

Información sobre el solicitante Arturo Curiel tiene un presupuesto total ejercido de 0.0 pesos, y puede tener máximo otros 3000.0 pesos.

Información Esta solicitud está siendo revisada por la comisión especial. Espere noticias pronto.

Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 17800.0 (DF, UNAM, 2010/06/28)

Estado: Solicitud en revision por Comision Especial

[Importar](#) | [Exportar](#)

Datos del Solicitante				
Nombre		Arturo Curiel		
Presupuesto:	Asignado	0.0		
	Disponible	3000.0		
Datos del Destino				
País		Mexico		
Ciudad		DF		
Institución		UNAM		
Fecha de inicio	2010/06/28	Fecha de término	2010/06/30	
Datos Adicionales				
Objetivo de la visita	Visita a la UNAM			
Áreas de investigación	15-xx Linear and multilinear algebra; matrix theory			
	35-xx Partial differential equations			
Título del trabajo a presentar				
Archivos adjuntos				
Comentarios adicionales	De paso me iré de vacaciones.			
Pasaje	si	Tipo de pasaje	Airplane	
Viáticos	si	Inscripción	no	
Cantidades				
Concepto	Cantidad Solicitada	Cantidad Recomendada por Comision Especial	Cantidad Autorizada por el Consejo Interno	Cantidad Utilizada
Cantidad para pasajes	7800.0	7800.0	0.0	0.0
Cantidad para viáticos	10000.0	10000.0	0.0	0.0
Cantidad para inscripción	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	17800.0	17800.0	0.0	0.0
Información Interna				
Recomendación de la comisión especial		Que se apruebe.		

Rechazar |
 Aprobar y enviar a Consejo Interno

Licencia

Esta solicitud está siendo revisada por la comisión especial. Espere noticias pronto.

Acceso rapido:
Ir al menu

Tu tienes los roles de:

Responsable del Consejo
Responsable de la Comision Investigador

A examinar

- Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 0.0 (DF, Institucion, 2010/06/10)
id1 — 10/06/2010
- Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 0.0 (asdasd, asdasd, 2010/06/10)
id1 — 10/06/2010
- Solicitud (Becario) de Becario por 0.0 (DF, UNAM, 2010/06/10)
id2 — 10/06/2010
- Solicitud (Visitante) de Arturo

Figura 4.11: Cambio de estado para Responsable de la Comision

Información Esta solicitud está siendo revisada por el Consejo Interno. Espere noticias pronto.

Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 17800.0 (DF, UNAM, 2010/06/28)

Estado: Solicitud en revision por Consejo Interno

Importar | Exportar

Datos del Solicitante				
Nombre	Arturo Curiel			
Presupuesto:	Asignado	0.0		
	Disponibile	3000.0		
Datos del Destino				
País	Mexico			
Ciudad	DF			
Institución	UNAM			
Fecha de inicio	2010/06/28	Fecha de término	2010/06/30	
Datos Adicionales				
Objetivo de la visita	Visita a la UNAM			
Áreas de investigación	15-xx Linear and multilinear algebra; matrix theory			
	35-xx Partial differential equations			
Título del trabajo a presentar				
Archivos adjuntos				
Comentarios adicionales	De paso me iré de vacaciones.			
Pasaje	si	Tipo de pasaje	Airplane	
Viáticos	si	Inscripción	no	
Cantidades				
Concepto	Cantidad Solicitada	Cantidad Recomendada por Comision Especial	Cantidad Autorizada por el Consejo Interno	Cantidad Utilizada
Cantidad para pasajes	7800.0	7800.0	7800.0	0.0
Cantidad para viáticos	10000.0	10000.0	10000.0	0.0
Cantidad para inscripción	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	17800.0	17800.0	17800.0	0.0
Información Interna				
Recomendación de la comisión especial	Que se apruebe.			
Consejo Interno				
Fecha de revisión por el CI	2010/06/28			
Número de acta de Consejo Interno	234-2010			
Comentarios del Consejo Interno	Revisada y Aprobada.			

Rechazar | Aprobar

Acceso rapido:
Ir al menu
Tu tienes los roles de:
Responsable del Consejo
Responsable de la Comision Investigador

A examinar

- Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 0.0 (DF, Institucion, 2010/06/10) id1 — 10/06/2010
- Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 0.0 (asdasd, asdasd, 2010/06/10) id1 — 10/06/2010
- Solicitud (Becario) de Becario por 0.0 (DF, UNAM, 2010/06/10) id2 — 10/06/2010
- Solicitud (Visitante) de Arturo Curiel por 0.0 (DF, Instituto, 2010/06/11) id1 — 11/06/2010
- Solicitud (Licencia)

Enviar — Imprimir —

Figura 4.12: Cambio de estado para Responsable del Consejo

5. Una vez enviada, aprobada o rechazada una solicitud, ésta dejará de mostrarse pendiente para el usuario. Ejemplo de esto se ve en la figura 4.13, donde un investigador observa que una solicitud suya está siendo revisada por la Comisión Especial.

Visualizar

Información Ha cambiado el estado del elemento

Información sobre el solicitante Arturo Curiel tiene un presupuesto total ejercido de 0.0 pesos, y puede tener máximo otros 3000.0 pesos.

Información Esta solicitud está siendo revisada por la comisión especial. Espere noticias pronto.


Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 17800.0 (DF, UNAM, 2010/06/28)
 Estado: Solicitud en revision por Comision Especial

Importar | Exportar

Datos del Solicitante				
Nombre		Arturo Curiel		
Presupuesto:	Asignado	0.0		
	Disponible	3000.0		
Datos del Destino				
País		Mexico		
Ciudad		DF		
Institución		UNAM		
Fecha de inicio		2010/06/28	Fecha de término	2010/06/30
Datos Adicionales				
Objetivo de la visita		Visita a la UNAM		
Áreas de investigación		15-xx Linear and multilinear algebra; matrix theory 35-xx Partial differential equations		
Título del trabajo a presentar				
Archivos adjuntos				
Comentarios adicionales		De paso me iré de vacaciones.		
Pasaje		si	Tipo de pasaje	Airplane
Viáticos		si	Inscripción	no
Cantidades				
Concepto	Cantidad Solicitada	Cantidad Recomendada por Comision Especial	Cantidad Autorizada por el Consejo Interno	Cantidad Utilizada
Cantidad para pasajes	7800.0	7800.0	0.0	0.0
Cantidad para viáticos	10000.0	10000.0	0.0	0.0
Cantidad para inscripción	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	17800.0	17800.0	0.0	0.0

Enviar — Imprimir —

Tu Solicitud de Licencia



Esta solicitud está siendo revisada por la comisión especial. Espere noticias pronto.

Acceso rapido:

Ir al menu

Tu tienes los roles de:

Investigador

A examinar

Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 0.0 (asdasd, asdasd, 2010/06/10) id1 — 10/06/2010

Lista de revisión completa...

« Junio 2010 »

Lu	Ma	Mi	Ju	Ví	Sá	Do
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Figura 4.13: Solicitud Enviada

6. Cuando el usuario ya no tiene solicitudes pendientes, la vista de “Solicitudes pendientes de revisión” mostrará un mensaje que lo indica (figura 4.14)

The screenshot displays a web interface for reviewing requests. At the top, there are tabs for 'Navegacion' and 'Búsqueda'. Below this, a red header reads 'Estado del Periodo 2010: Aceptando Solicitudes'. The main heading is 'Solicitudes pendientes de revision'. A warning icon is followed by the text: 'Contiene todas las solicitudes que necesitan ser revisadas por usted dentro del folder 2010'. Below this, there are buttons for 'Importar Solicitudes', 'Exportar Pendientes', and '+ Nueva Solicitud'. A message states: 'No hay solicitudes pendientes. Puede revisar sus solicitudes aprobadas y rechazadas navegando a 'Mis solicitudes aprobadas' y 'Mis solicitudes rechazadas', respectivamente. No hay ninguna solicitud para mostrar.'

Folder de Solicitudes

Del 2010/06/10 hasta 2010/06/11.

No hay solicitudes pendientes. Puede revisar sus solicitudes aprobadas y rechazadas navegando a 'Mis solicitudes aprobadas' y 'Mis solicitudes rechazadas', respectivamente.

Acceso rapido:
Ir a 'Mis solicitudes aprobadas'
Ir a 'Mis solicitudes rechazadas'

Regresar al menu

Tu tienes los roles de:
Responsable del Consejo
Responsable de la Comision
Investigador
Programador de Presupuesto

Figura 4.14: Vista de Solicitudes Pendientes (sin pendientes)

4.3. Vista general y exportación de solicitudes

En la figura 4.15 se muestra una vista de una solicitud. En la parte derecha, debajo del título, se puede observar el botón “**Exportar**” que permite sacar la información de la solicitud en forma de texto simple. El formato generado por el *script* de exportación es compatible con la importación, por lo cual una solicitud se puede copiar mediante exportaciones e importaciones en diferentes instancias de Plone.

Visualizar

Información Ha cambiado el estado del elemento

Información sobre el solicitante Arturo Curiel tiene un presupuesto total ejercido de 0.0 pesos, y puede tener máximo otros 3000.0 pesos.

Información Esta solicitud está siendo revisada por la comisión especial. Espere noticias pronto.

Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 17800.0 (DF, UNAM, 2010/06/28)
 Estado: Solicitud en revision por Comision Especial

Importar **Exportar**

Datos del Solicitante				
Nombre	Arturo Curiel			
Presupuesto:	Asignado	0.0		
	Disponible	3000.0		
Datos del Destino				
País	Mexico			
Ciudad	DF			
Institución	UNAM			
Fecha de inicio	2010/06/28	Fecha de término	2010/06/30	
Datos Adicionales				
Objetivo de la visita	Visita a la UNAM			
Áreas de investigación	15-xx Linear and multilinear algebra; matrix theory			
	35-xx Partial differential equations			
Título del trabajo a presentar				
Archivos adjuntos				
Comentarios adicionales	De paso me iré de vacaciones.			
Pasaje	si	Tipo de pasaje	Airplane	
Viáticos	si	Inscripción	no	
Cantidades				
Concepto	Cantidad Solicitada	Cantidad Recomendada por Comision Especial	Cantidad Autorizada por el Consejo Interno	Cantidad Utilizada
Cantidad para pasajes	7800.0	7800.0	0.0	0.0
Cantidad para viáticos	10000.0	10000.0	0.0	0.0
Cantidad para inscripción	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	17800.0	17800.0	0.0	0.0

Enviar — Imprimir —

Tu Solicitud de Licencia

Esta solicitud está siendo revisada por la comisión especial. Espere noticias pronto.

Acceso rapido:

Ir al menu

Tu tienes los roles de:

Investigador

A examinar

Solicitud (Licencia) de Arturo Curiel por 0.0 (asdasd, asdasd, 2010/06/10)
id1 — 10/06/2010

Lista de revisión completa...

« Junio 2010 »

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28
	29	30				

Figura 4.15: Solicitud en proceso de revisión. El botón “Exportar” genera un archivo de texto simple.

La solicitud despliega los datos del solicitante, entre los cuales destaca el **presupuesto ya asignado** (marcado con rojo en la figura 4.15). Es de notar que el cálculo de éste valor no contendrá a la solicitud actual si ésta no está aprobada. La función de éstos datos es la de auxiliar a los revisores en su decisión de la cantidad a aprobar o rechazar, conociendo de antemano cuanto dinero ha usado el investigador que solicita presupuesto.

4.4. Importar Solicitudes

4.4.1. Importación Básica

En ésta vista se puede importar hacia el sistema un formato en modo texto (necesariamente con extensión .txt), siempre y cuando se tengan permisos para ello. Para ir a la vista de importación, solo se tiene que oprimir el botón “Importar” en cualquier solicitud. Un investigador solo puede importar solicitudes de Licencia y de Visitante. Un becario puede importar solo solicitudes de Becario. Se pueden importar solicitudes en lote o individualmente. En la figura 4.16 se muestra la vista de importación. En las figuras 4.17 y 4.18 se muestran los formatos para importación individual.

Navegacion | Búsqueda

Importar en folder 2010

Puede importar solicitudes en texto simple al sistema.

Importar Solicitudes

Tipo a importar
Seleccione el tipo de solicitud a importar.

- Solicitud de Licencia
- Solicitud de Visitante
- Varios tipos simultaneamente

Archivo Fuente
Seleccione el archivo a importar dando clic en el botón

Seleccionar archivo No se elig...n archivo

Importar

Figura 4.16: Vista “Importar”

```

:: Datos del Destino ::

    Pais: CODIGO_DE_PAIS
    Ciudad: CIUDAD
    Institucion: INSTITUCION
    Desde: AAAA/MM/DD
    Hasta: AAAA/MM/DD

:: Datos Adicionales ::

    Objetivo de la visita: OBJETIVO
    Grado: LICENCIATURA o MAESTRIA o DOCTORADO (solo uno, en blanco si no es becario)
    Area de Investigacion: CODIGO_DE_AREA_1,CODIGO_DE_AREA_2,... (varias, separado por comas)
    Titulo del trabajo a presentar: TITULO
    Comentarios Adicionales: COMENTARIOS
    Medio de Transporte: AVION,AUTOBUS,CARRO (separado por comas)

:: Cantidades ::

    Transporte:          0.0

    Viaticos:           0.0

    Inscripcion:        0.0

```

Figura 4.17: Formato importación individual (Licencia y Becario)

```

:: Datos del Visitante ::

    Nombre: NOMBRE DEL VISITANTE
    Pais: CODIGO_DE_PAIS
    Ciudad De Origen: CIUDAD
    Institucion De Origen: INSTITUCION
    Desde: AAAA/MM/DD
    Hasta: AAAA/MM/DD

:: Datos Adicionales ::

    Objetivo de la visita: OBJETIVO
    Area de Investigacion: CODIGO_DE_AREA_AMS_1,CODIGO_DE_AREA_AMS_2,... (uno o varios separados por comas)
    Titulo del trabajo a presentar: TITULO
    Comentarios Adicionales: COMENTARIOS
    Medio de Transporte: AVION,AUTOBUS,CARRO (uno o varios separados por comas)

:: Cantidades ::

    Transporte:          0.0

    Viaticos:           0.0

```

Figura 4.18: Formato importación individual (Visitante)

En los apendices se encuentra la información correspondiente a los códigos de area de la Sociedad Matemática Americana y los códigos de país que se pueden introducir en los formatos de importación.

En la figura 4.19 está el formato de importación en lote. En la importación en lote, cada línea del texto corresponde a una solicitud cuyos campos están separados por el símbolo “;” (punto y coma). Es primordial que se respete el orden de los campos para el correcto funcionamiento de la importación en lote.

La importación en lote permite importar varios tipos de solicitud en un mismo archi-

vo de texto, sin embargo el sistema solo permitirá importará los tipos permitidos para el usuario; *i.e.*, para Investigadores y Técnicos Académicos solo importará solicitudes de Licencia y de Visitante, mientras que para Becarios solo podrá importar solicitudes de Becario.

Importacion en lote

Solicitud de Licencia;NOMBRE_DE_INVESTIGADOR o TECNICO; INSTITUCION; CODIGO_DE_PAIS; CIUDAD; OBJETIVO; AAAA/MM/DD; aaaa/mm/dd; CODIGOS_DE AREA_AMS; TITULO DE TRABAJO A PRESENTAR; TIPO DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE VIATICOS; CANTIDAD DE INSCRIPCION;COMENTARIOS;

Solicitud de Visitante;NOMBRE_DE_INVESTIGADOR o TECNICO; NOMBRE DE VISITANTE; INSTITUCION;CODIGO_DE_PAIS; CIUDAD; OBJETIVO; AAAA/MM/DD; aaaa/mm/dd; CODIGOS_DE AREA_AMS; TITULO DE TRABAJO A PRESENTAR; TIPO DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE VIATICOS; COMENTARIOS;

Solicitud de Becario;NOMBRE_DE_BECARIO; GRADO; INSTITUCION; CODIGO_DE_PAIS; CIUDAD; OBJETIVO; AAAA/MM/DD; aaaa/mm/dd; CODIGOS_DE AREA_AMS; TITULO DE TRABAJO A PRESENTAR; TIPO DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE VIATICOS; CANTIDAD DE INSCRIPCION; COMENTARIOS;

Figura 4.19: Formato importación en lote

En la importación por lote, AAAA/MM/DD es la fecha de inicio de la visita y aaaa/mm/dd es la fecha de término de la visita. En CODIGOS_DE AREA_AMS se pueden poner varios códigos de área separados por comas (CODIGO_DE AREA_AMS_1,CODIGO_DE AREA_AMS_2). Lo mismo ocurre con TIPO DE TRANSPORTE. El GRADO de la solicitud de Becario tiene que ser solo uno entre Licenciatura, Maestría y Doctorado. Cada línea debe terminar, forzosamente, con punto y coma (“;”). Se debe respetar la cantidad de puntos y coma de cada línea, es decir, no se pueden poner ni más ni menos caracteres “;” de los que tiene el formato en la figura 4.19, ya que son primordiales para el procesamiento. Si, por ejemplo donde dice “;TITULO DE TRABAJO A PRESENTAR;” no se quiere especificar nada, el usuario deberá entonces sustituir TITULO DE TRABAJO A PRESENTAR por un espacio en blanco, de forma que quede “; ;”.

Tanto en la importación en lote como en la individual, se deben conservar los saltos de línea y los símbolos “:”, “::”, “;”. Todas las fechas deben tener formato “aaaa/mm/dd”. En cada caso, el orden especificado de los elementos de la solicitud debe ser respetado.

4.4.2. El rol de *Importador de Solicitudes*

El rol de Importador de Solicitudes otorga un usuario la posibilidad de importar solicitudes para otros usuarios.

Un usuario que es Importador de Solicitudes no tendrá acceso a la importación básica, sino que su formulario de importación le permitirá importar cualquier tipo de solicitud ya sea individualmente o en bloque. En la figura 4.20 se muestra el formulario de importación para un Importador de Solicitudes:

The screenshot displays a web interface for importing requests. The main content area is titled '2010 Importar' and contains the following elements:

- Navigation:** 'Navegacion' and 'Búsqueda' tabs.
- Year:** '2010'.
- Section:** 'Importar'.
- Instruction:** 'Puede importar solicitudes en texto simple al sistema.'
- Form:** 'Importar Solicitudes' with a text area.
- Radio Buttons:**
 - Solicitud de Licencia
 - Solicitud de Visitante
 - Solicitud de Becario
 - Varios tipos simultaneamente
- File Selection:** 'Archivo Fuente' section with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'No se elig...n archivo'.
- Action:** 'Importar' button.

The right sidebar, titled 'Folder de Solicitudes', provides additional information:

- Date Range:** 'Del 2010/06/10 hasta 2010/06/11.'
- Folder Icon:** A folder icon with a green checkmark.
- Status Message:** 'No hay solicitudes pendientes. Puede revisar sus solicitudes aprobadas y rechazadas navegando a 'Mis solicitudes aprobadas' y 'Mis solicitudes rechazadas', respectivamente.'
- Quick Access:** 'Acceso rapido:' with links to 'Ir a 'Mis solicitudes aprobadas'' and 'Ir a 'Mis solicitudes rechazadas''.
- Menu:** 'Regresar al menu'.
- Roles:** 'Tu tienes los roles de:' followed by a list:
 - Responsable del Consejo
 - Responsable de la Comision
 - Investigador
 - Importador de Solicitudes** (circled in red)
 - Programador de Presupuesto

Figura 4.20: Formulario de importación para Importadores de Solicitudes

La diferencia primordial con la importación básica es que los formatos de importación necesarios requieren tener, forzosamente, el nombre de usuario en el sitio de Infomatem del investigador para el cual se quiere importar una solicitud (aún si el usuario desea importar una solicitud propia). Los formatos de importación de solicitud de Licencia, solicitud de Becario y solicitud de Visitante para Importadores de Solicitudes se muestran en las figuras 4.21 y 4.22.

```

::Datos del Solicitante::

  Id de Solicitante: NOMBRE_DE_USUARIO_EN_INFOMATEM,NOMBRE_DE_ASESOR_EN_INFOMATEM (solo uno si no es becario)
  Estado de Solicitud: ESTADO_DE_LA_SOLICITUD (en blanco si no es Importador de Solicitudes)

:: Datos del Destino ::

  Pais: CODIGO_DE_PAIS
  Ciudad: CIUDAD
  Institucion: INSTITUCION
  Desde: AAAA/MM/DD
  Hasta: AAAA/MM/DD

:: Datos Adicionales ::

  Objetivo de la visita: OBJETIVO
  Grado: LICENCIATURA o MAESTRIA o DOCTORADO (solo uno, en blanco si no es becario)
  Area de Investigacion: CODIGO_DE_AREA_1,CODIGO_DE_AREA_2,... (varias, separado por comas)
  Titulo del trabajo a presentar: TITULO
  Comentarios Adicionales: COMENTARIOS
  Medio de Transporte: AVION,AUTOBUS,CARRO (separado por comas)

:: Cantidades ::

  Transporte:          0.0
  Viaticos:           0.0
  Inscripcion:        0.0

```

Figura 4.21: Formato importación individual (Licencia y Becario)

```

::Datos del Solicitante::

  Id de Solicitante: NOMBRE_DE_USUARIO_DE_INFOMATEM
  Estado de Solicitud: ESTADO_DE_LA_SOLICITUD (en blanco si no es Importador de Solicitudes)

:: Datos del Visitante ::

  Nombre: NOMBRE DEL VISITANTE
  Pais: CODIGO_DE_PAIS
  Ciudad De Origen: CIUDAD
  Institucion De Origen: INSTITUCION
  Desde: AAAA/MM/DD
  Hasta: AAAA/MM/DD

:: Datos Adicionales ::

  Objetivo de la visita: OBJETIVO
  Area de Investigacion: CODIGO_DE_AREA_AMS_1,CODIGO_DE_AREA_AMS_2,... (uno o varios separados por comas)
  Titulo del trabajo a presentar: TITULO
  Comentarios Adicionales: COMENTARIOS
  Medio de Transporte: AVION,AUTOBUS,CARRO (uno o varios separados por comas)

:: Cantidades ::

  Transporte:          0.0
  Viaticos:           0.0

```

Figura 4.22: Formato importación individual (Visitante)

En éstos casos, los formatos son iguales a los de importación básica excepto por dos campos nuevos. En donde dice NOMBRE_DE_USUARIO_DE_INFOMATEM, el usuario debe introducir el nombre de usuario del Investigador para el cual se está subiendo la solicitud. Por ejemplo, si el usuario quiere importar una solicitud para “Jorge Perez” y el nombre de usuario de Jorge Perez es jperez86, entonces la línea sería:

Id de Solicitante: jperez86

Si “Jorge Perez” es Becario y tiene como asesor al investigador “Manuel Rodríguez”, cuyo nombre de usuario es mrodriguez56, entonces la línea diría:

Id de Solicitante: jperez86,mrodriguez56

En el campo ESTADO_DE_LA_SOLICITUD, el usuario puede poner en que estado de los siguientes quiere que la solicitud se introduzca:

- Borrador: Es el estado inicial de cada Solicitud.
- En revision por Investigador A Cargo: **Solo para solicitudes de Becario.** En éste estado, la solicitud puede ser revisada por el asesor del becario.
- En revision por Comision Especial: Es este estado, algún miembro de la Comisión Especial puede revisar y aprobar o rechazar una solicitud.
- En revision por Consejo Interno: Es este estado, algún miembro del Consejo Interno del Instituto puede revisar y aprobar o rechazar una solicitud.

- Aprobada: En este estado, la solicitud es aprobada automáticamente durante el proceso de importación.

En los apéndice se encuentra la información correspondiente a los códigos de área de la Sociedad Matemática Americana y los códigos de país que se pueden introducir en los formatos de importación.

En la figura 4.23 está el formato de importación en lote para Importadores de Solicitudes. En la importación en lote, cada línea del texto corresponde a una solicitud cuyos campos están separados por el símbolo “;” (punto y coma). Es primordial que se respete el orden de los campos para el correcto funcionamiento de la importación en lote.

Importacion en lote

Solicitud de Licencia;NOMBRE_DE_USUARIO_DE_INFOMATEM; INSTITUCION; CODIGO_DE_PAIS; CIUDAD; OBJETIVO; AAAA/MM/DD; aaaa/mm/dd; CODIGOS_DE AREA_AMS; TITULO; TIPO DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE VIATICOS; CANTIDAD DE INSCRIPCION; COMENTARIOS; ESTADO_DE_LA_SOLICITUD

Solicitud de Visitante;NOMBRE_DE_USUARIO_DE_INFOMATEM; NOMBRE DE VISITANTE; INSTITUCION; CODIGO_DE_PAIS; CIUDAD; OBJETIVO; AAAA/MM/DD; aaaa/mm/dd; CODIGOS_DE AREA_AMS; TITULO; TIPO DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE VIATICOS; COMENTARIOS;ESTADO_DE_LA_SOLICITUD

Solicitud de Becario;NOMBRE_DE_USUARIO_DE_INFOMATEM,NOMBRE_DE_ASESOR_EN_INFOMATEM; GRADO; INSTITUCION; CODIGO_DE_PAIS; CIUDAD; OBJETIVO; AAAA/MM/DD; aaaa/mm/dd; CODIGOS_DE AREA_AMS; TITULO; TIPO DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE TRANSPORTE; CANTIDAD DE VIATICOS; CANTIDAD DE INSCRIPCION; COMENTARIOS; ESTADO_DE_LA_SOLICITUD

Figura 4.23: Formato importación en lote

Al igual en en los formatos individuales, NOMBRE_DE_USUARIO_DE_INFOMATEM es el nombre de usuario en el sistema del investigador para el cual se está importando la solicitud y ESTADO_DE_LA_SOLICITUD es el estado en el cual se inserta la solicitud al sistema, tal y como se especificó arriba.

4.5. Manejo de Presupuesto

Un usuario con el rol de “Manejador de Presupuesto” tendrá acceso a las vistas de “Presupuesto Total Local” y “Manejar presupuesto”. El presupuesto total local consiste en el presupuesto asignado en un determinado periodo, mientras que la vista de manejar presupuesto corresponde al resumen global de todos los presupuesto para todos los investigadores, técnicos académicos y becarios. En la figura 4.24 se aprecia una vista de un investigador que es “Manejador de Presupuesto”. Con un rectángulo rojo está marcado el acceso directo a la vista de “Manejar presupuesto”, con uno azul está marcado el acceso al “Presupuesto Total Local” (en el menú principal del contenedor) y con un recuadro morado se encuentra marcado el rol del usuario.

The screenshot shows a web application interface for budget management. At the top, there is a navigation bar with the user name 'Arturo Curiel' and a red-bordered button labeled 'Manejar presupuesto'. Below the navigation bar, the main content area displays a menu for 'folder 2010' with options like 'Mis solicitudes aprobadas', 'Mis solicitudes rechazadas', 'Mis solicitudes en proceso', 'Solicitudes pendientes de revision', and 'Presupuesto Total Local' (highlighted with a blue box). A right sidebar shows a 'Folder de Solicitudes' for the period 'Del 2010/06/10 hasta 2010/06/11' and lists user roles: 'Investigador', 'Importador de Solicitudes', and 'Programador de Presupuesto' (highlighted with a purple box).

Figura 4.24: Vistas para el rol de “Manejador de Presupuesto”

4.5.1. Presupuesto Total Local

Esta vista es exclusiva del “Manejador de Presupuesto” y podemos ver un ejemplo en la figura 4.25. Aquí se muestra un balance total de todas las cantidades aprobadas para las solicitudes **dentro del folder de solicitudes actual** (no de todo el sistema). La vista muestra los topes máximos de presupuesto para los investigadores y becarios,

i.e. las cantidades máximas que un investigador y un becario pueden recibir, respectivamente. Éstos valores se imponen en la vista de “Presupuesto Total Global” descrita en la siguiente sección, y aparecen en la vista local solo como referencia.

Marcado con rojo en la figura 4.25 se encuentra el campo llamado “Máximo presupuesto para éste Periodo”, el cual contiene el presupuesto máximo que se puede asignar a todos los investigadores (en conjunto) durante el periodo especificado por el folder. El valor del campo puede ajustarse a juicio del manejador de presupuesto. Ésta cantidad es un tope máximo, es decir, la suma de todas las cantidades asignadas a investigadores y becarios en ese folder no deberá rebasar la cantidad impuesta en el campo.

Marcado en azul se encuentra la lista de todos los investigadores con las cantidades que les han sido asignadas dentro del folder actual. Al final hay unas filas etiquetadas con los valores “Presupuesto para éste periodo”, “Presupuesto asignado localmente” y “Cantidad restante para éste periodo”.


“**Presupuesto para éste periodo**” es el presupuesto máximo marcado con el recuadro rojo.

“**Presupuesto asignado localmente**” es la suma total de todas las cantidades asignadas a Investigadores, Becarios y Técnicos Académicos **solo en éste periodo**.

“**Cantidad restante para éste periodo**” es la resta dada por “Presupuesto para éste periodo” - “Presupuesto asignado localmente” y contiene la cantidad del presupuesto máximo que falta por asignar.

Navegacion
Búsqueda

Presupuesto Total Local


Desglose del presupuesto dentro del folder actual
Folder 2010

Presupuesto máximo por investigador:

	Quantity
Investigadores	\$ 3000.0
Becarios	\$ 3000.0

Maximo Presupuesto para este Periodo: 2010/06/10 hasta 2010/06/11

Poner nuevo presupuesto

Cantidades Aprobadas (Totales)

Tipo	Solicitante	Cantidad aprobada para este periodo	Cantidad restante para este investigador
Investigador	Becario	0.0	0.0
Investigador	Arturo Curiel	17800.0	-14800.0
1			
Presupuesto para este periodo		80000.0	
Presupuesto ejercido localmente		17800.0	
Cantidad restante para este periodo		62200.0	

Volver a calcular cantidades

Figura 4.25: Vista “Presupuesto Total Local”

Finalmente, con morado se muestra (también en la figura 4.25) un botón con la leyenda “Volver a calcular cantidades”. Este botón al ser presionado revisa que no haya

errores en los cálculos y, si los hay, recalcula los valores correctos. Sirve para asegurarnos de siempre tener las cantidades correctas.

4.5.2. Presupuesto Total Global

Esta vista es exclusiva del “Manejador de Presupuesto” y podemos ver un ejemplo en la figura 4.26. Aquí se muestra un balance total de todas las cantidades aprobadas para las solicitudes dentro de **todos los folders de solicitudes en el sistema** que están abiertos (que aceptan nuevas solicitudes).

La vista muestra en un rectángulo rojo los topes máximos de presupuesto para los investigadores y becarios, *i.e.*, las cantidades máximas que un investigador y un becario pueden recibir, respectivamente. Los valores que aquí se elijan serán los usados como tope en cada folder de solicitudes.

Marcado con azul en la misma figura 4.26 se encuentra una tabla titulada “Cantidades aprobadas por periodo”. Aquí se enlistan todos los folders de solicitudes que se encuentran aceptando solicitudes (los periodos) junto a las cantidades que han sido aprobadas en cada uno de ellos. De los campos en las columnas, “Presupuesto para éste periodo” es el presupuesto máximo especificado para el folder correspondiente. “Presupuesto asignado localmente” es la suma total de todas las cantidades asignadas a Investigadores, Becarios y Técnicos Académicos **en el folder correspondiente**. Finalmente, “Cantidad restante para éste periodo” es la resta dada por “Presupuesto para éste periodo” - “Presupuesto asignado localmente” y contiene la cantidad del presupuesto máximo que falta por asignar en el folder.

Presupuesto Total

Presupuesto máximo por investigador:

	Cantidad
Investigadores	\$ 405.0
Becarios	\$ 3000.0

[Poner nuevo presupuesto](#) [Ir asignación de presupuesto individual...](#)

Cantidades aprobadas por periodo

Título	Periodo	Presupuesto para este periodo	Presupuesto ejercido localmente	Cantidad restante para este periodo
2010	Del 2010/06/10 al 2010/06/11	80000.0	0.0	80000.0
2011	Del 2010/06/10 al 2010/06/18	0.0	0.0	0.0
Presupuesto maximo total (todos los periodos)			80000.0	
Presupuesto ejercido en todos los periodos			0.0	
Presupuesto restante			80000.0	

[Volver a calcular cantidades](#)

Figura 4.26: Vista “Manejar presupuesto”

Con verde se encuentra marcado un vínculo que dice “Ir a asignación de presupuesto individual...”. Ésta liga despliega, en lugar de la vista normal, una lista de investigadores y miembros del instituto con sus topes máximos de presupuesto asignados individualmente (marcado con rojo en la figura 4.27).

Abajo, en la tabla siguiente, se encuentran marcados en azul los valores totales “Presupuesto máximo total”, “Presupuesto asignado en todos los periodos” y “Presupuesto restante”. El “Presupuesto máximo total” corresponde a la suma de los topes máximos de todos los periodos abiertos. Es decir, si tenemos un solo folder titulado **2010** con tope máximo de 10000 pesos, el “Presupuesto máximo total” será de 10000 pesos. Si tenemos un folder llamado **2010 becarios** y otro llamado **2010 investigadores**, con 5000 y 10000 pesos como tope máximo, respectivamente, entonces el “Presupuesto máximo total” sería de 15000 pesos. **Ésta suma solo contempla folders abiertos para la recepción de solicitudes.** Si, por ejemplo, en el folder **2010** de la vista 4.27 se cerrara, entonces el “Presupuesto máximo total” sería cero (porque ya no habría folders abiertos).

Presupuesto Total

Presupuesto máximo por investigador:

Persona	Cantidad	
Arturo Curiel	\$ 405.0	Cambiar
Aureliano Buendía	\$ 45.0	Cambiar

[Ir asignacion de presupuesto total...](#)

Cantidades aprobadas por periodo

Titulo	Periodo	Presupuesto para este periodo	Presupuesto ejercido localmente	Cantidad restante para este periodo
2010	Del 2010/06/10 al 2010/06/11	80000.0	0.0	80000.0
2011	Del 2010/06/10 al 2010/06/18	0.0	0.0	0.0
Presupuesto maximo total (todos los periodos)			80000.0	
Presupuesto ejercido en todos los periodos			0.0	
Presupuesto restante			80000.0	

[Volver a calcular cantidades](#)

Figura 4.27: Vista “Manejar presupuesto” (lista de personas)

Finalmente, con morado se muestra (tambien en la figura 4.27) un botón con la leyenda “Volver a calcular cantidades”. Este botón al ser presionado revisa que no haya errores en los calculos y, si los hay, recalcula los valores correctos. Sirve para asegurarnos de siempre tener las cantidades correctas.

4.6. Folder de Solicitudes

La vista principal del folder de solicitudes corresponde a un menú con el cual se puede acceder fácilmente a las distintas vistas. En la figura 4.28 se puede ver un ejemplo con las vistas de un “Consejero”.

Figura 4.28: Pestañas, el camino a las vistas de un folder de solicitudes

Cada vista cumple una función específica mostrando solicitudes **dentro del mismo folder**:

Contenidos Es la vista principal de cualquier folder. Contiene una lista de los elementos visibles. **Solo le aparece a administradores.**

Mis solicitudes aprobadas Muestra todas las solicitudes que han sido aprobadas para el usuario que observa la vista y presenta la suma de todas las solicitudes que le han aprobado restada al tope de dinero que puede ser asignado a un solo investigador. En la figura 4.29 se puede apreciar que el investigador ha recibido \$ 1200 pesos para sus gastos mientras que su tope está en \$ 20000. El tope es general: para todos los investigadores se usa el mismo. Abajo de esa tabla, aparece la lista de las solicitudes aprobadas (en este caso, solo una).

Navegacion Búsqueda

Estado del Periodo 2010: Aceptando Solicitudes

Mis solicitudes aprobadas

Aqui puede ver sus solicitudes que ya han sido aprobadas dentro del folder 2010

Importar Solicitudes Exportar Mis Aprobadas Nueva Solicitud

Cantidades Aprobadas (Totales)

Importar Exportar

Solicitante	Suma de cantidades aprobadas (pesos)
Investigador1 Apellido1	1200.0
Total Asignado	1200.0
Presupuesto Inicial	20000.0
Restante	18800.0

Cantidades Aprobadas (por Solicitud)

Tipo	Solicitante	Motivo	Lugar	Fecha desde	Fecha hasta	Cantidad aprobada (pesos)	Ver
Solicitud de Licencia	Investigador1 Apellido1	Visita a Institucion	Ciudad,Andorra	2010/02/09	2010/02/04	1000.0	html

Figura 4.29: Vista “Mis solicitudes aprobadas”

Mis solicitudes rechazadas En esta vista se muestran las solicitudes que fueron rechazadas por el Consejo Interno en forma de una lista.

Mis solicitudes en proceso Aquí se muestran, también en una lista, todas las solicitudes que ha enviado el investigador y que no han sido ni aprobadas ni rechazadas. Sirve para que el investigador pueda ver el panorama de todas las solicitudes que introducido al sistema y que no han sido resueltas.

Solicitudes pendientes de revision Muestra las solicitudes que el usuario tiene que revisar. Aquí se muestran todas las solicitudes que requieren alguna acción por parte del usuario actual para poder seguir adelante con su proceso por lo cual son las de mayor urgencia.

En la figura 4.30 se muestra el formato de la vista “Mis solicitudes enviadas”. Éste formato es idéntico para las tres vistas anteriores; solo cambia la información desplegada dependiendo del estado de las solicitudes.

Las siguientes vistas, a diferencia de las anteriores, son globales; sin embargo, conservan el formato de la figura 4.30.

Solicitudes publicas aprobadas En esta vista se muestran **todas** las solicitudes aprobadas. Una vez que una solicitud está aprobada es pública, por lo cual cualquier usuario puede verlas.

Solicitudes publicas rechazadas En esta vista se muestran **todas** las solicitudes rechazadas. Una vez que una solicitud es rechazada se hace pública, por lo cual cualquier usuario puede verlas.

¡Atención! ¡Tiene solicitudes pendientes! Reviselas usando el cuadro ubicado a la derecha de su pantalla y que lleva por título 'A examinar' (dando clic sobre los recuadros) o navegando a 'Solicitudes pendientes de revision'.

Estado del Periodo 2010: Aceptando Solicitudes

Mis solicitudes en proceso

Aqui puede ver todas las solicitudes que ha enviado dentro del folder 2010

Importar Solicitudes | Exportar Mis Solicitudes Enviadas | + Nueva Solicitud

Solicitudes en proceso de revisión

Tipo	Solicitante	Motivo	Lugar	Fecha desde	Fecha hasta	Cantidad utilizada (pesos)	Estado actual	Liga
Solicitud de Becario	Becario	Beca para Becario en UNAM	DF,Mexico	2010/06/10	2010/06/17	0.0	Revision por Comision Especial	ver
Solicitud de Becario	Becario	Beca para Becario en UNAM	DF,Mexico	2010/06/28	2010/06/29	0.0	Revision por Tutor	ver
Solicitud de Visitante	Arturo Curiel	Visita de Dr. Pepper desde Texas State University	Dallas, TX,United States	2010/06/23	2010/06/27	0.0	Revision por Comision Especial	ver

Figura 4.30: Vista “Mis solicitudes enviadas”. Ésta vista es idéntica a la de “Mis solicitudes rechazadas” y “Mis solicitudes pendientes”

Busqueda Es un formato de búsqueda que permite buscar en los campos indexables de las solicitudes, como se puede ver en la figura 4.31.

4.6.1. Modificación de Intervalos y Archivado

Como se mencionó en la sección anterior, el *folder de solicitudes* es un contenedor de objetos de tipo *Solicitud de Licencia*, *Solicitud de Visitante* y *Solicitud de Becario*. Se compone de cuatro datos principales:

Título Es el identificador del folder, su nombre dentro del sitio.

Descripción Es un campo que describe los contenidos del folder.

Fecha de Inicio Es una fecha que marca el inicio del periodo al que corresponde el folder.

Fecha de Cierre Es una fecha que marca el fin del periodo al que corresponde el folder.

Con las fechas de inicio y fin se enmarca el intervalo del tiempo en el cual se hicieron las solicitudes contenidas en el folder. Ambos campos son *indexables* y pueden ser utilizados con, por ejemplo, colecciones para mejorar la organización. En la figura 4.32 se puede observar la pantalla de creación de un folder de solicitudes.

El folder de solicitudes tiene, además, tres estados: “Aceptar solicitudes”, “Dejar de aceptar solicitudes” y “Archivado”. En la figura 4.33 se pueden apreciar éstos. Cuando

Búsqueda avanzada por contenido

Este formulario de búsqueda le permitirá encontrar contenido en el site especificando uno o más términos de búsqueda. Recuerde que puede usar la búsqueda rápida en cualquier momento, la cual es normalmente suficiente. Este formulario de búsqueda es sólo por si desea ser más específico.

Términos a Buscar

Autor
Devuelve los elementos creados por un usuario.
Solicitudes enviadas por... ▾

País
País especificado en la solicitud. Elij a un país... ▾

Ciudad
Ciudad especificada en la solicitud.

Institución
Institución especificada en la solicitud.

Fecha de inicio
Fecha de inicio especificada en la solicitud. -- ▾ / -- ▾ / -- ▾ : -- ▾

Fecha de término
Fecha de finalización especificada en la solicitud. -- ▾ / -- ▾ / -- ▾ : -- ▾

Áreas de investigación
Solicitudes del Area... ▾

Nombre del becario
Seleccione un becario (si aplica)... ▾

Asesor
Seleccione un asesor (si aplica)... ▾

Objetivo de la visita

Título del trabajo a presentar

Cantidad total
Cantidad total aprobada o requerida en pesos (MXN) según sea el caso. 0.0

Mayores que cantidad
Si la cantidad es mayor a cero, regresará las solicitudes que requieren (o tienen aprobada) una cantidad mayor a la especificada. 0.0

Menores que cantidad
Si la cantidad es mayor a cero, regresará las solicitudes que requieren (o tienen aprobada) una cantidad menor a la especificada. 0.0

Figura 4.31: Vista “Busqueda”

un folder acepta solicitudes, significa que cualquier investigador puede introducir una nueva solicitud. Por otro lado, cuando un folder deja de aceptar solicitudes significa que ninguna solicitud nueva puede ser ingresada; sin embargo, las solicitudes que ya se están procesando o ya han sido procesadas pueden ser accedidas por cualquier usuario autenticado. Cuando un folder se “manda a archivo”, significa que ya no puede ser modificado y que ya no cuenta para el presupuesto actual del Instituto. Esto sirve para que las solicitudes dentro del folder no sean consideradas en el nuevo presupuesto total. Por ejemplo, supongamos que termina el periodo 2010 y empieza el 2011. Si no mandamos el folder 2010 a archivo, las cantidades aprobadas se descontarán del presupuesto del 2011.

Folder de solicitudes.

Predeterminado Categorización Fechas Propietario Configuración

Título ■
Folder de Solicitudes

Descripción
Una breve descripción del contenido.
Folder de Solicitudes

Start date ■
Date on which this period starts
2010 / marzo / 5

End date ■
Date on which this period ends
2010 / marzo / 12

Guardar Cancelar

Figura 4.32: Campos de un folder de solicitudes

Los folders archivados conservan la información de las solicitudes y el total de las cantidades aprobadas para el periodo que representa, pero solo para fines de consulta. Los valores no influyen en el presupuesto de los folders aún activos.

Solo un administrador puede crear y modificar folders de solicitudes (incluyendo el cambio de “aceptar” a “no aceptar” o “archivar”).

Add, edit or remove a portlet above the content

Contenidos	Solicitudes Aprobadas (Todas)	Solicitudes Rechazadas
(Todas)	Búsqueda	Compartir
Traducir al...	Sub-types	Acciones
Estado: No se reciben solicitudes		
Comenzar a aceptar solicitudes		
Mandar a Archivo		
Avanzado...		

Información Ha cambiado el estado del elemento

2010

Ninguna de sus solicitudes ha sido aprobada aún. [Importar](#) [Exportar](#)

No hay ninguna solicitud para mostrar.

Add, edit or remove a portlet below the content

Figura 4.33: Estados en un folder de solicitudes

4.7. Portlet Avisos

El portlet Avisos es una herramienta sencilla que despliega mensajes distintos dependiendo del contexto en el que se encuentre. Solo puede diferenciar, hasta el momento, dos de éstos: el contexto “Folder” y el contexto “Solicitud”. Para añadirlo a la navegación basta con entrar a “Agregar Portlets” y seleccionarlo de la lista.

4.7.1. Contexto “Folder”

En el contexto folder el portlet desplegará dos posibles estados. Si hay solicitudes pendientes (solicitudes que necesitan revisión por parte del usuario actual) se mostrará el estado pendiente como en la figura 4.34.

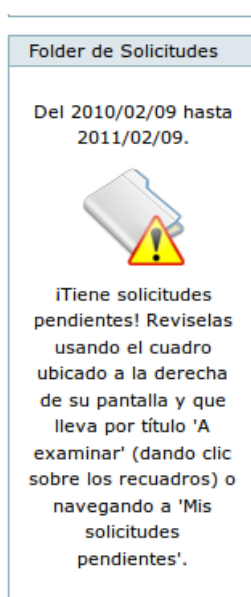


Figura 4.34: Portlet en contexto “Folder”, modo “Pendientes”

Si, por otro lado, no hay solicitudes pendientes se mostrará el estado de la figura 4.35.

Es en el portlet donde se muestran las fechas establecidas para el folder de solicitudes.

4.7.2. Contexto “Solicitud”

En el contexto “Solicitud” el portlet desplegará cinco posibles estados. Si hay solicitudes pendientes (solicitudes que necesitan revisión por parte del usuario actual) se mostrará el estado pendiente como en la figura 4.36.

Si la solicitud es enviada y aún no la revisa la Comisión Especial, se mostrará la figura 4.37.

Si la solicitud está en revisión por el Consejo Interno, se mostrará la figura 4.38.

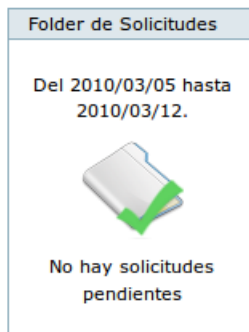


Figura 4.35: Portlet en contexto “Folder”, modo “Sin pendientes”

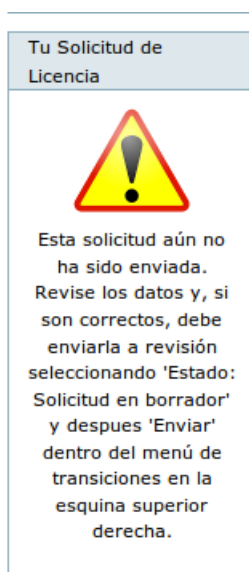


Figura 4.36: Portlet en contexto “Solicitud”, modo “Pendientes”

El Consejo Interno tiene la capacidad de sancionar tanto para aprobar como para rechazar una solicitud. Toda solicitud sancionada se hará visible para todos los usuarios. En éste caso la figura mostrada sería 4.39 o 4.40 según sea el caso.

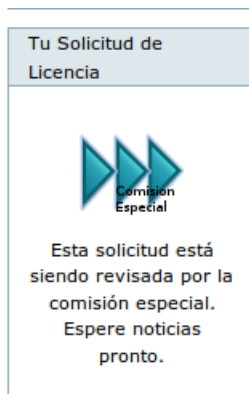


Figura 4.37: Portlet en contexto “Solicitud”, modo “Revisión por Comisión Especial”

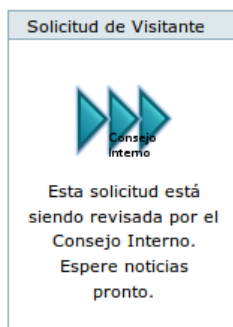


Figura 4.38: Portlet en contexto “Solicitud”, modo “Revisión por Consejo Interno”

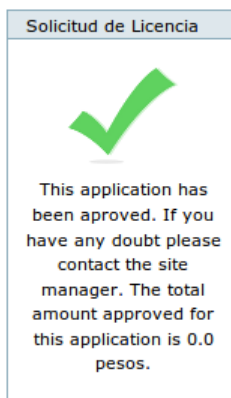


Figura 4.39: Portlet en contexto “Solicitud”, modo “Aprobada”

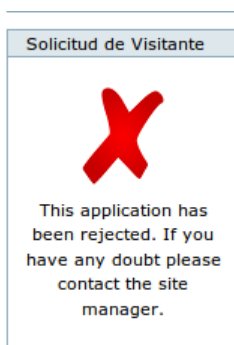


Figura 4.40: Portlet en contexto “Solicitud”, modo “Rechazada”

Capítulo 5

Conclusiones

Bibliografía

- [1] Wil Van Der Aalst, Kees Van Hee, Prof. Dr. Kees, Max Hee, Remmert Remmerts De Vries, Jaap Rigter, Eric Verbeek, and Marc Voorhoeve. *Workflow Management: Models, Methods, and Systems*. The MIT Press, Cooperative Information Systems series, 2004.
- [2] Martin Aspeli. *Professional Plone Development*. Packt Publishing, Birmingham, UK., 1 edition, September 2007.
- [3] Eduardo Espinosa Avila. Desarrollo de un sistema de administración de procesos en plone. Master's thesis, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico, D.F., 2009.
- [4] Bob Boiko. *Content Management Bible, 2nd Edition*. Wiley Publishing Inc., Indianapolis, 2 edition, 2005.
- [5] Zope Corporation. What is zope? Online, 2010.
- [6] Zope Corporation. What is zope 3? Online, 2010.
- [7] Plone Foundation. What is plone? Online, 2010.
- [8] UNAM Instituto de Matemáticas. Infomatem: Sistema de información del instituto de matemáticas. Online, 2010.
- [9] Andreas Ulrich Mauthe and Peter Thomas. *Professional Content Management Systems: Handling Digital Media Assets*. John Wiley & Sons, 2004.
- [10] Lance Merker. Best practices for using a cms. *University Business, Solutions for Higher Education Management*, July 2007.
- [11] Rob Prideaux. Knowing when you need a cms. CompuMentor (Online), 2004.
- [12] Dirk Riehle. *Framework Design: A Role Modeling Approach*. Swiss Federal Institute of Technology, 2000.
- [13] Phil Suh, Dave Addey, and James Ellis. *Content Management Systems*. Glasshaus, 2003.
- [14] Philipp von Weitershausen. *Web Component Development with Zope 3*. Springer, January 2007.

- [15] Amos Latteier y Michel Pelletier. *The Zope Book*. Sams, July 2001.
- [16] Chuanhong Zhou and Huilan Zeng. Enterprise knowledge management based on plone content management system. In *PROLAMAT*, pages 115–120, 2006.