



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Creación de flujo de trabajo para un sitio de
SharePoint para registro de temas de revisión
por el área de soporte

INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

que para obtener el título de

Ingeniero en Computación

PRESENTA:

Eduardo Villanueva Peña

ASESOR DE INFORME:

M. I. Aurelio Adolfo Millán Nájera



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2018

El proyecto que presento hoy fue realizado con la ayuda de muchísima gente que siempre ha estado y estuvo conmigo, este pequeño espacio es un tributo de mi parte a todos ellos.

Antes que nada, quiero pedir disculpas por si omito a alguien y es que han sido tantos que seguramente se me escapará alguno, quiero decir que no es porque no tenga importancia, es sólo una pequeña laguna en mi mente.

A Gaby la gran compañera de vida que está conmigo siempre, ella es quien me tolera cuando me desespero, me ayuda cuando las cosas no resultan como las espero, comparte mis logros, tropiezos y me apoyó en este proyecto con sus consejos y paciencia.

A Roberto mí padre, que siempre se empeñó porque nada me faltará, en el poco tiempo que estuvo a mi lado, aprendí muchísimas cosas y valores de él que hoy siguen siendo parte de mi vida y me ayudaron a llegar aquí.

A Antonia mí madre, esa persona incansable que siempre ha estado ahí para apoyarme, soportarme y quererme, que al partir mí padre lucho por darme lo necesario para continuar con mis decisiones, cualquiera que éstas fueran, siempre me dio palabras de aliento para continuar con el proyecto.

A Josue mí hermano y su familia, por el apoyo brindado cuando durante mis estudios y elaboración de este proyecto el tiempo era mi enemigo y no podía ni visitarlos a pesar de la cercanía.

A mis otros hermanos Isaac y Jaime, que siempre me animaron a continuar y terminar este proyecto, estuvieron conmigo para sacarme de la rutina que llega a volverse el estudio y están conmigo siempre que los necesito, no importando cual sea la misión.

A mi otra familia, es decir, los padres y hermanos de Gaby, que siempre me han brindado su ayuda, comprensión y apoyo para no desertar en la realización de éste y todos los proyectos que emprendo.

A mis compañeros de carrera, los cuales no enlistare por nombre ya que de algunos solo conozco sus apodos, pero ellos saben quiénes son, todos ellos me ayudaron a realizar los proyectos, tareas y estudios para terminar la carrera y también me acompañaron en horas recreativas durante el tiempo que estuvimos en la misma.

A mi asesor M. I. Adolfo Millán, por ser el guía en la presentación de este proyecto, por el tiempo que se tomó en las revisiones de mis avances y por las herramientas brindadas que me permitieron concluirlo.

A la UNAM, sus instalaciones, profesores y todo el personal que la compone ya que me dieron la oportunidad de aprender y desarrollar mis capacidades en la Facultad de Ingeniería, poniendo su infraestructura a mi servicio para este objetivo.

Y en general,

Gracias a todos los que han estado, están y estarán conmigo.

Creación de flujo de trabajo para un sitio de SharePoint para registro de temas de revisión por el área de soporte.

Contenido

Introducción.....	1
Limitantes del proyecto	3
Capítulo 1. Descripción de la empresa.....	5
Misión	5
Visión.....	5
Valores	5
Organigrama	6
Capítulo 2. Descripción del puesto de trabajo.....	7
Capítulo 3. Descripción de mi participación en la empresa.....	9
Antecedentes del proyecto.....	9
Análisis de SharePoint y SharePoint Designer.	15
Listas auxiliares.	15
Funciones de SharePoint Designer.	17
Tipo de contenido	22
Creación de Vistas.....	22
Permisos.....	24
Metodología a utilizar	28
Modelo Cascada aplicado a la generación del nuevo flujo.....	29
Análisis	29
Diseño	30
Implementación y codificación	33
Pruebas	48
Mantenimiento	48
Conclusiones	49
Bibliografía	51
Anexos.....	53
Manual de mantenimiento	53

Introducción

En toda empresa, es importante la calidad porque ayuda a detectar áreas de mejora en los procesos que se tienen para ofrecer un mejor servicio a sus clientes. El proyecto que realicé busca obtener datos del área de soporte en una empresa para que permitan mejorar el servicio que esta área presta a otras de la misma organización o a sus clientes.

Para poder evaluar y detectar áreas de mejora de este servicio, se requiere poder obtener métricas de los temas de revisión, es decir, los problemas derivados del uso del software interno, registrado por un usuario. Estas métricas se pueden realizar de distintas formas:

El tiempo que lleva resolver un tema de revisión, es decir, ¿cuánto tiempo tarda en ser atendido, desde que es reportado al área de soporte hasta que se le indica al usuario que ha quedado resuelto?

Los temas atendidos por una persona, esto se refiere a la cantidad de temas atendidos por una persona del área de soporte en un lapso.

Cantidad de temas ingresados en un lapso, esta métrica sirve para detectar patrones, tales como saber en ¿qué fecha es cuando más temas son ingresados para su revisión?

Los comentarios y calificaciones de las personas que reciben este soporte, un punto importante para saber la satisfacción del cliente. Esta métrica es muy subjetiva ya que varios usuarios pueden tener diferentes calificaciones para una misma persona del área de soporte, sin embargo, sirve para conocer ¿cómo ven los usuarios de una forma general el servicio ofrecido?

Debido a que los temas atendidos por el área de soporte se derivan de un software que utiliza la empresa, los escenarios se repiten para diferentes usuarios y también para las diferentes personas encargadas de dar el apoyo. Estos datos se deben guardar como un histórico para conocer la solución a la que se llegó en el tema, ya que servirán como evidencia de la solución aplicada y también como base de consulta para temas idénticos futuros.

El histórico mencionado en el párrafo anterior, también permite extraer información para generar reportes que permitan al líder del área de soporte poder detectar áreas de mejora, desarrollar estrategias para mejorar el tiempo de respuesta, obtener los casos frecuentes y de ser necesario, poder mandar éstos últimos a otra área para su análisis y dar solución de raíz para eliminar estos errores.

Para realizar el proyecto y éste sea capaz de almacenar la información que permite obtener las métricas descritas hasta este momento, se debe tomar en cuenta:

- La información general que se debe obtener de cada tema.
- Los diferentes tipos de usuarios que proporcionan la información.
- El nivel de acceso para cada uno de los usuarios.
- Que la información se recopila en diferentes momentos del proceso.
- Mostrar y / o requerir sólo la información necesaria de los usuarios en determinado momento.

Actualmente la empresa lleva este proceso de recopilación de información mediante un flujo de trabajo desarrollado sobre SharePoint, que es un software seguro donde se puede almacenar,

organizar y compartir información desde prácticamente cualquier dispositivo, así como acceder a ella. Lo único que se necesita es un explorador de internet y el acceso a la intranet .

Éste presenta distintas fallas hoy en día que no permiten su funcionamiento de manera correcta, en vez de ser una herramienta para agilizar procesos y una base de datos confiable para obtener las métricas descritas anteriormente, se ha vuelto un problema para todos los usuarios que interactúan con él. Éstos son algunos de los errores:

- Datos innecesarios para los usuarios que registran un nuevo tema.
- Cualquier persona que tenga acceso al sitio, puede modificar la información que se tiene registrada.
- La información puede ser modificada en cualquier momento.
- No se cuenta con ningún proceso que indique al encargado de la administración de los temas que se ha ingresado un nuevo tema.
- Dependiendo el tema, el sistema debería de mandar un correo al usuario y a la persona que lo atenderá, indicando ¿cuál es el tiempo máximo para su resolución? Actualmente indica que menos de 24 horas.
- Cuando se registra un tema, a éste se le asigna un folio (**ID**), pero el sistema registra algunos sin este folio.
- Hay algunos temas que no terminan el flujo completo.

Este proyecto presenta otro punto crítico, y es que la compañía no tiene documentación alguna sobre cómo fue analizado, desarrollado ni probado el flujo de trabajo. Tampoco hay documentos de cómo darle mantenimiento, ni existe archivo alguno sobre el software de SharePoint, ni sobre la herramienta SharePoint Designer que ayudó al desarrollo del flujo.

Con todo lo descrito anteriormente, el reto es revisar el flujo actual para validar su funcionamiento, analizar las fallas que tiene actualmente y proponer posibles soluciones.

Para interactuar con SharePoint se debe examinar las herramientas que ofrece el software SharePoint Designer y obtener información de:

- ¿Cómo se crea un flujo y como ejecutarlos?
- ¿Dónde se guarda la información?
- ¿Cómo se puede relacionar la información generada de una manera más autónoma?
- ¿Cómo enviar notificaciones?
- ¿Cómo se recaba información de los usuarios de una manera más óptima?
- ¿Cómo limitar los permisos de los diferentes tipos usuarios que hacen uso del SharePoint?

Con esta información se podrán validar soluciones para corregir el flujo actual o generar un nuevo flujo, en caso de no poder dar solución al que actualmente se tiene.

Otro punto que se pretende obtener con la elaboración de este proyecto es la documentación relacionada con el análisis del flujo que actualmente se tiene de las fallas analizadas y de ser el caso, de las soluciones que se aplicaron para darles solución.

También se busca recabar la información sobre el funcionamiento de las herramientas que tiene SharePoint Designer para la manipulación del flujo. En caso de no llegar a dar solución al flujo

actual, se documentará este análisis. Posteriormente, se documentará el desarrollo de un nuevo flujo de trabajo junto con su manual de mantenimiento.

Limitantes del proyecto

Este proyecto se debe realizar con el uso de SharePoint 2007, ya que el cliente tiene adquirida dicha licencia y no actualizará a una versión más actual, también se utilizará SharePoint Designer 2007 por las mismas razones.

Para la revisión del flujo, no se cuenta con ninguna documentación previa sobre el desarrollo de éste, no existe ninguna documentación sobre el mantenimiento del flujo, posibles problemas ni de posibles soluciones.

Para el desarrollo de un nuevo flujo no existe un ambiente de pruebas, por lo que se desarrollará y probará sobre la dirección de producción.

Capítulo 1. Descripción de la empresa.

Ésta es una empresa que busca una alianza estratégica con el cliente, comprometiéndose a la redefinición radical de las condiciones de los procesos de negocios para alcanzar resultados que superen los que se obtendrían recortando personal.

Se especializa en soluciones BPO (Procesos de Negocios Outsourcing) y proporciona:

- Reducir costos.
- Simplificar operaciones.
- Incrementar eficiencia de procesos.
- Enfocar mejor la empresa.
- Aumentar la productividad gracias al rediseño de procesos.
- Compartir riesgos.
- Destinar recursos a otros procesos vitales para la compañía.

Misión

Ser una empresa que proporcione estrategias de negocio personalizadas e innovadoras que sean factor de mejora continua en las empresas, generando relaciones a largo plazo por la calidad brindada.

Visión

Ser una empresa que sea reconocida por su calidad, productos, innovación, precios y soluciones que se entregan, consolidándose como una organización innovadora, visionaria y confiable.

Valores

- **Entrega:** nos volcamos por completo al proyecto en el que estamos.
- **Empatía:** sabemos cómo ponernos en su lugar para entenderlos.
- **Creatividad:** con soluciones alternativas que satisfacen rápidamente sus necesidades.
- **Respeto:** en el ámbito personal y profesional.
- **Responsabilidad y Confianza:** nos hacemos responsables por el servicio que ofrecemos.
- **Servicio:** lograr la plena satisfacción de nuestros clientes.
- **Trabajo en equipo:** nos apoyamos unos a otros, no dejamos a nadie atrás.

Organigrama

En la *figura 1*, se muestra el esquema de la empresa.

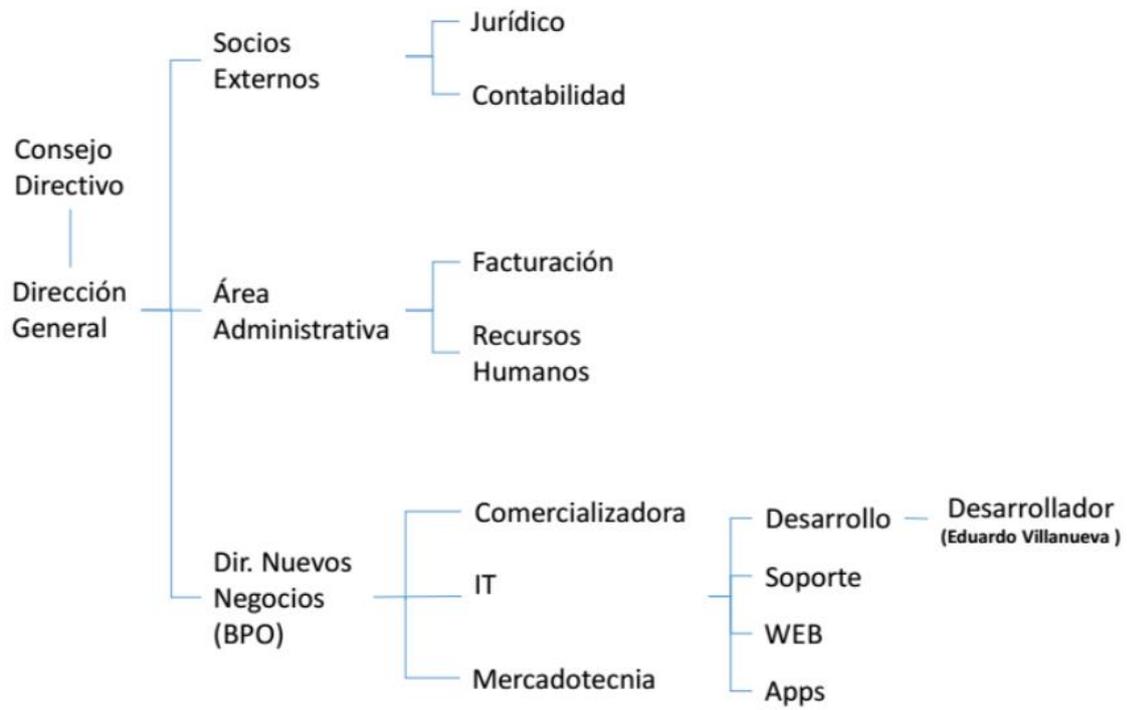


Figura 1. Organigrama de la empresa

Capítulo 2. Descripción del puesto de trabajo.

En este proyecto desempeñé varios roles. El primero fue la definición del alcance del proyecto, en este punto me reuní con el cliente para poder obtener la información del flujo que tiene, ¿cuáles son los problemas principales y cual debería de ser el funcionamiento? Con esto pude entender el objetivo del proyecto.

Una vez que obtuve la información por parte del cliente, me dediqué a examinar el software SharePoint Designer y esto me dio herramientas para poder revisar el flujo actual, conocer los antecedentes del proyecto, además de darme una visión general del flujo para poder revisar las fallas reportadas del flujo actual.

Al analizar el flujo, noté que no se aprovecharon las herramientas que el software SharePoint ofrece para generar un flujo de trabajo más estable. Pues una de las herramientas más importantes que tiene SharePoint es guardar la información en listas que se pueden relacionar de una forma autónoma. El flujo actual realiza esta relación con un flujo que se desarrolló.

También detecté que hay herramientas del SharePoint Designer que pueden ayudar a resolver algunos de los problemas que se presentan en el flujo actual, sin embargo, llegué a la conclusión que en el flujo hay fallas y que, para ser mejorados, se pueden utilizar las opciones que SharePoint ofrece, aunque por la forma en que fue desarrollado el flujo, implicaría la realización de uno nuevo.

Una vez que se le indicaron al cliente las ventajas que obtendría al desarrollar un nuevo flujo, para realizarlo me basé en el modelo en cascada. Para este proyecto se consideraron las siguientes fases:

- Análisis
- Diseño
- Implementación y codificación
- Pruebas
- Mantenimiento

En el análisis y diseño para el desarrollo del nuevo flujo, tome en cuenta los alcances del proyecto que el cliente tenía definidos, las fallas documentadas del flujo actual y las herramientas que ofrece Share Point Designer, con esto decidí que el nuevo flujo se dividiría en tres partes, las cuales nos permitirían tener una mejor herramienta.

Para la implementación del flujo, se utilizó SharePoint Designer esta herramienta permite realizar un flujo de una manera gráfica, realizando la codificación al mismo tiempo y de manera transparente, como no existe un ambiente de pruebas para el proyecto, conforme fui implementando el nuevo flujo, también realicé las pruebas, estas pruebas al final fueron eliminadas, al eliminar las listas de SharePoint para dejar un ambiente limpio para el uso en producción.

Una vez que el flujo quedo terminado y se puso en producción se solicitaron modificaciones mínimas en el flujo, éstas se realizaron, pero se detectó que los temas registrados antes de ese cambio no terminaban completamente el flujo, entonces, desarrolle un flujo más que permite ejecutarse de manera manual y ayuda a terminar de forma correcta los temas.

Otro punto que realicé fue la generación de la siguiente documentación:

- Del análisis del flujo que se tenía
- De las herramientas de SharePoint Designer que se usaron para la realización del nuevo flujo
- Del análisis y diseño del nuevo flujo
- De los manuales para el mantenimiento del nuevo flujo

El objetivo de este proyecto es analizar el software de SharePoint y SharePoint Designer para poder revisar el flujo que se tiene y las fallas que presenta, obtener posibles soluciones o información necesaria para la creación de un nuevo flujo de trabajo.

Con el análisis realizado se debe lograr:

- Identificar los diferentes tipos de usuarios que ingresan a SharePoint.
- Poder otorgar privilegios para cada tipo de usuario.
- Generar un flujo más autónomo.
- Que sólo muestre la información necesaria para cada uno de los tipos de usuario que utilizan el flujo.
- Genere una alerta para el área de soporte que indique cuando un tema ha sido ingresado en SharePoint
- Optimice la vista dentro del SharePoint que permita la asignación de los requerimientos de forma más rápida.
- Creación del flujo complementario para el mantenimiento del flujo.

Con lo anterior se logrará mantener la integración de los datos de la mejor manera posible para que sea una fuente de información fiable para estadísticas y para el área responsable de la calidad del servicio y mejora continua.

El otro objetivo es la documentación, la cual servirá para la revisión del nuevo flujo de una manera fácil, pudiendo así aplicar cambios de una forma más rápida y eficiente.

Con este documento que describe el análisis realizado al flujo que se tiene, las fallas que presenta, las herramientas usadas para la revisión del flujo y para el desarrollo del nuevo flujo, se cubre la documentación. También incluye las mejoras en relación con el anterior y el manual para el mantenimiento del flujo.

Capítulo 3. Descripción de mi participación en la empresa.

Antecedentes del proyecto.

Al ingresar al sitio de SharePoint se muestra una lista con los temas ingresados, como se muestra en la *figura 2*.

Request ID	Categoría	Subcategoría	Estatus	Asignado a:	Plataforma	Punto de Menú	Título de Solicitud	Título de tu solicitud (Otros)	Descripción detallada		
20173	CONSULTAS / INFORMACION	CONSULTAS / INFORMACION	Solicitud de Vo.Bo. Usuario	D S	P S	Alta	Pon por...	rbio de	Otros	Repa... gas de... servi... prestaciones...	Se sol... las orde... Re...
20172	CONSULTAS / INFORMACION	CONSULTAS / INFORMACION	Aprobado	E	Pc	de pago	nor	Ti... la	(sta... i)	Se n... tiv...	
20171	BASE DE DATOS (SCORPTE HOT FIX)	ORDEN SE ENCUENTRA INACTIVA	Solicitud de Vo.Bo. Usuario	D S	P S	N		Otros	Act... en	Se sol... f... ac...	
20166	CAPACITACION USUARIO	CAPTURA INCORRECTA DE CP	Aprobado	C...	Po...	Po...		Otros	Can...	Soli... e tu ap... Saludos...	

Figura 2. Lista de temas registrados en SharePoint.

Al dar clic en la opción *nuevo* se genera un formulario para registrar un nuevo tema y así inicia el flujo que se tiene actualmente. Sharepoint guarda la información que se ingresa en listas y el formulario que se muestra al usuario para un nuevo tema es un registro que se guardará en dicha lista.

En SharePoint se crea un flujo que cada uno de estos registros de la lista deberá seguir, actualmente éste se compone de tres listas principales, las cuales dependen de otras listas que se analizarán más adelante.

Antes de iniciar con el análisis de las listas que componen el flujo, debo mencionar que tienen nombres en inglés y en español, esto no afecta su funcionamiento, pero deberían estar en un solo idioma, para cumplir con las mejores prácticas.

Analizando el flujo, detecté que las listas principales que conforman el flujo se deberían de sincronizar ya que comparten información, sin embargo, no lo hacen correctamente. Estas listas se copian por medio de un flujo, son listas independientes entre ellas y cada una de estas listas tiene una función.

Existe una lista llamada "Request", ésta es para que el usuario registre un nuevo tema. Cuando esto sucede, se presenta un formulario con todos los datos que lo conforman, en este punto detecté que muestra campos sensibles y editables que los usuarios no deberían ver tales como:

- El campo **estatus** es editable, este campo es el que sirve para saber en qué etapa está el requerimiento: asignado, atendido o aprobado, además es un indicador para las acciones dentro del flujo.
- Se muestran los campos que deben ser llenados por el usuario al final del flujo para aprobar o rechazar la solución ofrecida por el área de soporte.
- El campo "**request ID**" se muestra editable y éste es el número del tema registrado

En la *figura 3*, se muestran los campos que no deberían mostrarse ni ser editables cuando se registra un nuevo tema.

atencionhotfixes > Request > Nuevo elemento

Request: Nuevo elemento

Aceptar Cancelar

Adjuntar archivo | Ortografía... * indica un campo obligatorio

Título de Solicitud *	<input type="text"/>
Título de tu solicitud (otros)	<input type="text"/>
Plataforma *	<input type="text"/>
Punto de Menú *	<input type="text"/>
Descripción detallada de tu solicitud *	<p>Ejemplo: "Nomia/Proceso de Pago"</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>"Favor de especificar: # de cliente, # de orden. # de empleado, # negociación, etc."</p> <p>Una vez ingresada tu solicitud ésta no podrá ser modificada."</p> </div>
Alcance de tu solicitud *	<input type="text"/>
Solicitante - Responsable *	<input type="text"/>
Ejecutivo Solicitante *	<input type="text"/>
Unidad de Negocio *	<input type="text"/>
Teléfono / Extensión / MC *	<input type="text"/>
Área del solicitante *	<input type="text"/>
Jefe directo del solicitante *	<input type="text"/>
Estatus	Nuevo <input type="text"/>
¿Nos recomendarías? *	<input type="text"/> * Favor de llenar este campo cuando se finalice y aprueben el requerimiento *
Calificación al Servicio *	<input type="text"/> * Favor de llenar este campo cuando se finalice y aprueben el requerimiento *
Request ID	<input type="text"/>

Aceptar Cancelar

Figura 3. Formulario para un nuevo tema.

Siguiendo con el análisis del flujo, una vez que se llena el formulario y se da clic en el botón aceptar, se guarda el registro y se regresa al usuario a la lista "Request" mostrando la lista de todos los reportes ingresados por todos los usuarios.

En esta pantalla se tiene una columna "Editar", donde cualquier usuario que tenga acceso para ingresar al sitio puede editar cualquier registro, comprometiendo la integridad de los datos, véase la figura 4.

Editar	Request ID	Estatus	Plataforma	Punto de Menú	Título de Solicitud	Título de tu solicitud (otros)
	20177	Nuevo	Plataforma		Otros	Eliminaciones
	20176	Solicitud de Vo.Bo. Usuario	Plataforma de empleados	RRCCION	Otros	Canal Diario
	20175	Solicitud de Vo.Bo. Usuario	Plataforma de empleados	Por Asignacion	Otros	Queda de
	20174	Asignado	Plataforma	Nomina	Otros	Acciones
	20173	Asignado	Plataforma	Por Alta	Otros	Ruinas de

Figura 4. Lista "Request" con botón para editar el registro.

Cada vez que un tema es ingresado en "Request", la información de este registro es copiada a la segunda lista llamada "Administrador" por medio de un flujo, la diferencia entre estas dos listas es que "Administrador" contiene además de las columnas de "Request", las columnas para poder asignar el tema.

Este nuevo tema se debe asignar para su seguimiento a un integrante del área de soporte. Este proceso de asignación, por especificaciones del cliente, se realiza de forma manual por un administrador que es el encargado de distribución de los temas entre la gente de soporte.

Las tareas del administrador inician con la constante revisión de la lista "Administrador", ya que no existe ninguna alerta que le indique que se ha ingresado un nuevo id.

Una vez que se muestra un nuevo tema en "Administrador", el administrador se encarga de asignarle la prioridad de atención, tiempo de respuesta y persona que dará seguimiento, completando el formulario. Para hacer este proceso, el administrador debe abrir el registro del tema, donde detecte los siguientes detalles:

- Los datos necesarios para el funcionamiento del flujo son editables.
- El formulario muestra editables los datos capturados por el usuario al registrar un nuevo tema.
- Muestra datos que deben ser llenados por la persona que le dé seguimiento al tema.
- Al final del formulario se observan los datos que debe llenar el usuario que registro el tema para aprobar o rechazar el requerimiento.

Estos detalles que comento se pueden observar en la figura 5.

Aceptar Cancelar

Adjuntar archivo Eliminar elemento Ortografía... * indica un campo obligatorio

Request ID	20173
Estatus	En curso
Severidad *	Medio
Prioridad de Atención *	5
Plataforma *	Power Source - Alta De Orden
Punto de Menú *	Power system - facturación - solicitud de cambio de porcentajes de Ejemplo: "Nomia/Proceso de Pago"
Título de Solicitud *	Otros
Título de tu solicitud (Otros)	Reporte de rangos de servicio y % de prestaciones
Descripción detallada de tu solicitud *	<p>Se solicita de las ordenes activas entreguen reporte indicando:</p> <p>Reporte de % de prestaciones del concepto 1 únicamente del primer año de antigüedad, del mes de julio, todos los rangos.</p> <p>Favor de especificar: # de cliente, # de orden, # de empleado, # negociación, etc.</p> <p>Una vez ingresada tu solicitud ésta no podrá ser modificada.</p>
Alcance de tu solicitud *	MeCA
Solicitante - Responsable *	Claudia Isaura Robledo Munoz
Teléfono / Extensión / MC *	2854
Área del solicitante *	155 GERENCIA DE PROCESOS
Jefe directo del solicitante *	Renata Maria Guadalupe Aguirre Velazquez
Asignado a: *	Daniel Duran López
Copia a:	(Ninguno)
Copia 2 a:	(Ninguno)
Tiempo Respuesta *	Menor a 12 hrs.
Notas	No hay entradas existentes.
Fecha de creación	01/08/2014 17:33
Fecha de asignación	01/08/2014 17:44
Fecha de solución	00:00
Fecha de aprobación	00:00
Descripción de la solución	
Tipo de consulta	Ninguna
Sentencia SQL	
Debe darse seguimiento a requerimiento para solución por código	No
Estatus Lansa	Ninguno
Tipo de Seguimiento con OP	Ninguna
Categoría	BASE DE DATOS(SOPORTE HOT FIX)
Subcategoría	
Numero	20173
ID Lansa	
Delivery	
Estatus PMO	
Tipo ID	
Calificación al Servicio *	* Favor de llenar este campo cuando se finalice y aprueben el requerimiento *
¿Nos recomendarías? *	* Favor de llenar este campo cuando se finalice y aprueben el requerimiento *
Ejecutivo Solicitante	Claudia Isaura Robledo Munoz
Unidad de Negocio	

Versión: 4.0
Creado el 01/08/2014 17:33 por Claudia Isaura Robledo Munoz

Aceptar Cancelar

Figura 5. Datos no necesarios para la asignación de un tema

Al asignar y dar clic en el botón aceptar, el registro del tema es actualizado con los datos ingresados por el administrador, el flujo envía un correo al usuario indicando en qué tiempo se le dará solución y quién es el encargado de la revisión, al cual también se le envía un correo.

Este correo debería indicar el tiempo de respuesta basándose en el campo *tiempo de respuesta* seleccionado por el administrador en el proceso de asignación, sin embargo, el correo siempre indica que será atendida en menos de 24 horas como se detalla en la *figura 6*.

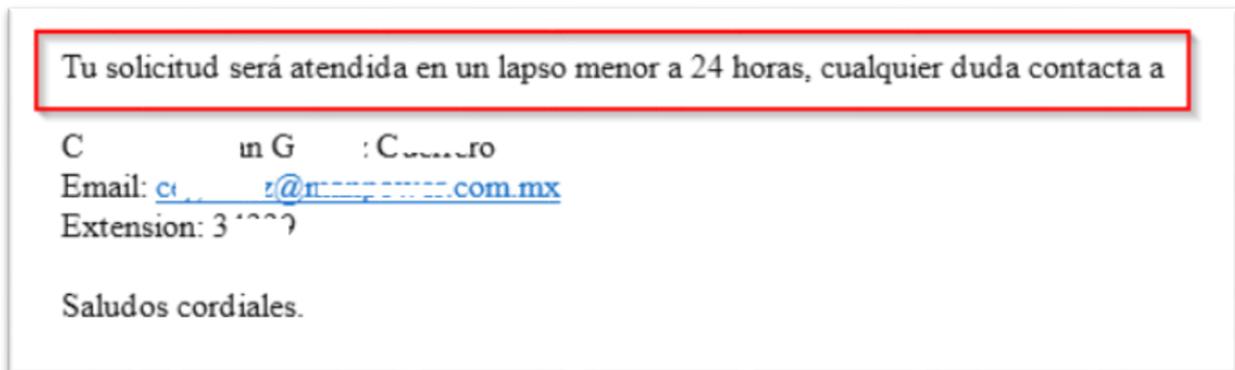


Figura 6. Correo de seguimiento de tema.

La tercera lista tiene el nombre de **“Hot Fixes”**, el flujo realiza una copia del registro de **“Administrador”** cuando el estatus del registro es actualizado a **asignado** por parte del administrador.

Cuando llega un correo a la persona de soporte indicando que se le ha asignado un nuevo tema, debe ingresar al sitio de SharePoint en la lista **“Hot Fixes”** para revisar el detalle del tema, este registro es utilizado por esta persona, para consultar datos necesarios para el seguimiento del tema y también actualizar el estatus del mismo una vez que se ha revisado, indicando así el estatus del tema.

Las columnas que se muestran en el formulario del registro son una copia del registro de la lista **“Administrador”**, incluyendo ahora las columnas añadidas para obtener la información del seguimiento del tema.

En la *figura 7*, se muestran los detalles que encontré con esta lista, como son:

- Los datos necesarios para el funcionamiento del flujo son editables.
- Los datos ingresados por el usuario son editables.
- Los datos ingresados por el administrador son editables.
- Los datos de calificación del tema son editables.

Aceptar Cancelar

Adjuntar archivo | Eliminar elemento | Ortografía... * indica un campo obligatorio

Request ID	20154
Título de Solicitud *	Otros
Título de tu solicitud (Otros)	2.0
Estatus	Solicitud de Vo.Bo. Usuario
Severidad *	Alto
Prioridad de Atención *	1
Plataforma *	Bpm reclutamiento 2.0
Punto de Menú *	2.0 | captura complementaria
Descripción detallada de tu solicitud *	<p>bpm no me ha permitido continuar el proceso desde Captura complementaria del candidato en dos de las vacantes a cubrir esta semana.</p>
Alcance de tu solicitud *	México
Solicitante - Responsable *	<p>Anna Cristina Gottlieb Cubas</p> <p>* Cuando apruebes tu requerimiento favor de cambiar el estatus a Aprobado, llenar los campos ¿Nos recomendarías? * y Calificación al Servicio * Gracias</p>
Teléfono / Extensión / MC *	2790
Área del solicitante *	214 WTC
Jefe directo del solicitante *	Anna Cristina Gottlieb Cubas
Asignado a: *	Cintha Notsuka Alvarado
Copia a:	(Ninguno)
Copia 2 a:	(Ninguno)
Sentencia SQL *	<p>No hay entradas existentes.</p>
Descripción de la solución	
Tipo de consulta *	Ninguna
Tiempo Respuesta	Menor a 12 hrs
Debe darse seguimiento a requerimiento para solución por código *	No
Estatus Lansa	Ninguno
Categoría *	CAPACITACION USUARIO
Subcategoría *	EMPLEADO SE ENCUENTRA ACTIVO
Fecha de creación	01/08/2014 13:26
Fecha de asignación	01/08/2014 13:48
Fecha de solución	07/08/2014 12:03
Fecha de aprobación	00:00
Módulo de la plataforma	
Tipo ID	
Calificación al Servicio *	<p>* Favor de llenar este campo cuando se finalice y aprueben el requerimiento *</p>
¿Nos recomendarías? *	<p>* Favor de llenar este campo cuando se finalice y aprueben el requerimiento *</p>

Figura 7. Detalles detectados en la lista "Hot Fixes".

Como se observa el análisis hasta este punto, las listas **“Request”**, **“Administrador”** y **“Hot Fixes”** comparten información. Estos datos son necesarios para la mejora del área en cuanto a atención a temas se refiere, pero no son necesarios para todos los usuarios y solo deberían ser visibles los datos que si requiere cada usuario.

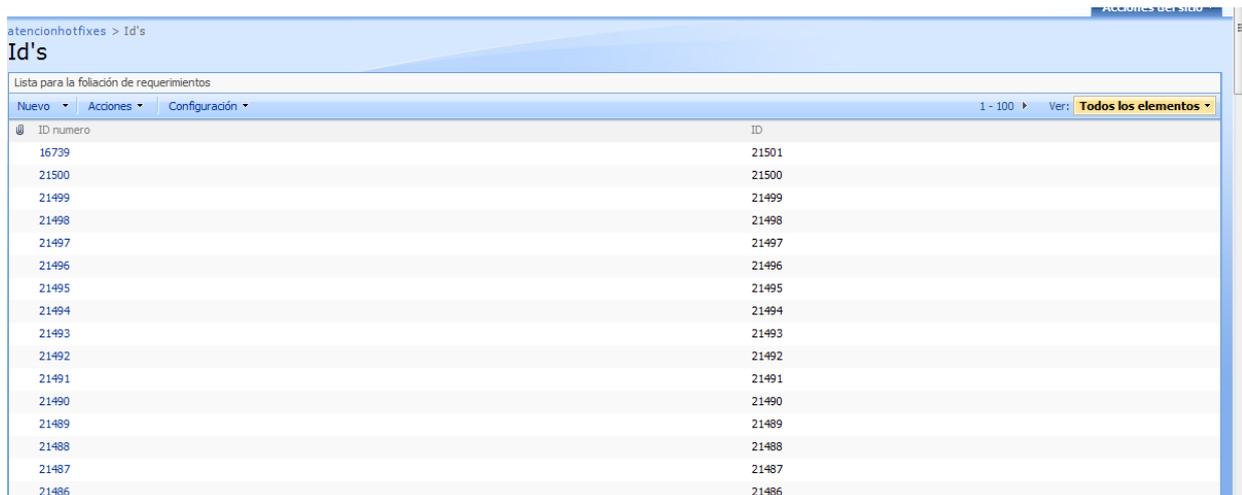
También el proyecto debe contar con tres tipos de usuarios:

- **usuario:** Ingresa los temas para su revisión.
- **administrador:** Encargado de la distribución de los temas entre la gente de soporte.
- **gente de soporte:** Encargada de dar solución a los temas.

Análisis de SharePoint y SharePoint Designer.

Listas auxiliares.

Primero validé cómo se le asigna el id a cada tema, existe la lista **“Id’s”** donde se agregan de manera manual los números consecutivos que utilizará el flujo para asignar el número de id a cada tema cada vez que se registra uno nuevo, como lo muestra la *figura 8*.



ID numero	ID
16739	21501
21500	21500
21499	21499
21498	21498
21497	21497
21496	21496
21495	21495
21494	21494
21493	21493
21492	21492
21491	21491
21490	21490
21489	21489
21488	21488
21487	21487
21486	21486

Figura 8. Lista “Id’s” para la asignación de folios.

Existe una lista llamada **“Plataforma”** (*figura 9*), aquí es donde se guardan los nombres de las áreas a las que se les proporciona soporte y se muestra en forma lista desplegable en los formularios de **“Request”**, **“Administrador”** y **“Hot Fixes”**.

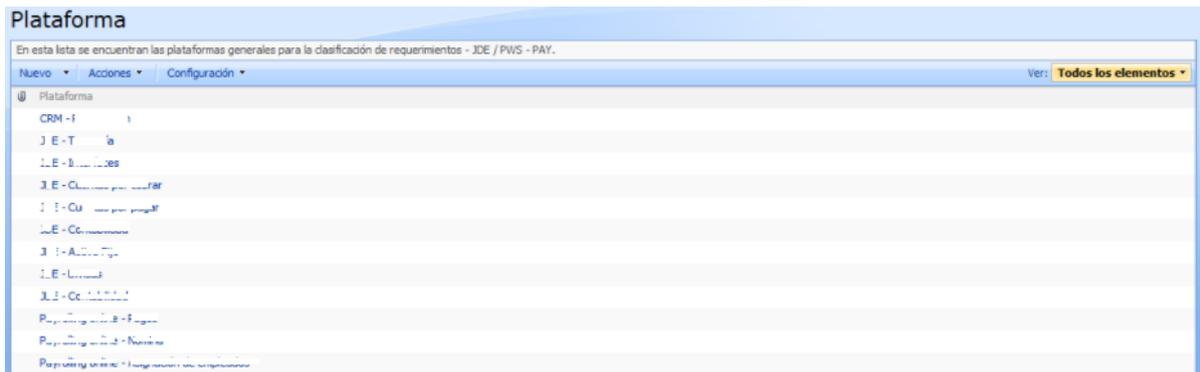


Figura 9. Lista "Plataforma"

En la lista **"Prioridad de Atención"**, véase la figura 10, se registra un número, ésta se muestra en el formulario de los registros de las listas **"Administrador"** y **"Hot Fixes"** para indicar el nivel de prioridad que se le asigna al asignar un tema.

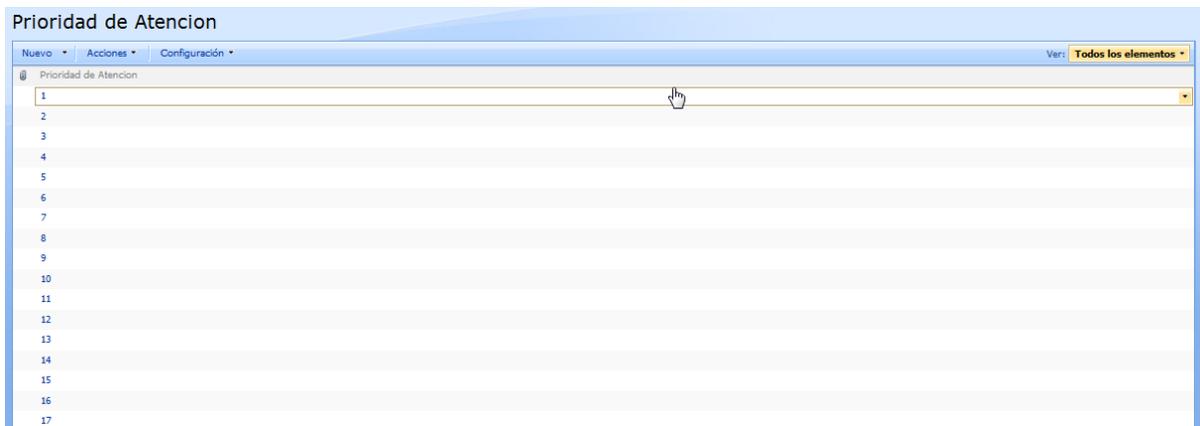


Figura 10. Lista "Prioridad de Atención".

Por último, para guardar los nombres y correos de la gente del área encargada de darle seguimiento a los temas se tiene la lista **"Programadores"**, como se muestra en la figura 11. Al abrir un registro para su asignación, esta lista se muestra como una opción para poder elegir la persona que dará seguimiento al tema.



Figura 11. Lista "Programadores".

Funciones de SharePoint Designer.

El siguiente paso en el proyecto fue el análisis del software SharePoint Designer 2007, éste es un producto para crear y personalizar sitios Web de Microsoft SharePoint y generar aplicaciones de flujo de trabajo, basadas en las tecnologías SharePoint.

Una de sus ventajas es que proporciona herramientas profesionales para crear soluciones interactivas en la plataforma SharePoint sin necesidad de escribir código para diseñar sitios SharePoint personalizados, éste me sirvió para la realización del flujo de una manera gráfica y de forma más rápida.

Para poder implementar el proyecto realicé pruebas sobre las funciones que ofrece el programa, sólo documenté las funciones que me sirvieron para la generación de un nuevo flujo, tales como:

- Generar las listas en el SharePoint.
- Cómo se pueden relacionar las listas generadas de una manera más autónoma.
- Generación y ejecución de flujos.
- Envío de notificaciones.
- Captura de información de los usuarios de una manera más óptima.
- Limitar los permisos de los diferentes usuarios que hacen uso del sitio de SharePoint.

Para generar una nueva lista se debe ingresar al sitio de SharePoint, en la sección **“Lista de Carpetas”** se selecciona la carpeta **“Lists”** y con clic derecho se muestran las opciones para la creación de una nueva lista.

Al generar una lista nueva se pueden incluir las columnas que se requieren y se puede indicar si las columnas son obligatorias o no, también se generan campos automáticamente como la fecha en que fue creado, quien lo creó, el campo id que es un número consecutivo para cada registro nuevo que se ingresa, entre otros.

Con la creación de la lista, SharePoint genera de forma automática una lista llamada **“Tareas”**, véase la *figura 12*. Esta lista sirve para guardar tareas, las tareas son formularios que permiten obtener información de un usuario y se generan desde el flujo de trabajo además se relacionan de forma automática con los registros de la lista principal.

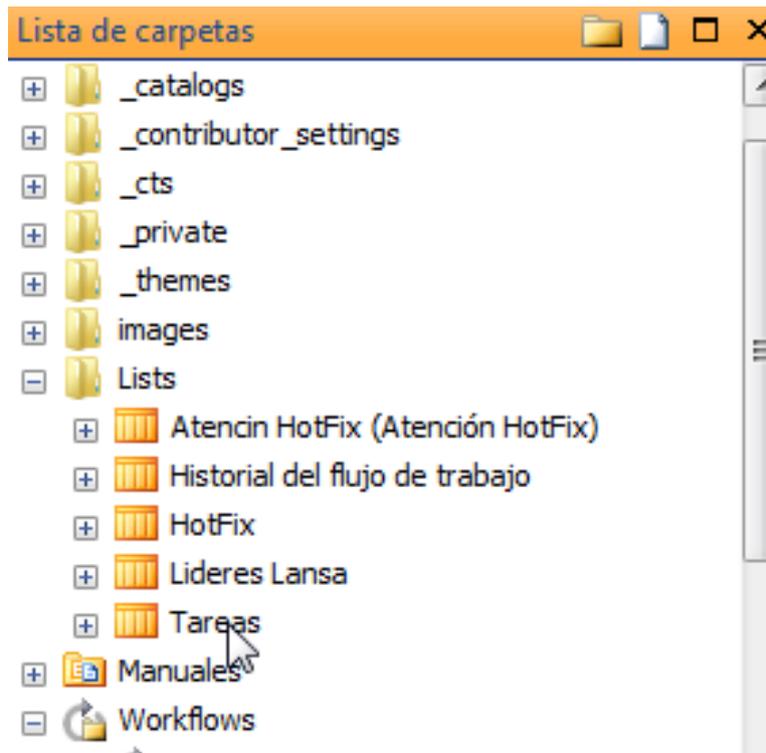


Figura 12. Lista "Tareas" generada automáticamente.

Una vez que se tienen las listas, podemos realizar flujos de trabajos que utilizarán estas listas para guardar información. Para crearlos se utiliza SharePoint Designer, sólo hay que seleccionar el menú nuevo y se nos mostrará una pantalla con los diferentes tipos de contenido que se pueden crear como se muestra en la figura 13.

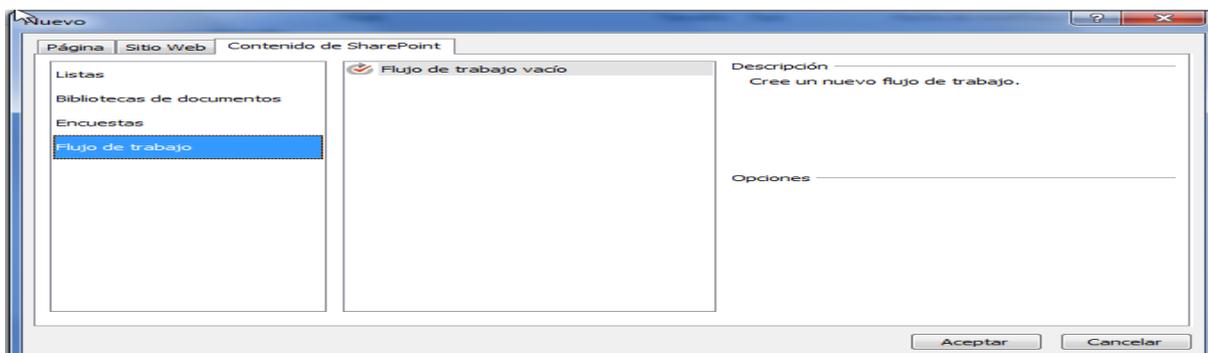


Figura 13. Creación de un nuevo flujo

Una vez seleccionada la opción flujo de trabajo, se mostrará un formulario solicitando el nombre que identificará al flujo, la lista a la que se le asociará y también si el flujo se inicia de forma automática cuando se genere un nuevo elemento en la lista asociada, cuando se cambie un elemento o que se ejecute de forma manual, véase la figura 14.

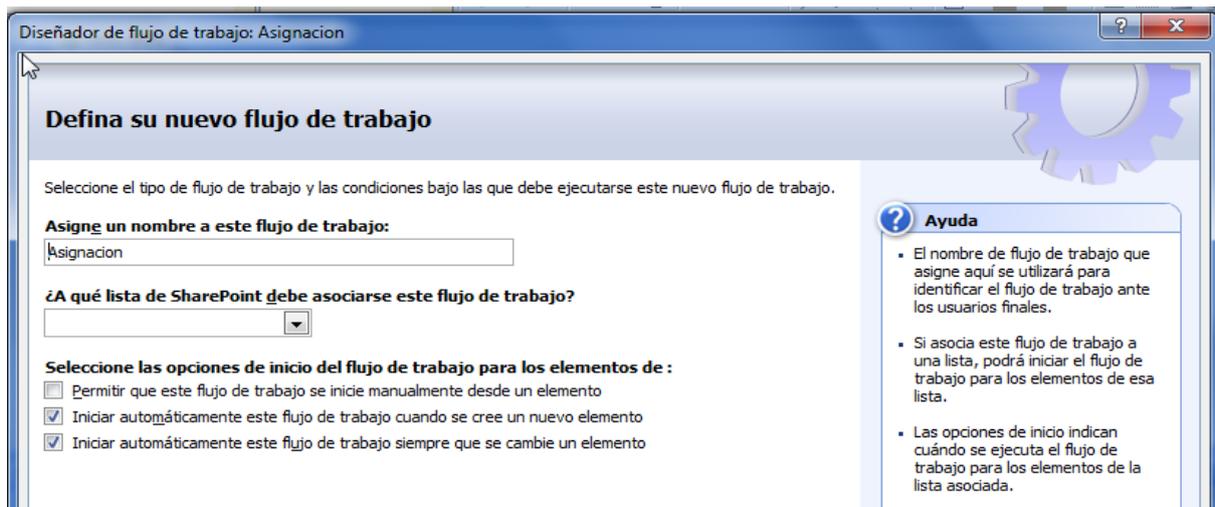


Figura 14. Formulario para la creación de un nuevo flujo.

En los flujos que se generan, se pueden utilizar variables para poder almacenar datos que pueden ayudar más adelante, éstas, se pueden crear en la sección “Variables”. Para generarlas se debe ingresar el nombre de la variable y el tipo de dato como se muestra en la *figura 15*.

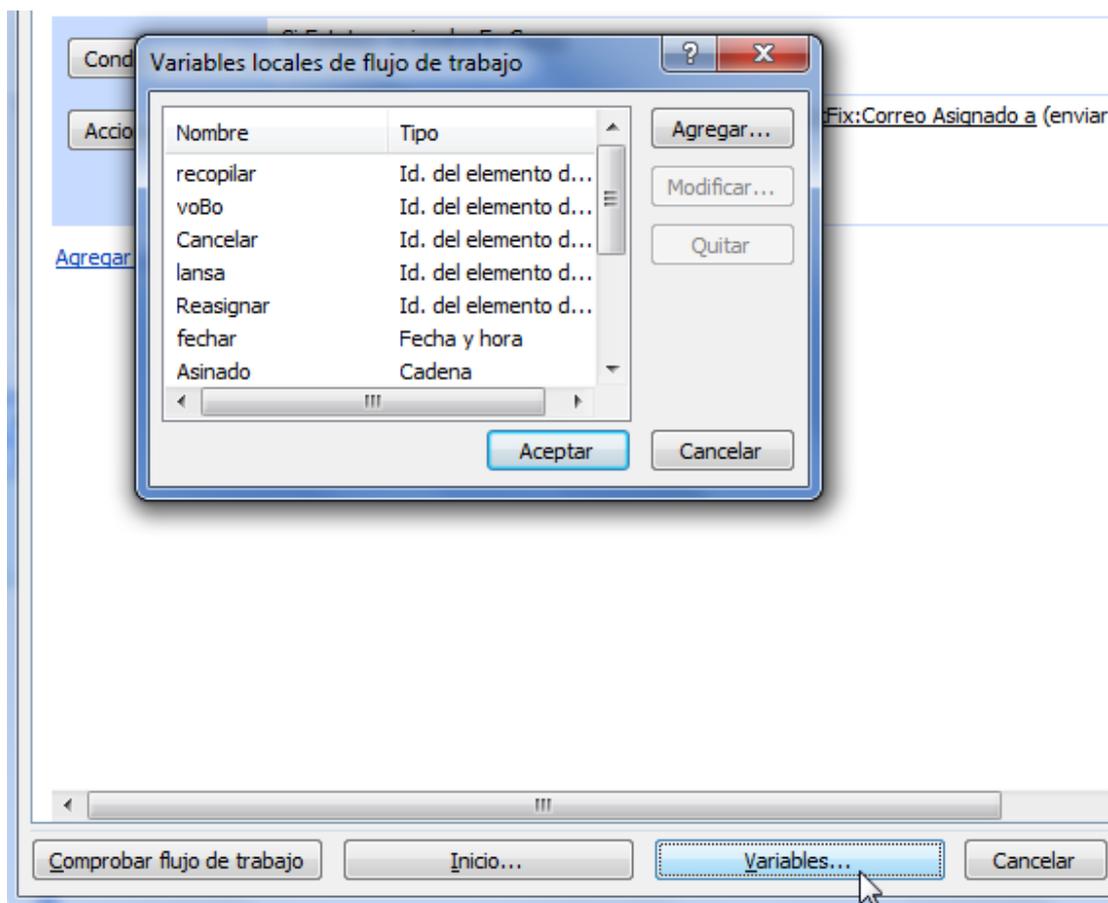


Figura 15. Variables del flujo

La función **“Recopilar datos de un Usuario”** genera una tarea como un formulario, en éste se le pueden solicitar datos a un usuario y esta tarea genera un id de forma automática, como se ve en la *figura 16*.

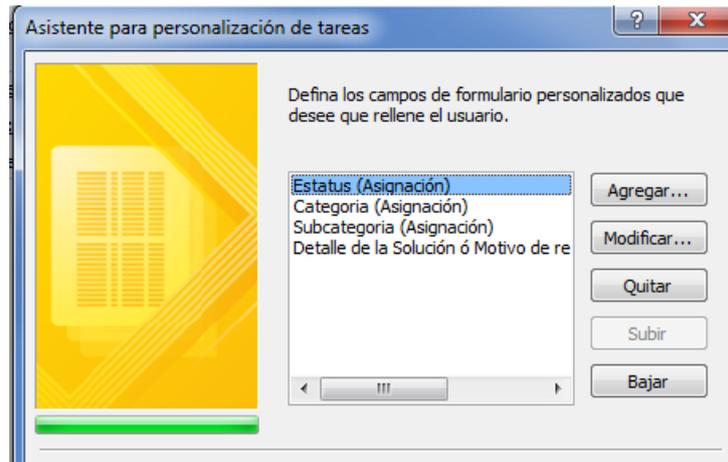


Figura 16. Generación de tareas

Para ligar los datos recolectados en la tarea con los de la lista principal, se requiere de una variable que guardará el id de la tarea. El flujo ofrece la función **“enviar a Variable:”**, que ayuda a guardar algún dato en una variable como se muestra en la figura 17.

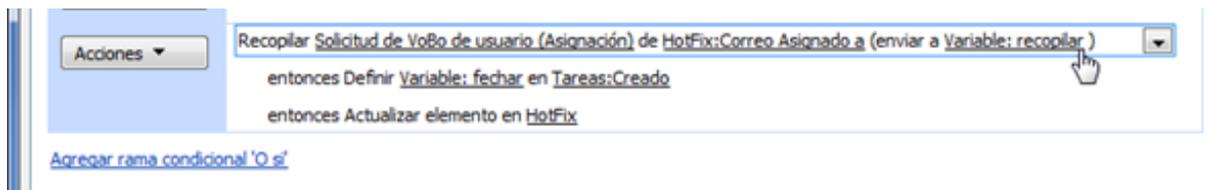


Figura 17. Función "enviar a Variable:",

Una vez que se tiene los datos capturados en la tarea, se pueden actualizar estos campos en la lista principal, la función **“Actualiza Elemento de lista”** permite realizar esta actualización, para hacerlo se debe hacer lo siguiente:

- Se selecciona el campo a actualizar de la lista principal.
- Se le da modificar.
- Se mostrará la ventana **“Asignación de valores”**, en la opción **“A este valor:”** se selecciona el símbolo de función.
- Se mostrará la ventana **“Definir búsqueda de flujo de trabajo”**, en la sección **“Detalles de la búsqueda”** se selecciona la lista Tareas como origen y el campo donde se obtendrá el dato a actualizar.
- En la sección de **“buscar el elemento de lista”** se utiliza como **“Campo”** el id de la tarea y el valor a buscar será el que está contenido en la variable del flujo de programa.

La figura 18, muestra el proceso descrito

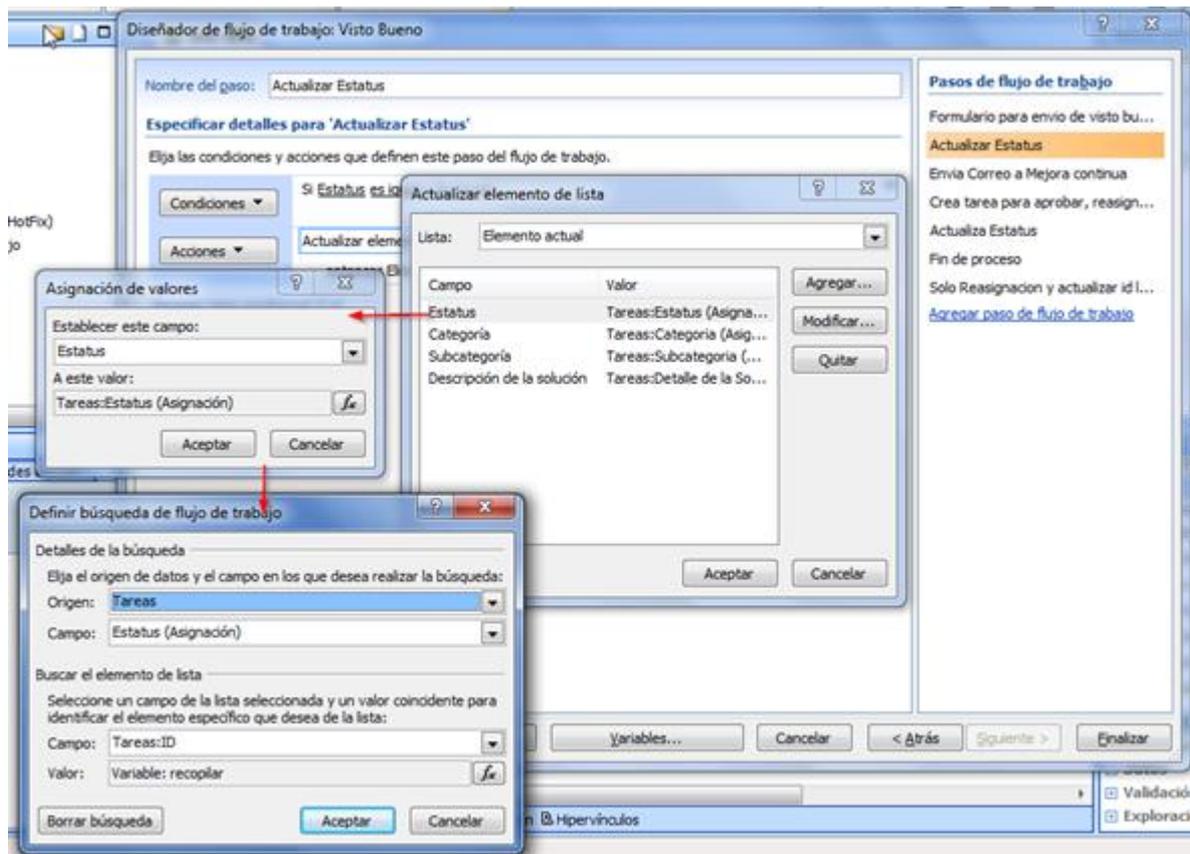


Figura 18. Actualización de datos de la lista principal desde los datos guardados en una tarea.

Cuando se ha realizado la actualización de los datos de una tarea a la lista principal, se puede eliminar la tarea, esto se puede realizar con la función **“Eliminar elemento”** (figura 19), esta función permite eliminar un elemento de cualquier lista, sólo se requiere una variable que tenga el id del elemento que se desea eliminar.

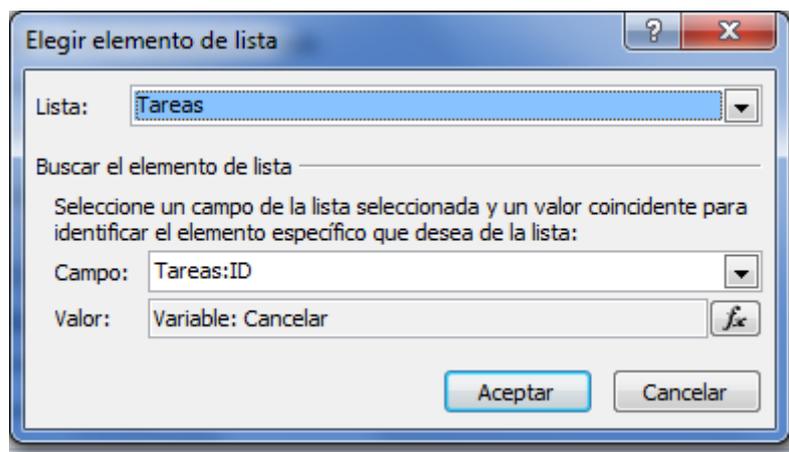


Figura 19. Función "Eliminar Elemento".

Recordando que el proyecto debe capturar las fechas relacionadas con cada tema registrado para poder generar las métricas, se tiene la función **“Definir Variable:”**, como se muestra en la figura 20, que nos permite guardar la fecha del momento en que se genere la tarea correspondiente que se guarda en el campo de la tarea llamado **“Creado”**.

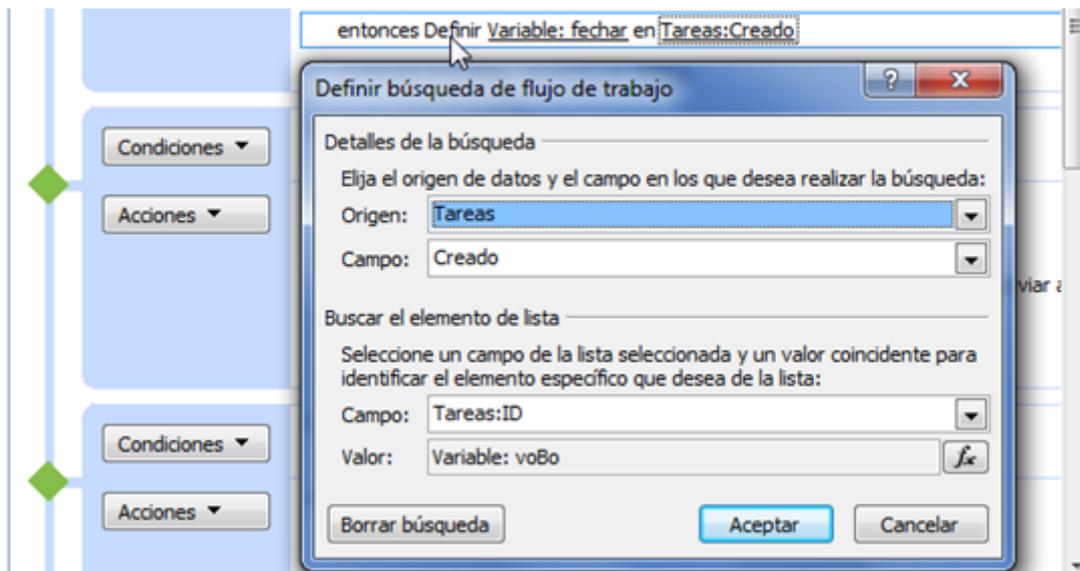


Figura 20. Función "Definir Variable:"

Tipo de contenido

Un tipo de contenido permite especificar la información que se desea mostrar en un elemento, flujos de trabajo y otros comportamientos, esto funciona para poder mostrar solo la información necesaria de la lista principal.

Creación de Vistas

Una vista dentro del sitio de SharePoint es una página que mostrará la información contenida dentro de una lista con una configuración diferente a la original, el sitio trae algunas listas predefinidas, pero también nos permite editarlas o crear nuevas que cumplan con nuestras necesidades.

El poder acomodar y mostrar la información de una lista de una forma más útil sin modificar la lista original, es una forma de presentar datos de una lista según el tipo de usuario, para la creación de una vista, se debe entrar a la lista desde el navegador y en la parte superior derecha dar clic sobre la opción "**Ver:**". Se despliega un menú, donde se debe seleccionar la opción "**Crear Vista**" como lo muestra la *figura 21*.

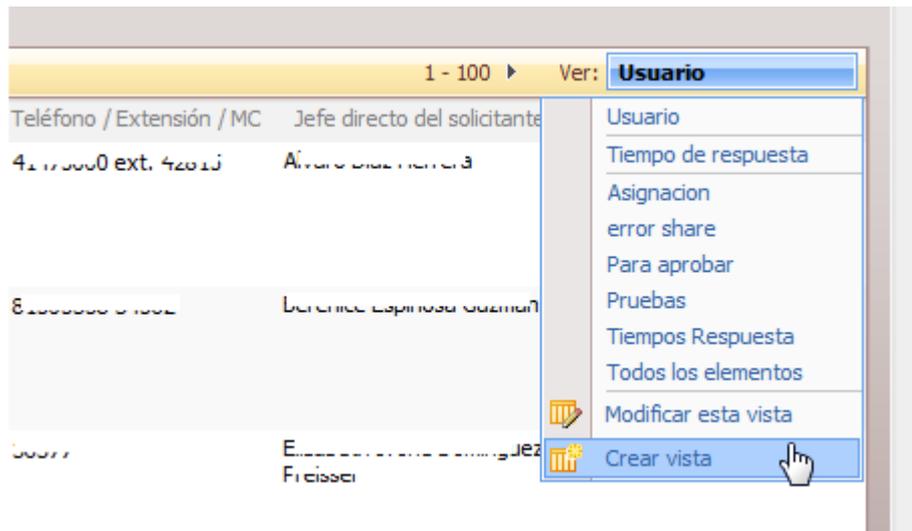


Figura 21. Menú para la creación de una vista

Se nos envía a una página donde se presentan los diferentes tipos de vista que se pueden generar. En este punto se puede elegir si se desea partir desde una vista predeterminada o crear una completamente nueva, véase la *figura 22*.

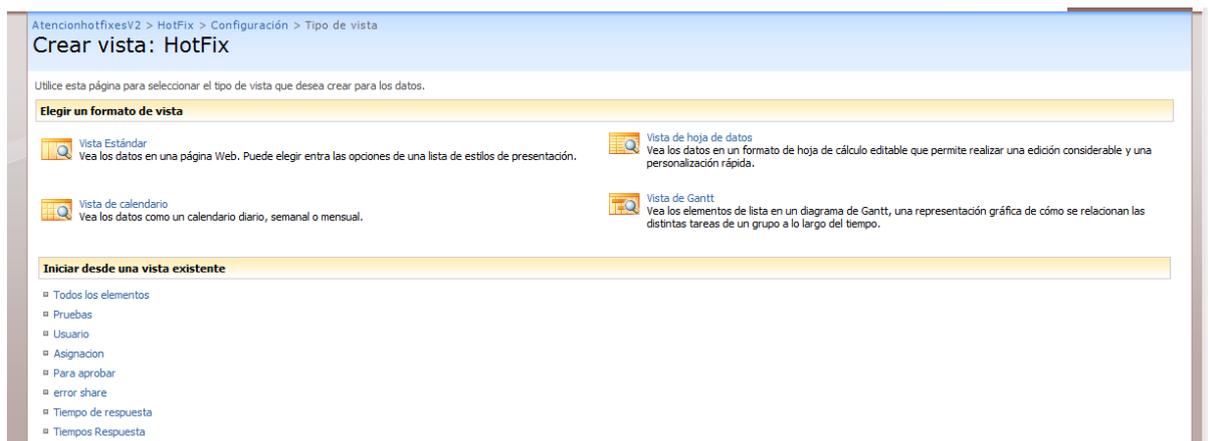


Figura 22. Opciones para la creación de una vista nueva.

Al seleccionar el tipo de vista que se requiera, nos envía a la pantalla que se muestra en la *figura 23*, donde se nos solicita el nombre que tendrá la vista y se muestran los campos de la lista principal para que indiquemos cuales se van a mostrar y en qué orden, también existe la parte **“Audiencia”** que permite hacer que la vista pueda ser visitada solamente por un usuario o de manera pública.

<p>Nombre</p> <p>Escriba un nombre para esta vista de lista. Elija un nombre descriptivo, por ejemplo "Ordenado por autor", para que los visitantes del sitio sepan qué contiene al hacer clic en el vínculo.</p>	<p>Nombre de la vista:</p> <input type="text"/> <p><input type="checkbox"/> Establecer como vista predeterminada (Se aplica sólo a las vistas públicas)</p>																		
<p>Audiencia</p> <p>Seleccione la opción que represente la audiencia pensada para esta vista.</p>	<p>Audiencia de la vista:</p> <p><input type="radio"/> Crear una vista personal Las vistas personales están pensadas sólo para su uso exclusivo.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Crear una vista pública Las vistas públicas pueden ser visitadas por cualquier usuario que utilice el sitio.</p>																		
<p>Columnas</p> <p>Active o desactive la casilla de verificación junto a cada columna que desee mostrar u ocultar en esta vista. Para especificar el orden de las columnas, seleccione un número en la casilla Posición desde la izquierda.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mostrar</th> <th>Nombre de columna</th> <th>Posición desde la izquierda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Hotfix ID</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Plataforma</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Punto de Menú</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Descripción detallada de tu solicitud</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Alcance de tu solicitud</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Mostrar	Nombre de columna	Posición desde la izquierda	<input checked="" type="checkbox"/>	Hotfix ID	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Plataforma	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Punto de Menú	3	<input checked="" type="checkbox"/>	Descripción detallada de tu solicitud	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcance de tu solicitud	5
Mostrar	Nombre de columna	Posición desde la izquierda																	
<input checked="" type="checkbox"/>	Hotfix ID	1																	
<input checked="" type="checkbox"/>	Plataforma	2																	
<input checked="" type="checkbox"/>	Punto de Menú	3																	
<input checked="" type="checkbox"/>	Descripción detallada de tu solicitud	4																	
<input checked="" type="checkbox"/>	Alcance de tu solicitud	5																	

Figura 23. Configuración de la vista a crear.

Al final de la página como se ve en la *figura 24*, se muestran opciones para operar con los datos, sin modificar la lista principal, como son:

- Ordenar.
- Filtro.
- Agrupar por.
- Totales.
- Estilo.
- Carpetas.
- Límite de elementos.
- Móvil.

<input checked="" type="checkbox"/> Ordenar	
<input checked="" type="checkbox"/> Filtro	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrupar por	
<input checked="" type="checkbox"/> Totales	
<input checked="" type="checkbox"/> Estilo	
<input checked="" type="checkbox"/> Carpetas	
<input checked="" type="checkbox"/> Límite de elementos	
<input checked="" type="checkbox"/> Móvil	

Figura 24. Operaciones disponibles en la creación de una vista.

Permisos

Un sitio de SharePoint Permite administrar permisos para los diferentes tipos de usuarios que acceden y estos permisos los controla por medio de grupos. Son tres grupos predefinidos, el más básico **“Visitantes a este sitio”** sólo permite la lectura del contenido del sitio, el segundo **“Integrantes de este sitio”**. Donde se puede aportar con el sitio y **“Propietarios de este sitio”** que es el más alto en cuanto a permisos ya que tiene el control total. Éste último como su nombre lo indica es capaz de eliminar y crear listas, grupos, tareas, detener flujos, etc. En la *figura 25*, se muestra la pantalla de configuración de los grupos.

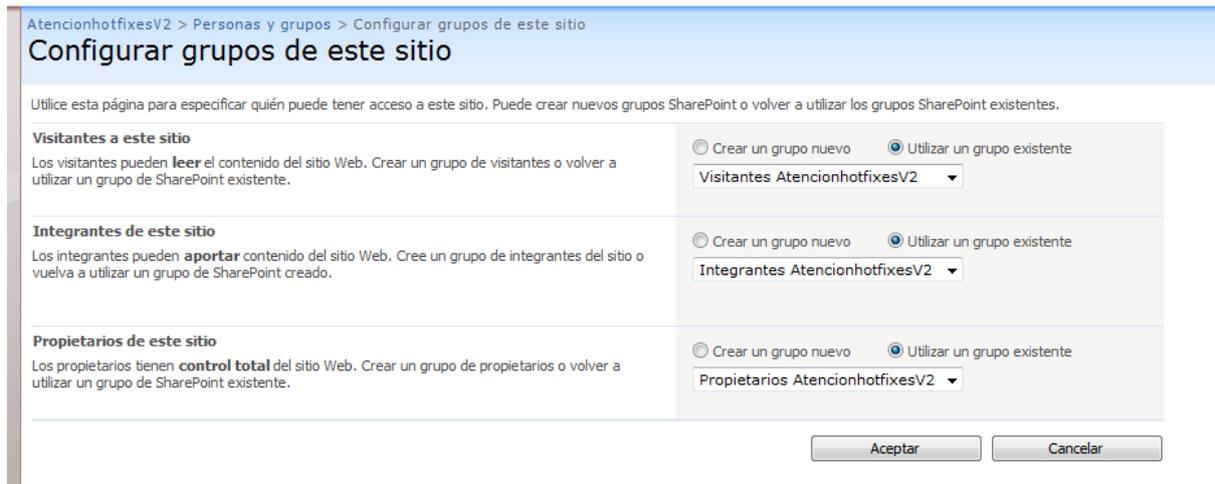


Figura 25. Grupos que se tienen en un sitio de SharePoint.

Los grupos que acabo de describir no son los únicos con los que cuenta un sitio, también se pueden agregar otros, para esto hay que ir a la página principal del sitio, en el menú se selecciona la opción de personas y grupos para acceder al apartado de configuración y creación de nuevos grupos, esto se puede observar en la figura 26.



Figura 26. Menú principal para ingresar a los grupos del sitio.

Una vez que ingresamos al apartado **“Personas y grupos”**, véase la figura 27, se muestran los grupos existentes. En la parte superior izquierda hay una opción llamada **“Nuevo”**, esta nos permite agregar un nuevo grupo.

Personas y grupos: todos los grupos

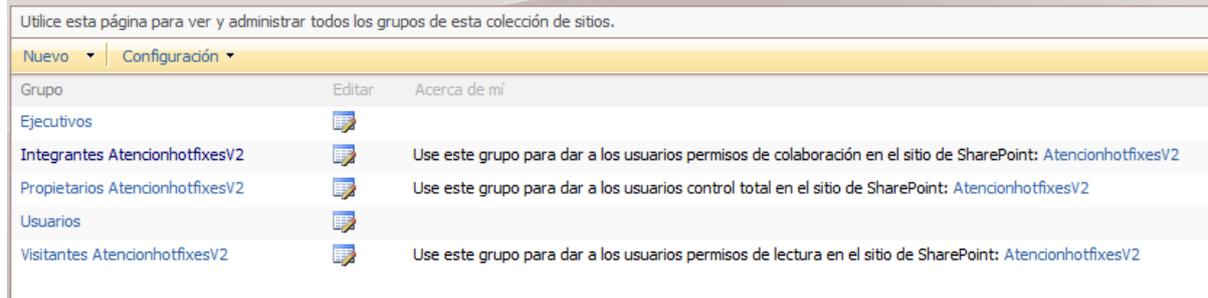


Figura 27. Apartado de Personas y grupos para un sitio de SharePoint.

Para editar un grupo, el sitio presenta un icono en la columna editar, esta operación nos permite cambiar los datos del grupo y los permisos que tiene, como se aprecia en la *figura 28*.

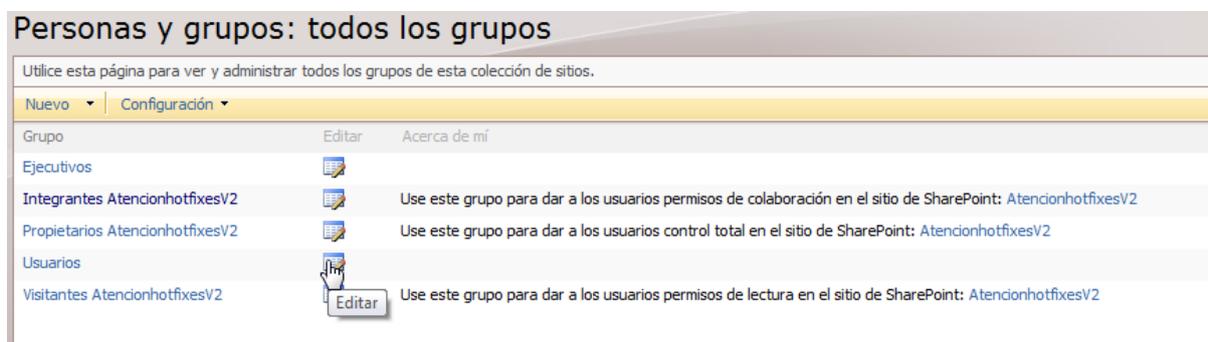


Figura 28. Opción para editar un grupo.

Una vez que se ingresa a la edición del grupo, se muestra un formulario con las secciones:

- **Nombre y descripción:** donde podemos cambiar el nombre del grupo e ingresar una descripción del mismo.
- **Propietario:** indica el nombre del usuario dueño del grupo
- **Configuración del grupo:** se refiere a quien puede ver los integrantes del grupo y quienes puede agregar o quitar integrantes del grupo.
- **Solicitudes de participación:** aquí se configura si los usuarios que no tengan acceso al grupo pueden solicitar acceso y si este se concede de forma automática.
- **Conceder permisos de grupo a este sitio:** se elige el nivel de acceso que tendrán todos los usuarios que pertenezcan a este sitio.

Estas opciones se muestran en las *figuras 29 y 30*.

Utilice esta página para cambiar la configuración de este grupo de SharePoint.

<p>Nombre y descripción Escriba un nombre y una descripción del grupo.</p>	<p>Nombre: <input type="text" value="Usuarios"/></p> <p>Acerca de mí: </p>
<p>Propietario El propietario puede cambiar cualquier dato del grupo, como agregar y quitar integrantes o eliminar el grupo. Sólo un usuario o grupo puede ser el propietario.</p>	<p>Propietario del grupo: <input type="text" value="Eduardo Villanueva Pena"/></p>
<p>Configuración del grupo Especifique quién tiene permiso para ver la lista de integrantes del grupo y quién tiene permiso para agregar y quitar integrantes del grupo.</p>	<p>¿Quién puede ver la participación del grupo? <input checked="" type="radio"/> Integrantes del grupo <input type="radio"/> Todos</p> <p>¿Quién puede modificar la participación del grupo? <input checked="" type="radio"/> Propietario del grupo <input type="radio"/> Integrantes del grupo</p>

Figura 29. Campos de configuración de un grupo parte 1.

<p>Solicitudes de participación Especificar si se permite que los usuarios soliciten participar de este grupo y permitirles que soliciten abandonar el grupo. Todas las solicitudes se enviarán a la dirección de correo electrónico especificada. Si está habilitada la aceptación automática, los usuarios se agregarán o quitarán de modo automático cuando hagan una solicitud.</p> <p>Precaución: Si selecciona sí en esta opción, cualquier usuario que solicite acceso al grupo recibirá dichos permisos de modo automático como integrante del grupo y recibirá el nivel de permisos asociados con el grupo.</p>	<p>¿Desea permitir solicitudes para unirse a este grupo o abandonarlo? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>¿Desea aceptar las solicitudes de manera automática? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>Enviar solicitudes de participación a la siguiente dirección de correo electrónico: <input type="text"/></p>
<p>Conceder permisos de grupo a este sitio Especifique qué nivel de derechos desea que los integrantes del grupo de SharePoint tengan en este sitio. Si no desea otorgar a los integrantes del grupo acceso a este sitio, asegúrese de no activar todas las casillas de verificación.</p> <p>Ver asignaciones de permisos del sitio</p>	<p>Elija el nivel de permiso que los integrantes del grupo tienen en este sitio: http://mxdow082w03:1796/sitios/Atencionhotfixes</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Control total - Tiene control total. <input type="checkbox"/> Diseño - Puede ver, agregar, actualizar, eliminar, aprobar y personalizar. <input checked="" type="checkbox"/> Colaborar - Puede ver, agregar, actualizar y eliminar. <input type="checkbox"/> Leer - Sólo puede ver. <input checked="" type="checkbox"/> Acceso limitado - Puede ver listas, bibliotecas de documentos, elementos de lista, carpetas o documentos específicos tiene permisos. <input type="checkbox"/> ejecutivo -

Figura 30. Campos de configuración de un grupo parte 2.

Una vez que se han creado los grupos, se deben agregar los usuarios, para hacerlo se debe ingresar al menú “Personas y Grupos” en la página principal del sitio y seleccionar el grupo donde se agregará el nuevo usuario, la figura 31, muestra los usuarios que tiene un grupo.



Figura 31. Usuarios que componen a un grupo.

Con el botón “**Nuevo**” de la parte superior izquierda, se puede agregar usuarios nuevos. Al dar clic se nos direccionará a un formulario como lo muestra la figura 32, donde se puede agregar uno o varios usuarios a la vez por nombre o correo, separados por comas.

La única limitante que presenta el sitio de SharePoint es que en el apartado **“Agregar Usuarios”**, los usuarios que se ingresen son validados con active directory, es decir, para poder agregar a un usuario es necesario que éste cuente con un correo del cliente. En **“Conceder Permisos”** se permite otorgarle los permisos por grupo o de forma directa al usuario y en **“Enviar Correo electrónico”** se puede enviar una notificación al usuario que se agregó al grupo.

figura #32. Formulario para agregar un nuevo usuario a un grupo.

Metodología a utilizar

Con la información obtenida del flujo actual y de las funciones de SharePoint y SharePoint Designer, se presentaron las soluciones a las fallas que se tienen. Sin embargo, para optimizar el flujo y utilizar las características del software, se concluyó junto con el cliente en el desarrollo de un nuevo flujo.

Para la creación del Nuevo flujo, me base en el modelo de cascada, este modelo es el más básico, está basado en el ciclo convencional de una ingeniería y su visión es muy simple, el desarrollo de software se realiza en secuencia de fases y cada etapa tiene un conjunto de metas bien definidas.

Debido a que el proyecto ya fue definido, analizado y probado (esto último con el flujo que se tiene), se conocen los requerimientos del proyecto y el modelo se puede aplicar con algunas variaciones. De forma general el modelo presenta las siguientes etapas para este proyecto:

1. **Análisis:** Comienza estableciendo los requisitos de todos los elementos del sistema.
2. **Diseño:** el diseño del software se enfoca en la planeación de los flujos que se deben desarrollar.
3. **Implementación y codificación:** es la generación de las listas y los flujos con ayuda de SharePoint Designer.
4. **Prueba:** para este proyecto, esta fase se realizó mientras se realizaba la fase de codificación.
5. **Mantenimiento:** el software sufrirá cambios después de que se entregue al cliente. Los cambios ocurrirán debido a que se hayan encontrado errores, a que el software debe adaptarse a cambios del entorno externo o a que el cliente requiera ampliaciones funcionales o del rendimiento.

Modelo Cascada aplicado a la generación del nuevo flujo

Análisis

El sitio debe contar con tres tipos de usuarios:

- **Usuario:** la persona que reporta el tema para ser revisado por el área de soporte, esta persona solo puede ingresar los datos del tema y aprobar o rechazar la solución recibida por el área de soporte.
- **Administrador:** es el que se encarga de la distribución de los temas entre la gente del área de soporte. Él puede ver toda la información del sitio, debe poder manipular campos para la asignación del tema y puede cancelar, reasignar o mandar a otra área un tema según sea el caso.
- **Resolutor:** La persona encargada de darle seguimiento al tema. Él puede abrir los temas asignados, puede manipular los campos necesarios para poder indicar que el tema ha sido atendido, requiere ser reasignado, se debe cancelar o se enviará a otra área.

El nuevo flujo de trabajo debe recolectar los datos del **Usuario**, los datos del error que se presenta y la plataforma en donde se presenta el error, para esto debe contar con un formulario donde se capturen los campos:

- Plataforma
- Punto de menú
- Título de Solicitud
- Descripción detallada de la solicitud
- Alcance de la solicitud
- Solicitante responsable
- Ejecutivo solicitante
- Unidad de negocio
- Teléfono / Extensión / Marcación corta
- Jefe directo del solicitante

Cada vez que se registre un nuevo tema, se le debe notificar al **Usuario**, al **Administrador** y al jefe del área de soporte, éste último no tiene un usuario en el sitio de SharePoint, ya que no utiliza el sitio.

Para que se asigne y se le dé seguimiento al tema, se debe realizar desde una vista del SharePoint optimizada donde se muestren sólo los datos que necesita llenar el **Administrador** de una forma más eficiente a la existente actualmente, una vez asignado, se debe notificar al **Resolutor** para que le dé seguimiento al tema y al **Usuario** para que sepa con quien dirigirse para validar el estatus del tema reportado.

Una vez que el **Resolutor** termine de analizar y dar solución al tema, se deben obtener los siguientes datos:

- La descripción de la solución.
- La categoría del problema.
- Una subcategoría.
- El estatus del tema.

Dependiendo del análisis del tema, el **Resolutor** tiene diferentes estatus para los temas, cada uno de ellos genera un camino diferente dentro del flujo como se detalla a continuación.

Visto bueno: En este estatus se notificará al **Usuario** para que valide que la solución es la correcta y se le presentará a este último un formulario con dos preguntas sobre el servicio, un campo para observaciones y el campo estatus, éste tiene dos opciones y cada uno genera un camino diferente en el flujo, así:

- **Aprobado:** se notifica al **Resolutor** con un correo indicando que el tema fue aprobado y el flujo termina.
- **Rechazado:** en este caso se le debe notificar al **Resolutor** y asignar nuevamente a él mismo para su validación y corrección.

Cancelar: Se enviará al **Administrador** con el motivo de cancelación, una vez validado por él se cancelará el requerimiento notificando al **Usuario** y al **Resolutor** el motivo de la cancelación del tema, con esto termina el flujo.

Seguimiento Programación: Se le enviará al **Administrador** con el nombre del líder del área que debe validar el tema, el administrador enviará este tema a otra área y con esto termina el flujo.

Seguimiento Hotfix: Se le enviará al **Administrador**, este validará y enviará el tema para un análisis y solución de raíz con un especialista del área de soporte (segundo nivel).

Reasignación: Esta opción será utilizada para el caso en que se le asigne un tema al **Resolutor**, a este no le corresponda, pueda solicitar al **Administrador** que se reasigne a otra persona.

El flujo debe obtener tiempos que servirán para generar reportes para otras áreas, es importante obtener la fecha y hora de Ingreso del tema, fecha de asignación, fecha de solución y fecha de aprobación.

Diseño

El proyecto se dividió en tres flujos, el primero inicia cuando el usuario ingresa al sitio de SharePoint para registrar un tema, aquí se presenta un formulario solicitando la información necesaria para darle seguimiento al tema, estos datos se guardarán en la lista principal.

La lista principal tiene datos obligatorios que no son llenados por el **Usuario**, por lo tanto, se llenan con datos genéricos para que permita guardar el registro del usuario. Se da el número de folio al tema registrado, se actualiza el estatus del tema a **Nuevo**, se notifica al **Usuario** que lo ingreso y también al **Administrador** para que pueda ser asignado, además se guarda la fecha de creación, como se muestra en la *figura 33*.



Figura 33. Primer flujo.

El segundo flujo que se muestra en la *figura 34*, tiene una condición para que no se inicie hasta que el estatus no se actualice a **Asignado**. Para que el flujo inicie es necesario que el Administrador entre en una vista del SharePoint para la asignación y actualice los campos:

- El campo **estatus** a "**Asignado**".
- El campo **tiempo de respuesta** con el tiempo estimado en que se le dará solución al tema.
- Y el campo **asignado a** con el nombre de la persona que le dará seguimiento al tema.

Una vez que el campo **estatus** es actualizado, se guarda en una variable la fecha actual. Ésta será la fecha de asignación en la lista principal. También se valida el campo **tiempo de respuesta** y dependiendo de éste, actualiza el campo **Impacto** en la lista principal.

Para que el **Usuario** esté enterado de ¿quién dará seguimiento y en cuánto tiempo se le dará solución?, se mandará una notificación con copia al **Resolutor**.

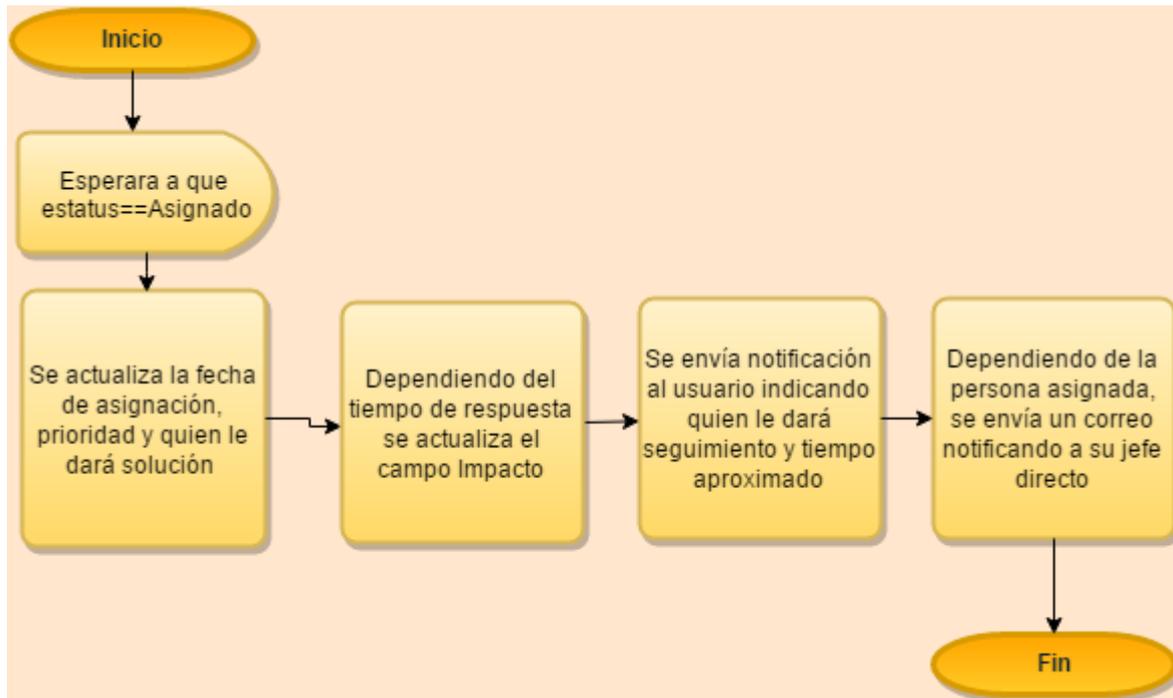


Figura 34. Segundo flujo.

El tercer flujo es más amplio que los anteriores ya que está dedicado a todas las opciones que se pueden tener una vez que el tema ha sido revisado por el **Resolutor**. En este punto se le mostrará un formulario donde se le solicita el estatus del tema, dos campos para categorizar el tema y un campo para el detalle de la solución o comentarios para el administrador. El campo **estatus** indicará el camino que el flujo seguirá.

Cuando **estatus** se actualiza a **Visto Bueno**, se genera una alerta al **Resolutor** y al Usuario indicando que el tema fue atendido, generando un formulario para el **Usuario** donde este podrá aprobar o rechazar la solución dada por el **Resolutor**. De ser aprobado el flujo llega a su fin, de lo contrario se actualiza el estatus a asignado del tema y se genera nuevamente el formulario para ser llenado por el **Resolutor**.

Sí **estatus** es **para Cancelar**, se genera un formulario para el **Administrador**, éste validará los comentarios del **Resolutor** y aplicará la cancelación. Se generará una notificación para el **Resolutor** y el **Usuario** indicando que el tema ha quedado cancelado, llegando al fin del flujo, ya que por proceso del cliente no se puede rechazar una cancelación por lo que una vez enviado a este camino, sólo se puede cancelar.

En el caso de que **estatus** sea **Seguimiento Desarrollo**, se le presenta el formulario al **Administrador** donde se le solicitará el nombre del líder del área de desarrollo a quien debe ir dirigido, además de notificar al **Resolutor**, al **Usuario** y al área de desarrollo.

Para cuando **estatus** es **Seguimiento Hotfix**, sólo se notifica a un experto en soporte (este usa el mismo tipo de usuario **Resolutor**) quien analizará más a detalle el tema y se generará un formulario para que él pueda indicar que el tema ya ha quedado atendido.

Por último, si **estatus** es **Reasignar** el **Administrador** recibirá un formulario solicitando la reasignación del tema. En el formulario se le solicita el nombre del **Resolutor** al que se debe reasignar

el tema, **estatus** cambiará a **Asignado** con los datos del **Resolutor** reasignado y se le notificará al **Usuario**, al **Resolutor** anterior y al nuevo **resolutor**. Todos estos caminos se muestran en *figura 35*.

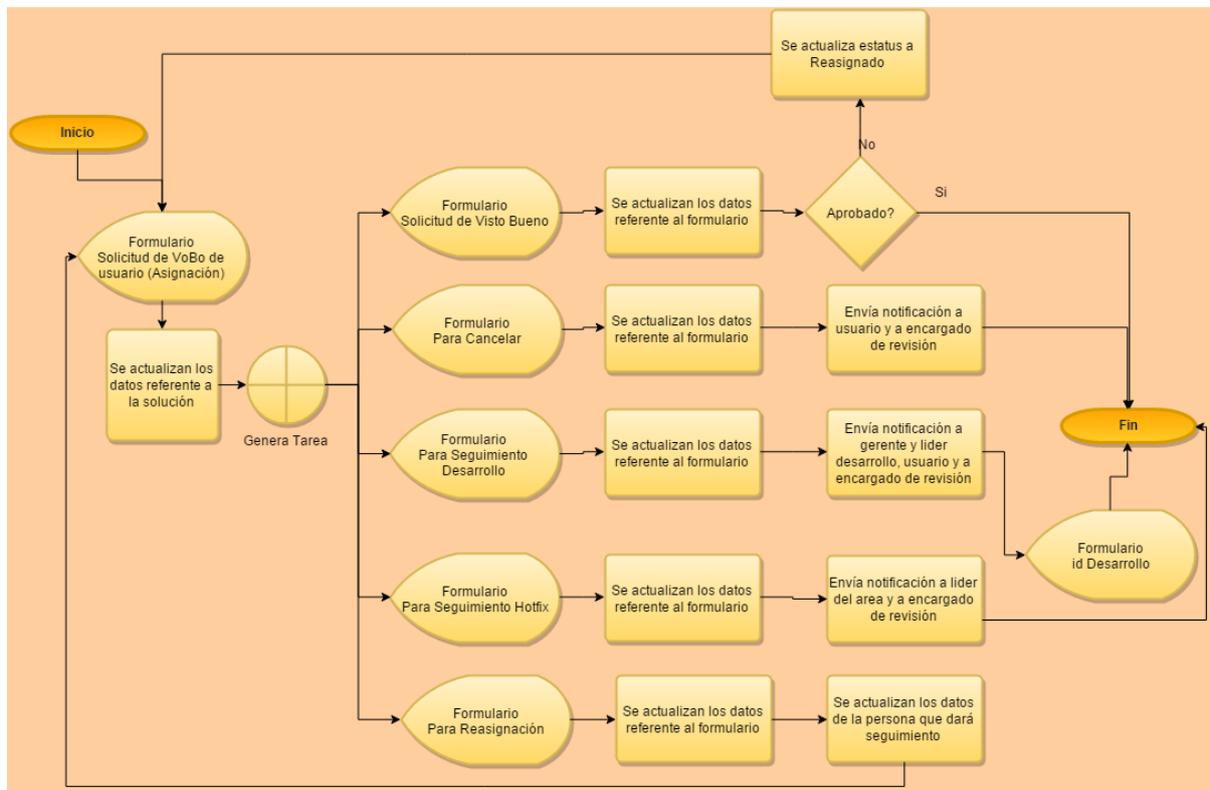


Figura 35. Diagrama de los diferentes valores que puede tener el campo estatus.

Implementación y codificación

Para la implementación y codificación del proyecto se utilizó la herramienta SharePoint Designer 2007, se generó la lista **Hotfix**, que es la lista principal del proyecto, llevará todos los datos de los temas que se registran en el sitio de SharePoint, los datos ingresados por el **Resolutor** y los datos del Usuario referentes a la calificación otorgada al área de soporte.

Además, se generó la lista **Líderes Lansa**, que guarda los nombres y correos de los encargados de las diferentes áreas de desarrollo.

También se generó la lista **Atención Hotfix** donde se registra el nombre y el correo de la gente del área de soporte encargada de la revisión del tema.

A las listas **Líderes Lansa** y **Atención Hotfix** se les puso la característica de que no se muestren en la página principal, para hacer más limpio el diseño y dar mayor seguridad, así sólo se mostrará la lista **Hotfix** como lo muestra la *figura 36*.



Figura 36. Sólo se muestra la lista **HotFix** en el menú.

Para el registro de los requerimientos nuevos se generó un **Tipo de contenido** en la lista, se nombró **Nuevo Hotfix**, este contenido muestra sólo los campos que se deban mostrar al **Usuario**, véase la *figura 37*.

Información de tipo de contenido de lista

Nombre: Nuevo Hotfix
 Descripción: Crear elemento
 Primario: Anuncio

Configuración

- Nombre y descripción
- Configuración avanzada
- Configuración del flujo de trabajo
- Eliminar este tipo de contenido
- Configuración de la directiva de administración de la información

Columnas

Nombre	Tipo	Estado	Origen
Plataforma	Elección	Requerida	
Punto de Menú	Una línea de texto	Requerida	
Título de Solicitud	Una línea de texto	Requerida	Elemento
Descripción detallada de tu solicitud	Varias líneas de texto	Requerida	
Alcance de tu solicitud	Elección	Requerida	
Solicitante - Responsable	Persona o grupo	Requerida	
Ejecutivo Solicitante	Persona o grupo	Requerida	
Unidad de Negocio	Elección	Requerida	
Teléfono / Extensión / MC	Una línea de texto	Requerida	
Jefe directo del solicitante	Persona o grupo	Requerida	

Figura 37. Tipo de contenido **Nuevo Hotfix**.

La forma en que se le muestra al **Usuario** este **Tipo de contenido** para capturar un nuevo tema se muestra en la *figura 38*.

AtencionhotfixesV2 > HotFix > Nuevo elemento

HotFix: Nuevo elemento

ABC Ortografía... * indica un campo obligatorio

Plataforma *

Punto de Menú *

Título de Solicitud *

Descripción detallada de tu solicitud *

Alcance de tu solicitud *

Solicitante - Responsable *

Ejecutivo Solicitante *

Unidad de Negocio *

Teléfono / Extensión / MC *

Jefe directo del solicitante *

Aceptar Cancelar

Figura 38. Vista de **Nuevo Hotfix** para el **Usuario**.

Cuando el usuario ha llenado el formulario y da clic en el botón **Aceptar**, lo regresa a la vista general de los temas ingresados, esta vista se configuró para que no se puedan editar los registros existentes y mantener así la integridad de la información como lo muestra la **figura 39**.

Hotfix ID	Plataforma	Punto de Menú	Descripción detallada de tu solicitud
13.300	B...	1	...
13.299	B...	CC...	...
13.298	B...	St...	...
13.297	B...	...	...
13.296	B...	...	...

Figura 39. Vista de temas ingresados sin el botón de edición.

La implementación del primer flujo llamado **Nuevo Id**, se realizó con un sólo paso donde la parte importante es la actualización de todos los campos obligatorios para guardar el requerimiento. Aquí es donde se asigna el número de Id al campo **HotfixId**, aunque la lista ya cuenta con un número único, este no se muestra, así que se usó este campo para guardarlo y hacerlo visible, como se muestra en la **figura 40**.

La forma en cómo se conectan los flujos siempre es por medio del campo estatus, por lo que en este primer flujo se actualiza a **Nuevo**. Este valor inicia de forma automática el siguiente flujo.

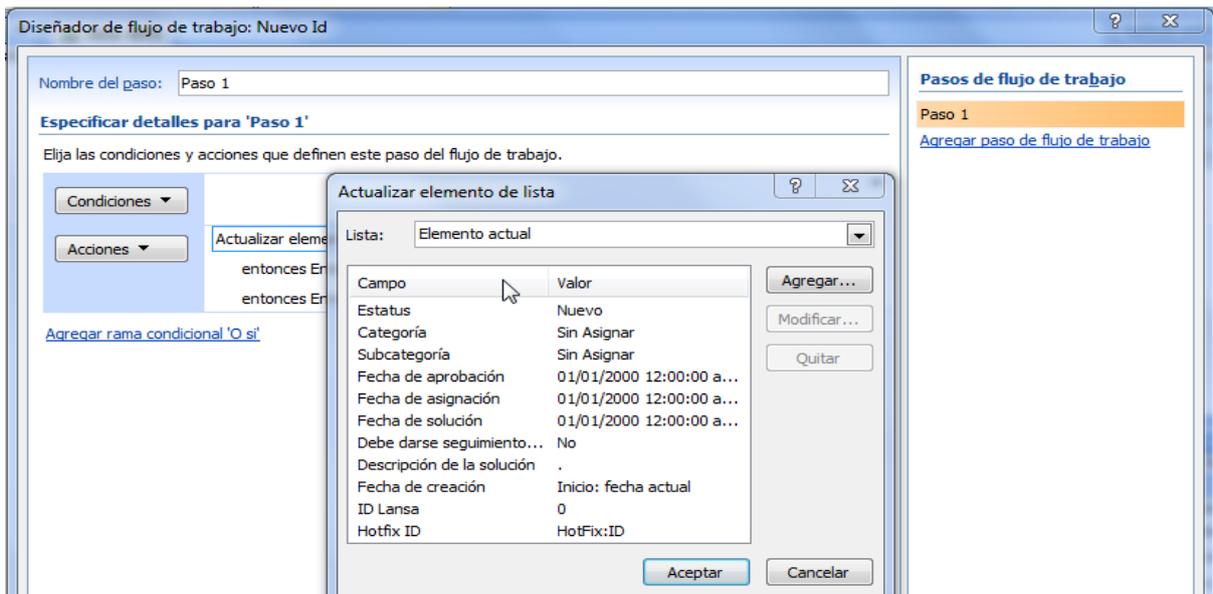


Figura 40. Flujo **Nuevo Id**, llenado de los campos obligatorios.

Para el segundo flujo **Asignación V1** se requirieron tres pasos. En el primer paso se espera hasta que se actualice **estatus** a **Asignado** validando que **estatus** esté previamente como **Nuevo**. Este campo se actualiza desde una vista que se generó llamada **Asignación** (véase la figura 41), utilizada por el **Administrador**, donde se actualizan también los campos: **tiempo de respuesta** y **Asignado a**. Al realizar esto comienza la ejecución del segundo paso.

Hotfix ID	Plataforma	Descripción detallada de tu solicitud	Estatus	Tiempo Respuesta	Asignado a	Fecha de creación	Fecha de asignación
13.301	P...	Sol...	Asignado	Menor a 4 hrs.	E...	05/10/2015 14:44	01/01
13.300	E...	...	En Curso	Menor a 4 hrs.	...	05/10/2015 14:02	05/10
13.299	...	...	Solicitud de Visto Bueno en Curso	Menor a 4 hrs.	...	05/10/2015 13:33	05/10
13.298	F...	...	En Curso	Entre 4 y 12 hrs.	...	05/10/2015 13:05	05/10
13.297	E...	...	Solicitud de Visto Bueno en Curso	Menor a 4 hrs.	...	05/10/2015 12:18	05/10

Figura 41. Vista **Asignación**, utilizada por el **Administrador** para la asignación de los temas.

En el segundo paso se actualiza **estatus** a **Asignado 1**, un estado de transición que es necesario para poder indicar que los datos han sido actualizados y pasar al tercer paso, véase la figura 42.

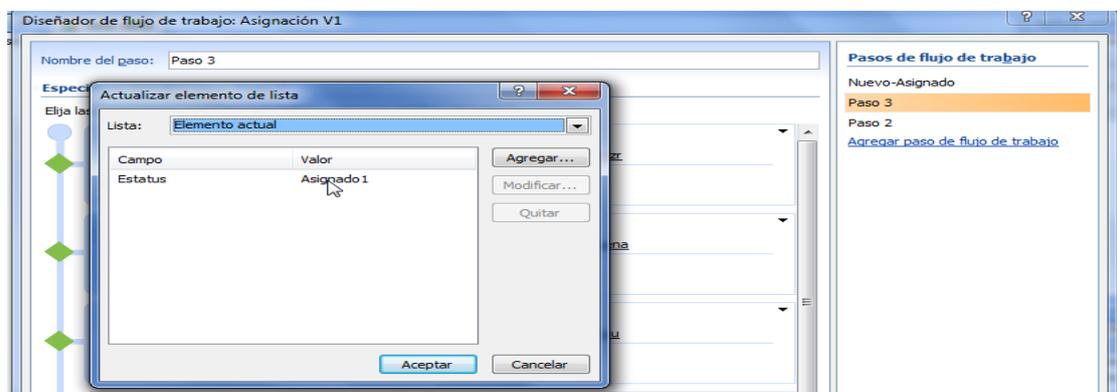


Figura 42. Paso 2 de transición del flujo.

En el tercer paso de este flujo se revisa el tiempo de respuesta y dependiendo de este campo, se actualiza el impacto y estatus cambia a **En Curso**. Este estado es el que sirve para lanzar el siguiente flujo, esto se muestra en la *figura 43*.

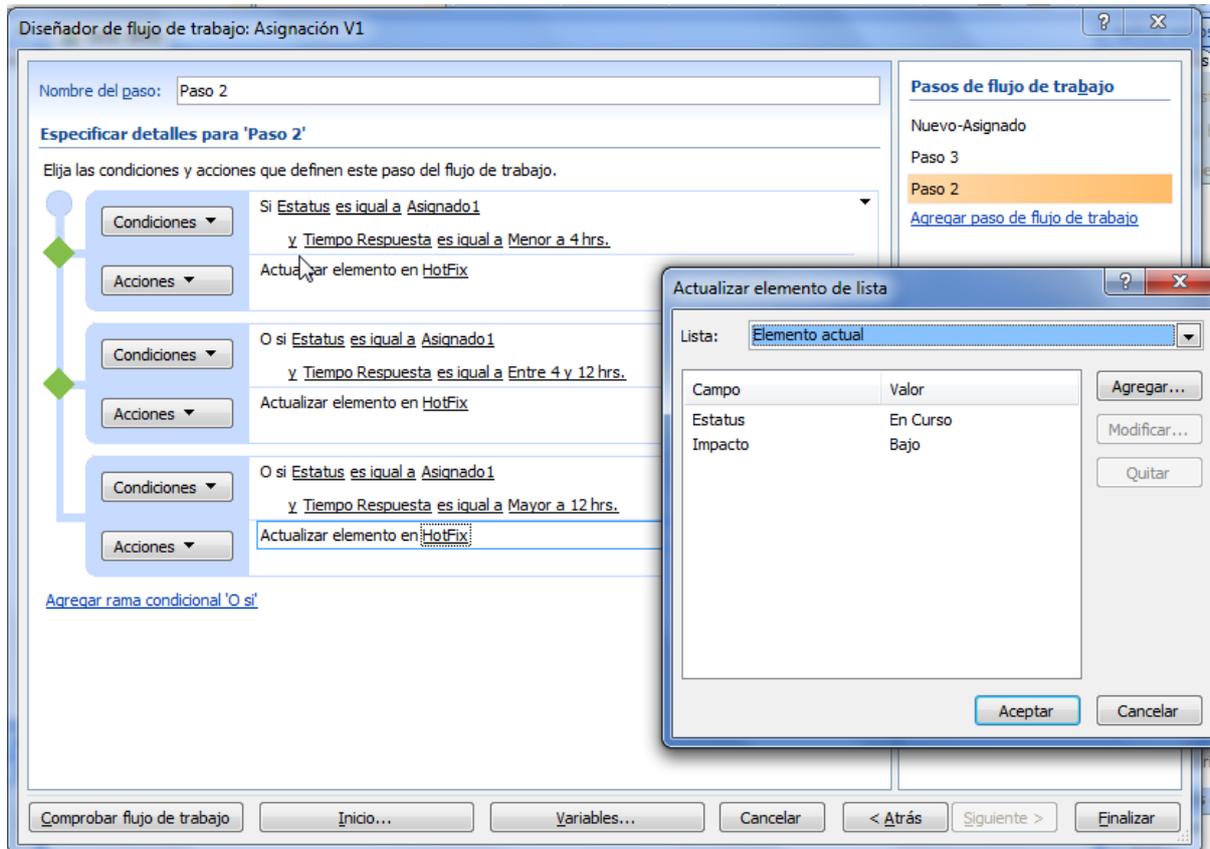


Figura 43. Tercer paso del segundo flujo.

El último flujo de este proceso es **Visto Bueno**, éste es el más complejo de los tres no sólo por las funciones que usa, sino también por todos los caminos que puede tomar. Para empezar, se definieron variables que se utilizarán en el flujo, véase la *figura 44*.

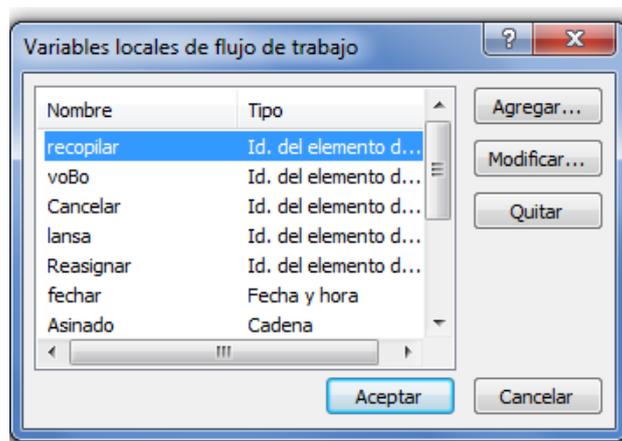


Figura 44. Definición de variables para el tercer flujo.

Teniendo definidas las variables en el primer paso llamado **Formulario para envío de visto bueno**, se deben obtener los datos necesarios del **Resolutor**. Aquí es donde se genera una tarea, tomando en cuenta la definición del proyecto se recopilarán los datos: Estatus, Categoría, Subcategoría y detalle de la solución, como se muestra en la *figura 45*.

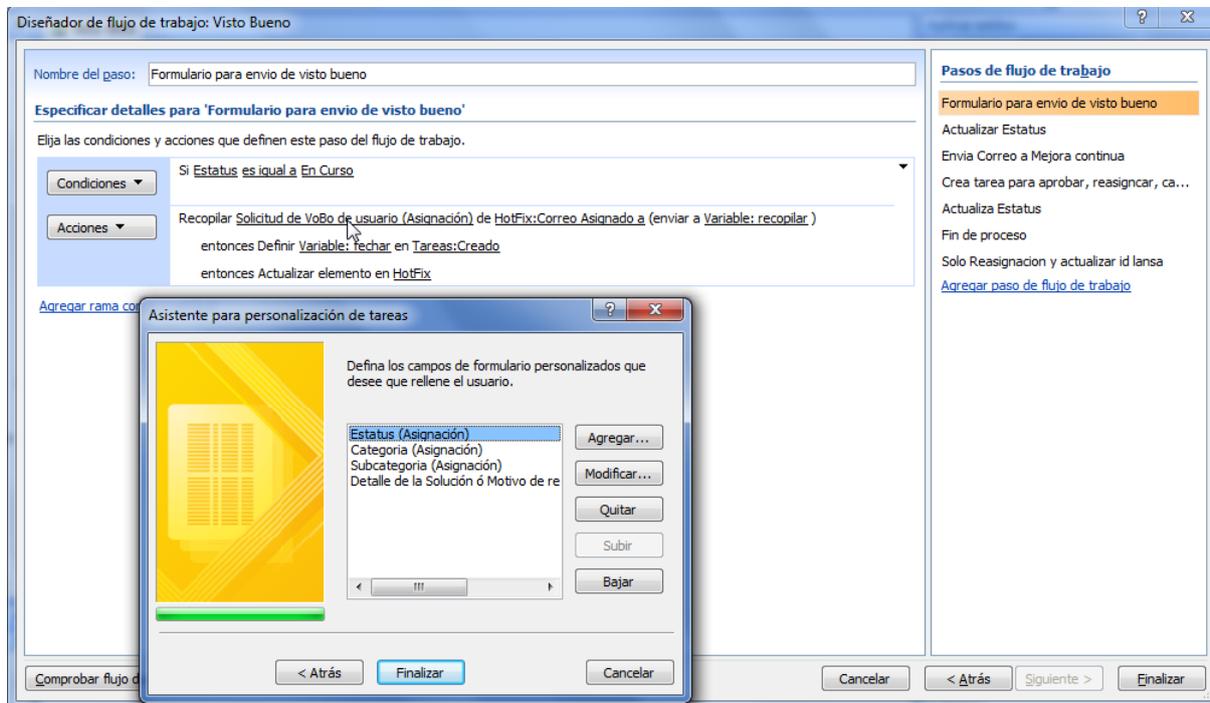


Figura 45. Generación de tarea para el Resolutor.

La forma en que se presentará la tarea al usuario es la que se muestra en la *figura 46*.

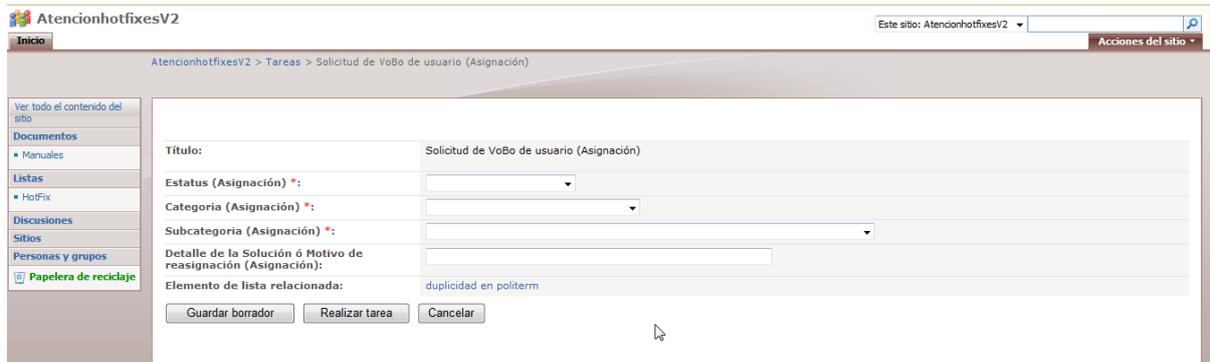


Figura 46. Vista del formulario para el Resolutor.

En este paso se actualiza una variable **fechar**, ésta captura la fecha y hora en que se realiza la tarea que se tomará como la fecha en que se asignó al tema, véase la *figura 47*.

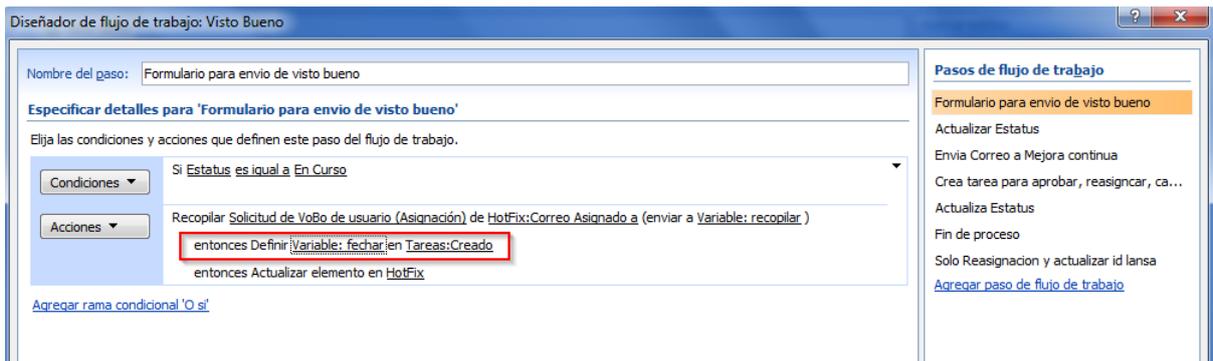


Figura 47. Fecha guardada en variable fechar.

En el siguiente paso se **Actualiza estatus, Categoría, Subcategoría y Descripción de la solución** en la lista principal con los datos obtenidos del **Resolutor** con la tarea, véase la *figura 48*. Una vez realizado esto se elimina la tarea.

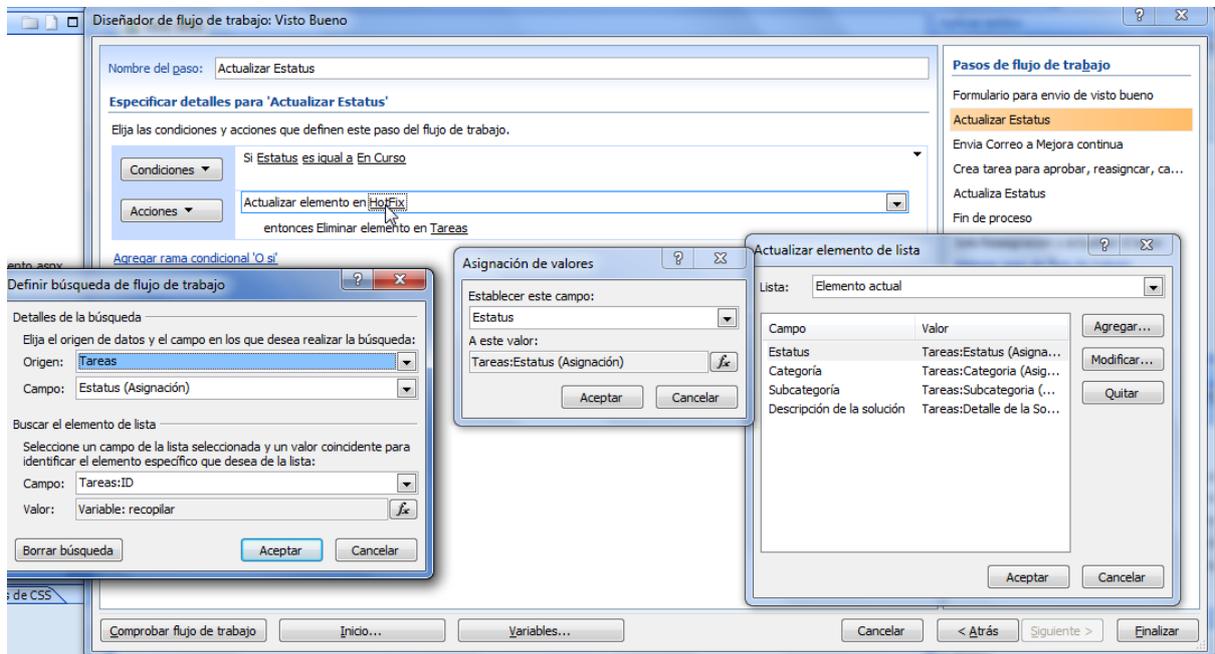


Figura 48. Actualización de los datos de la lista principal obtenidos de la tarea del Resolutor.

Una vez que se tienen los datos ingresados por el **Resolutor**, el flujo checa **estatus** y dependiendo de su valor, se seguirán los siguientes pasos:

Solicitud de Visto Bueno: se genera un formulario para obtener información del **Usuario**, en este punto se guarda la fecha en que se realiza la tarea por parte del **Usuario** que actualiza la fecha de aprobación, como se ve en la figura 49.

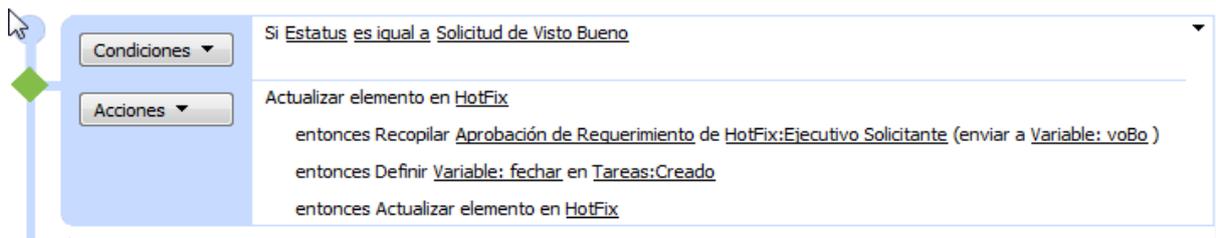


Figura 49. Pasos a realizar cuando *estatus* es igual a *Solicitud de Visto Bueno*.

La *figura 50* muestra un ejemplo del formulario que se le presenta al *Usuario* para que pueda aprobar o rechazar la solución brindada, califique el servicio y deje algún comentario sobre el servicio.

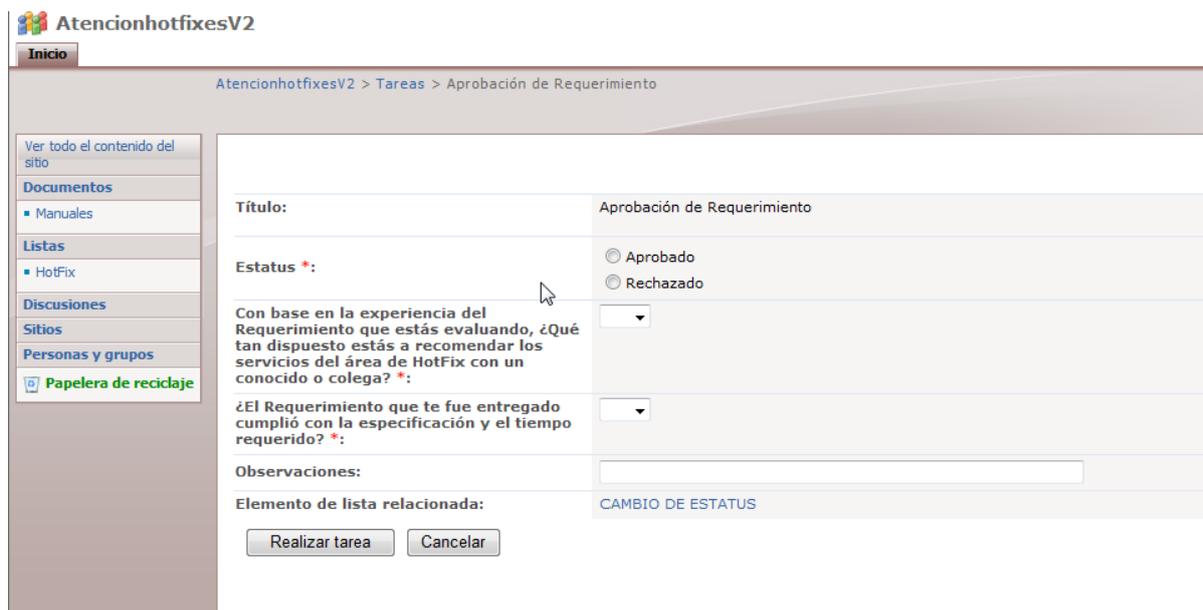


Figura 50. Formulario para la aprobación / rechazo de la solución de un tema.

Para Cancelar: este estado genera una notificación donde se indica al *Resolutor* y al *Administrador* que el tema no procede y el motivo, también se genera un formulario para este último con el que se le permite cancelar el requerimiento, en el flujo creado se usa una variable para poder fechar este evento, estas funciones se muestran en *la figura 51*.

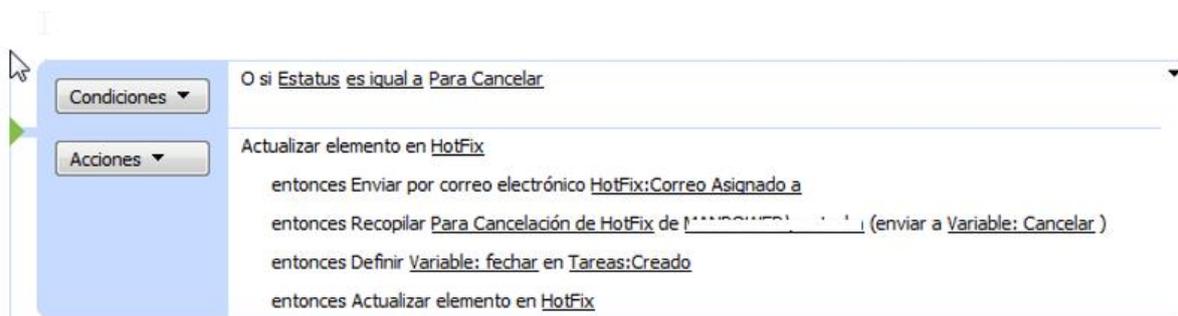


Figura 51. Actualizaciones realizadas cuando *estatus* es igual a *Para Cancelar*.

El correo de cancelación que recibirá el Administrador es como muestra la *figura 52*.

Hola,

Se envió a Cancelar el HotFix:

13048 - Estado: *requisición*

Motivo: El usuario solicita el cierre del tema

Saludos

Figura 52. Correo de cancelación de tema.

Al administrador se le presentará, como muestra la *figura 53*, el formulario para que pueda cancelar el tema.

Figura 53. Formulario para la cancelación de un tema.

Para seguimiento Lansa: Esta opción manda una notificación al **Resolutor** y al **Administrador** indicando que el tema se debe pasar a el área de desarrollo, se genera un formulario para el **Administrador** donde se le solicita el nombre del líder a quien debe ir dirigido el tema y se usa una variable para guardar la fecha en la que el tema fue enviado. La *figura 54*, muestra las funciones que se realizan.

Figura 54. proceso realizado en estatus Para seguimiento Lansa.

Seguimiento Hotfix: cuando se actualiza a este estado, se envía una notificación a otras áreas, se genera una tarea para el encargado de dar el seguimiento de una manera más especializada y se guarda la fecha en que el tema fue enviado, como se muestra en la *figura 55*.

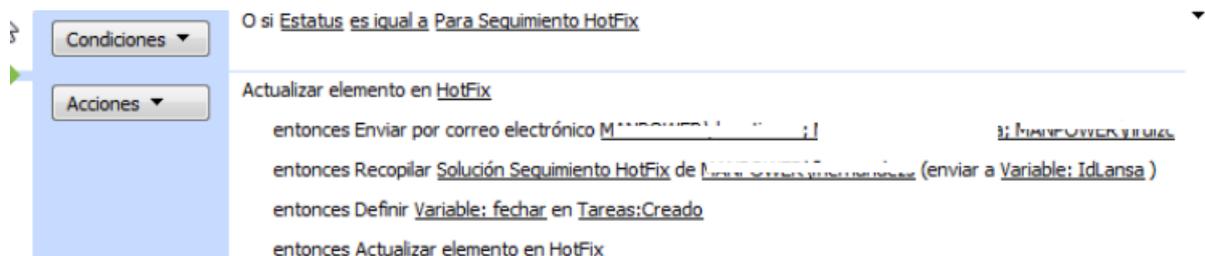


Figura 55. Proceso realizado en el estado **Seguimiento Hotfix**.

La figura 56, muestra cómo se presenta el formulario al **Administrador** para poder enviar el tema a **Seguimiento Hotfix**

Figura 56. Formulario para enviar tema a **Seguimiento Hotfix**.

Para Reasignar: el **Administrador** recibe una notificación indicando que se debe reasignar y a quien, como lo muestra la figura 57.

Hola,

Se envió la reasignación del HotFix:

15937 - V... DE IN...

Se reasignará por motivo: A...

Saludos

Figura 57. Notificación enviada al **Administrador** para reasignación del tema.

Las funciones que se usan para reasignar un tema se muestran en la figura 58.

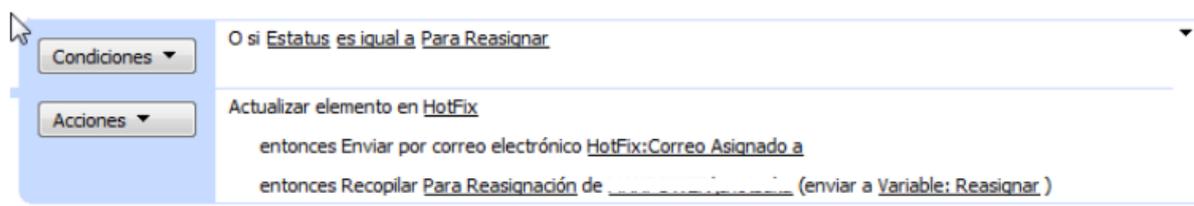


Figura 58. Funciones para realizar una reasignación.

Al administrador se le genera el formulario donde debe ingresar a quién se le asignará el tema, véase la figura 59.

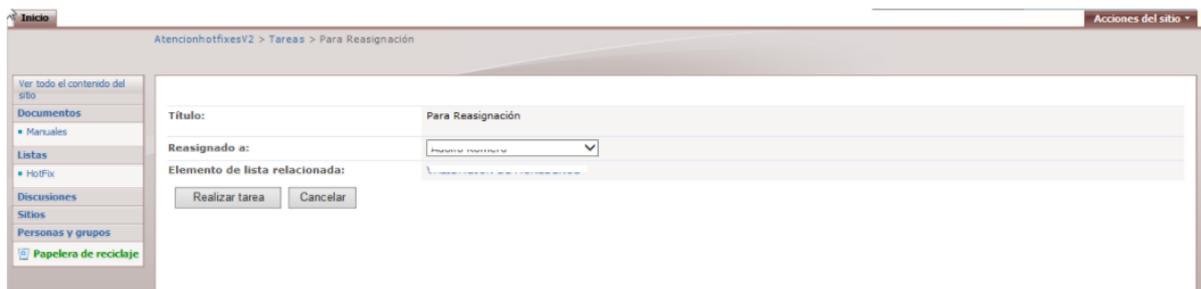


Figura 59. Formulario para la reasignación de un tema.

Una vez que se realiza alguna de estas opciones, en el siguiente paso llamado **Actualiza Estatus**, se actualiza la fecha de solución y de ser el caso la fecha de aprobación, actualizando **estatus** de:

Solicitud de Visto Bueno cambia a **Aprobado** o **Rechazado**, además se actualiza las calificaciones y observaciones, como se muestra en la figura 60.

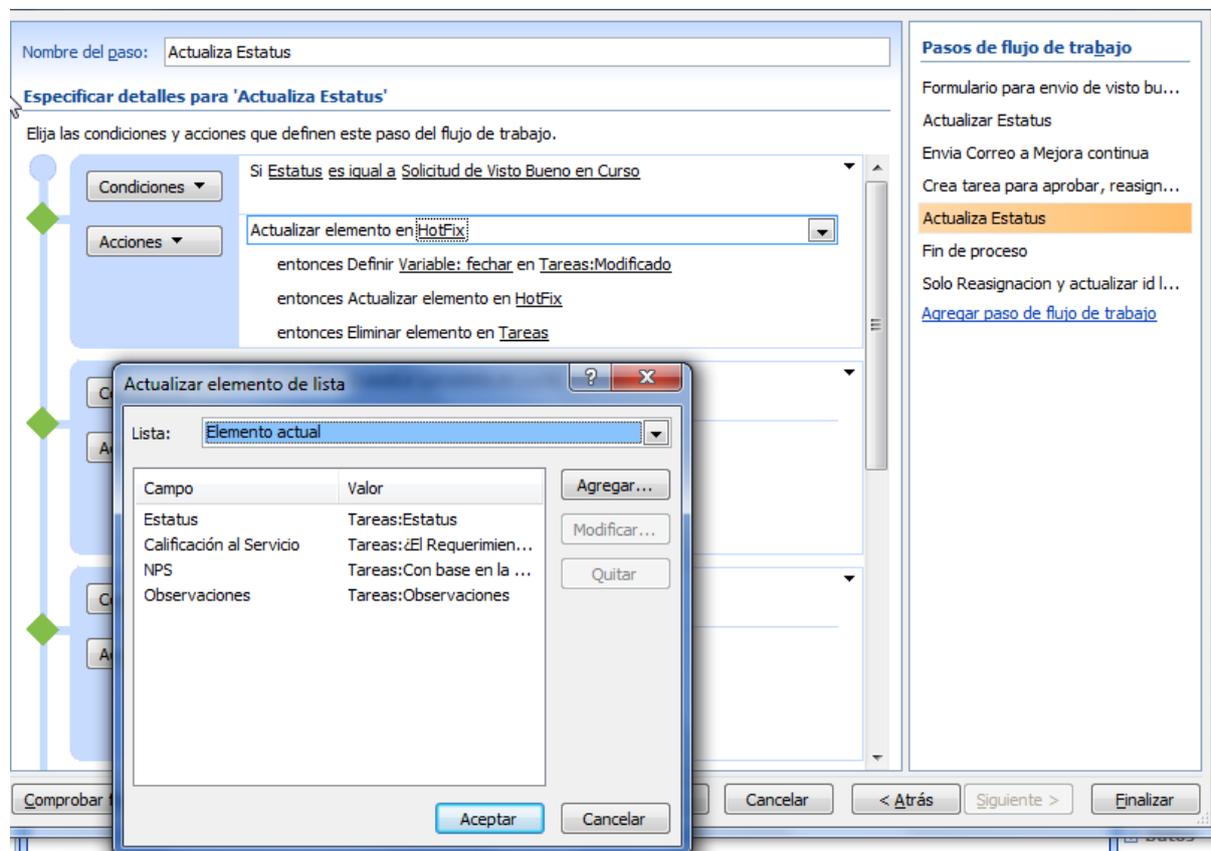


Figura 60. Actualizaciones para el estado **Solicitud de Visto Bueno**.

Para cancelar se actualiza a **Cancelado** y se actualiza el motivo de cancelación, como se ve en la figura 61.

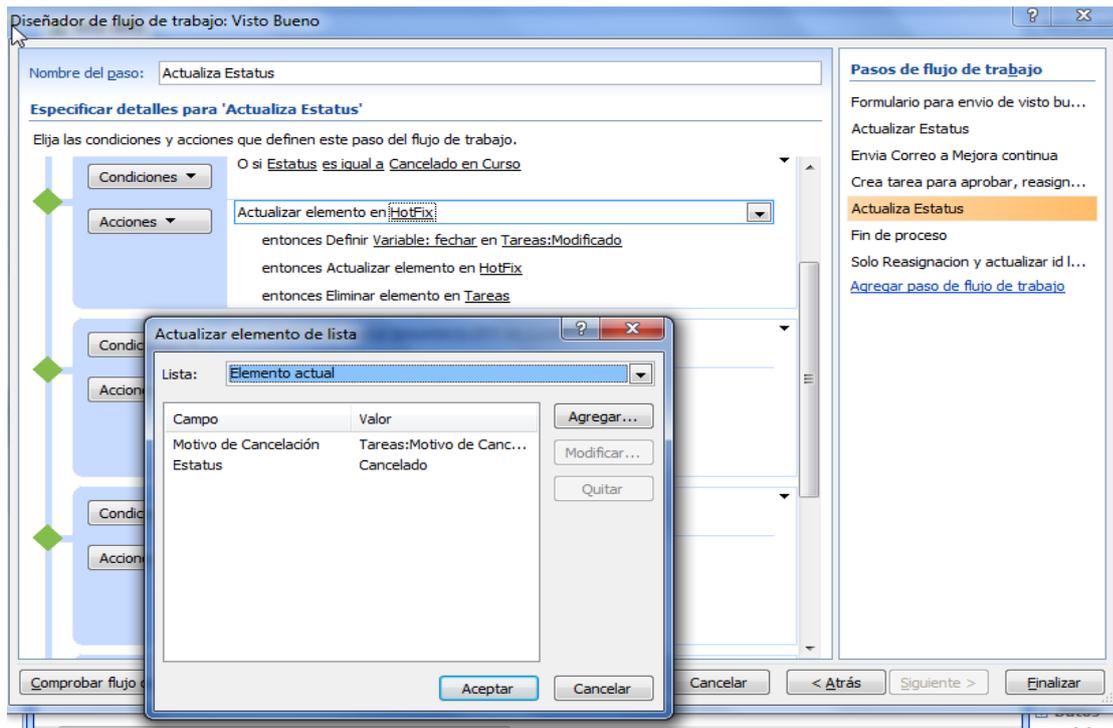


Figura 61. Actualizaciones para la cancelación

En el caso de **Para Seguimiento Lansa** se cambia a **Seguimiento Lansa** y se actualiza el correo del líder de desarrollo, véase la figura 62.

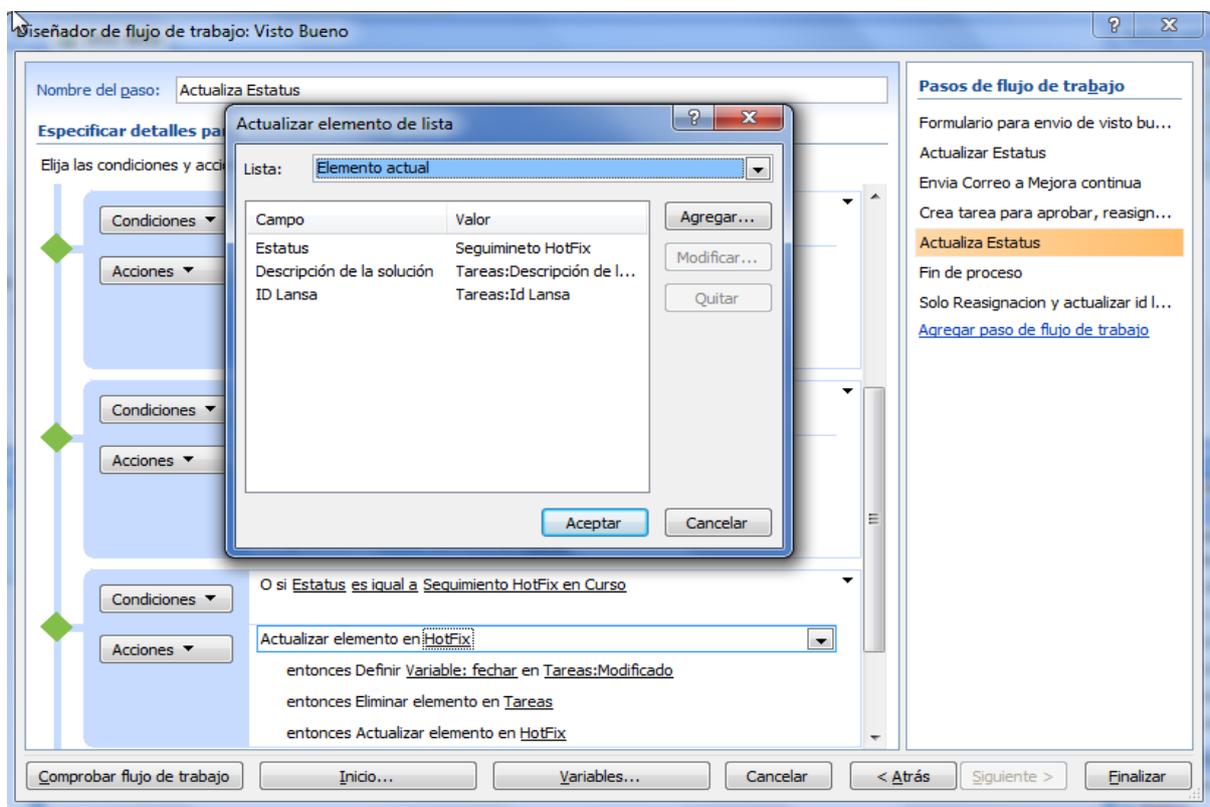


Figura 62. Actualizaciones en Para Seguimiento Lansa.

Para **Reasignar** se actualiza a **Reasignado**, en los demás casos se elimina la tarea generada para el **Usuario** o el **Administrador**, excepto en esta opción, aquí el flujo sólo actualiza el nombre de a quién será reasignado en la tarea, como se ve en la *figura 63*.

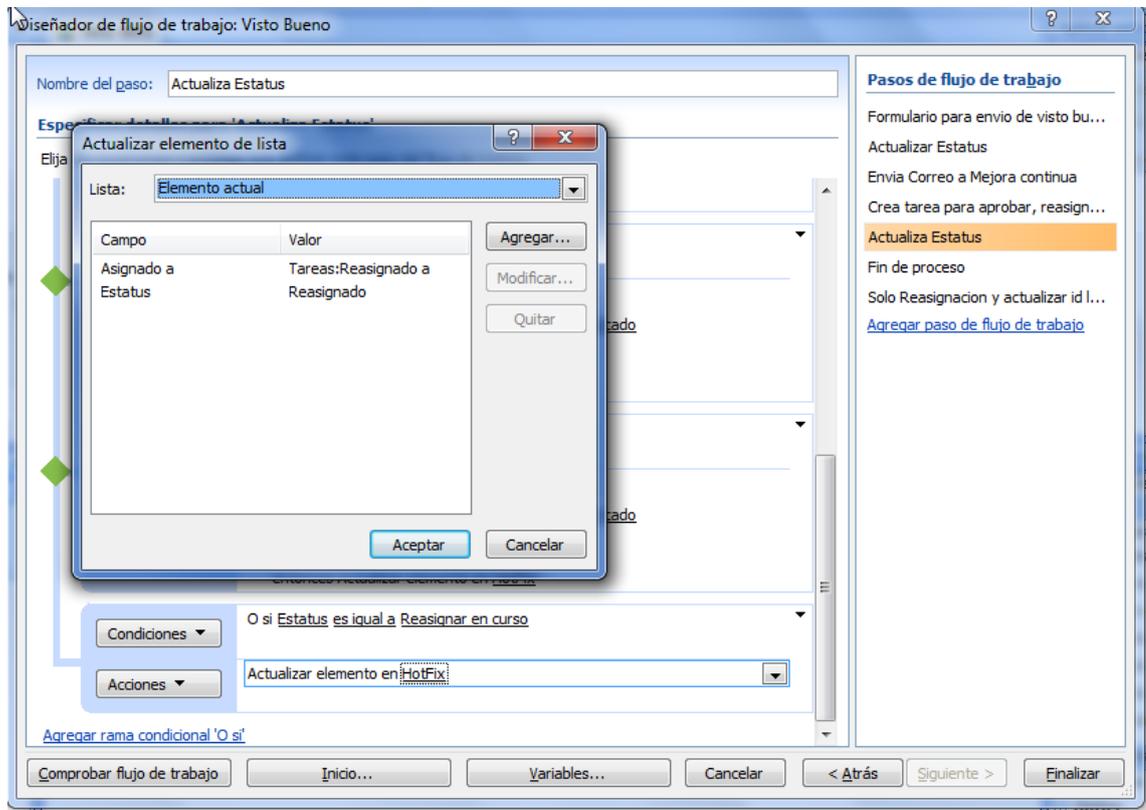


Figura 63. Muestra los campos actualizados en la reasignación.

En el penúltimo paso llamado **Fin de proceso** pasan dos cosas, las opciones donde **estatus** son: **Aprobado, Cancelado, Seguimiento Lansa y Seguimiento Hotfix**, se copia el mismo estatus agregando la palabra **Terminado** al estado según sea el caso, ya que son estados finales como lo ilustra la *figura 64*.

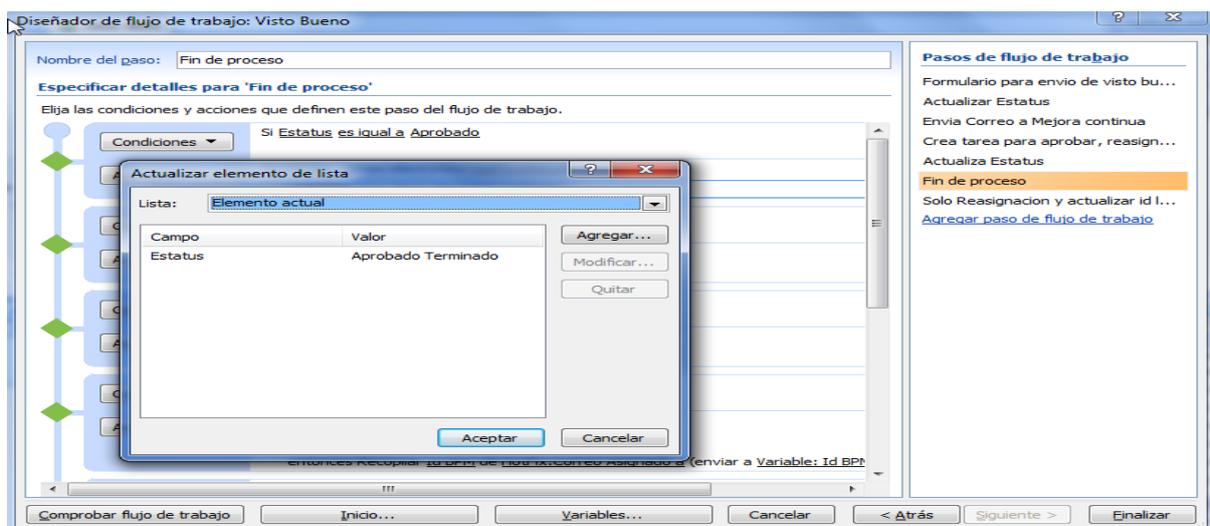


Figura 64. Actualización a estado final del tema.

Pero en el caso de **Rechazado, estatus** se actualiza a **En Curso** para que se regrese al **Resolutor** que lo atendió, se guardan las calificaciones en los campos **Calificación del Servicio (rechazo)** y **NPS (Rechazo)** que sirven como histórico de la solución anterior (figura 65).

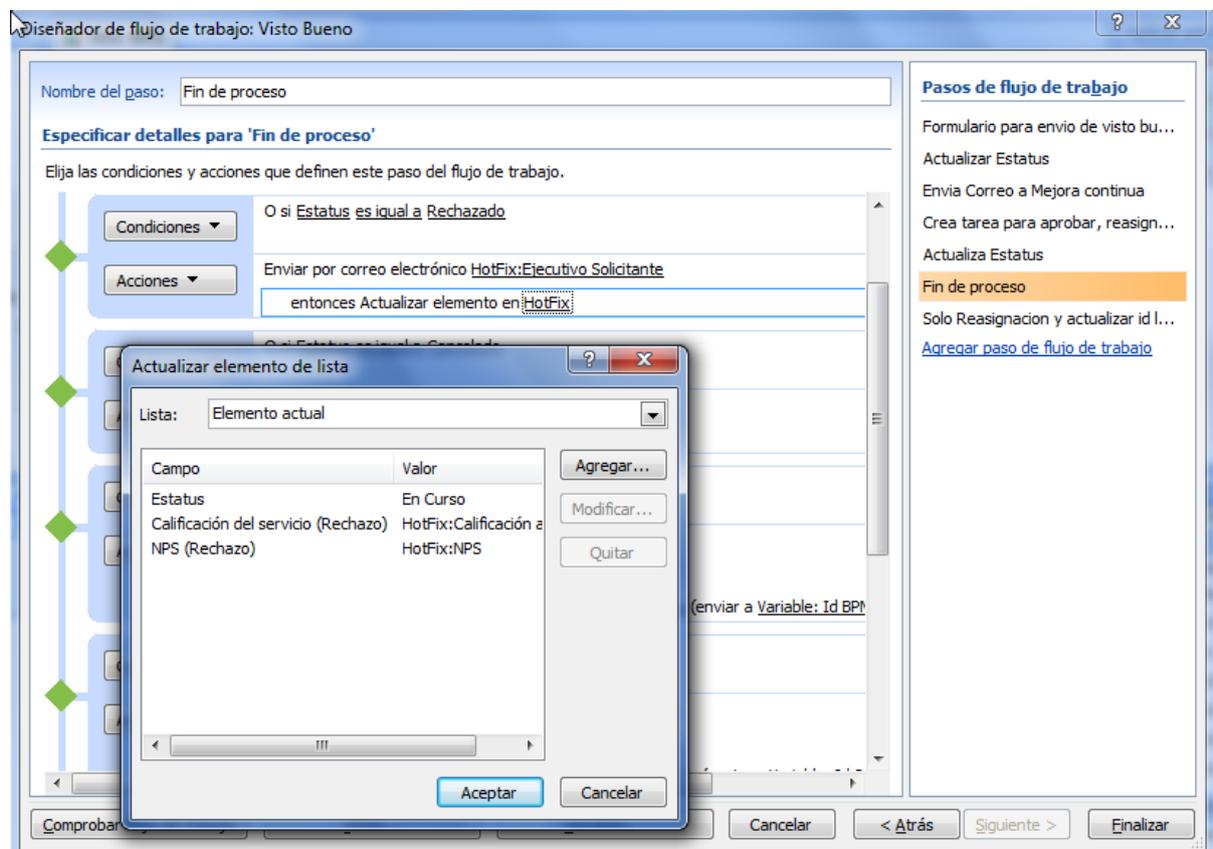


Figura 65. actualización realizada en rechazo de solución.

Quando se llegue a este paso el sistema generará una notificación al **Resolutor**, indicando que la solución ha sido rechazada y el motivo por el cual se rechaza, como se ve en la figura 66.



Figura 66. Notificación de rechazo de solución.

El último paso se implementó con sólo tres consideraciones. La primera es cuando los temas ya están terminados, en este caso el flujo ya no realiza nada. Véase la figura 67.

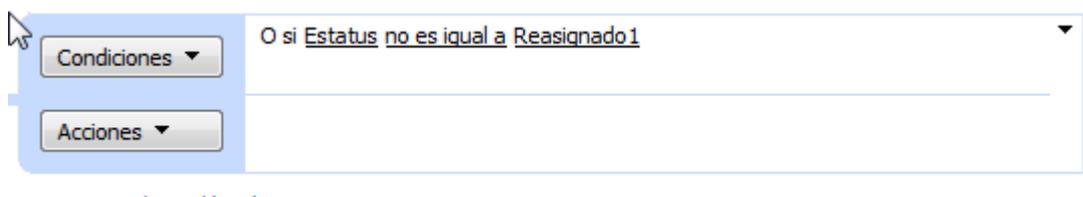


Figura 67. Se indica que no se realiza ninguna función para los estatus diferentes a **Reasignado1**

Para el caso donde **estatus** es igual a **Seguimiento Hotfix** se actualiza el **ID Lansa** que capturó el experto con número de la tarea que se le asignó, esta actualización se muestra en la figura 68.

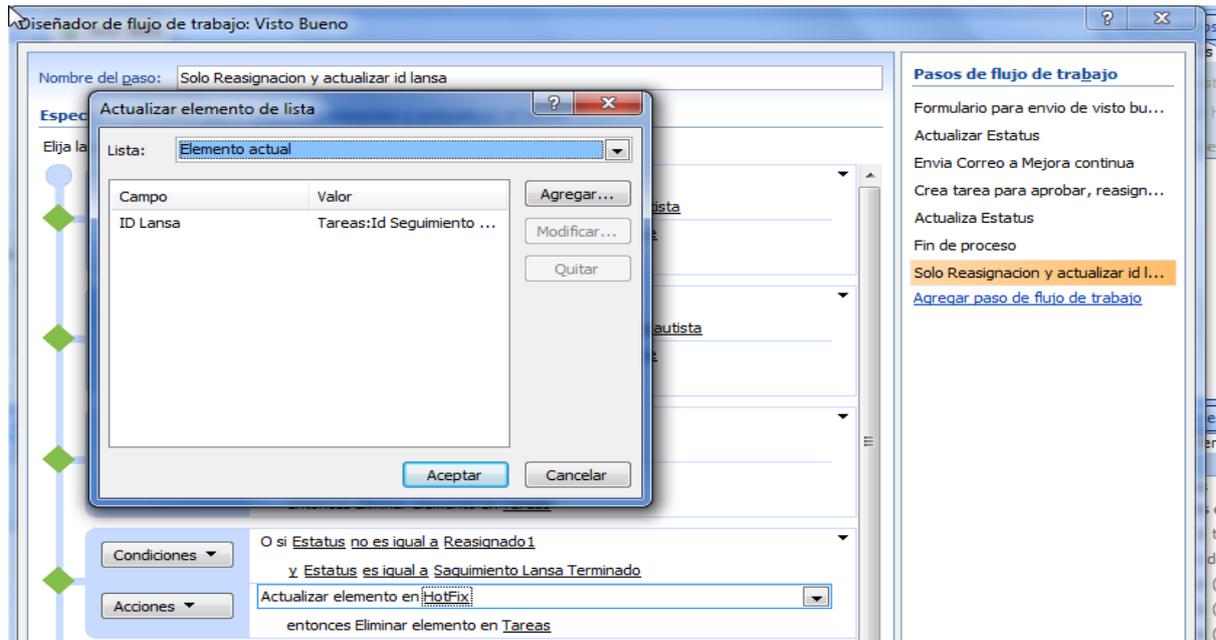


Figura 68. Actualización de **ID Lansa**.

Finalmente, para cuando **estatus** es igual a **Reasignado** se pone el estatus a **En Curso** para que el flujo inicie nuevamente, esto se ilustra en la figura 69.

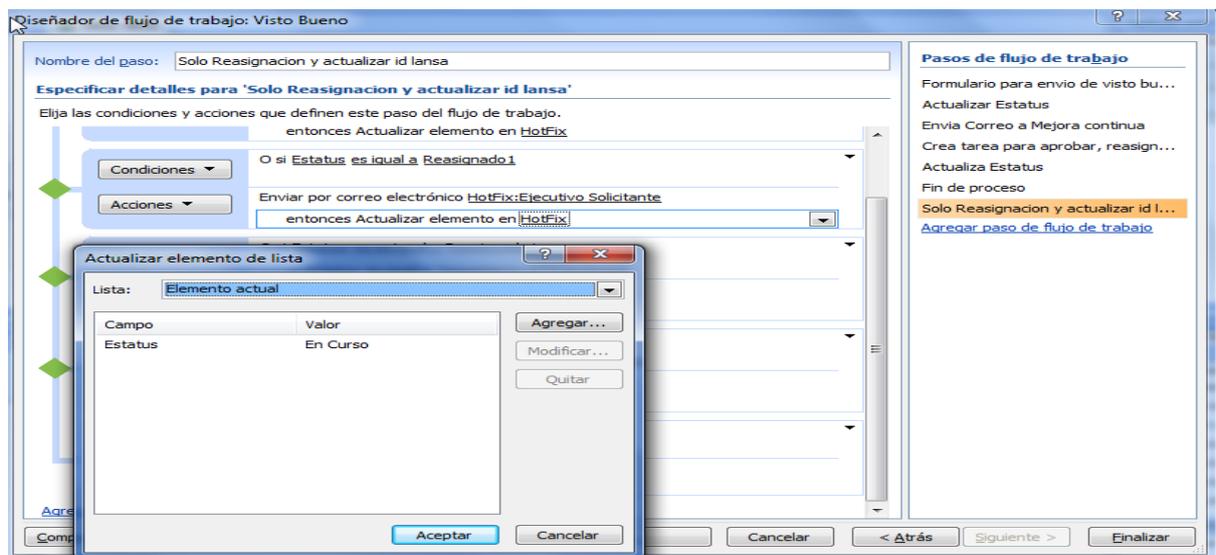


Figura 69. Actualización del estatus en una Reasignación.

Pruebas

Para la fase de pruebas que menciona la metodología en cascada, utilizada para el desarrollo del proyecto, cabe mencionar que las pruebas las realicé conforme desarrollé el flujo, aunque este modelo especifica que se debe terminar la fase anterior antes de pasar a otra. Debido a que el software permite realizar flujos e irlos probando, aunque no estén terminados y al diseño que se realizó para generar los flujos del proyecto, pude realizar las pruebas al momento de avanzar en el desarrollo del flujo.

La forma como realicé las pruebas para comprobar el funcionamiento correcto, fue generar un paso en el flujo y registrar un tema nuevo para validar que se seguía el flujo como se diseñó. Al final, esas pruebas fueron eliminadas ya que había recorridos incompletos y se debía entregar el sitio con las listas limpias para poder utilizarlo.

Mantenimiento

Por motivos del cliente, el flujo ha sufrido dos actualizaciones que no se documentan en este proyecto, debido a que no las realice yo, pero como lo indica el modelo de cascada se debe tomar en cuenta el mantenimiento del proyecto.

Se detectó que cada cambio que se realiza en el flujo, se compila de nuevo el flujo con las actualizaciones. Esto lleva a que algunas tareas que son asignadas al **Usuario** se queden realizadas, pero no continúan, es decir, se queda detenido y no envía las notificaciones que debería, no actualiza los campos del paso donde se encuentre y no se elimina la tarea del **Usuario**, como se ve en la *figura 70*.



Figura 70. Tarea realizada pero detenida.

Para este escenario, se creó un flujo que permite cerrar el flujo detenido. Se detectó que avanza hasta el penúltimo estatus del flujo **Visto Bueno** por lo que, lo único que realiza este flujo es el último paso de éste; la única diferencia es que este flujo se debe ejecutar de forma manual por parte del **Administrador**. Para ver el proceso que se debe realizar se adjunta un manual en el apartado anexos con el nombre **Manual de mantenimiento**.

Conclusiones

Los conocimientos aprendidos durante la carrera me ayudaron para analizar el software que el cliente maneja y así aplicar soluciones de la mejor manera en el desarrollo del proyecto. Se logró reducir las listas a dos listas principales, las cuales son ligadas de forma automática por el software simplificando el diseño existente, una que contiene todos los datos relacionados al tema que se reporta y la otra es una lista donde se generarán los formularios que se utilizarán en diferentes etapas del flujo.

La lista **Tareas** es de gran ayuda, con ella se logró mostrar sólo la información requerida para cada usuario en determinado momento del flujo, manteniendo así la integridad de los datos de una manera mucho más segura y evitando mostrar datos irrelevantes a los usuarios, éste es un punto clave ya que con esto se redujo la cantidad de flujos, listas y errores de manera considerable.

Otro objetivo que se tenía era evitar que se registren incidentes sin número de Id, a esto se le dio solución revisando las características de la lista principal ya que de forma automática se le genera su consecutivo, se utilizó este dato para que sea el número de registro, evitando generar una lista con los números de Id de manera manual finita.

La carrera me dio las herramientas para poder generar esta documentación, que describe el flujo del proyecto para un mejor entendimiento del mismo. Además éste contiene el análisis de las funciones utilizadas para la creación de los flujos que cubre el punto de la documentación solicitada por el cliente y que servirá para facilitar futuras mejoras y mantenimiento al proyecto.

Al lograr evitar la redundancia de datos, este sitio se vuelve una fuente de información confiable que permitirá realizar las mediciones pertinentes al área de calidad y así ayudar a la implementación de la mejora al área de soporte técnico.

Este proyecto impacta a todos los usuarios que utilizan el flujo, pues al hacer el formulario más simple se logra que el registro de los nuevos temas sea de una manera más fácil, rápida y clara, al equipo de soporte se muestra sólo la información necesaria para poder darle seguimiento al tema que va a atender y entonces podrá contestar las solicitudes más fácilmente.

Otro impacto considerable es el tiempo que toma la asignación de los temas ya que cuando se registre un tema nuevo, el flujo le avisa al administrador y este lo asignará para que se dé seguimiento lo antes posible.

El proyecto que realicé se dificultaba debido a que el desarrollo con el que el cliente contaba, no fue realizado con las mejores prácticas, sin embargo con ayuda de los conocimientos aprendidos en la carrera como es el análisis, pude indagar en el funcionamiento del proyecto para resolver los problemas que éste presentaba, una vez teniendo esta información, pude aplicar las soluciones empleando conocimientos de diseño de ingeniería en computación.

Otro conocimiento brindado por la carrera que me ayudó en el desarrollo de este proyecto, fue el poder comunicarme tanto de forma oral como escrita con diferentes tipos de interlocutores, que me permitieron entender mejor el proyecto y poder documentarlo de una forma eficiente para ellos.

Bibliografía

<https://www.microsoft.com/latam/technet/articulos/tn/oct06-16.msp> Octubre 2017

http://librosweb.es/libro/tdd/capitulo_1/modelo_en_cascada.html Noviembre 2017

<https://support.office.com/es-mx/article/Administrar-niveles-de-permisos-83bf9b0d-877c-42b1-94c6-5eb81ee97a48#bmopen> Octubre 2017

http://app.ifb.edu.pe/servicios_alumnos/doc/Adm_Negocios/Separatas/ICiclo/Separata_Informatica_3-2011-2.pdf Octubre 2017 Septiembre 2017

<http://www.microgestion.com/index.php/mg-developers/articulos/74-unit-test-part1-mock>
Octubre Noviembre 2017

Anexos

Manual de mantenimiento

Este Manual describe como se debe ejecutar el flujo de trabajo **Cerrar** para terminar de forma correcta el flujo de los temas que se quedan realizados, pero no continua el flujo de manera correcta.

Cuando se detectan tareas que están al 100% en la lista de tareas como lo muestra la *ilustración 1*.

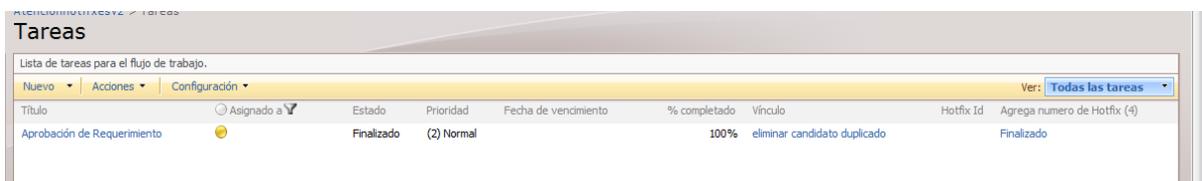


Ilustración 1. Tareas realizadas.

Se debe seleccionar en la sección **ver** la vista **pruebas**, véase la *ilustración 2*.



Ilustración 2. Menú de vistas.

Aquí se mostrarán todas las tareas que están realizadas pero que el flujo se ha detenido, la *ilustración 3*, muestra esto.



Ilustración 3. Vista pruebas, muestra las tareas realizadas, pero con flujo detenido.

Para hacer que continúe el flujo con estas tareas, hay que seleccionar el tema de la columna, **vínculo** (ilustración 4).



Ilustración 4. Columna vínculo de las tareas realizadas.

Con esto, se mostrará el detalle del tema y se debe seleccionar la opción **Flujos de trabajo**, como se ve en la ilustración 5.

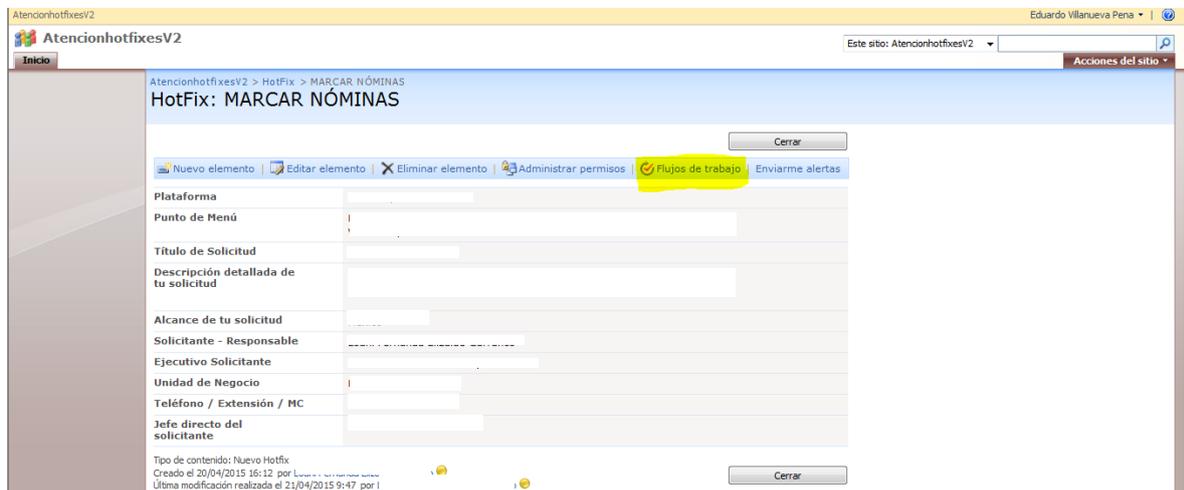


Ilustración 5. Detalle del tema.

Se mostrará el historial de todos los flujos de ese tema, véase la ilustración 6, se debe dar clic sobre el flujo **cerrar**.

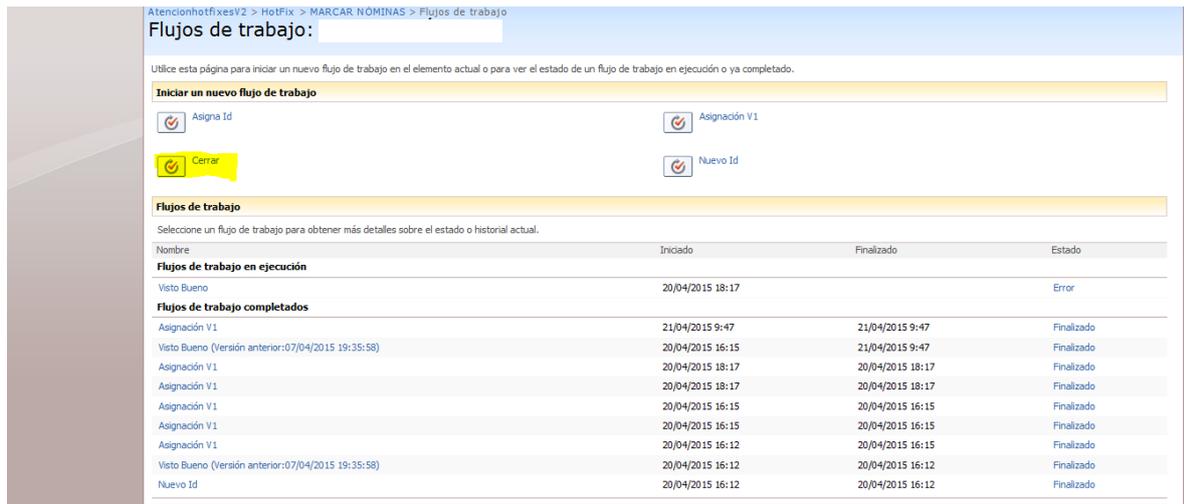


Ilustración 6. Flujos de trabajo de un tema.

Se mostrará los botones para iniciar flujo o para cancelar, como se ve en la ilustración 7.

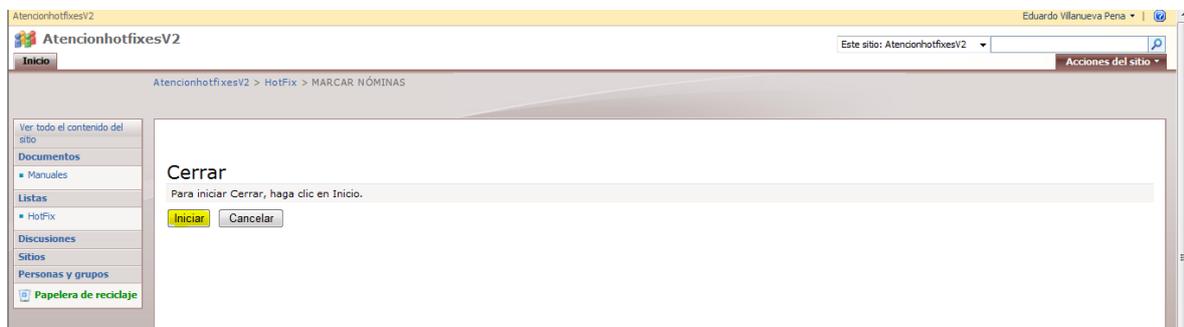


Ilustración 7. Formulario para iniciar de forma manual el flujo cerrar.

Al dar clic en iniciar, se ejecuta el flujo y el sistema re direccionará a la pantalla de los temas registrados, al ingresar a la vista **pruebas** la tarea ya no se mostrará, con esto el flujo se termina de forma manual (ilustración 8).



Ilustración 8. Validación de la tarea.