



# Reporte Final de Estadía

Jonathan Luna Toro

Sistema COS v2



# Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo  
Tecnologías de la Información y Comunicación

Reporte para obtener título de  
Ingeniero en Tecnologías de la Información

Proyecto de estadía realizado en la empresa  
Solser Information Technology

Nombre del proyecto  
Sistema COS v2

Presenta  
Jonathan Luna Toro

Cuitláhuac Ver., a 16° de abril de 2018.



## Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo  
Tecnologías de la Información y Comunicación

Nombre del Asesor Industrial  
Lic. Irving Guzmán Salas

Nombre del Asesor Académico  
Lic. Rolando Rodríguez Vázquez

Jefe de Carrera  
Lic. César Aldaraca Juárez

Nombre del Alumno  
Jonathan Luna Toro

## RESUMEN

El presente documento habla sobre el proyecto sistema COS v2 realizado en la empresa SOLSER el cual fue desarrollado bajo el lenguaje java dicho sistema consiste en un gestor de proyectos el cual tiene como finalidad llevar un mejor funcionamiento en los procesos realizados así como una mejor administración de sus recursos es sistema cuenta con diferentes módulos siendo los más importantes el gestión tareas e incidencias, dentro del gestión tareas lo que se realizo fue que el líder al ingresar al sistema pudiera crear tareas las cuales serán asignadas a sus subordinados así como visualizar los proyectos que tiene asignados y consultar sus detalles, por otro lado los desarrolladores pueden visualizar las tareas que están disponibles y consultar sus detalles este módulo también cuenta con lo que es un cronometro en el cual se lleva un registro del tiempo en que tardan en realizar una tarea esto es para realizar una evaluación en la que puedan checar que tan productivos son sus recursos, mientras que en el módulo de incidencias se pueden levantar reportes de incidentes los cuales son realizados por el área de QA que son los encargados de realizar las pruebas necesarias a los sistemas y si encuentran un error levantan su reporte el cual puede ser visualizado por el desarrollador desde el sub módulo de incidencias QA y con esto el procede a solucionar el problema.



## Contenido

<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
1.1 Estado del Arte .....	2
1.2 Planteamiento del Problema.....	3
1.3 Objetivos .....	3
1.4 Definición de variables .....	4
1.5 Hipótesis.....	5
1.6 Justificación del Proyecto .....	5
1.7 Limitaciones y Alcances.....	5
1.8 La Empresa Solser Information Technology .....	6
<b>CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO.....</b>	<b>17</b>
4.1 Resultados .....	23
4.2 Trabajos Futuros .....	23
4.3 Recomendaciones.....	23
<b>ANEXOS .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1 Crear tareas .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Visualizar tarea .....</b>	<b>1</b>
<b>1.3 Crear fase .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Gestión tareas .....</b>	<b>2</b>
<b>1.5 Portal de inicio .....</b>	<b>3</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>4</b>



## Índice de ilustraciones

2.1 ROLES DE LA METODOLOGÍA.....	11
2.2 PROCESO DE DESARROLLO ÁGIL.....	12
3.3 PROCESO .....	14
4.1 GESTIÓN DE DESARROLLO .....	16

## Índice de tablas

TABLA 1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	17
TABLA 2 EVALUACIÓN DEL SISTEMA .....	19
TABLA 3 EVALUACIÓN DEL SISTEMA .....	19
TABLA 4 EVALUACIÓN DEL SISTEMA .....	19
TABLA 5 ANÁLISIS DE INCIDENCIAS .....	20
TABLA 6 ANÁLISIS DE INCIDENCIAS .....	20
TABLA 7 ANÁLISIS DE INCIDENCIAS .....	21

# CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Actualmente la empresa Solser cuenta con el sistema COS v2 que es una nueva versión de un sistema creado anteriormente también llamado COS v1, sistema que cuenta con algunas fallas en el análisis de la base de datos así como algunos de los módulos desarrollados se encuentran inconclusos o su funcionalidad no es la correcta, así que Solser sigue utilizando la v1 para la gestión de sus proyectos, pero este sistema cuenta con características limitadas a las necesarias lo cual es un problema ya que ocasiona posibles retardos en los tiempos de entrega de los recursos, por tal razón se planteó la reingeniería de los módulos de gestión de tareas e incidencias lo cual ayudara a llevar una mejor gestión de los proyectos, empleados y recursos a utilizar, así como optimizar las consultas en la base de datos teniendo un tiempo de respuesta más rápido, este proyecto es de suma importancia ya que actualmente la empresa cuenta con la certificación de CMMI nivel 3 y para poder pasar al nivel 4 necesita que todos sus procesos estén digitalizados por ello la razón del sistema COS v2.

## 1.1 Estado del Arte

Para realizar este proyecto se investigaron diferentes proyectos que fueran similares por ejemplo Odoos que es un software de gestión de proyectos open source libre, el cual tiene buenas herramientas como lo es vista en modo kanban la cual permite arrastrar y soltar para agrupar las tareas y los estados, diagrama de Gantt que mantiene enfocado los objetivos y progreso en tus proyectos, calendario y gráficos, otro software a destacar es el propio COS pero la v1 que es la base de este nuevo proyecto el COS v1 cuenta con herramientas muy atractivas solo que no están en su total funcionalidad de ahí él porque del COS v2 al cual se le hará una implementación de mejoras como lo es una interfaz más intuitiva para el usuario así como la optimización de procesos.



## 1.2 Planteamiento del Problema

El proyecto COS v2 es una nueva versión del sistema COS v1, dicho sistema cuenta con algunas fallas como el análisis de base de datos, algunos módulos están incompletos o no funcionan correctamente como lo es gestión tareas e incidencias. Actualmente no se puede gestionar los proyectos en el sistema, lo cual Solser utiliza la versión anterior, pero cuenta con limitantes que afectan el gestionamiento de los procesos, por lo cual el líder de proyecto es el único que puede realizar.

## 1.3 Objetivos

### Objetivo General

Reingeniería de los módulos gestión tareas e incidencias dentro del sistema COS (centro operativo solser) los cuales permitan una mejor gestión de tareas de los proyectos de una manera más eficaz y eficiente, reduciendo tiempos y logrando una mejor comunicación entre los recursos que involucra el proyecto.

### Objetivos Específicos

- 1.-Rediseñar las interfaces del gestor tareas e incidencias haciéndolas más intuitivas para los usuarios.
- 2.-Restructurar los módulos de gestión tareas e incidencias de manera que sean más intuitivos y prácticos de usar.
- 3.-Optimizar del tiempo de respuesta al solicitar información de la base de datos.

## 1.4 Definición de variables

Actualmente el sistema COS cuenta con módulos inconclusos los cuales afectan el funcionamiento del mismo por lo que se pretende hacer una reestructuración en la cual los módulos muestren completamente la información.

Las interfaces con las que actualmente cuenta el sistema COS no son del todo intuitivas ya que hay algunas que no se logran visualizar completamente y por lo tanto suelen ser confusas para el usuario por lo que se implementó el rediseño de interfaces en las cuales se hicieron más fáciles de utilizar.

Por ultimo tenemos el problema de la base de datos que llega a tardar hasta 3 minutos en dar respuesta a las consultas solicitadas por lo que se propone hacer una evaluación para eliminar todo el código basura al igual que las tablas y registros en la base de datos que no se utilicen con el fin de optimizar los procesos.

## 1.5 Hipótesis

Con los módulos incompletos, el mal diseño de las interfaces y el tiempo de respuesta de la base de datos no se pueden optimizar los procesos del sistema COS v2 y por tal razón no se puede obtener la certificación CMMI nivel 4.

## 1.6 Justificación del Proyecto

Actualmente la empresa Solser cuenta con el sistema COS v1 (Centro Operativo Solser) el cual se enfoca en la gestión de proyectos, empleados y recursos dicho sistema cuenta con algunas fallas en el análisis de la base de datos, módulos gestión tareas e incidencias inconclusos afectando el correcto funcionamiento de los procesos de la empresa por tal motivo se propuso la reingeniería del sistema COS v2 el cual se enfoca en la eliminación de los errores del sistema anterior optimizando los procesos con esto se beneficiaran tanto la empresa como los clientes ya que se pretende ahorrar tiempos y ganancias.

## 1.7 Limitaciones y Alcances

Este proyecto es muy importante ya que en él se maneja todos los procesos que realiza la empresa.

Limitaciones:

- El proyecto no contara con facturación electrónica.
- El proyecto no contara con lector de huellas.

Alcances:

- Interfaz amigable para el usuario.
- Optimización de la base de datos.

- Módulos de gestión tareas e incidencias funcionales.

## 1.8 La Empresa Solser Information Technology

Solser Information Technology es una compañía certificada en CMMI NIVEL 3 y Experiencia en Metodología SCRUM. Contamos con más de 14 años de experiencia Generando soluciones con tecnologías innovadoras en desarrollo de software en México y Sudamérica.

Brindamos consultoría en el área de Tecnologías de la Información (TI), desarrollando e integrando software para negocios, dando mantenimiento a aplicaciones tecnológicas y proporcionando outsourcing especializado bajo los mejores estándares de calidad que existen en el mercado, ofrecemos soluciones para Entidades Financieras, Empresas Privadas, Aseguradoras, Industrias y Gobierno.

Solser Information Technology nace en el año 2002, con la visión de convertirnos en una empresa exportadora de soluciones en Tecnología de Información hecha en México hacia el mundo. Nuestro Centro de Soluciones actualmente se ubica en la ciudad de Querétaro con una producción al año de más de 100,000 horas y con capacidad para 180,000 y contamos con oficinas comerciales en la Ciudad de México y Cancún Quintana Roo.

### **MISIÓN**

Ser de las primeras empresas en brindar soluciones que ayuden a desarrollar e incrementar los negocios de nuestros clientes, a través del potencial de nuestros profesionales, la calidad y la innovación tecnológica, desde México para el Mundo.

## **VISIÓN**

En SOLSER buscamos consolidarnos como líderes en el mercado de Soluciones Tecnológicas en México y otros países, reconocidos por nuestra experiencia y compromiso en brindar soluciones tecnológicas de alto valor para hacer crecer los negocios de nuestros clientes, basados en las mejores prácticas de calidad.

## **VALORES**

- Responsabilidad.
- Dinamismo.
- Integridad.
- Rectitud.
- Respeto.
- Actitud positiva.
- Trabajo en equipo.

## **CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA**

SOLSER ha implementado una combinación de CMMI + SCRUM para llevar los proyectos de diferentes clientes.

- Esta combinación permite aprovechar la documentación que CMMI indica, con la agilidad que SCRUM permite manejar en el desarrollo de los proyectos, de esta forma nos permite centrarnos en dar valor a los desarrollos.
- Tomamos en cuenta que CMMI nos indica el Qué, y que SCRUM nos indica el Cómo.
- En SOLSER nos queda claro que no existe una comparación o competencia entre los modelos, sino complementos de los mismos, los cuales nos dan la calidad con la cual hacemos los desarrollos de software y gracias a la cual logramos la satisfacción de todos nuestros clientes.

### **OBJETIVO**

- Minimiza los riesgos durante la realización de un proyecto, de manera colaborativa a través de una respuesta ágil y rápida sin perder de vista la importancia y calidad del producto.
- Interviene en las necesidades de nuestros clientes en cuanto a la modernización y reingeniería de plataformas tecnológicas en software, y por consiguiente en el hardware con el que operan.
- Implementa componentes de software que puedan modernizar las funciones actuales, eficiencia ergonómica y funcionalidad.

## **COMPROMISO CON NUESTROS CLIENTES**

Modernizar y optimizar las aplicaciones, considerando estrategias que logren beneficios y entregables a corto plazo y que aumenten el valor agregado a su empresa, minimizando los riesgos que conlleva implementar este tipo de tecnología.

## **MÉTODO SCRUM DE GESTIÓN POR ITERACIONES Y FUNDAMENTADA EN 4 PUNTOS**

### **IMPORTANTES:**

#### **Entrega temprana de alto valor y mejora continua:**

- Las entregas se mejoran progresivamente.
- Ritmo constante de entregas.
- Iteraciones cortas con aceptación del cliente.
- Entregas parciales con completitud funcional.
- Priorización que garantiza que se cumplan los requisitos de valor más alto.

#### **Equipo multidisciplinario:**

- Compromiso del equipo.
- Equipo responsable y auto-organizado.
- Espacio compartido de trabajo en momentos claves.
- Entorno innovador.
- Entorno de alta confianza y motivador.

**Requisitos y compromisos claros:**

- Compromiso mutuo
- Resolución rápida de problemas.
- Gestión ágil de cambios en requisitos.
- Trabajar junto con el cliente para alcanzar el objetivo.
- Proceso empírico y entrega iterativa para que los proyectos sean adaptables y abiertos en cualquier clase de cambio.

**Eliminación de gastos**

- Retroalimentación continua.
- Eliminación de esperas.
- Reducción de tiempo de entrega.
- Reutilización de componentes.
- Seguimiento y métricas de la iteración.





## 2.1 Roles de la Metodología

### PLANEACION DEL PROYECTO

Al tener una planeación de proyecto contemplando el ciclo de vida de manera segura, ágil y eficaz, se favorece el incremento considerable en la productividad y calidad de los servicios que ofrecemos a nuestros clientes.



2.2 Proceso de desarrollo ágil

## FASES DEL PROYECTO

- **Inicio:** conformación del equipo de trabajo, lista de pendientes, planificación de inicio de proyecto.
- **Planeación y estimación:** definición de actividades, estimación de trabajo, creación de historias, de usuario.
- **Implementación:** reuniones diarias, creación de entregables, actualización de lista de pendientes.
- **Revisión y retrospectiva:** validación de sprint y retrospectiva.
- **Lanzamiento:** envío de entregables y retrospectiva del proyecto.

## **PROCESO**

### **1.- Ideacion**

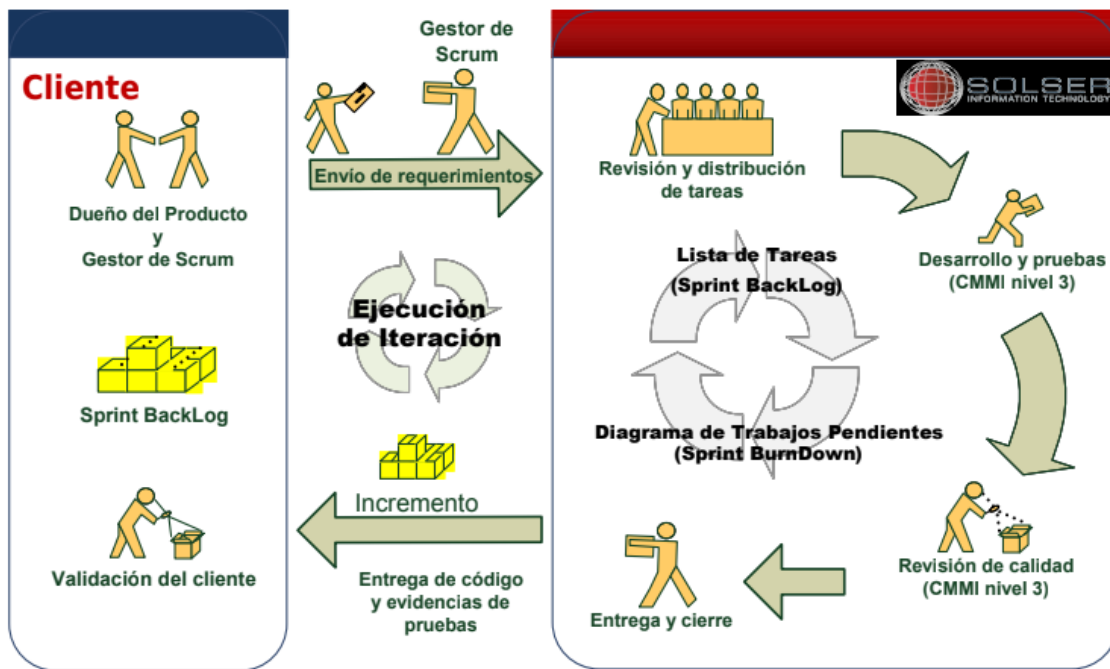
- Entender.
- Definir.
- Idear.
- Evaluar.

### **2.- Planificación y definición**

- Definir Product Back log.
- Diseño del sistema.
- Gestión de entorno y herramientas.
- Planificar equipo e iteraciones.

### **3.- Desarrollo iterativo**

- Planificación se sprint.
- Construcción de producto.
- Revisión de entrega.
- Retrospectiva.



3.3 proceso

## DESARROLLO DE APLICACIONES

Se realiza la evaluación de aplicaciones a partir del análisis inicial en la etapa de diagnóstico

Y por medio de ello se llevan a cabo las siguientes actividades de alto nivel:

- Validar la lista de funcionalidades.
- Determinar la lista de funcionalidades finales.
- Aprobar funcionalidades.
- Definir responsables sobre los grupos de trabajo.

## **EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

- Línea base del Backlog del producto final.
- Backlog de funcionalidades incluyendo plan integral de pruebas.
- Equipo de trabajo.
- Plan de trabajo.

## **PLANEACIÓN DE SPRINT**

- Realizar entregas de valor para cumplir con la liberación de módulos completos y funcionales.
- Realizar revisiones constantes y juntas de seguimiento diario para medir el avance y velocidad del sprint que se está realizando.
- Revisar los objetivos del proyecto de acuerdo al acta de definida inicialmente.
- Realizar entregables una vez llevada a cabo la validación y aceptación.
- Reunirse semanalmente con oficina de proyectos para evaluar cambios e identificar posibles riesgos.

## **PRUEBAS**

- Pruebas de carga y rendimiento.
- Pruebas de usabilidad y seguridad.
- Pruebas de instalación.

## GESTIÓN DEL DESARROLLO

Define el plan de trabajo detallado y forma de gestión para la implementación del proyecto, así como los roles y responsabilidades de los que participan.

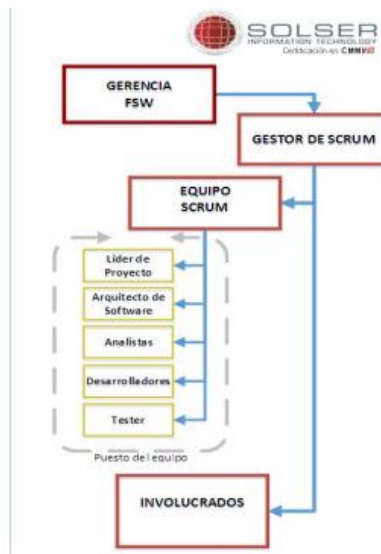
El programa se realiza en tres niveles:

- Dirección: guía y comunicación de todo programa de modernización.
- Gestión: control y seguimiento del proyecto.
- Entrega: ejecutar los entregables del proyecto.

## GESTIÓN DEL DESARROLLO



Dentro de la delegación de responsabilidades se establece el siguiente organigrama donde se especifican los roles



### 4.1 Gestión de desarrollo

## CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO

Para realizar el proyecto se plasmaron las siguientes actividades a realizar:

Actividad	Descripción
<b>Definición del proyecto</b>	Aquí sabemos que se le va a realizar al sistema.
<b>Análisis de requerimientos</b>	En este apartado sabemos cuáles son los requisitos que necesita el sistema.
<b>Evaluación de sistema</b>	Conocemos el sistema como funciona.
<b>Análisis de incidencias</b>	Se revisan que módulos funciona y cuáles no.
<b>Redefinir procesos</b>	Se plantea una nueva forma de optimizar los procesos.
<b>Propuesta de mejora del sistema</b>	Se propone la una propuesta que optimice el sistema.
<b>Implementación de mejora</b>	Se lleva a cabo la implementación de la mejora.
<b>Rediseño del sistema</b>	Se diseñan nuevas interfaces del sistema.
<b>Control de calidad</b>	Se verifica que el sistema funcione correctamente.
<b>Pruebas del sistema</b>	Se hacen pruebas para verificar que todo funciona bien.
<b>Capacitación del software</b>	Mostrar el funcionamiento del sistema.
<b>Manuales de usuario</b>	Explicar cómo funciona el sistema.

*Tabla 1 Cronograma de actividades*

### **Análisis de requerimientos**

#### **Objetivo**

Agilizar los procesos en los módulos donde se utilice la gestión de actividades haciéndolas más eficaces dentro del sistema COS v2.

#### **Requisitos funcionales**

1.-El tiempo de respuesta de la B.D. será de 3 segundos.

2.-Se terminaran los módulos de gestión tareas e incidencias.

3.-La interfaz del gestor tareas será más agradable para el usuario.

## **Evaluación de sistema**



Módulos	COS(Azul)	COS(Rojo)
<b>Administración</b>	Las 3 pestañas tienen funcionalidad	Las 3 pestañas tiene funcionalidad
<b>Configuración</b>	Las pestañas son funcionales	Las pestañas son funcionales
<b>Incidencias</b>	Incidencias cliente se repite 2 veces y una de ellas no funciona	Incidencias cliente se repite 2 veces y una de ellas no funciona, en casos de uso no se pueden visualizar
<b>Empresa</b>	Todas las pestañas son funcionales	Todas las pestañas son funcionales
<b>Gestión de tareas</b>	Todas las pestañas funciona excepto reportes de horas	Todas las pestañas funcionan excepto reportes de horas y también muestra alguna ventanas por mitad
<b>MAFE</b>	Cuenta con 9 pestañas las cuales no son funcionales	Cuenta con 10 pestañas las cuales no son funcionales
<b>Infraestructura</b>	Las 2 pestañas son funcionales	Las 2 pestañas muestran la interfaz pero no son funcionales

Tabla 2 Evaluación del sistema

<b>Recursos humanos</b>	Las pestañas son funcionales excepto registrar huella	Las pestañas son funcionales excepto registrar huella
<b>Control de pagos</b>	Todas las pestañas son funcionales solo que alta abono y alta cargo comparten la misma interfaz, además solo cuenta con 9 pestañas	Todas las pestañas son funcionales solo que alta abono y alta cargo comparten la misma interfaz, además solo cuenta con 11 pestañas
<b>Reclutamiento</b>	Todas las pestañas son funcionales	Todas las pestañas son funcionales

Tabla 3 Evaluación del sistema

<b>Procesos</b>	La pestaña es funcional	La pestaña es funcional
<b>Casos de pruebas</b>	La pestaña es funcional	La pestaña es funcional

Tabla 4 Evaluación del sistema

## Análisis de Incidencias

B	No. Incidente	Módulo	Funcionalidad
	Word		
	1	1 Administración	Al registrar un usuario, y no poner un correo valido, solo manda mensaje que favor de ingresar formato correcto, pero no dice sobre que, o que está mal
	2	2 Administración	No está bien maquetado el formulario, cuando usamos el tabulador no sigue el orden en el que está el formulario.
	3	3 Administración	La opción de dar de baja un usuario, damos clic en "no", y lo da de baja de todas formas, al igual al querer dar de alta de nuevo, y damos no, lo da de alta.
	4	4 Administración	La opción de eliminar un perfil, al dar clic en no, elimina al perfil
	5	5 Administración	Permite agregar una nueva configuración con campos vacíos, eso sucede con las 3 opciones de configuración primaria.
	6	6 Configuración	Datos como Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, no se pueden editar, los campos no están habilitados.
	7	7 Configuración	Al escribir las contraseñas, marca un error diciendo que la contraseña no es la correcta, y literalmente si esta correcta.

*Tabla 5 Análisis de incidencias*

	8	8 Configuración	Al dar de alta un estatus interno, no lo muestra en la tabla hasta que cambias de modulo y regresas se muestra. También al hacer clic para dar de baja un registro, automáticamente cambia de verde a rojo, sin importar la opción que seleccionaste de "sí o no".
	9	9 Incidencias	Al dar de alta una incidencia y querer adjuntar un archivo no se puede
	10	10 Incidencias	Al dar clic en ver casos de uso, no muestra nada
	11	11 Incidencias	Al agregar equipo y quererlo eliminar, aparece la opción de "sí o no", las dos opciones eliminan el equipo y viceversa
	12	12 Incidencias	Al dar clic en catalogo marcas, en eliminar marcas, la opción de si y no, realizan la misma operación.
	13	13 Incidencias	Al dar clic en ver incidencias no muestra información
	14	14 Incidencias	No muestra nada
	15	24 Gestión de tareas	En la opción de proyecto, el combo cliente no se puede ver más información.
	16	25 Gestión de tareas	Opción de editar, no aparece algún botón de guardar, y la pantalla no se muestra totalmente.

*Tabla 6 Análisis de incidencias*

16	25	Gestión de tareas	Opción de editar, no aparece algún botón de guardar, y la pantalla no se muestra totalmente.
17	26	Gestión de tareas	No aparece ninguna información en la venta de gestión oportunidad, y en ver tareas tampoco aparece nada.
18	27	Gestión de tareas	No se puede realizar nada, porque la pantalla no se ajusta a la resolución.
19	28	Gestión de tareas	El combo de versión QA está vacío por lo tanto no permite guardar.
20	29	Gestión de tareas	La pantalla no se ajusta al tamaño
21	30	Gestión de tareas	No se ajusta al tamaño de la pantalla
22	31	Gestión de tareas	Modificar proyecto, algunos campos están deshabilitados
23	32	Gestión de tareas	La pantalla no se ajusta
24	33	Gestión de tareas	No se puede guardar ningún cambio.
25	34	Gestión de tareas	No se ajusta a la pantalla
26	35	Gestión de tareas	No hay interfaz.
27	36	Gestión de tareas	No hay ventana
28	57	Gestión de tareas	No se puede subir archivos

*Tabla 7 Análisis de incidencias*

## **Redefinir procesos**

Lo que se realizó fue crear nuevas funciones en el sistema COS v2 como lo que es la implementación de fases y etapas en el módulo de gestor de tareas así como la creación de nuevos botones los cuales servirán para realizar las tareas más eficientemente también se eliminó todo el código basura que solo ralentizaba el sistema.

## **Propuesta de mejora**

Lo que se propuso fue lo siguiente al iniciar la aplicación aparece un portal de inicio en el cual puedes revisar las tareas disponibles así como crear tareas en el caso de los líderes, también se reestructura la interfaz de gestión de tareas ya que no se adaptaba al tamaño de la pantalla y era complicada de usar para el usuario por lo que se tuvo que hacer más intuitiva así como el módulo de gestión de oportunidades que no contaba con un botón de guardar cambios el cual se le implementó.

## **Implementación de mejora**

En este apartado lo que se realizó fue la corrección de las incidencias así como los nuevos diseños de las interfaces y el funcionamiento de nuevo sub módulos.

## **Rediseño de interfaces**

Lo que se realizó fue crear nuevas interfaces para el módulo de gestor tareas, portal de inicio, creación de tareas, visualizar tareas, creación de fases, creación de etapas, así como el funcionamiento de las mismas.

## **Control de calidad**

Lo que se realizó fue verificar minuciosamente que todos los módulos cumplieran con sus objetivos y en caso de que alguno de ellos no lo hiciera se corregía hasta llegar al resultado esperado.

## **Pruebas del sistema**

El sistema se subió a un servidor con el fin de revisar que tan productivo era, estas pruebas se hacían por parte de los desarrolladores así como los encargados de QA cada vez que se encontraba una incidencia se hacía su respectivo reporte y se procedía a resolverla.

## **CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

### **4.1 Resultados**

Con el sistema COS v2 se obtiene un mayor rendimiento por parte de sus recursos ya que les facilita la gestión de proyectos así como sus tareas e incidencias también se espera que el sistema COS v2 sea de gran ayuda para obtener la certificación de CMMI nivel 4 ya que exige que todos sus procesos sean digitalizados haciéndolos más eficaces y eficientes.

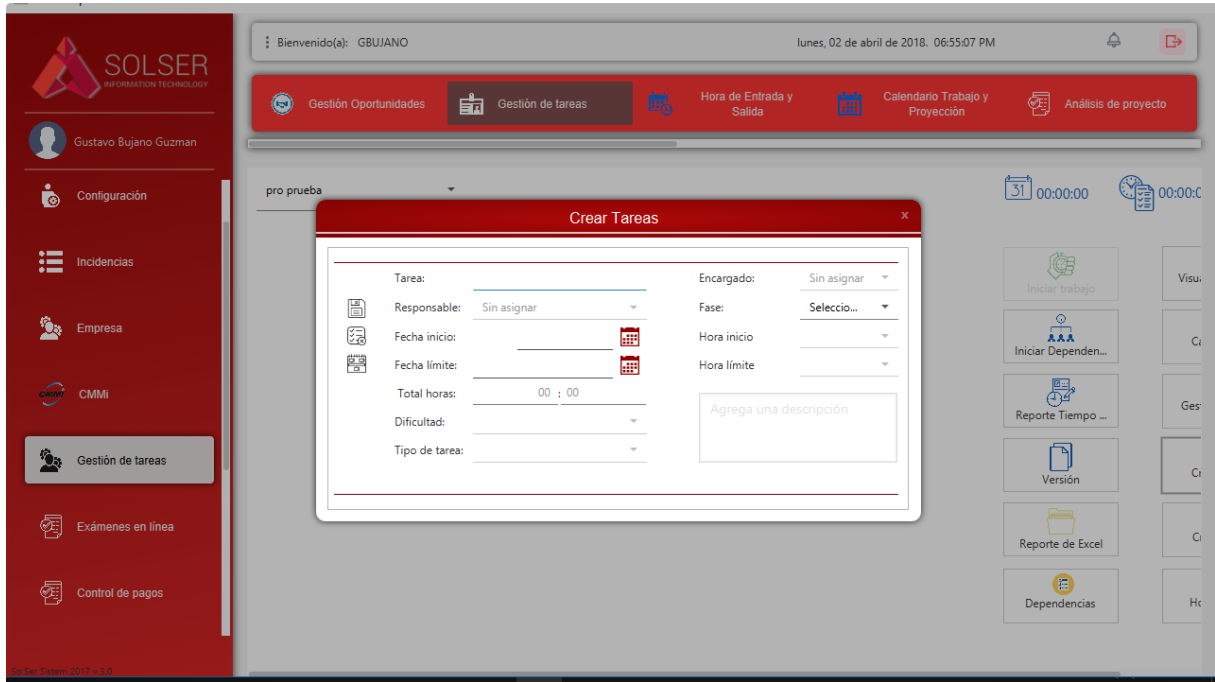
### **4.2 Trabajos Futuros**

Este proyecto con nombre sistema COS v2 aún tiene mucho por delante ya que tiene varios módulos a los cuales les hace falta mantenimiento como lo son los módulos de MAFE, CMMI, administración entre otros.

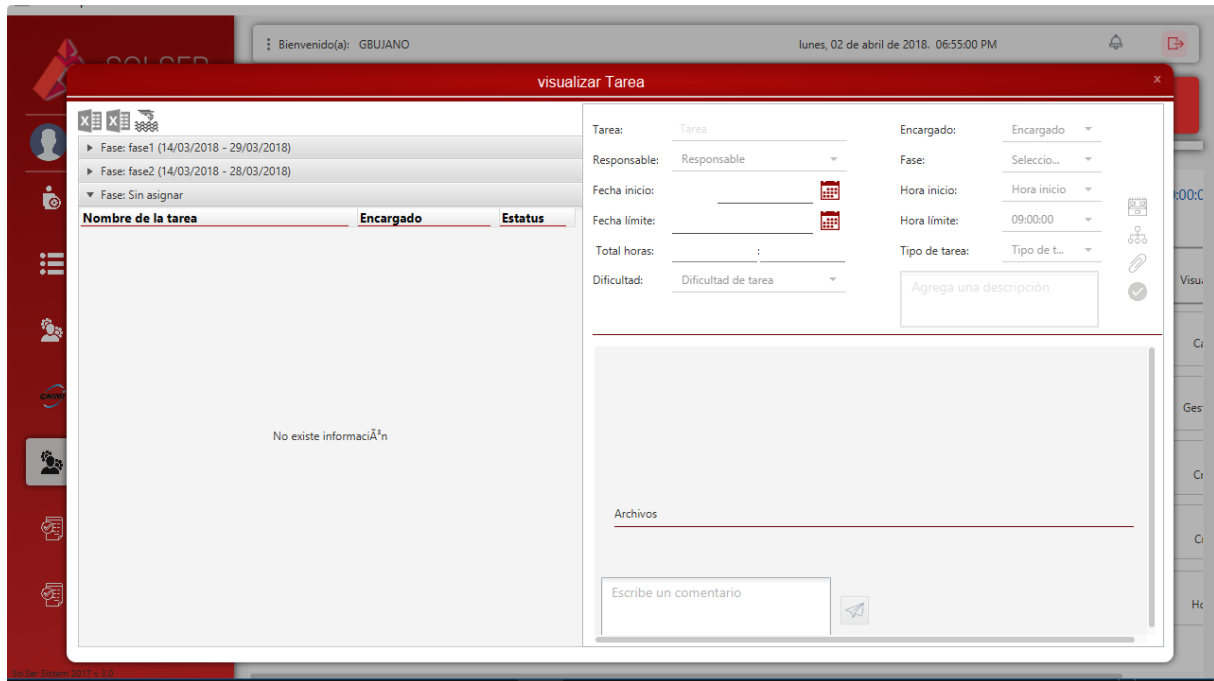
### **4.3 Recomendaciones**

Se recomienda darle continuidad a l sistema COS v2 ya que hay módulos sin terminar los cuales son de gran importancia y que a su vez ayudaran con el objetivo establecido el cual es obtener la certificación de CMMI nivel 4.

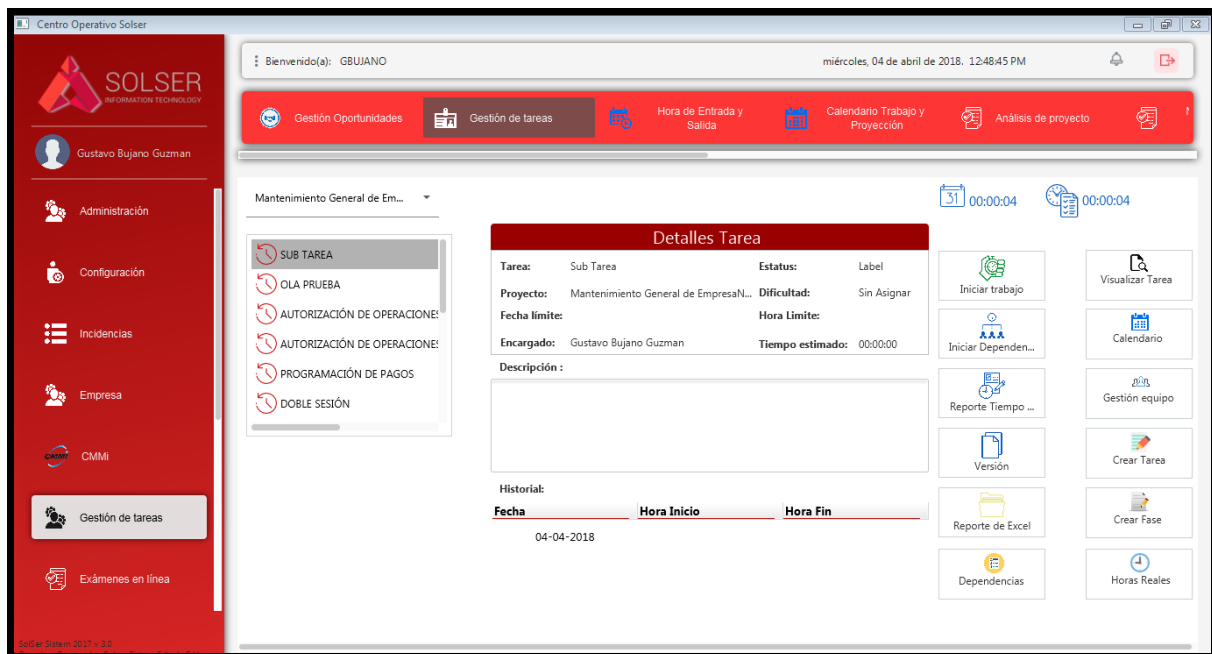
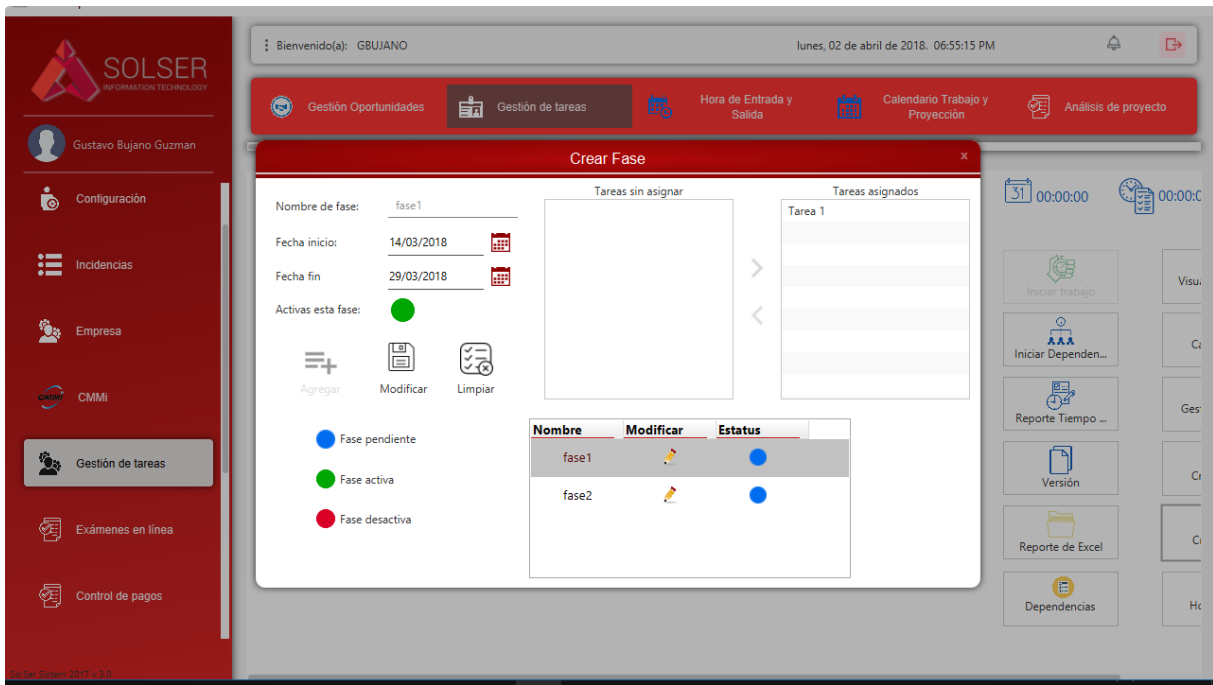
# ANEXOS

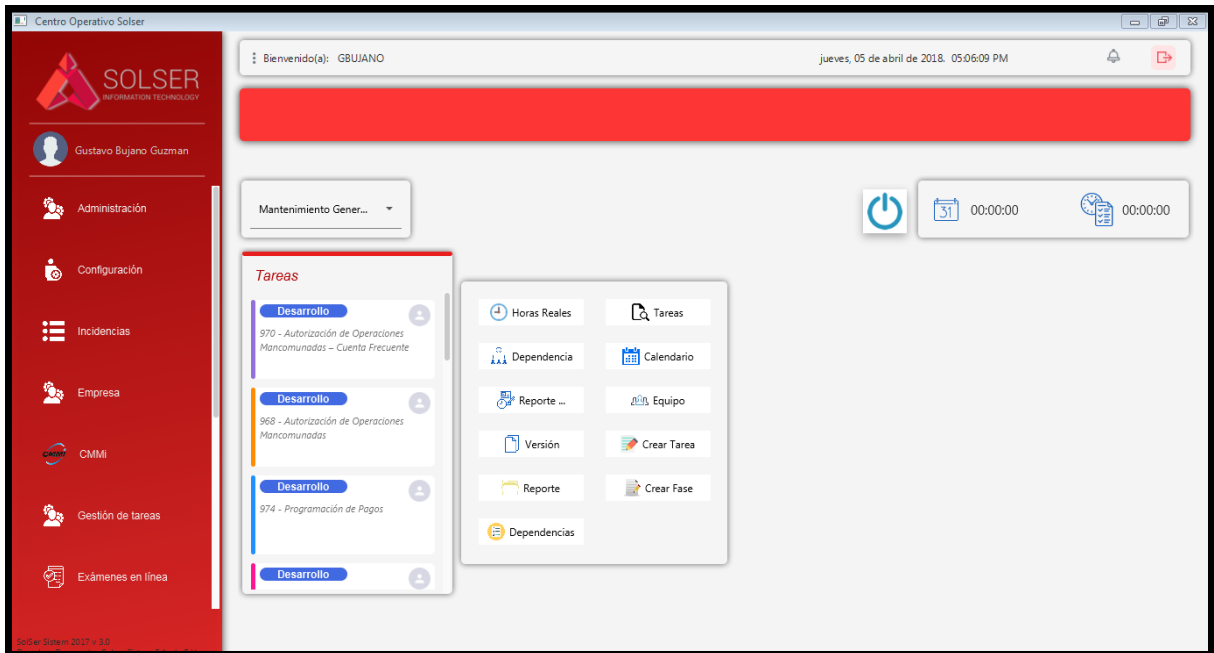


1.1 Crear tareas



1.2 Visualizar tarea





1.5 Portal de inicio



## **BIBLIOGRAFÍA**

Gómez, S. (2012). Metodología de la Investigación. México: RED TERCER MILENIO S.C.

Hernández, R.; Fernández, C. & Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.

Jiménez, Daniel. (2013)¿QUÉ ES UNA VARIABLE DEPENDIENTE Y UNA INDEPENDIENTE? 2013, de Tesis e Investigaciones Sitio web: <https://www.tesiseinvestigaciones.com/iquestqueacutes-una-variable-dependiente-y-una-independiente/qu-es-una-variable-dependiente-y-una-independiente>

Kerlinger, F. (2002). Investigación del Comportamiento técnicas y metodología. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. (p. 22). México.

Martínez, Eduardo. (2013). Cómo utilizar la metodología Scrum para acometer proyectos complejos. de IEBS Sitio web: <https://www.iebschool.com/blog/metodologia-scrum-agile-scrum/>

Sistem, S. (2016). Proyectos Ágiles. Querétaro: Solser Sistem.