


PROCESOS DE ENTREGA
Proceso Administración de Proyectos
Plan de Administración del Proyecto
Versión 2.0

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	ii de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

1 Control del documento

1.1 Registro de cambios

Fecha	Autor	Versión	Referencia del cambio
23-Apr-15	Gabriela Olivera	Draft 1a	Creación del documento


1.2 Revisiones

Nombre	Posición

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	iii de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

Contenido

1	Control del documento	ii
1.1	Registro de cambios	ii
1.2	Revisiones	ii
2	Acta de constitución del proyecto.....	1
2.1	Objetivo	1
2.2	Descripción del proyecto	1
2.3	Objetivos del proyecto	1
2.4	Criterios de aceptación del proyecto	1
2.5	Entregables principales	1
2.6	Principales interesados	2
2.7	Riesgos principales	2
2.8	Enfoque de ejecución del proyecto	3
2.8.1	Metodología	3
2.8.2	Metodología de ejecución	3
2.8.3	Proceso de Administración del Proyecto	6
2.8.4	Equipo de trabajo	6
2.8.5	Roles y responsabilidades	7
2.8.6	Plan de trabajo	9
2.8.7	Iteraciones e hitos	12
3	Línea base del alcance.....	13
3.1	Objetivo	13
3.2	Descripción del alcance.....	13
3.3	Criterios de aceptación.....	13
3.4	Supuestos.....	14
4	Procesos para la gestión de cambios en el alcance	16
4.1	Objetivo	16
4.2	Proceso de gestión de cambios	16
5	Gestión de velocidad, trabajo y tiempo	17
5.1	Objetivo	17
5.2	Mediciones de velocidad, trabajo y tiempo	17
5.3	Reportes	19
6	Plan de gestión de riesgos.....	20
6.1	Objetivo	20
6.2	Flujo de gestión de riesgos	20
6.3	Pasos en proceso de gestión de riesgos	21

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	iv de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

7	Plan de gestión de comunicaciones en el equipo	22
7.1	Objetivo	22
7.2	Matriz de comunicaciones	22
8	Plan de gestión de la calidad	26
8.1	Objetivo	26
8.2	Objetivos de la gestión de la calidad para el proyecto	26
8.3	Plan de control de la calidad	26
8.4	Herramientas para la Gestión de la Calidad	27

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	1 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

2 Acta de constitución del proyecto

2.1 Objetivo

El objetivo del presente documento es establecer un marco descriptivo que permita plantear de manera general el alcance, los objetivos y los participantes del proyecto. De igual forma, dar una visión preliminar de los roles y responsabilidades de los involucrados. Con la firma de este documento se autoriza formalmente el inicio del proyecto.

2.2 Descripción del proyecto

Datos generales:

Identificación del proyecto:	
Nombre del proyecto:	Reforzamiento en calidad, seguridad y adaptación a los nuevos requerimientos del sistema ENRELMx garantizando la operación en ambiente productivo
Unidad administrativa solicitante:	
Unidad responsable impulsora:	

2.3 Objetivos del proyecto

Los objetivos del Proyecto son:


- Actualizar los mapas de Macroprocesos en el sistema BPM reflejando las nuevas necesidades de la SENER
- Reforzar calidad y seguridad del Sistema ENRELMx
- Garantizar la operación del Sistema ENRELMx en el ambiente productivo
- Revisar y actualizar la documentación técnica y de proyecto de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.

2.4 Criterios de aceptación del proyecto

2.5 Entregables principales

Los productos que se desarrollarán como resultado de la ejecución del proyecto de implantación son:

- Documentación de administración del proyecto: Acta Constitutiva del Proyecto , Plan de administración del proyecto, Plan de trabajo, Reportes de avance, Control de riesgos, Comunicaciones, Minutas, Artefactos de administración de Scrum – Backlog list, plan del sprint, seguimiento del sprint, gráficas de seguimiento sprint y rendimiento del equipo

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	2 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

- Arquitectura del sistema
- Diseño de Base de datos y componentes
- Componentes desarrollados de la solución y evidencia de pruebas unitarias
- Listado de pruebas de los módulos
- Plan de transición
- Instalación de incrementos desarrollados en el ambiente de ejecución y pruebas
- Evidencia de pruebas de aceptación
- Manual de usuario
- Soporte al área de TI responsable para preparación del ambiente de producción

Los documentos entregables se desarrollaron en base a MAAGTICSI.

2.6 Principales interesados

Nombre	Cargo	Unidad Administrativa/Área a la que pertenece	Ubicación, Teléfono, Correo electrónico
Gonzalo Rojas			
Carlos Rosales			
Saulo Gutiérrez			

2.7 Riesgos principales

Los riesgos identificados en esta etapa inicial que podrían afectar la ejecución del proyecto son:

Descripción del riesgo	Entregable/Actividad del Proyecto	Impacto	Probabilidad de que se materialice
Si la documentación requerida por el proyecto no existe, es incompleta, podría afectar el tiempo o esfuerzo requerido para preparar o implementar la integración entre sistemas	Diseño de solución y construcción de servicios	Alto	Alta
Los cambios en los requerimientos del negocio y planes que alteren los supuestos de este proyecto deberán ser analizados para identificar posibles impactos en el plan del proyecto	El impacto es en el tiempo y esfuerzo de todo el proyecto	Alto	Alto

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	3 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

Descripción del riesgo	Entregable/Actividad del Proyecto	Impacto	Probabilidad de que se materialice
Disponibilidad de los ambientes de trabajo	El impacto es en el tiempo y esfuerzo de las distintas etapas del proyecto según el tipo de ambiente – construcción, pruebas integrales, pruebas de aceptación, producción	Alto	Alto
Errores en otros sistemas (integración) podrían impactar el plan de trabajo	Ejecución de pruebas	Medio	Medio
Los desarrollos requeridos para llevar a cabo la interoperabilidad con otros sistemas no puede llevarse a cabo en las fechas esperadas	El impacto es en el tiempo y esfuerzo de todo el proyecto	Alto	Alto

2.8 Enfoque de ejecución del proyecto

2.8.1 Metodología


2.8.2 Metodología de ejecución

2.8.2.1 Información general de Scrum

Un proyecto ejecutado bajo la metodología Scrum implica un esfuerzo de colaboración para crear un nuevo producto, servicio, o cualquier otro resultado como se define en el Declaración de la Visión del Proyecto. Los proyectos se ven afectados por las limitaciones de tiempo, costo, alcance, calidad, recursos, capacidades organizativas, y otras limitaciones que los hacen difíciles de planificar, ejecutar, administrar y finalmente tener éxito.

Scrum es una de las metodologías ágiles más populares. Es una metodología de adaptación, iterativa, rápida, flexible y eficaz, diseñada para ofrecer un valor significativo de forma rápida en todo el proyecto. Scrum garantiza transparencia en la comunicación y crea un ambiente de responsabilidad colectiva y de progreso continuo.

Una fortaleza clave de Scrum radica en el uso de equipos multi-funcionales, auto-organizados, y con poder que dividen su trabajo en ciclos de trabajo cortos y concentrados llamados Sprints. La figura a continuación proporciona una visión general de flujo de un proyecto Scrum.

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	4 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

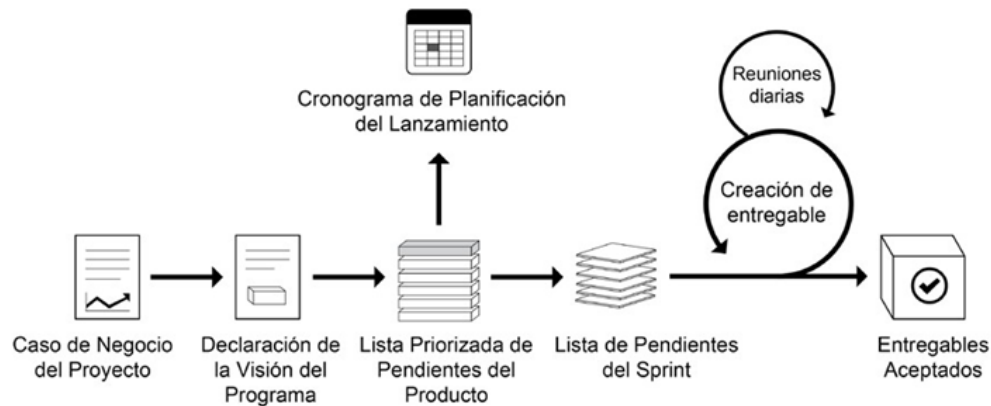


Fig. 1 Figura Flujo de Trabajo en Scrum


El ciclo de Scrum comienza con una Reunión con los Interesados, durante el cual se crea la visión del proyecto. El Propietario del producto, entonces desarrolla una lista priorizada de productos (Prioritized Product Backlog) que contiene una lista priorizada de los requerimientos del negocio en forma de historias de usuarios. Cada Sprint comienza con la reunión de planeación del Sprint durante el cual las historias de usuarios de alta prioridad son consideradas para su inclusión en el Sprint.

Un Sprint suele durar entre una y seis semanas en el cual el Equipo Scrum trabaja en la creación de entregables potencialmente listos en incrementos del producto. Durante el Sprint, se llevan a cabo las reuniones diarias de pie, las cuales son cortas y muy concretas donde los miembros del equipo discuten progresos diarios. A medida que concluye el Sprint, una reunión de planeación del Sprint se lleva a cabo en el cual al Propietario del producto y a los Socios relevantes se les proporciona una demostración de los bienes y servicios. El propietario del producto acepta las entregas sólo si cumplen con los criterios de aceptación predefinidos. El ciclo de Sprint termina con una reunión de retrospectiva del Sprint, donde el equipo presenta modos para mejorar los procesos y el rendimiento a medida que avanzan al siguiente Sprint.

2.8.2.2 ¿Por qué utilizar Scrum?

Algunas de las ventajas principales de la utilización de Scrum en cualquier proyecto son:

1. **Adaptabilidad**—Control del proceso empírico e Desarrollo iterativo hacen que los proyectos sean adaptables y abiertos a la incorporación del cambio.
2. **Transparencia**—Todos los radiadores de información tal como un *Scrumboard* y *Sprint Burndown Chart* son compartidos, lo que lleva a un ambiente de trabajo abierto.
3. **Retroalimentación Continua**—Retroalimentación continua se proporciona a través de los procesos llamados *Llevar a cabo el Standup diario* y *Demostración y validación del Sprint*.
4. **Mejora Continua**—Los entregables se mejoran progresivamente *Sprint* por *Sprint* a través del proceso *Mantenimiento de la lista priorizada de pendientes del producto*.
5. **Entrega Continúa de Valor**—los procesos iterativos permiten la entrega continua de valor tan frecuentemente como el cliente lo requiere a través del proceso de entrega.
6. **Ritmo sostenible**— Los procesos Scrum están diseñados de tal manera que las personas involucradas pueden trabajar a un paso cómodo que, en teoría, se puede continuar indefinidamente.
7. **Entrega Anticipada de Alto Valor**—El proceso de Creación de la lista priorizada de pendientes del producto asegura que los requisitos de mayor valor del cliente sean los primeros en cubrirse.
8. **Proceso de Desarrollo Eficiente**—*Tiempo asignado* y la reducción al mínimo de trabajo que no es esencial conduce a mayores niveles de eficiencia.
9. **Motivación**—Los procesos de *Llevar a cabo el Standup diario* y *Retrospectiva de Sprint* conducen a

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	5 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

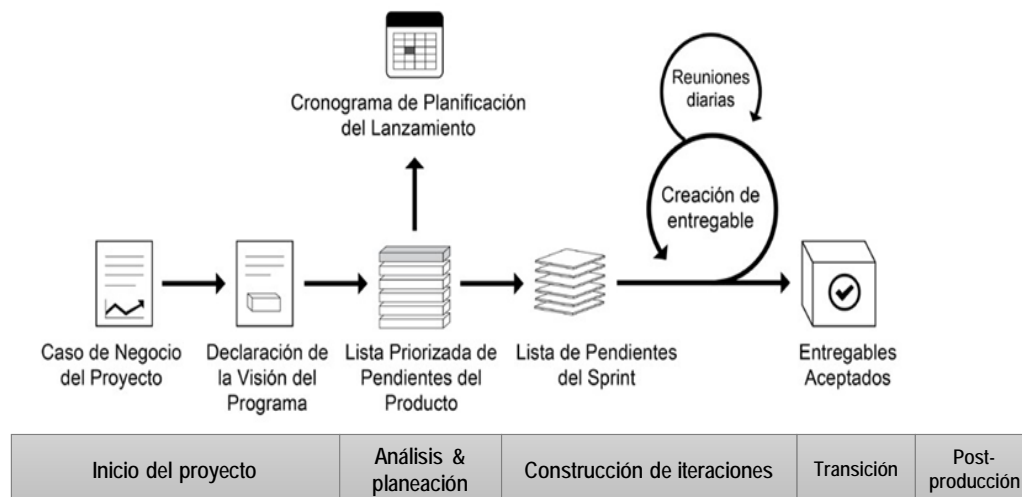
mayores niveles de motivación entre los empleados.

10. **Resolución de Problemas de Forma más Rápida**—*Colaboración y asignación* de equipos multi-funcionales conducen a la resolución de problemas con mayor rapidez.
11. **Entregables Efectivos**—El procesos de *Creación de la lista priorizada de pendientes del producto* y revisiones periódicas después de la creación de entregables asegura entregas efectivas para el *cliente*.
12. **Centrado en el cliente** — El poner énfasis en el valor del negocio y tener un enfoque de colaboración con los *socios* asegura un marco orientado al *cliente*.
13. **Entorno de Alta Confianza**—Los procesos de *Llevar a cabo el Standup diario* and *Retrospectiva de Sprint* promueven transparencia y *colaboración*, dando lugar a un ambiente de trabajo de alta confianza, asegurando así una baja fricción entre los empleados.
14. **Responsabilidad Colectiva**—El proceso de *aprobación, estimación y realización de las historias de usuario* permite que los miembros del equipo se sientan responsables del proyecto y su trabajo resultando en una mejor calidad.
15. **Alta Velocidad**—Un marco de colaboración que le permite a los equipos multi-funcionales altamente cualificados alcanzar su potencial y alta velocidad.
16. **Medio Ambiente Innovador**—Los procesos *Retrospectiva de Sprint* y *Retrospectiva del proyecto* crean un ambiente de introspección, aprendizaje y capacidad de adaptación que lleva a un entorno de trabajo innovador y creativo.

2.8.2.3 Marco de Scrum aplicado al proyecto


Scrum y el Marco del Método Unificado (UM) empleados en conjunto proporcionan la estructura necesaria para el análisis y la definición de requisitos robustos, y pueden aprovechar las características de desarrollo altamente colaborativas y ágiles de Scrum. El método unificado también proporciona la guía para las tareas necesarias para la transición y lanzamiento de software en producto, a menudo una tarea compleja y desafiante.

La siguiente figura muestra cómo el marco de Scrum se aplica efectivamente en un proyecto de UM.



Análisis

El análisis se muestra en el diagrama de arriba en un formato condensado. Uno de los factores clave de éxito de cualquier proyecto es la capacidad del equipo del proyecto para identificar y validar los requisitos del cliente. En esta etapa inicial, se entiende la dirección y los objetivos del proyecto y los requisitos a menudo se definen en un nivel grueso.

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	6 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

Comenzamos la primera iteración (Sprint 0) de la fase de Inicio con el objetivo de refinar los requisitos y determinar el alcance del proyecto.

Construcción

La fase de construcción de UM es donde se aprovecha el corazón del marco de Scrum. Las iteraciones toman la Sprints de cuatro semanas. Cada sprint comienza con la reunión de planificación de sprints donde se seleccionan los elementos de mayor prioridad de la Lista para que los complete el propietario del producto. UM toma en consideración que, la prioridad de los requisitos también está determinada por la complejidad, el riesgo y las dependencias.

Al final de cada sprint, se producirá un incremento del producto probado y potencialmente realizable. Se pueden requerir iteraciones adicionales de construcción (sprints) para construir requisitos adicionales en el producto hasta el momento en que el proyecto esté listo para pasar a la fase de Transición.

Transición

La fase de transición del UM es comparable al concepto del sprint "sprint de lanzamiento" donde se realiza la prueba final. Un sprint de lanzamiento no agrega funcionalidad al producto, sino que se usa para aplicar todas las tareas requeridas para poner el producto en producción. El producto de software se actualizará y perfeccionará durante la fase de transición según sea necesario en función de los resultados de la prueba.

Producción

Se pueden descubrir requisitos adicionales mientras el nuevo sistema está en producción. Estos pueden tomar la forma de solicitudes de cambio o soluciones de emergencia. Los nuevos requisitos se agregan a la Lista (Product Backlog) y serán priorizados por el propietario del producto.

2.8.3 Proceso de Administración del Proyecto

El Proceso de Administración de Proyectos hará énfasis en entrega de acuerdo a los planes, comunicación entre equipos de trabajo, y manejo de riesgos.


A continuación se listan las actividades que se llevarán a cabo en el control de proyectos:

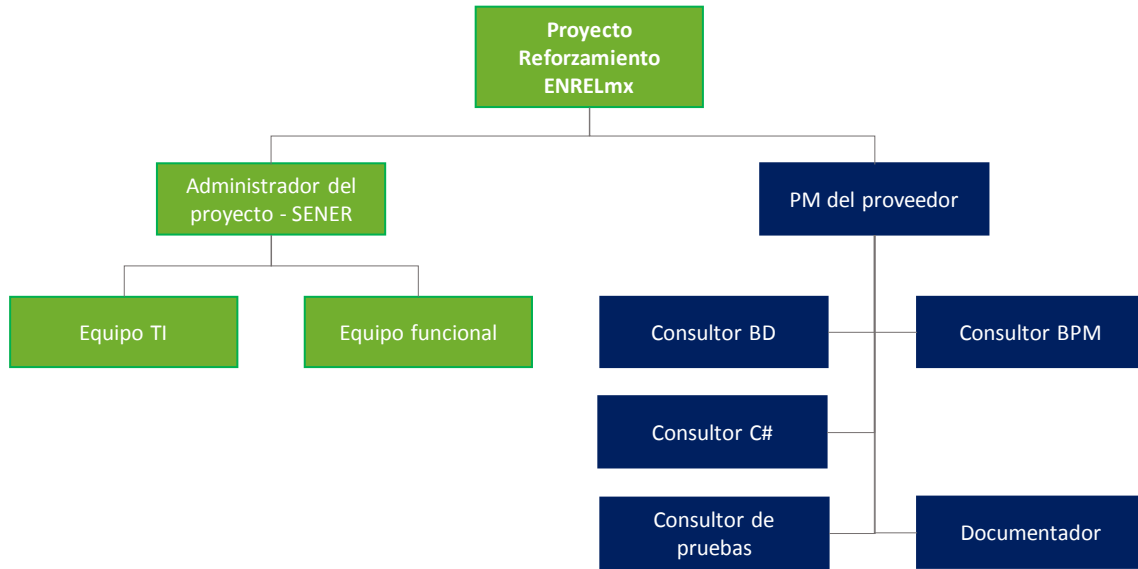
- Seguimiento del progreso a través de una línea base de plan y programación de entregables
- Entrega de reportes de avance y riesgo en forma regular
- Comunicación formal y programada entre los grupos de trabajo
- Definición y uso de un procedimiento formal para reportar y solucionar problemas
- Control de cambios mediante de un procedimiento formal
- Definición y ejecución de un procedimiento para la entrega, revisión y aprobación de entregables

El Proceso de Administración de Proyectos se realiza a través de la gestión de los planes secundarios que se describen en el capítulo Plan de Administración del Proyecto.

2.8.4 Equipo de trabajo

El organigrama del proyecto se muestra a continuación

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	7 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	



2.8.5 Roles y responsabilidades

A continuación, se describen los roles que participarán en el proyecto.


Gerente del proyecto del proveedor

El gerente del proyecto es responsable de la administración y, ejecución del proyecto. Desarrolla, mantiene y comunica el plan del proyecto. Da seguimiento al progreso del proyecto. Resuelve y evalúa los problemas del proyecto en las áreas de manejo de recursos, alcance y políticas. Conduce las sesiones de revisión del proyecto programas. Actúa como enlace entre la definición técnica y el diseño y se encarga de realizar el contacto con los recursos externos. Y es el facilitador en el ciclo de vida Scrum.

Consultor de pruebas

Responsabilidades que tiene durante la ejecución del proyecto son:

- Seleccionar los productos de trabajo a verificar o probar
- Establecer los procedimientos y los criterios de verificación
- Verificar los productos o componentes de trabajo seleccionados
- Realizar la validación
- Analizar los resultados de la validación
- Determinar las causas de los defectos
- Seleccionar los datos del defecto para análisis
- Analizar las causas
- Tratar las causas de los defectos
- Implementar las propuestas de acción
- Registrar los datos
- Documentar los resultados de las pruebas y resolución de incidencias

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	8 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

Consultor C#, consultor BPM , consultor BDs

Las habilidades que este rol debe tener son:

- Habilidades en el área de arquitectura de sistemas
- Amplia experiencia en un área tecnológica específica
- Conocimiento en la metodología de desarrollo y modelos de aprovechamiento de la tecnología

Responsabilidades Tecnológicas:

- Creación de vistas y modelos de soporte a la toma de decisiones
- Comunicación, enseñanza y liderazgo
- Generación de componentes y herramientas funcionales para el aplicativo
- Conceptualización y desarrollo de soluciones tecnológicas
- Creación de documentos, modelos, componentes e interfaces
- Validación del uso del producto contra los requerimientos y supuestos de diseño y arquitectura
- Instalación y configuración de la plataforma de los distintos ambientes
- Identificación y resolución de problemas
- Diseña nuevos sistemas para integrarlos con activos legados
- Generación de componentes de interacción integradas y capas de la aplicación
- Validación de la arquitectura contra requerimientos y supuestos
- Aplica los productos específicos en soluciones MVC, SOA y BPM
- Identifica los requerimientos de seguridad y los implementa

Consultor documentador

Responsabilidades Tecnológicas:

- Genera la documentación durante el proceso de desarrollo; mantiene el almacenamiento y recuperación de la documentación de los procesos y productos durante el desarrollo

Administrador del proyecto de SENER

Es responsable de verificar que se lleven a cabo los acuerdos establecidos en el contratar del proyecto. Conoce los objetivos del negocio para el proyecto para establecer las bases para resolver los problemas, conflictos de interés y realizar los compromisos. Provee al proyecto con los recursos físicos como espacio de trabajo, equipos para los ambientes de desarrollo, pruebas, capacitación y producción. Monitorea el rendimiento del proyecto, progreso vs. hitos, calidad del trabajo. Confirma la aceptación de entregables y fases del proyecto.

Usuario

Las personas por parte del cliente que participen en el equipo funcional en el proyecto deberán tener el tiempo suficiente para agendar entrevistas con los Analistas de Sistemas, con la finalidad de que se revisen y se especifiquen las reglas de negocio y procesos críticos. Su participación es muy importante durante las fases de análisis, diseño, pruebas y capacitación.

Es responsabilidad por parte del cliente designar a un líder de proyecto de su parte que funja como el canal principal sobre el cual se estarán llevando acuerdos, notificaciones, reuniones de avance y autorización de requerimientos, así como de la aceptación del producto y proyecto.

	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	9 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
	Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1

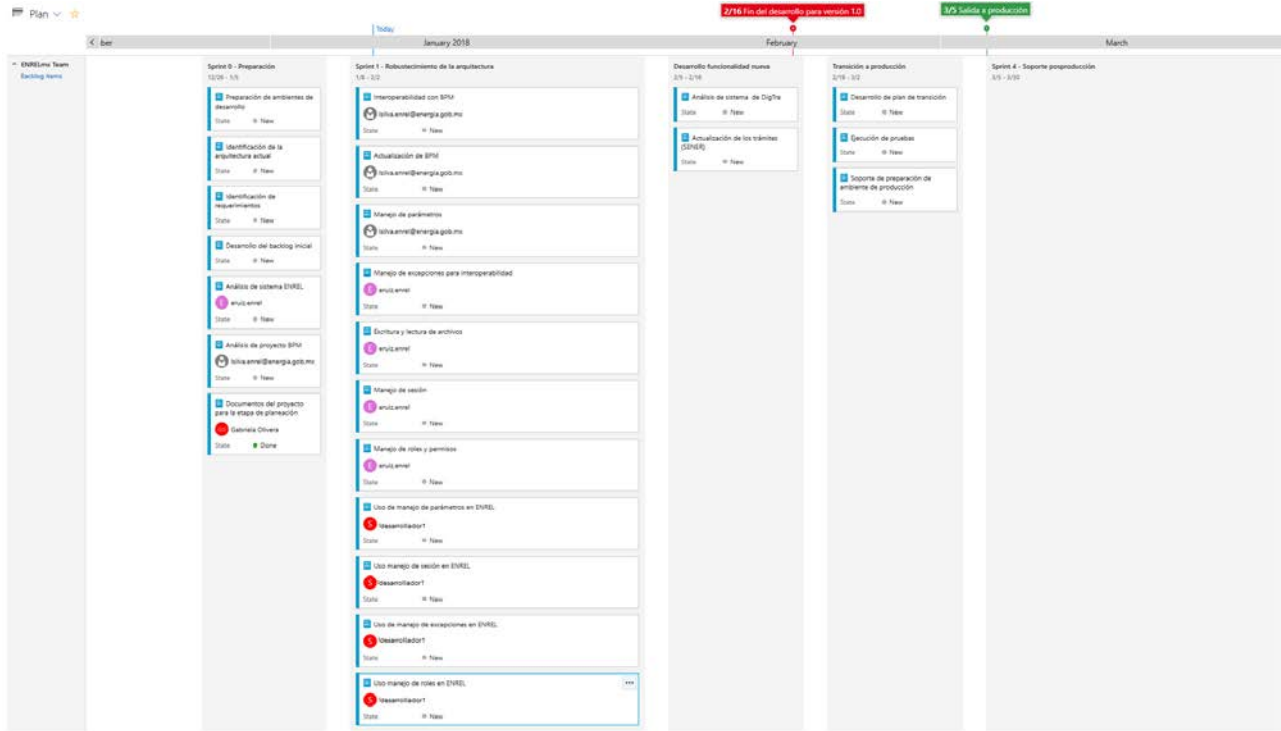
El líder de proyecto que representa al cliente es responsable de establecer los requerimientos, revisarlos y autorizarlos a fin de definirlos como base para la construcción del software.

Es también responsable de la verificación y validación del producto de software entregado a fin de que permita aceptar de conformidad la entrega del producto y cierre formal del proyecto.

Los miembros del equipo del cliente son quienes harán uso del sistema. Este rol actúa como consumidor de entrenamiento y reporta los problemas presentados en el ambiente de producción. Los usuarios se deben involucrar en las últimas etapas de los procesos de pruebas y participan en la validación del ambiente pre-producción.

2.8.6 Plan de trabajo


2.8.6.1 Plan de trabajo



2.8.6.2 Sprints planeados

El proyecto se organizará en cuatro sprints, los cuales se listan a continuación.


Iteración	Descripción	Fechas según la línea base
Sprint 0 – Planeación	<ul style="list-style-type: none">Iteración en la que se realizan las actividades de planeación y análisis de la situación actual del sistema para determinar la lista de funciones a desarrollar	26-dic-17 al 5-ene-18
Sprint 1 – Robustecimiento de la arquitectura	<ul style="list-style-type: none">Iteración en la que se implementarán las mejoras identificadas para robustecer la arquitectura actual	8-ene-18 al 2-feb-18
Sprint 2.1 – Incorporación de	<ul style="list-style-type: none">Iteración en la que se implementarán las actualizaciones a los módulos existentes para cumplir	5-feb-18 al 16-mar-18

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	10 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

Iteración	Descripción	Fechas según la línea base
funcionalidad nueva	con los nuevos procesos de negocio	
Sprint 2.1 - Transición	<ul style="list-style-type: none"> Iteración de lanzamiento de la función implementada y aceptada 	19-feb-18 al 5-mar-18
Sprint 4 Soporte post-producción	<ul style="list-style-type: none"> Iteración de soporte de segundo nivel de post-producción 	19-mar-18 al 9-abr-19


2.8.6.3 Pila del producto

ID	Tipo de elemento de trabajo	Título	Prioridad	Esfuerzo
48	Product Backlog Item	Uso manejo de sesión en ENREL	1	32
46	Product Backlog Item	Uso de manejo de excepciones en ENREL	1	32
45	Product Backlog Item	Uso de manejo de parámetros en ENREL	1	32
40	Product Backlog Item	Interoperabilidad con BPM	1	56
36	Product Backlog Item	Manejo de parámetros	1	40
35	Product Backlog Item	Manejo de excepciones para interoperabilidad	1	24
32	Product Backlog Item	Manejo de sesión	1	56
39	Product Backlog Item	Actualización de BPM	2	32
66	Product Backlog Item	Desarrollo de plan de transición	2	
12	Product Backlog Item	Preparación de ambientes de desarrollo	2	24
37	Product Backlog Item	Manejo de versiones de homoclaves	2	80
65	Product Backlog Item	Preparación de ambiente de QA	2	
10	Product Backlog Item	Identificación de la arquitectura actual	2	16
38	Product Backlog Item	Actualización de los trámites (SENER)	2	80
9	Product Backlog Item	Identificación de requerimientos	2	32
44	Product Backlog Item	Análisis de sistema de DigTra	2	16
11	Product Backlog Item	Desarrollo del backlog inicial	2	16
67	Product Backlog Item	Ejecución de pruebas	2	
68	Product Backlog Item	Soporte de preparación de ambiente de producción	2	
16	Product Backlog Item	Análisis de sistema ENREL	2	16
14	Product Backlog Item	Análisis de proyecto BPM	2	32
24	Product Backlog Item	Documentos del proyecto para la etapa de planeación	2	48
49	Product Backlog Item	Uso manejo de roles en ENREL	3	32
47	Product Backlog Item	Uso manejo de archivos en ENREL	3	40
34	Product Backlog Item	Escritura y lectura de archivos	3	24
33	Product Backlog Item	Manejo de roles y permisos	3	24

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	11 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

2.8.6.4 Pila de sprint

ID	Título	Prioridad	Esfuerzo	Iteración
12	Preparación de ambientes de desarrollo	2	24	ENRELmx\Sprint 0 - Preparación
10	Identificación de la arquitectura actual	2	16	ENRELmx\Sprint 0 - Preparación
9	Identificación de requerimientos	2	32	ENRELmx\Sprint 0 - Preparación
11	Desarrollo del backlog inicial	2	16	ENRELmx\Sprint 0 - Preparación
16	Análisis de sistema ENREL	2	16	ENRELmx\Sprint 0 - Preparación
14	Análisis de proyecto BPM	2	32	ENRELmx\Sprint 0 - Preparación
24	Documentos del proyecto para la etapa de planeación	2	48	ENRELmx\Sprint 0 - Preparación
48	Uso manejo de sesión en ENREL	1	32	ENRELmx\Sprint 1 - Robustecimiento de la arquitectura
46	Uso de manejo de excepciones en ENREL	1	32	ENRELmx\Sprint 1 - Robustecimiento de la arquitectura
45	Uso de manejo de parámetros en ENREL	1	32	ENRELmx\Sprint 1 - Robustecimiento de la arquitectura
40	Interoperabilidad con BPM	1	56	ENRELmx\Sprint 1 - Robustecimiento de la arquitectura
36	Manejo de parámetros	1	40	ENRELmx\Sprint 1 - Robustecimiento de la arquitectura
35	Manejo de excepciones para interoperabilidad	1	24	ENRELmx\Sprint 1 - Robustecimiento de la arquitectura
32	Manejo de sesión	1	56	ENRELmx\Sprint 1 - Robustecimiento de la arquitectura
39	Actualización de BPM	2	32	ENRELmx\Sprint 1 - Robustecimiento de la arquitectura
49	Uso manejo de roles en ENREL	3	32	ENRELmx\Sprint 1 - Robustecimiento de la arquitectura
34	Escritura y lectura de archivos	3	24	ENRELmx\Sprint 1 - Robustecimiento de la arquitectura
33	Manejo de roles y permisos	3	24	ENRELmx\Sprint 1 - Robustecimiento de la arquitectura
37	Manejo de versiones de homoclaves	2	80	ENRELmx\Sprint 2.1 Incorporación de funcionalidad nueva
38	Actualización de los trámites (SENER)	2	80	ENRELmx\Sprint 2.1 Incorporación de funcionalidad nueva
44	Análisis de sistema de DigTra	2	16	ENRELmx\Sprint 2.1 Incorporación de funcionalidad nueva
47	Uso manejo de archivos en ENREL	3	40	ENRELmx\Sprint 2.1 Incorporación de funcionalidad nueva
66	Desarrollo de plan de transición	2		ENRELmx\Sprint 2.2 - Transición a producción
65	Preparación de ambiente de QA	2		ENRELmx\Sprint 2.2 - Transición a producción
67	Ejecución de pruebas	2		ENRELmx\Sprint 2.2 - Transición a producción
68	Soporte de preparación de ambiente de producción	2		ENRELmx\Sprint 2.2 - Transición a producción

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	12 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

2.8.7 Iteraciones e hitos

Las siguientes son las iteraciones e hitos del proyecto:

Iteración	Descripción	Fechas según la línea base
Sprint 0 – Planeación	<ul style="list-style-type: none"> Acta Constitutiva del Proyecto Plan de administración del proyecto Plan de trabajo 	8-ene-18
Sprint 1 – Robustecimiento de la arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> Arquitectura del sistema - ENREL Diseño de Base de datos y componentes Componentes desarrollados de la solución y evidencia de pruebas unitarias 	5-feb-18
Sprint 2.1 – Incorporación de funcionalidad nueva	<ul style="list-style-type: none"> Arquitectura del sistema -Digitalización de trámites Diseño de Base de datos y componentes Componentes desarrollados de la solución y evidencia de pruebas unitarias 	5-mar-18
Sprint 2.2 - Transición	<ul style="list-style-type: none"> Listado de pruebas de los módulos Plan de transición Instalación de incrementos desarrollados en el ambiente de ejecución y pruebas Evidencia de pruebas de aceptación Manual de usuario 	19-mar-18
Sprint 4 Soporte post-producción	<ul style="list-style-type: none"> Soporte al área de TI responsable para preparación del ambiente de producción 	9-abr-19
Administración del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Documentación de administración del proyecto: Reportes de avance, Control de riesgos, Comunicaciones, Minutas, Artefactos de administración de Scrum – Backlog list, plan del sprint, seguimiento del sprint, gráficas de seguimiento sprint y rendimiento del equipo 	A lo largo del proyecto

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	13 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

3 Línea base del alcance

3.1 Objetivo

El objetivo de la línea de base del alcance es documentar la Definición inicial del alcance para el proyecto al proporcionar un resumen conciso del alcance del proyecto.


3.2 Descripción del alcance

Las actividades y productos que formarán parte del alcance del proyecto son:

- Desarrollo de los componentes del sistema ENRELMx para soportar las nuevas necesidades solicitadas por los procesos de operación de “energías renovables”
- Actualización de los componentes actuales, para soportar la evolución de GOB.mx
- Desarrollo y actualización de los componentes del Sistema ENRELMx para:
 - Adecuar los mapas de macroproceso en el BPM, de acuerdo a los cambios solicitados por la SENER e identificados por el INAH
 - Adecuar los mapas de macroproceso en el BPM, de acuerdo a los cambios solicitados por la SENER e identificados por la CRE
 - Asegurar la interoperabilidad con los sistemas de SENER, SENER, CENACE, CRE, INAH, CONAGUA, SCT
 - Asegurar la interoperabilidad de ENRELMx con los sistemas de SENER, SENER, CENACE, CRE, INAH, CONAGUA, SCT, a través de gob.mx
 - Asegurar el correcto funcionamiento de los servicios web entre SENER y las dependencias del sector: CRE y CENACE
 - Monitorear la trazabilidad de comunicación entre las dependencias y gob.mx
 - Robustecer los mecanismos de seguridad del Sistema ENRELMx.
 - Asegurar y mantener la conectividad con la herramienta del INERE (Inventario Nacional de Energías Renovables) con el ENRELMx
 - Asegurar la operatividad de los procesos relacionados con digitalización de trámites de ENRELMx.
- Soporte a la DGTIC para la puesta en producción del sistema y soporte post-producción
- Revisar y actualizar la documentación técnica y de proyecto de acuerdo a los nuevos requerimientos
- Transferencia de conocimiento a través de la modalidad TTT

3.3 Criterios de aceptación

Una vez terminado cualquier entregable, EL PROVEEDOR presentará un ejemplar al Cliente. Si el entregable no se atiene a la descripción que se especifica en la propuesta y/o a cualquier caso de prueba, Ud. tendrá tres (3) días hábiles (modificable pero sin exceder de 10 días) después de la presentación del entregable por parte de EL PROVEEDOR (“período de aceptación”) para dar a EL PROVEEDOR aviso por escrito especificando las deficiencias en detalle. EL PROVEEDOR, de ser procedente, desplegará esfuerzos razonables para rectificar oportunamente cualquiera de tales observaciones. Al ser atendidas las observaciones, EL PROVEEDOR


 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	14 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

volverá a entregar el producto al Cliente para su revisión y/o prueba según lo antes establecido. La aceptación por parte del Cliente del entregable deberá hacerse por escrito. Si el Cliente omite entregar un aviso por escrito de cualquier deficiencia dentro del período de aceptación, según lo estipulado anteriormente, tal entregable se estimará aceptado al término del período de aceptación.


3.4 Supuestos

El proyecto se realizará bajo la siguiente lista de supuestos:

- La solución está determinada por la definición realizada en la sección Alcance de este documento, cualquier otra funcionalidad o requerimiento deberán manejarse bajo el mecanismo de Control de Cambios
- El proyecto se realizará en las instalaciones de la SENER
- La solución se desarrollará utilizando las herramientas y versiones (base de datos, BPM, plataforma de desarrollo de aplicaciones) que fueron utilizadas para implementar la versión base de ENRELMx
- Se tendrá acceso a todos los insumos desde el inicio del proyecto:
 - Esquemas de Base de Datos
 - Documentación existente del Sistema ENRELMx
 - Accesos a la red e intranet
 - Accesos los ambientes de desarrollo y pruebas de ENRELMx y GOBmx
 - Esquema de seguridad
 - Usuarios de acceso/firma electrónica para las aplicaciones que se integrarán en los ambientes de desarrollo y prueba
- Se asume que los sistemas/servicios con los que se establecerá alguna comunicación están disponibles y operan adecuadamente
- No se realizarán procesos de carga para habilitar el ambiente de producción
- El equipo de TI del Cliente habilitará el ambiente de producción
- El equipo de desarrollo dará soporte de segundo nivel al ambiente en producción durante 3 semanas a partir de la puesta en producción del sistema ENRELMx
- El Cliente proveerá los ambientes necesarios para la ejecución del proyecto – desarrollo, pruebas de aceptación y producción, en las fechas que se establezcan al término de la etapa de Inspección. Si el Cliente no cuenta con los ambientes oportunamente se convendrá el impacto bajo el procedimiento de Control de Cambios
- Las grupos de pruebas que se realizarán son exclusivamente: unitarias, integración y aceptación
- El Cliente se encargará de definir los datos para los escenarios de prueba y la ejecución de las mismas
- Los documentos entregables se desarrollarán bajo los formatos de MAAGTICSI
- La SENER asignará un administrador del proyecto por la duración del proyecto para agilizar las decisiones del proyecto, proporcionar acceso al personal clave según sea necesario, proporcionar visibilidad al equipo del proyecto de la SENER con respecto al progreso y problemas del proyecto y garantizar el compromiso de la administración con la implementación

	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	15 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

- SENER asignará a los miembros adecuados del equipo técnico y funcional con autoridad para tomar decisiones para apoyar los esfuerzos de implementación. EL PROVEEDOR proporciona al equipo del proyecto un plan de personal y asume que la SENER proporcionará los recursos requeridos según se define en el plan del proyecto, a menos que se acuerde lo contrario

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	16 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

4 Procesos para la gestión de cambios en el alcance

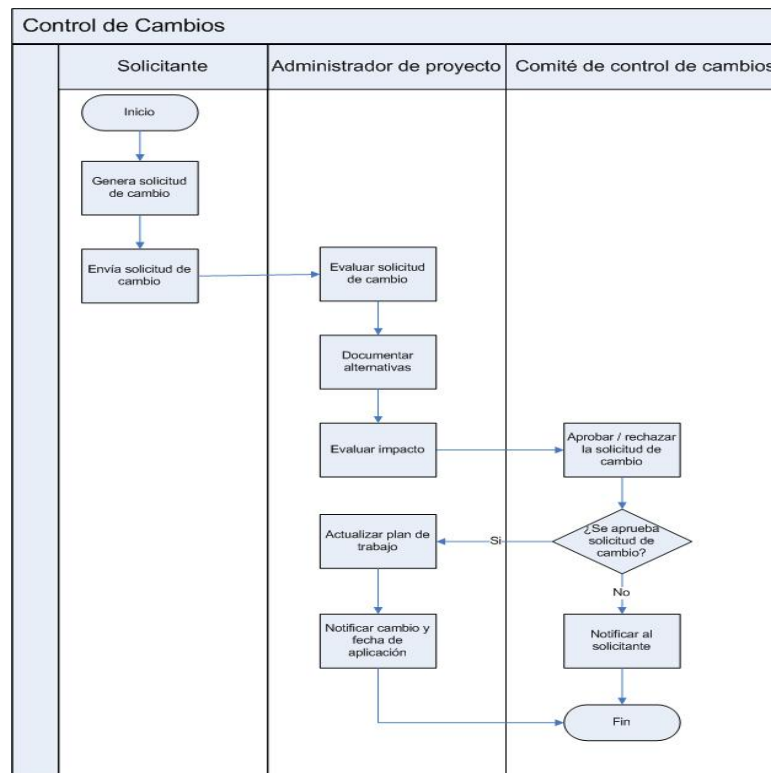
4.1 Objetivo


El objetivo del proceso de gestión de cambios describe los pasos que se deben llevar a cabo para monitorear y controlar el alcance de proyecto. En general abarca los siguientes elementos:

- Verificación del alcance
- Gestión de requerimientos
- Gestión de cambios

4.2 Proceso de gestión de cambios

A continuación se describe el procedimiento que se aplicará para el control de cambios del proyecto, incluyendo cambios solicitados a los entregables y productos de trabajo generados a lo largo de su ciclo de vida.



 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	17 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

5 Gestión de velocidad, trabajo y tiempo

5.1 Objetivo

El objetivo de este plan es establecer los procedimientos para gestionar y controlar el trabajo realizado en el proyecto.

5.2 Mediciones de velocidad, trabajo y tiempo

La velocidad, trabajo y tiempo son las tres magnitudes que mide la gestión de proyectos ágil, y componen la fórmula de la velocidad, definiéndola como: cantidad de trabajo realizada por unidad de tiempo.

$$\text{Velocidad} = \text{Trabajo} / \text{Tiempo}$$

El avance a través de incrementos iterativos mantiene el ritmo apoyándose en pulsos de sprints. Por esta razón emplea normalmente el sprint como unidad de tiempo, y expresa la velocidad como trabajo o tareas realizadas en un sprint.

Nota: scrum técnico usa incremento iterativo, y por tanto define la velocidad como la cantidad de trabajo realizado en un sprint.

El avance a través de un incremento continuo mantiene un flujo de avance constante sin puntos muertos ni cuellos de botella. No hay sprints, y por tanto las unidades de tiempo son días, semanas o meses, de forma que la velocidad se expresa en “puntos” (cantidad de trabajo) por semana, día, o mes

Tiempo real y tiempo ideal

Una observación importante: la diferencia entre tiempo “real” y tiempo “ideal”.

Tiempo real, es el tiempo de trabajo. Equivale a la jornada laboral.

Para un equipo de cuatro personas con jornada laboral de ocho horas el tiempo real en una semana (cinco días laborables) es: $4 * 8 * 5 = 160$ horas

Tiempo ideal se refiere sin embargo al tiempo de trabajo en condiciones ideales, esto es, eliminando todo lo que no es estrictamente “trabajo”, suponiendo que no hay ninguna pausa por interrupción o atención de cuestiones ajenas a la tarea y que la persona se encuentra en buenas condiciones de concentración y disponibilidad.

El tiempo ideal se emplea normalmente en estimaciones, como unidad de trabajo o esfuerzo necesario. Ej: “Esa tarea tiene un tamaño de 3 horas ideales”. Es un concepto similar al que PSP denomina “Delta Time” como la parte del tiempo laboral que es realmente tiempo efectivo de trabajo.

Trabajo


Medir el trabajo puede ser necesario por dos razones: para registrar el ya hecho, o para estimar anticipadamente, el que se debe que realizar. En ambos casos se necesita una unidad, y un criterio objetivo de cuantificación.

Trabajo ya realizado

Medir el trabajo ya realizado no entraña especial dificultad. Se puede hacer con unidades relativas al producto (p. ej. líneas de código) o a los recursos empleados (coste, tiempo de trabajo...)

Para medirlo, basta contabilizar lo ya realizado con la unidad empleada: líneas de código, puntos de función, horas trabajadas, etc.

La gestión de proyectos ágil no mide el esfuerzo realizado para calcular el avance del trabajo.

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	18 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

La gestión ágil no determina el grado de avance del proyecto por el trabajo realizado, sino por el pendiente de realizar.

Es posible que otros procesos de la organización necesiten registrar el esfuerzo invertido, y por lo tanto sea necesario su registro, pero no debe emplearse para calcular el avance del proyecto.

Trabajo pendiente de realizar

Scrum mide el trabajo pendiente para:

- Estimar esfuerzo y tiempo previsto para realizar un trabajo (tareas, historias de usuario o epics).
- Determinar el avance del proyecto, y en especial en cada sprint.

Determinar con precisión, de forma cuantitativa y objetiva el trabajo que necesitará la construcción de un requisito, es un empeño cuestionable.

El trabajo necesario para realizar de un requisito o una historia de usuario no se puede prever de forma absoluta, porque las funcionalidades no son realidades de solución única, y en el caso de que se pudiera, la complejidad de la medición haría una métrica demasiado pesada para la gestión ágil.

Y si no resulta posible estimar con precisión la cantidad de trabajo que hay en un requisito, tampoco se puede saber cuánto tiempo necesitará, porque además de la incertidumbre del trabajo, se suman las inherentes al “tiempo”:

- No es realista hablar de la cantidad o de la calidad del trabajo que realiza una persona por unidad de tiempo, porque son muy grandes las diferencias de unas personas a otras.
- Una misma tarea, realizada por una misma persona requerirá diferentes tiempos en o situaciones distintas.

Sobre estas premisas:

- No es posible estimar con precisión, ni el trabajo de un requisito, ni el tiempo necesario para desarrollarlo.
- La complejidad de las técnicas de estimación crece exponencialmente en la medida que:
 - Intentan incrementar la fiabilidad y precisión de los resultados.
 - Aumenta el tamaño del trabajo estimado.

La estrategia empleada por la gestión ágil es:

- Trabajar con estimaciones aproximadas.
- Estimar con la técnica “juicio de expertos.
- Descomponer las tareas en sub tareas más pequeñas, si las estimaciones superan rangos de medio, o un día de tiempo real


Unidades de trabajo

Un trabajo puede dimensionarse midiendo el producto que se construye, como los tradicionales puntos de función de COCOMO; o el tiempo que cuesta realizarlo.

En gestión ágil se suelen emplear “puntos” como unidad de trabajo, empleando denominaciones como “puntos de historia” o simplemente “puntos” “puntos. La unidad “Story Point” de eXtreme Programming se define como la cantidad de trabajo que se realiza en un “día ideal”.

Cada organización, según sus circunstancias y su criterio institucionaliza su métrica de trabajo definiendo el nombre y las unidades. Puede definir su “punto”

- Como tamaño relativo de tareas conocidas que normalmente emplea.

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	19 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

- Ej: El equipo de un sistema de venta por internet, podría determinar que un “punto” representara el tamaño tiene un “listado de las facturas de un usuario”.
- En base al tiempo ideal necesario para realizar el trabajo.
 - Ej: Un equipo puede determinar que un “punto” es el trabajo realizado en 4 horas ideales.

Es importante que la métrica empleada, su significado y la forma de aplicación sea consistente en todas las mediciones de la organización, y conocida por todas las personas:

Velocidad

Velocidad es la magnitud determinada por la cantidad de trabajo realizada en un periodo de tiempo.

$$\text{Velocidad} = \text{Trabajo} / \text{Tiempo}$$



Velocidad en scrum técnico es la cantidad de trabajo realizada por el equipo en un sprint. Así por ejemplo, una velocidad de 150 puntos indica que el equipo realiza 150 puntos de trabajo en cada sprint.

Al trabajar en implantaciones de scrum pragmático, que pueden realizar sprints de diferentes duraciones, o no siempre con el mismo número de miembros en el equipo, la velocidad se expresa indicando la unidad de tiempo y en su caso también si se refiere a la total del equipo, o a la media por persona. Así por ejemplo: “La velocidad media del equipo es de 100 puntos por semana.” “La velocidad media de una persona del equipo es de 5 puntos por día.”

5.3 Reportes


Tabla Burndown

Es una representación gráfica del trabajo que queda por hacer en relación con el tiempo que queda para hacerlo. La tabla se prepara para cada iteración (Sprint), en función de las historias y tareas incluidas en la sesión de planificación de la iteración. Las tareas se valoran en puntos, según las convenciones acordadas para el proyecto.

Es útil para determinar si la ejecución de la iteración transcurre según lo planeado, si se logrará completar todo el trabajo planeado para la iteración y cuando esto se logrará.

Para cada punto de la gráfica se calcula lo siguiente:

- Puntos o valoración de historias que quedan por desarrollar y probar (pasar a hecho)
- Puntos que deberían quedar según planificación de la iteración, lo cual se determina de la siguiente forma:
- Puntos totales planificados – Velocidad planificada de la iteración x días transcurridos
- La velocidad planificada se calcula así:
- Puntos totales planificados / días de duración de la iteración.
- Los puntos corresponden con la convención de valoración previamente establecida para las historias.

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	20 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

6 Plan de gestión de riesgos

6.1 Objetivo

El propósito del plan de gestión de riesgos es establecer procedimientos para gestionar y controlar los riesgos durante el proyecto.

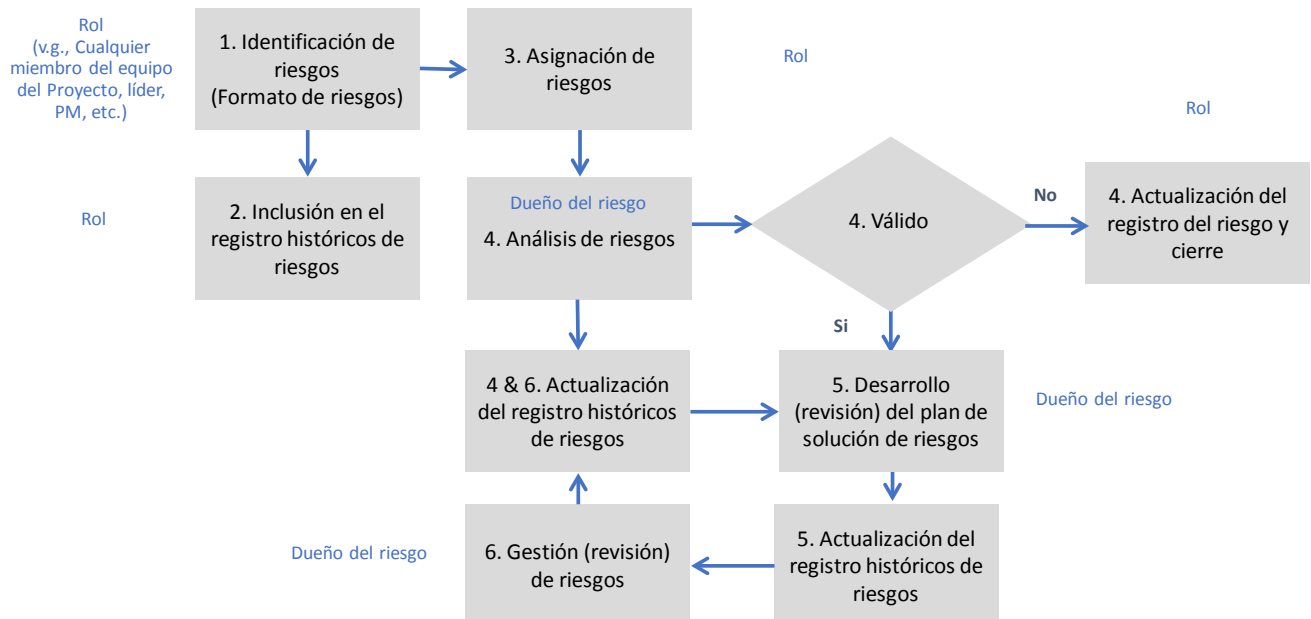
El riesgo es la posibilidad de un resultado o condición futuro incierto, que si ocurre, tiene un efecto positivo o negativo en los objetivos del proyecto, que puede mitigarse mediante una acción preventiva.

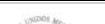
6.2 Flujo de gestión de riesgos

El riesgo se define como un evento incierto o conjunto de eventos que pueden afectar a los objetivos de un proyecto y pueden contribuir a su éxito o fracaso. Los riesgos que pueden tener un impacto positivo en el proyecto se les conoce como oportunidades, mientras que las amenazas son riesgos que podrían afectar al proyecto de una manera negativa. La gestión del riesgo debe hacerse de forma preventiva, y es un proceso iterativo que debe comenzar al inicio del proyecto y continuar a lo largo del ciclo de vida del proyecto. El proceso de gestión de riesgos debe seguir algunos pasos estandarizados para asegurar que los riesgos sean identificados, evaluados y un curso de acción esté determinado y que se actúe en consecuencia.

Los riesgos deben ser identificados, evaluados, y se les debe responder basado en dos factores: la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo y el posible impacto en el caso de tal ocurrencia. Los riesgos con una alta probabilidad y valor de impacto (que se calculará multiplicando los dos factores), deberán ser atendidos antes que los que tengan un valor relativamente bajo. En general, una vez que se detecte un riesgo, es importante entender el riesgo en relación con las causas probables y los posibles efectos.


A continuación se muestra el flujo que se seguirá para gestionar riesgos:



 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	21 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

6.3 Pasos en proceso de gestión de riesgos

1. <Rol responsable, por ejemplo, cualquier miembro del equipo del proyecto, jefe del equipo, etc.> puede identificar un riesgo y completar el formulario de riesgo.
2. El <Rol responsable> es responsable de agregar el riesgo al Registro de Riesgo.
3. El <Rol responsable> asigna el riesgo a un Propietario de Riesgo.
4. El propietario del riesgo analiza el riesgo y evalúa si es válido. Si no es válido, el riesgo se cierra y el registro de riesgos se actualiza.
5. Si el riesgo es válido, el propietario del riesgo desarrolla un plan de mitigación de riesgos y el registro de riesgos se actualiza.
6. Periódicamente, el propietario del riesgo gestiona el riesgo revisando periódicamente el riesgo y el plan de mitigación de riesgos asociado y realiza los ajustes necesarios.

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	22 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

7 Plan de gestión de comunicaciones en el equipo

7.1 Objetivo

El objetivo de este procedimiento es definir como se reunirá, validará, reportará y ejecutarán planes de acción asociados a la información de progreso del proyecto, de acuerdo a los planes del proyecto.

7.2 Matriz de comunicaciones

Comunicaciones

- Revisión del Progreso del Equipo

La revisión del progreso del equipo se realizará en forma semanal para confirmar el progreso de cada equipo y plan. También, se incluirá la revisión de cualquier problema o punto pendiente. Los planes de trabajo se actualizarán semanalmente de acuerdo a las hojas de tiempo del equipo del proyecto. La reunión será precedida por el Gerente del Proyecto del Proveedor.

- Revisiones del Progreso del Proyecto y Reunión de Comité

La revisión del progreso del proyecto se realizará mensualmente. El proveedor proporcionará un reporte, en donde, se incluirá el progreso, problemas, riesgos, puntos pendientes, y cualquier cambio propuesto. El Gerente del Proyecto es responsable de preparar el reporte que será un elemento para la reunión.

El Comité del Proyecto se reunirá una vez por mes para revisar los informes de progreso u otros datos relacionados con el proyecto. El Gerente de Proyecto representará al equipo de proyecto en estas reuniones. Otros miembros del Comité del Proyecto son los siguientes:

- Administrador del Proyecto
- Líder Técnico
- Otros líderes – funcionales, responsables de las aplicaciones con las que se establecerá la integración

- Minutas de Reuniones


Documentación de los acuerdos y compromisos establecidos durante las reuniones de trabajo

- Reporte de Riesgos y Puntos Pendientes

Registro de los puntos pendientes y riesgos identificados durante las revisiones del proyecto. El Gerente del Proyecto registrará cada riesgo o problema en la formato Riesgos y Puntos Pendientes y sigue el procedimiento de manejo de riesgos

En la siguiente tabla, se deberán indicar los mecanismos de comunicación oficiales del proyecto.


- Área Normativa

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	23 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

¿Qué se comunica?	Propósito	¿A quién va dirigido?	Medio	Frecuencia	Evidencia	Responsable	Observaciones
Reporte de avance	Actividades planeadas para el siguiente periodo Actividades cumplidas para el periodo Reprogramación de actividades Problemas o puntos pendientes	Sponsor del proyecto	Reporte	Mensual	Correo electrónico	PM Líder técnico	-
Reporte de riesgos	Riesgos identificados y planes de mitigación	Sponsor del proyecto	Reporte	Cuando se presenten y mensualmente	Correo electrónico	PM Líder técnico	-
Solicitudes de cambio	Descripción de la solicitud de cambio Descripción de alternativas de solución Impacto en el proyecto	Sponsor del proyecto	Reporte	Cuando se presenten y mensualmente	Correo electrónico	PM Líder técnico	-
Minutas de Reuniones	Documentación de los acuerdos y compromisos establecidos durante las reuniones de trabajo	Equipo de trabajo del proyecto y equipos externos quienes participaron en la reunión en cuestión	Minuta	Cuando se presenten	Correo electrónico	Líder quien convoque a la reunión	

▪ Equipo de Trabajo del proyecto


¿Qué se comunica?	Propósito	¿A quién va dirigido?	Medio	Frecuencia	Evidencia	Responsable	Observaciones
Reporte de avance	Actividades planeadas para el siguiente periodo Actividades cumplidas para el periodo Reprogramación de actividades	Sponsor del proyecto	Reporte	Martes, 12 pm	Correo electrónico	PM Líder técnico	-

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	24 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	


¿Qué se comunica?	Propósito	¿A quién va dirigido?	Medio	Frecuencia	Evidencia	Responsable	Observaciones
	Problemas o puntos pendientes						
Reporte de riesgos	Riesgos identificados y planes de mitigación	Administrador del proyecto Líder técnico del proyecto	Reporte	Cuando se presenten y lunes	Correo electrónico	PM Líder técnico	-
Solicitudes de cambio	Descripción de la solicitud de cambio Descripción de alternativas de solución Impacto en el proyecto	Administrador del proyecto Líder técnico del proyecto	Reporte	Cuando se presenten y lunes	Correo electrónico	PM Líder técnico	-
Minutas de Reuniones	Documentación de los acuerdos y compromisos establecidos durante las reuniones de trabajo	Equipo de trabajo del proyecto y equipos externos quienes participaron en la reunión en cuestión	Minuta	Cuando se presenten	Correo electrónico	Líder quien convoque a la reunión	

▪ Externo / Soporte al Proyecto

¿Qué se comunica?	Propósito	¿A quién va dirigido?	Medio	Frecuencia	Evidencia	Responsable	Observaciones
Solicitud de avance	Solicitud de: <ul style="list-style-type: none"> - Avance de las actividades planeadas para el siguiente periodo - Actividades cumplidas para el periodo - Reprogramación de actividades - Problemas o puntos pendientes 	Responsable área de integración	Reporte	Martes, 12 pm	Correo electrónico	Líder técnico	

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	25 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

¿Qué se comunica?	Propósito	¿A quién va dirigido?	Medio	Frecuencia	Evidencia	Responsable	Observaciones
Solicitudes de cambio	Descripción de la solicitud de cambio Descripción de alternativas de solución Impacto en el proyecto	Responsable área de integración	Reporte	Cuando se presenten	Correo electrónico	Líder técnico	-
Minutas de Reuniones	Documentación de los acuerdos y compromisos establecidos durante las reuniones de trabajo	Equipo de trabajo del proyecto y equipos externos quienes participaron en la reunión en cuestión	Minuta	Cuando se presenten	Correo electrónico	Líder quien convoque a la reunión	

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	26 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

8 Plan de gestión de la calidad

8.1 Objetivo

El propósito del Plan de gestión de calidad es describir cómo el equipo de gestión del proyecto planea cumplir con los requisitos de calidad del proyecto.

8.2 Objetivos de la gestión de la calidad para el proyecto

El proceso de calidad está diseñado para cumplir con las políticas de calidad del proyecto, en dónde intervienen los siguientes elementos:

- **Aseguramiento de la calidad:** se encargará de desarrollar el mecanismo para asegurar que la calidad de los procesos de implementación y los entregables del proyecto cumplen con los estándares definidos. Los entregables del proyecto deberán cumplir con los criterios de aceptación definidos en la documentación aceptada.
- **Control de la calidad:** se encargará de realizar revisiones de acuerdo a las entregas realizadas por los equipos de desarrollo del proyecto. Se realizará para asegurar que los entregables cumplen con los objetivos de calidad.

8.3 Plan de control de la calidad

En Scrum, la calidad se define como la capacidad del producto o productos entregables de cumplir con los Criterios de aceptación y de alcanzar el valor de negocio que espera el cliente.

Para asegurar que un proyecto cumpla con los requisitos de calidad, Scrum adopta un enfoque de mejora continua del cual el equipo aprende de sus experiencias y del compromiso de los socios, y así actualiza constantemente la lista de funciones priorizada con cualquier cambio de requisito. La lista de funciones priorizada sólo se completa al cierre o a la terminación del proyecto. Cualquier cambio en los requisitos debe reflejar los cambios en el entorno empresarial ya sea interno o externo, y el equipo continuamente se debe adaptar a alcanzar esos requisitos.

Dado a que Scrum requiere que el trabajo se realice en incrementos durante los Sprints, esto hace que los errores o defectos sean notados con más facilidad a través de pruebas de calidad repetitivas, y no simplemente cuando el producto final o servicio esté casi terminado. Por otra parte, las tareas relacionadas con la calidad (por ejemplo, desarrollo, prueba y documentación) se completan por el mismo equipo como parte del mismo Sprint. Esto asegura que la calidad sea inherente a cualquier entregable creado como parte de un Sprint. Dichas entregas de proyectos Scrum, que son potencialmente entregables, se les conoce como "Hecho" (Done).


Por lo tanto, las pruebas repetitivas de mejora continua optimizan la probabilidad de alcanzar los niveles esperados de calidad en un proyecto Scrum. Las discusiones constantes entre el equipo principal de Scrum y los socios (incluyendo los clientes y los usuarios), junto con incrementos reales del producto que se entregan al final de cada Sprint, aseguran que la diferencia entre las expectativas de los clientes del proyecto y los verdaderos entregables se reduzca constantemente.

El Cuerpo de asesoramiento de Scrum también puede proporcionar directrices sobre la calidad que pueden ser de interés para todos los proyectos de Scrum en la organización.

Los procesos de pruebas que se realizarán son:

Pruebas unitarias

El desarrollador se encargará de definir las y ejecutarlas. El objetivo es validar que los componentes desarrollados cumplen con los requerimientos de validaciones, transformaciones, manejo de errores,

 SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARIA DE ENERGÍA OFICIALÍA MAYOR DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Hoja	27 de 31
		PROCESO-ACT	ADP F1
		Versión	2.0
		Fecha	04/02/2016
Plan de Administración del Proyecto		ANEXO 7 FORMATO 1	

acceso a datos, manejo de transacciones, datos de entrada, datos de salida. Las pruebas unitarias se ejecutarán en el ambiente de pruebas de cada desarrollador.

Pruebas de Integrales

El objetivo de estas pruebas es validar en un ambiente de pruebas que los servicios desarrollados se integran con los distintos sistemas de prueba que componen la solución. Se realizará la prueba de los servicios liberados y, se realizarán pruebas de regresión, para confirmar que las nuevas funciones integradas no han afectado los servicios existentes. Las pruebas las realizará el equipo de pruebas integrales de la SENER con soporte del equipo de desarrollo y pruebas.

Pruebas Aceptación

El equipo de pruebas de la SENER realizará el conjunto de pruebas definidas con soporte del equipo de desarrollo del proveedor. El objetivo es validar lo servicios de integración de acuerdo a la secuencia lógica requerida por el negocio. Las pruebas de aceptación se ejecutarán en el ambiente de pruebas de aceptación y, al término de las pruebas se realizará la aceptación del desarrollo.

8.4 Herramientas para la Gestión de la Calidad

La herramienta que se utilizarán para planear, gestionar y controlar la calidad del producto es Visual Studio Online.