



DISEÑO, PROGRAMACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN PARA EL MRV DE ACCIONES DE MITIGACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO PARA EL SECTOR

Entrega 1: Programa de trabajo, metodología y carta gantt

**DISEÑO, PROGRAMACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN
DE INFORMACIÓN PARA EL MRV DE ACCIONES DE MITIGACIÓN DE GASES
DE EFECTO INVERNADERO PARA EL SECTOR ENERGÍA.**

ENTREGA #1 (AJUSTADA):

PROGRAMA DE TRABAJO, METODOLOGÍA Y CARTA GANTT

Preparado por:

Ingeniería y Gestión SGLMS Ltda.

14 de agosto de 2019

Programa de Trabajo

A continuación, se detalla el programa de trabajo para el proyecto:

Reunión inicial

Durante la reunión inicial se revisan los objetivos del proyecto y la información previa existente en relación al proceso y a la plataforma a desarrollar, lo cual es debidamente documentado.

En esta etapa inicial se determinan los involucrados de ambas partes, se revisan los requerimientos generales, se determinan los ajustes necesarios a realizar al plan y metodología de trabajo, y la carta Gantt del proyecto. Se revisan también los aspectos técnicos del entorno de desarrollo.

Hito 1: Firma de Acta de Inicio con fecha 15 de Noviembre de 2018

Levantamiento de Información, procesos y requerimientos

Una vez inicializado el proyecto, se realizarán reuniones periódicas con la contraparte para la identificación y documentación del flujo de trabajo, el levantamiento de procesos y definición de los requerimientos funcionales del sistema.

La información recopilada en esta etapa permitirá definir el alcance del proyecto, el flujo de trabajo a seguir (desarrollo ágil), y los recursos disponibles para levantar la versión en desarrollo de la plataforma (servidores, bases de datos, etc.).

Por otra parte, se realizarán los correspondientes casos de uso y diagramas de procesos.

Diseño de la estructura de Base de Datos y Arquitectura de la Solución

A partir del levantamiento de información realizado anteriormente, se lleva adelante la definición y descripción de las entidades y actores relevantes para el negocio y la información que el sistema debe manejar sobre éstos (modelo relacional).

Diseño de flujograma y maqueta digital del sistema

La maqueta digital del sistema será desarrollada directamente en HTML, para que pueda ser revisada directamente a través de un navegador. Una vez aprobada, esta maqueta se convierte inmediatamente en el *front-end* de la aplicación. El uso de otras librerías de *front-end* será determinado una vez se haga el levantamiento de los requerimientos, para que se ajuste correctamente a las necesidades detectadas, aunque al menos se sabe que se utilizará Bootstrap 4.x y JQuery 3.x, como mínimo (desarrollo de aplicación responsiva).

Definición del Plan de Pruebas

Se realiza la identificación, planificación y estrategia del proceso de verificación y validación de la plataforma. Así, se identifican los casos y escenarios que serán probados posteriormente en la etapa de implantación durante el periodo de pruebas integradas. El objetivo de este plan será encontrar errores de sistema que pudieran afectar su funcionamiento, y medir la reacción del mismo frente a distintas situaciones y acciones que puedan ser realizadas por los usuarios.

Desarrollo y revisión iterativa de módulos

Se propone utilizar prácticas propias del desarrollo ágil de software que generen entregables que puedan ser probados por el cliente en forma iterativa e incremental. De esta forma, el cliente puede entregar retroalimentación útil para la incorporación temprana de posibles mejoras y/o correcciones al sistema, cuya incorporación al final, de lo contrario, podría ser lenta y costosa.

Revisión y Pruebas de Sistema MRV (Quality Assurance)

En esta fase, el sistema deberá ser puesto a prueba por sus usuarios finales, de forma que se detecte y elimine cualquier problema funcional que pudiera haber perdurado hasta este punto. Una vez concluida esta etapa, el sistema debería estar listo para entrar a producción.

Marcha Blanca

Periodo de un mes de prueba del sistema en producción condicionada a la corrección, estabilización y configuración del mismo. El objetivo de la marcha blanca es realizar pruebas en ambiente de producción y con los usuarios activamente usando el sistema.

Migración al servidor de producción del Ministerio de Energía

Tanto el sistema como su base de datos son implantados al correspondiente servidor de producción del Ministerio de Energía.

Desarrollo de Manuales

Confección de documentación de uso para los distintos usuarios del sistema.

Capacitación

Media jornada de capacitación para un grupo de 20 personas aproximadamente. La capacitación incluirá una exposición explicativa sobre el uso de la plataforma y una fase práctica para que los futuros usuarios se familiaricen con la misma y aclaren sus posibles dudas.

Soporte post implementación

Se contemplan 6 meses corridos de soporte posterior a la implementación, iniciados una vez terminada la marcha blanca. Este soporte funcionará en días hábiles y en horario de oficina (9:00 a 18:00).

Metodología de Trabajo

La metodología utilizada por el equipo SGLMS se basa en prácticas propias del desarrollo ágil de software, dando flexibilidad al desarrollo en lo referente a la adaptación a los requerimientos del cliente.

Se consideran entregas iterativas e incrementales, es decir, se realizan ciclos cortos de planificación y desarrollo (1-2 semanas) – usando control de versiones – de partes específicas del sistema con el objetivo de generar un entregable para el cliente. Cada ciclo concluye con una reunión en la que se presentan los resultados al cliente (incluyendo una versión de demostración), quien entrega su retroalimentación al equipo. El resultado de estas reuniones determina las actividades que se van a planear para el siguiente ciclo.

Productos

A continuación, se detallan los productos entregables en el proyecto a desarrollar:

- **Informes:** Se considera la entrega de reportes que detallen información requerida como resultados de levantamiento de procesos, avances de desarrollo, planes de pruebas, planes de trabajo y cumplimiento de tareas. Además, se consideran las actas de las reuniones.
- **Maqueta Digital:** La maqueta digital del sistema será desarrollada directamente en HTML, para que pueda ser revisada directamente a través de un navegador.
- **Plataforma WEB:** Plataforma desarrollada.
- **Manuales:** Documentos de referencia para el uso de la plataforma.
- **Capacitación:** Instrucción respecto al uso de la plataforma a los usuarios.
- **Bolsa de horas de soporte:** Soporte técnico post-implementación.

Los productos serán entregados de acuerdo al siguiente programa:

Entrega 1: Plan de Trabajo

Fecha entrega: 29 de Noviembre de 2019

Entrega de la estructura del plan de trabajo actualizado que detalla el programa de actividades (incluyendo el detalle de las actividades a realizar, el flujo de trabajo y los plazos), la Carta Gantt y la metodología de trabajo, alineados para el cumplimiento de los objetivos revisados en la reunión inicial.

Entrega 2: Levantamiento de Procesos y Requerimientos y Plan de Pruebas.

Fecha entrega: 28 de enero de 2019

Entrega de Informe con la identificación de la situación actual (en base a la información previa entregada por el Ministerio), la definición del proceso involucrado y de los requerimientos de la plataforma y el plan de pruebas. Adicionalmente, se considera avances en la definición de requisitos y protocolos de los servidores del Ministerio y posibles avances en la programación de la plataforma.

Entrega 3: Maqueta Digital Avanzada

Fecha entrega: 18 de Marzo de 2019

Presentación de la maqueta digital del sistema que permita la visualización del diseño y de la estructura de uso.

Adicionalmente, se considera la entrega de un informe tipo bitácora que detalle lo realizado hasta la fecha respecto

a:

- Revisión de la información previa entregada por el Ministerio.
- Levantamiento de Requerimientos y Procesos.
- Plan de Pruebas.
- Establecimiento de requerimientos y protocolos de los servidores del Ministerio.
- Programación de Plataforma.

Entrega 4: Plataforma WEB

Fecha entrega: 10 de Julio de 2019

Luego de las pruebas y de la revisión del sistema (prueba por parte del Ministerio para identificar modificaciones requeridas), se considera la entrega de la plataforma desarrollada, lo que contempla la migración a los servidores del Ministerio, además de la entrega de los accesos, códigos fuentes, procedimientos de seguridad y todo lo necesario para su correcta operación.

Además, se entrega propuesta de Manual de Usuario.

Entrega 5: Capacitaciones

Fecha entrega: 14 de Agosto de 2019

Contempla la entrega de del manual definitivo que detalle la forma de uso de la plataforma, y la realización de la capacitación (media jornada) para un grupo de 20 personas aproximadamente. La capacitación a realizar considera una parte explicativa (exposición) y una parte práctica.

Se considera un periodo de marcha blanca. Luego de ésta, el equipo entregará una bolsa de horas de soporte (6 meses, días hábiles y en horario laboral).

Diagrama de Flujo de Trabajo

Carta Gantt

De acuerdo al programa de trabajo anterior y a los hitos que deben cumplirse, se propone la siguiente carta Gantt, que se encuentra adjunta a esta propuesta para mayor detalle (archivo “Carta Gantt Proyecto”).

Actividades	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Reunión inicial																																												
Levantamiento de Procesos																																												
Diseño Estructura Base de Datos																																												
Diseño Flujoograma y maqueta digital																																												
Desarrollo módulos de Sistema																																												
Revisión y pruebas																																												
Desarrollo de Manuales																																												
Migración a servidor MdE																																												
Capacitaciones																																												
Marcha Blanca																																												

Avances

Se incluye en la presente entrega, los siguientes avances realizados por el equipo de SGLMS:

- Preparación del Entorno de Desarrollo: se levanta una instancia de la aplicación en un servidor de la empresa, que estará disponible en <http://ramse-test.sg-lms.com> para su revisión.
- Control de versiones (*git*): se aloja un repositorio *git* en uno de nuestros servidores, para el control de versiones de la aplicación durante su desarrollo.
- Organización del trabajo (JIRA, Evernote, etc.): se crea el proyecto en la instancia de JIRA de la empresa, para la coordinación y control del avance del proyecto.