



Reporte Final de Estadía

Romero Vázquez Jéssica Paola

Reingeniería de software COS V2



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo
Tecnologías de la Información

Reporte para obtener título de
Ingeniero en Tecnologías de la Información

Proyecto de estadía realizado en la empresa
Solser Sistem

Nombre del proyecto
“Reingeniería de software COS V2”

Presenta
Romero Vázquez Jéssica Paola

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



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz



Programa Educativo
Tecnologías de la Información

Nombre del Asesor Industrial
Lic. Guzmán Salas Irving

Nombre del Asesor Académico
MSC. López Hernández Jesús Leonardo

Jefe de Carrera
Lic. Aldaraca Juárez César

Nombre del Alumno
Romero Vázquez Jéssica Paola

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primeramente a Dios por permitirme llegar hasta aquí, por ser mi luz y guía en este camino llamado vida. Por darme la sabiduría, discernimiento y sobre todo por darme las fuerzas para seguir adelante. Gracias infinitas por permitirme tener a mis papás y conocer a cada persona que me ha apoyado.

A mis padres Mauricio Romero y Hortencia Vázquez, que a pesar de las luchas se han mantenido de pie y me siguen apoyando económica y moralmente en las decisiones que he tomado, siendo mis grandes pilares. Gracias a ellos he logrado cumplir cada meta, como lo es ahora. Gracias por soportar el estrés y gracias por estar siempre conmigo.

Agradecida con mis hermanos Juan y Fabián y mi cuñada Rocío por apoyarme siempre en cada una de mis decisiones. A mis sobrinos Enrique, Grecia y Dylan, gracias por ser quienes me empujen a lograr cada uno de mis sueños, esperando ser un buen ejemplo.

Agradezco a toda mi familia Romero y Vázquez por su apoyo moral en esta etapa que estoy por culminar, gracias por soportarme en mis etapas de estrés y por su apoyo incondicional en cada decisión que tomo. Gracias por el amor que me han dado siempre.

Agradezco profundamente a mi asesor académico y maestro Leonardo López Hernández, por su paciencia y compromiso en ayudarme con este proyecto y sobre todo en mi etapa de universitaria. Por permitirme la oportunidad de recurrir a él y enriquecerme con sus conocimientos. Gran ejemplo de profesionista y profesor.

A mis amigos Cecilia, Daniel, Oscar, Bethsaida y Brenda por estar conmigo en los momentos difíciles y apoyarme moralmente en mi etapa de estudiante.

Agradezco el apoyo que me brindaron durante mi estancia en la universidad a la maestra Reina Zarate Nava y al ingeniero Daniel González Díaz, por compartir de sus conocimientos y orientarme para lograr mis objetivos como estudiante.

RESUMEN

La empresa Solser maneja un Centro de Operaciones, el cual su objetivo es poder administrar los proyectos y recursos, así como los departamentos que forman esta empresa puedan gestionar y llevar un control de sus tareas; esto con el fin de lograr al nivel 4 de la certificación de CMMI.

La versión 1 de este sistema cuenta con algunas incidencias, que impiden su buen funcionamiento, ya que sólo permite gestionar ciertas tareas de algunas áreas. Derivado a esto, se decide realizar una nueva versión en la que se solucionan los problemas mostrados en la primera versión y también realizar nuevos módulos que son requeridos para administrar correctamente cada proyecto, al igual que agilizar los procesos en las consultas y hacer más intuitivos las vistas y respetar el estándar de colores que se le da a la nueva versión.

Solser trabajo bajo cierta metodología, en conjunto con el Framework SCRUM y de igual manera, con CMMI. El desarrollo de un proyecto en esta empresa se divide de la siguiente manera: Planificación de Proyectos, Control y Monitoreo de Proyectos, Administración de Requerimientos, Administración de Integración del Proyecto, Administración de Riesgos, Análisis y Resolución de Soluciones, Integración de Proyecto, Requerimientos de Desarrollo y Técnicas de solución.

Con el desarrollo de una reingeniería de software en el sistema COS se logra disminuir el tiempo de respuesta al servidor para realizar consultas, al igual que limpiar el código, eliminando lo que ya no se utiliza y se actualizan tablas y columnas adaptándose a los nuevos cambios.

Se crean nuevos módulos necesarios para el departamento de Desarrollo y QA, como lo es el Crear Fase e Incidencias de Proyectos, y se obtiene buenos resultados en el diseño de las ventanas, siendo estas más intuitivas y adaptándose al tamaño de los dispositivos utilizados en la empresa y respetando los estándares de diseño puestos por Solser.

Contenido

AGRADECIMIENTOS	1
RESUMEN	1
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Estado del Arte	1
1.2 Planteamiento del Problema	5
1.3 Objetivos	5
Objetivos	5
Objetivos específicos.	5
1.4 Definición de variables	5
1.5 Hipótesis	6
1.6 Justificación del Proyecto	6
1.7 Limitaciones y Alcances	6
1.8 La Empresa Solser Sistem	7
Historia	7
Misión, Visión, Valores y objetivos de la empresa	7
Procesos	8
Mercado de impacto	8
Impacto en el área de tecnologías de la información y comunicación.	8
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA	9
CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO	11
CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	22
4.1 Resultados	22
4.2 Trabajos Futuros	23
4.3 Recomendaciones	



	24
ANEXOS	25
Reporte de análisis de los sistemas COS V1 y V2	26
Introducción	27
Tabla comparativa	28
Incidencias COS V2	34
Análisis de requerimientos	45
Resumen	46
Capítulo I. Introducción	47
Capítulo II. Descripción General.	49
Capítulo III. Requisitos específicos	52
Capítulo IV. Apéndices	55
Bibliografía	56
Experiencias adquiridas	57
Bibliografía	58

Índice de tablas

Tabla 1-1. Tabla de Estado del Arte	5
Tabla 3-1. Requisito Funcional 1.....	12
Tabla 3-2. Requisito Funcional 2.....	12
Tabla 3-3. Requisito Funcional 3.....	12
Tabla 3-4. Requisito Funcional 4.....	13
Tabla 3-5. Requisito Funcional 5.....	13
Tabla 4-1. Tabla de Resultados	23
Tabla 5-1. Tabla comparativa entre los sistemas	28
Tabla 5-2. Incidencias en funcionalidad del sistema	39
Tabla 5-3. Incidencias en el diseño	40
Tabla 5-4. Módulos sin ventana.....	41
Tabla 5-5. Ventanas no utilizadas en nuevo sistema	44
Tabla 5-6. Acrónimos y abreviaturas	47

Índice de ilustraciones

Ilustración 3-1. Prototipo de Crear Tareas.....	14
Ilustración 3-2.- Prototipo de Visualizar Tareas.....	15
Ilustración 3-3.- Prototipo Gestor Tareas	15
Ilustración 3-4.- Prototipo Creación Fases.....	16
Ilustración 3-5.- Prototipo Incidencias QA – Desarrollo.....	16
Ilustración 3-6.- Prototipo Gestor Genérico.....	17
Ilustración 3-7.- Módulo Visualizar Tarea.....	18
Ilustración 3-8.- Módulo Crear Tarea	18
Ilustración 3-9.- Módulo Gestión de Tarea.....	19
Ilustración 3-10.- Módulo Crear Fase.....	19
Ilustración 3-11.- Módulo Incidencias QA – Cliente.....	20
Ilustración 3-12.- Módulo Gestor Genérico.....	20
Ilustración 4-1. Tabla Tareas	22
Ilustración 4-2. Tabla Fase.....	22
Ilustración 4-3. Tabla con columna de Fase	22
Ilustración 4-4. Módulo Alta Versión sin pantalla negra	23
Ilustración 5-1.- Estructura de proyecto	25
Ilustración 5-2.- COS V2.....	29
Ilustración 5-3.- COS V1.....	29
Ilustración 5-4.- FXML Incidencias cliente	29
Ilustración 5-5.- COS V1, Registro de huella.....	30
Ilustración 5-6.- COS V2, Registro de huella.....	30
Ilustración 5-7.- FXML Registro de huella.....	30
Ilustración 5-8.- COS V2, Error 404	31
Ilustración 5-9.- Gestión de tareas.....	31
Ilustración 5-10.- Casos de uso.....	32
Ilustración 5-11.- Casos de uso – ver.....	32
Ilustración 5-12.- Error de comunicación.....	32
Ilustración 5-13.- Inventario Equipo COS V2	33
Ilustración 5-14.- Inventario Equipo COS V1	33
Ilustración 5-15.- COS V1	34
Ilustración 5-16.- COS V2	34
Ilustración 5-17.- Módulo Incidencias Caso de Uso - Ver	35
Ilustración 5-18.- Módulo Administración - Gestión Usuarios.....	35



Ilustración 5-19.- Menú Empresa	35
Ilustración 5-20.- Módulo Empresa - Asignación Usuario – Cliente.....	36
Ilustración 5-21.- Módulo Administración – configuración Gral.....	36
Ilustración 5-22.- Módulo Infraestructura - Inventario componente	37

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

La empresa cuenta con un Centro de Operaciones Solser (COS) el cual es el sistema que se utiliza para la gestión y administración de los proyectos, así como de los recursos que maneja Solser. Actualmente se encuentra en producción la primera versión, la cual no muestra toda la información requerida para cada departamento, por lo que se ha desarrollado una nueva versión del sistema, con nuevos módulos y con información relevante para cada área, pero cuenta con ciertas fallas en el módulo de gestión de proyectos, ya que no permite administrar los proyectos con los respectivos recursos involucrados, proyectos y empleados, al igual que presenta algunas incidencias en las consultas a la base de datos, haciendo que muestre datos incorrectos o que no sean los suficientes que se requieren.

Es por eso que se implementa una reingeniería de software a este sistema en su versión 2, analizando y realizando nuevas consultas, creando ventanas que se necesiten en los departamentos y modificando las actuales para que sean intuitivas y con información relevante.

1.1 Estado del Arte

El uso de la reingeniería en los softwares es de suma importancia, ya que vivimos en un mundo de constantes cambios, y un sistema si no se actualiza resulta ser algo obsoleto.

Es por eso, que es necesario actualizar y/o modificar los softwares cada cierto tiempo.

Este tipo de proyecto se ha visto en muchas empresas o proyectos, tal es el caso de los siguientes:

1. METODOLOGÍA DE REINGENIERÍA DEL SOFTWARE APLICADA A LA REESTRUCTURACIÓN DE APLICACIONES HEREDADAS. Realizado por los alumnos Elisa Urquizo Barraza, Miguel Ángel de la Vara Ramírez, Diego Uribe Agundis, Sara María Velázquez Reyes, Antonio de Santiago Barragan, Enrique Cuan Durón y Emmanuel López Fernández del Instituto Tecnológico de la Laguna, Torreón, Coahuila para una empresa de marmolería.
“Este proyecto se enmarca en la investigación aplicada y en la vinculación escuela – industria, esencia de los posgrados con giro profesional. El problema que encierra esta aportación es la actualización, modernización y mejora de las capacidades y mantenimiento del software heredado mediante la aplicación de técnicas y metodologías modernas de reingeniería de software, ingeniería inversa e ingeniería directa. El caso concreto son las aplicaciones informáticas del área de producción de una empresa marmolea de la región de Durango y Coahuila con centros de extracción en estas regiones y en el estado de Veracruz además de un centro de distribución en la ciudad de Miami, Florida, US...”. (Urquizo Barraza, y otros).
2. METODOLOGÍA DE REINGENIERÍA DEL SOFTWARE PARA LA REMODELACIÓN DE APLICACIONES CIENTÍFICAS HEREDADAS. Realizado por Juan Carlos Álvarez García, Montserrat Mateos Sánchez, María N. Moreno García de la universidad de Salamanca. *“La reingeniería de sistemas heredados tiene por finalidad reestructurar o transformar viejos*

sistemas en aplicaciones más fáciles de mantener, con entornos más agradables e integradas en nuevas plataformas de hardware/software. Tratamos de dar una visión general de lo que es la reingeniería de software y cuáles son las actitudes que se pueden tomar a la hora de modernizar un sistema legado que se ha quedado obsoleto en cuanto a operatividad, aspecto y software de base sobre el que se ejecuta, pero de probada eficiencia y que mantiene su funcionalidad. Mostramos las características de un proceso de desarrollo que se adapta a este tipo de aplicaciones, verificado, mediante el caso de estudio, la transformación de una aplicación escrita en un lenguaje imperativo, no estructurado, a un nuevo lenguaje visual y orientado a objetos, describiendo las diversas fases de la metodología aplicadas a un caso concreto". (Álvarez García, Mateos Sánchez, & Moreno García, 2005).

3. COS versión 1, este sistema es la anterior versión a la que se está trabajando, el diseño es diferente al actual y aunque no tiene todos los procesos del COS versión 2, este primero funciona correctamente.
4. Instalación y mejora del software de etiquetado automático de eventos prosódicos del IPO (Institución de investigación de interfaces hombre-máquina). Realizado para la Universidad de Eindhoven. *"La principal justificación de la reingeniería viene a raíz de la crisis del software. La falta de métodos de ingeniería en el desarrollo del software dificulta la construcción de nuevos sistemas, así como dificulta sobre manera el mantenimiento de los existentes. A partir de esta necesidad de mantenimiento surge la reingeniería. Gran parte de los sistemas en funcionamiento, por múltiples razones deben de seguir en activo durante un periodo de tiempo, en muchos casos que se prevé largo. Este software requiere de mantenimiento ya sea correctivo, o adaptativo ante la presencia de nuevos requerimientos. Si el resultado no fue correctamente diseñado, utiliza una mala codificación, una lógica inadecuada, dispone de escasa documentación, etc. la tarea de mantenimiento puede ser muy costosa. Surge en este momento la posibilidad de utilizar las técnicas de reingeniería para adaptar el software a unas condicionantes metodológicas viables que permitan facilitar la tarea de mantenimiento del sistema, incluso la utilización parcial en el desarrollo de nuevos proyectos". (Vallado, 1998).*
5. Ingeniería Inversa y Reingeniería Aplicadas a Proyectos de Software Desarrollados por Alumnos de Nivel Licenciatura. Realizado por Reyes Juárez Ramírez, Guillermo Licea, Alfredo Cristóbal Salas, de la Universidad Autónoma de Baja California. *"La ingeniería de software basada en la documentación no es una práctica común entre los desarrolladores de software principiantes; tal es el caso de los estudiantes de nivel licenciatura. Algunos motivos de este problema están relacionados con la formación académica y la falta de cultura en la práctica de un buen nivel de ingeniería. Para mitigar este problema, recomendamos que los estudiantes conozcan y practiquen otros procesos que les permitan valorar la importancia de aplicar un nivel adecuado de ingeniería en el desarrollo de software. Dos procesos representativos son la ingeniería inversa y la reingeniería. En este artículo se expone una estrategia para aplicar cada uno de estos procesos en la mejora de sistemas de software desarrollados por estudiantes. Dos conceptos que soportan a esta estrategia son: la vista de casos de uso y un grafo de relaciones". (Juárez Ramírez, Licea, & Cristóbal Salas, 2007).*

AUTOR	PROYECTO	OBJETIVO	TECNOLOGÍAS	AÑO	RESULTADO	COMENTARIOS
Urquiza Barraza, E., Uribe Agudis, D., De la Vara Ramírez, M. Á., Velázquez Reyes, S. M., De Santiago Barragan, A., Cuan Durón, E., & López Fernández Emmanuel.	Metodología de reingeniería del software aplicada a la reestructuración de aplicaciones heredadas.	Desarrollar una aplicación para producción que sea multiplataforma, implementada en un entorno gráfico.	Java, UML, UP	SF	El proyecto ha fortalecido la formación de recursos humanos en el área de sistemas computacionales y ha propiciado un campo de acción industrial al tratarse de un proyecto vinculado con la industria marmolera nacional.	La realización de este proyecto ayudó significativamente a la empresa, ya que se consiguió un sistema reestructurado con calidad comprobada en cuanto a facilidad de mantenimiento, usabilidad y documentación.
Álvarez García, Mateos Sánchez, & Moreno Garcia	Metodología de reingeniería del software aplicada a la reestructuración de aplicaciones heredadas.	Se desea una nueva aplicación en modo gráfico, que permita la introducción de los datos de forma más intuitiva, de manera que a un usuario no experto le sea más fácil la utilización de la aplicación.	Java, ATT & Bell Laboratories, LCC-WIN32	2005	La aplicación final obtenida mediante el proceso de reingeniería, mantiene su funcionalidad original. Cuenta con una interfaz de usuario escrita en Java, y una serie de subprogramas escritos en lenguaje C, a los que se accede mediante la Interfaz de programación JNI (Java Native Interface).	El uso de la reingeniería de software en este proyecto fue de vital importancia para la mejora de las interfaces.
Vallado, Juan	Instalación y mejora del software de etiquetado automático de eventos	Mejorar la calidad del software, obteniendo programas mejor	Java	1998	Aumentar la corrección del desarrollo al ajustarnos a una metodología previamente	Se realiza este proyecto, ya que el sistema era ya obsoleto, no estaba documentado,

	prosódicos del IPO (Institución de investigación de interfaces hombre-máquina).	documentados, menos complejos y por la tanto con un mantenimiento más fácil.			establecida y fundamentada. El resultado ha sido satisfactorio.	para esto se re estructuró los procesos, y se documentó el sistema.
Solser sistem	COS v1	Desarrollar un sistema que ayude a los colaboradores llevar una gestión de los procesos realizados.	Java, MySQL, UML	2010	El sistema logra gestionar los tiempos para la realización de proyectos, así como la administración de Recursos Humanos.	La empresa requería llevar la gestión de los proyectos que se realizan, así como de los colaboradores asignados, por lo que se crea COS.
Juárez Ramírez, Licea, & Cristóbal Salas	Ingeniería Inversa y Reingeniería Aplicadas a Proyectos de Software	Generar una Documentación del sistema que permita tratamientos Futuros, tales como un incremento de funcionalidad, lo Cual representa extender el tiempo de vida del mismo	UML, PHP, HTML, UIX, JavaScript, CSS	2007	En base a los resultados obtenidos en ambos casos de estudio, es posible concluir que la práctica de los procesos de ingeniería inversa y reingeniería resultó de mucha utilidad para los estudiantes que participaron. Bajo los escenarios de esta práctica, los estudiantes pudieron hacer una comparación entre las prácticas comunes de desarrollo de software contra un proceso bien estructurado, el cual genera	Esta re ingeniería, se basa en estudiar el sistema, para así realizar la documentación necesaria para tratamientos futuros.

Tabla 1-1. Tabla de Estado del Arte

1.2 Planteamiento del Problema

La empresa inició el proyecto COS v2 que es una nueva versión de un sistema creado con anterioridad llamado COS v1. Este sistema cuenta con algunas fallas en el análisis de la Base de Datos, algunos de los módulos que se encuentran desarrollados no llegaron a su fin o no funcionan correctamente.

Hoy en día aún no se puede realizar la gestión de los proyectos utilizando el sistema COS v2, lo que provoca que actualmente Solser utilice el sistema COS v1 para la gestión de sus proyectos, pero este cuenta con características limitadas a las necesarias.

El problema radica en que este gestor que se desarrolló no cuenta con un método para administrar los proyectos con los respectivos recursos involucrados, proyectos y empleados; actualmente esto se realiza manualmente desde una base de datos.

Algo que provoca invertir más tiempo en la realización de todas las operaciones cuando éstas sean necesarias, ocasionando posibles retardos, ya que el líder de proyecto es el único autorizado para realizar dichas actividades.

1.3 Objetivos

Objetivos

Agilizar los procesos de inserción, visualizar y modificar en los módulos que permitan la gestión de tareas de los proyectos de una forma más eficaz, reduciendo tiempos y siendo más intuitivo el sistema COS en su versión 2, para la empresa Solser Sistem, utilizando herramientas de software libre.

Objetivos específicos.

- Mejorar el tiempo de respuesta en el sistema al solicitar información respecto a los proyectos.
- Rediseño de módulos, siendo intuitivos, mostrando y solicitando datos realmente necesarios
- Diseñar nuevas interfaces para el sistema utilizando la herramienta SceneBuilder.
- Realizar nuevos módulos para gestionar las pruebas en el área de QA.

1.4 Definición de variables

El sistema COS actualmente llega en tardar hasta 3 minutos en cargar un módulo y/o mostrar los registros. Para solucionarlo, se propone analizar el código del sistema para eliminar lo que ya no se

utiliza, así como analizar los registros que se tienen en la base de datos, para borrar la información que no sea necesaria. El tiempo que tardará en ejecutarse una consulta a base de datos debe ser menor a 25 segundos, esto para evitar que el tiempo de respuesta en mostrar la información solicitada al usuario sea lenta.

El diseño que utiliza resulta ser confuso para el usuario final, ya que no muestra las ventanas completas y no se encuentran ordenados los contenedores. Para esto se ha propuesto re diseñar las interfaces, adaptando las ventanas al escenario del sistema.

Para hacer que el sistema sea menos pesado y más fácil de entender, se aplicarán patrones de diseño estructurales.

Existen módulos y submódulos que no muestran toda la información que requiere el usuario, para esto se implementa el rediseño y re estructura de las tablas y consultas, no deberá de tardar más de 1 minuto en cargar los registros.

1.5 Hipótesis

Para solucionar los problemas que presenta la empresa Solser en su sistema COS, se propone realizar una reingeniería.

Con esto se pretende mejorar los procesos que se realizan en el sistema, la eficacia en los procesos de la base de datos, implementando nuevos diseños de las interfaces, para que estos sean más intuitivos para el usuario ya que la actual resulta algo confusa para el usuario, así como eliminar datos innecesarios que muestren los módulos, o en su caso, mostrar la información que realmente necesite el usuario, corregir errores, quitar código basura y agregar funciones faltantes.

1.6 Justificación del Proyecto

Debido a que el sistema COS no se encuentra funcionando en su totalidad, y que este es importante para gestionar los proyectos que maneja la empresa; se ha propuesto retomar el proyecto COS V2, para agilizar las gestiones de tareas, proyectos y movimientos que realice la empresa en el futuro, logrando llevar un orden y un diseño intuitivo.

1.7 Limitaciones y Alcances

Limitaciones

- La empresa mantiene un acuerdo de confidencialidad con sus empleados, compromete a mantener en privado su información y su forma de desarrollo manejado dentro de la misma, lo cual limita la redacción del proyecto del presente documento.
- Para evitar problemas con la base de datos que se encuentra en producción, se utiliza una base de datos alterna.

Alcances

- Rediseñar las interfaces del sistema COS, haciéndolo adaptable a cualquier pantalla, intuitivo para el usuario.
- Reestructurar el código del sistema.
- Reducir el tiempo de respuesta al servidor.

1.8 La Empresa Solser Sistem

Historia

“Solser Information Technology nace en el año 2002, con la visión de convertirse en una empresa exportadora de soluciones en Tecnología de Información hecha en México hacia el mundo. El 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 cuenta con oficinas comerciales en la Ciudad de México y Cancún Quintana Roo.

Solser es una compañía certificada en CMMi NIVEL 3 y experiencia en Metodología SCRUM. Cuenta con más de 14 años de experiencia generando soluciones con tecnologías innovadoras en desarrollo de software en México y Sudamérica.” (Solser Sistem, 2017).

Misión, Visión, Valores y objetivos de la empresa

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 y Compromiso: Cumplir con los objetivos de nuestros clientes es nuestra meta para alcanzar el éxito.

Dinamismo e integridad: Creemos en la capacidad de lograr los más grandes retos, basados en el esfuerzo, la disciplina y la honestidad.

Rectitud: Nos comprometemos a hacer siempre lo mejor que podemos basados en el principio de que cumplir con los clientes es lo más importante.

Respeto: Tratamos con respeto a las personas dentro y fuera de la empresa, porque sabemos que es la base de la confianza en todo lo que hacemos.

Actitud positiva y trabajo en equipo: En SOLSER creemos que tenemos la capacidad de pensar, hacer y lograr que todo sea posible a través del trabajo en equipo.

Procesos

Outsourcing: De personas especializadas en IT, SAP.

Productos: Administración de contratos. Facturación electrónica. Punto de venta.

Consultoría: Procesos bancarios, aseguradoras, financieras y ventas. Ingeniería de requerimientos (PMI). Arquitectura de aplicaciones.

Infraestructura: Soporte preventivo y correctivo. Hosting integral de aplicaciones. Call Center. Help Desk.

Mercado de impacto

Soluciones Empresariales, Bancarias, Aseguradoras y Financieras Sobre plataformas Oracle, IBM, DB2, Microsoft, Unix.

Administración de Proyectos, Programación avanzada, Levantamiento de Infraestructura, Diagnóstico, Proyectos e implementación.

Impacto en el área de tecnologías de la información y comunicación.

Construcción de Software y venta de Hardware, así como instalaciones físicas y lógicas de redes, que permiten alcanzar eficientemente los objetivos de la compañía, además de procesos a través de sistemas integrales con el respaldo de la mejor infraestructura y tecnología.

Ofrecemos profesionales con amplia experiencia en desarrollo y mantenimiento de Software, para plataformas clientes servidor, WEB, IBM390, SAP y comunicaciones.

Fábrica de software, Fábrica de Pruebas, Proyectos a Precio Cerrado, Integración de Sistemas, Desarrollo y Mantenimiento de Aplicativos, Web Services y Portales, SOA – Arquitectura Orientada a Servicios, Management, BPM – Business Process Management.

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

Debido a que la empresa trabaja bajo el modelo CMMI, y que en este año trabajan para alcanzar el nivel 4; este proyecto se debe ejecutar bajo esta norma y con el proceso de la metodología ágil SCRUM. Cabe recalcar que la empresa SOLSER, maneja los proyectos por oleadas, por lo que se deberá respetar ese seguimiento.

Solser maneja los proyectos por etapas y oleadas, dividiendo las tareas entre los equipos (olas), marcando fechas de entrega por equipo y por etapas.

Las etapas son las siguientes:

PP (Planificación de proyectos)

- Se debe considerar esfuerzos, tiempos, calidad y costos implicados en el desarrollo del Proyecto/Mantenimiento.
- Se debe hacer una propuesta técnica y una propuesta económica que incluya la estimación y planificación del proyecto.

PMC (Control y Monitoreo de Proyectos)

- Todas las fases del proyecto deberán ser monitoreadas.
- Todo el personal del equipo deberá registrar sus actividades.
- El monitoreo del proyecto se realizará cada semana o en su caso de acuerdo a la criticidad o característica del mismo.
- Durante el monitoreo de cada proyecto deben detectarse los cambios de alcance.

REQM (Administración de Requerimientos)

- Todos los requerimientos deberán ser administrados, de acuerdo al plan de trabajo y los entregables.
- Dentro de cada proyecto deberán describirse detalladamente los productos a generar considerando funciones, características generales y restricciones.

IPM (Administración de la Integración del Proyecto)

- Todos los proyectos deberán tener un cronograma y plan de trabajo.
- Todos los proyectos deberán tener un responsable.
- Para cada proyecto se establecerá un equipo de trabajo.

RSKM (Administración de Riesgos)

- La administración de riesgos debe llevarse durante todas las fases del desarrollo del proyecto, y su planificación debe plasmarse en el cronograma.

- Todos los riesgos deberán identificarse con prioridad de alta, media o baja.
- Todos los riesgos detectados deberán tener un plan de mitigación.

DAR (Análisis y Resolución de Decisiones)

- Los proyectos deberán usar la técnica de análisis y resolución de decisiones (DAR) para resolver problemas o riesgos identificados, y encontrar la mejor solución.

PI (Integración de Proyecto)

- Se deben identificar y plasmar la secuencia de integración de los subsistemas/módulos que integran un proyecto.
- Todos los proyectos deberán analizar las distintas alternativas de solución para la integración de los componentes.

RD (Requerimientos de Desarrollo)

- Todos los requerimientos deberán ser especificados.
- Identificar las inconsistencias, excepciones, involucrados y expectativas dentro de cada requerimiento.
- Cada que se detecte un requerimiento se requiere la aprobación por parte del cliente.

TS (Técnicas de solución)

- Todos los proyectos deberán tener entregables (documentos y/o componentes) por cada fase de su desarrollo.
- Los proyectos deberán generar y evaluar sus artefactos para que puedan ser reutilizables.
- Todos los proyectos deben evaluar el reutilizar de componentes.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO

Definición de proyecto

Solser cuenta con un sistema denominado COS, pero la primera versión no tiene las funciones que requieren los departamentos, por lo que se desarrolló una nueva versión, pero esta última tiene fallas en las consultas a la base de datos, algunos módulos no fueron terminados o su función no es el correcto.

Tampoco permite administrar completamente los proyectos realizados y sólo ciertos recursos pueden utilizarlo.

Es por eso que se pretende agilizar los procesos para agregar, ver o actualizar los registros en los módulos para administrar las tareas de los proyectos de una manera sencilla y haciendo las vistas más intuitivas.

Para realizarlo se propone retomar el proyecto COS V2, para agilizar las gestiones de tareas, proyectos y movimientos que realice la empresa en el futuro, logrando llevar un orden y un diseño intuitivo.

Análisis del proceso del sistema COS

Con la finalidad de conocer la arquitectura y funcionalidad del proyecto COS (centro operativo Solser) se da la tarea de realizar pruebas a los módulos, como primera actividad se hace la revisión de consola, donde se observan detalles y el correcto flujo de las secciones dentro del módulo, las incidencias encontradas son registradas.

[Se anexa documento Reporte de Análisis de los sistemas.](#)

Análisis de nuevos requerimientos del sistema COS

Teniendo analizado el sistema, se realizan los nuevos requerimientos para el sistema.

Requisitos específicos

Interfaces externas

El sistema trabaja de manera autónoma no se desarrollan interfaces externas.

Funciones

Administración de incidencias:

Código	RF1
Nombre	Administración de incidencias.
Descripción	El sistema deberá mostrar al usuario el módulo de incidencias.
Proceso	El usuario podrá visualizar la opción de incidencias, esta a su vez despliega un sub-menú donde se puede visualizar las

	opciones de incidencias líder, incidencias cliente, incidencias desarrollador.
Restricciones	Las operaciones que se podrán hacer en ese módulo, dependen del perfil del usuario.

Tabla 3-1. Requisito Funcional 1

Código	RF2
Nombre	Módulo Casos de Uso
Descripción	El sistema deberá mostrar al usuario la pantalla del caso de uso.
Proceso	El usuario administrador podrá visualizar cada caso de uso de los proyectos que estén o hayan desarrollado.
Restricciones	Cada usuario tiene un perfil como mínimo.

Tabla 3-2. Requisito Funcional 2

Administración de incidencias:

Código	RF3
Nombre	Administración de incidencias.
Descripción	El sistema deberá mostrar al usuario el módulo de incidencias.
Proceso	El usuario podrá visualizar la opción de incidencias, esta a su vez despliega un submenú donde se puede visualizar las opciones de incidencias líder, incidencias cliente, incidencias desarrollador.
Restricciones	Las operaciones que se podrán hacer en ese módulo, dependen del perfil del usuario.

Tabla 3-3. Requisito Funcional 3

Empresa:

Código	RF4
Nombre	Empresa.
Descripción	El sistema deberá mostrar el módulo de empresa.
Proceso	El usuario podrá visualizar la opción de empresa, la cual a su vez contiene un submenú, donde se visualizan las siguientes opciones, modificación de corporativo, gestión de empresa, gestión de empleados, gestión de clientes y gestión de usuario-cliente.

Restricciones	Las operaciones que se realizan en este módulo dependen del perfil de usuario.
----------------------	--

Tabla 3-4. Requisito Funcional 4

Gestión de tareas:

Código	RF5
Nombre	Gestor de tareas.
Descripción	El sistema deberá mostrar el módulo de gestión de tareas.
Proceso	El usuario podrá visualizar la opción en el menú de "Gestión de tareas", la cual, al darle clic, se despliega un sub-menú que contiene las siguientes opciones, Gestión de oportunidades, Análisis de proyecto, Gestión de tareas, Asignación de empleados y reporte de horas.
Restricciones	Las operaciones que se realizan en ese módulo dependen del perfil del usuario.

Tabla 3-5. Requisito Funcional 5

Requisitos de Rendimiento

Para cumplir con las tareas en un menor tiempo, la infraestructura de red y las terminales del servidor tienen que cumplir con ciertas normas en base a la conexión de equipos.

Tiempo de espera en consultas a base de datos:

- El tiempo máximo que el sistema deberá tener de respuesta es de 3 segundos para cualquier operación de consulta.
- Número de usuarios simultáneos.
- El sistema podrá trabajar simultáneamente con 10 usuarios.

Restricciones de Diseño.

El diseño de las interfaces del sistema deberá ser de acuerdo a la gama de colores que maneja la empresa Solser Sistem.

[Se anexa documento Reporte de Análisis de los sistemas.](#)

Redefinir nuevos procesos del sistema COS

Después de analizar el sistema, se redefinen los procesos que realizarán los nuevos módulos, quitando redundancia en los datos que se muestran, así como las funciones de los botones.

Se realiza bocetos de las nuevas interfaces, para después realizar el diseño en la herramienta SceneBuilder.

Propuesta de mejora al sistema

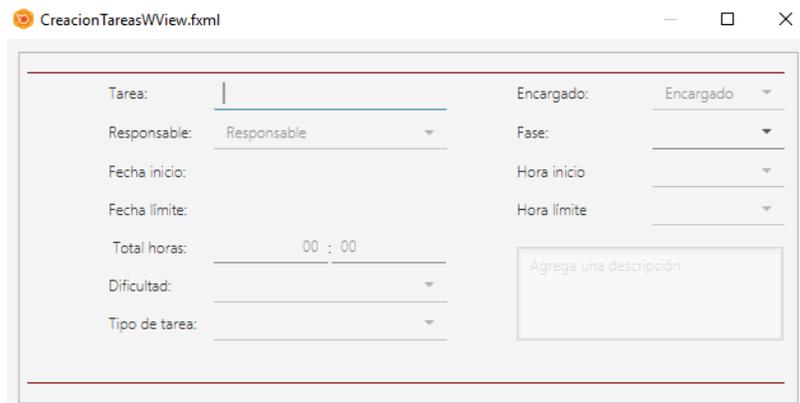
Teniendo ya los nuevos procesos, se presentan ante el líder de proyecto y los desarrolladores, dando vistos buenos a los nuevos diseños y procesos propuestos, haciendo observaciones y dando sugerencias para tener un mejor funcionamiento y rendimiento.

Prototipos

Solser maneja unas librerías creadas por la misma empresa, tienen diseños predefinidos, los cuales no se aprecian completamente en el Preview de SceneBuilder, y sólo se logra apreciar desde la ejecución del sistema.

A continuación, se muestran los prototipos aceptados por el líder del proyecto, de los módulos de Tareas, Fases e Incidencias QA – Desarrollo

Para realizar este módulo, se tomó como base la anterior vista de Ver Tareas. Fue agregado el tipo de tarea. Debido a que existen distintos tipos de usuarios, fue como se decidió crear este nuevo módulo para que sólo los líderes y supervisores puedan visualizarlo.



The screenshot shows a window titled 'CreacionTareasWView.fxml' with a standard Windows-style title bar. The main content area contains a form with the following fields and controls:

- Tarea:** A text input field.
- Encargado:** A dropdown menu with 'Encargado' selected.
- Responsable:** A dropdown menu with 'Responsable' selected.
- Fase:** A dropdown menu.
- Fecha inicio:** A date input field.
- Hora inicio:** A time input field.
- Fecha límite:** A date input field.
- Hora límite:** A time input field.
- Total horas:** A time input field showing '00 : 00'.
- Dificultad:** A dropdown menu.
- Tipo de tarea:** A dropdown menu.
- Agrega una descripción:** A large text area for entering a description.

Ilustración 3-1. Prototipo de Crear Tareas

La ventana de Ver Tareas fue modificada para así obtener la nueva vista de Visualizar Tarea, quitando la funcionalidad de agregar nueva tarea y dejando el modificar y eliminar, siempre y cuando sea líder o supervisor. En caso de ser encargado, sólo podrá ver las tareas asignadas.

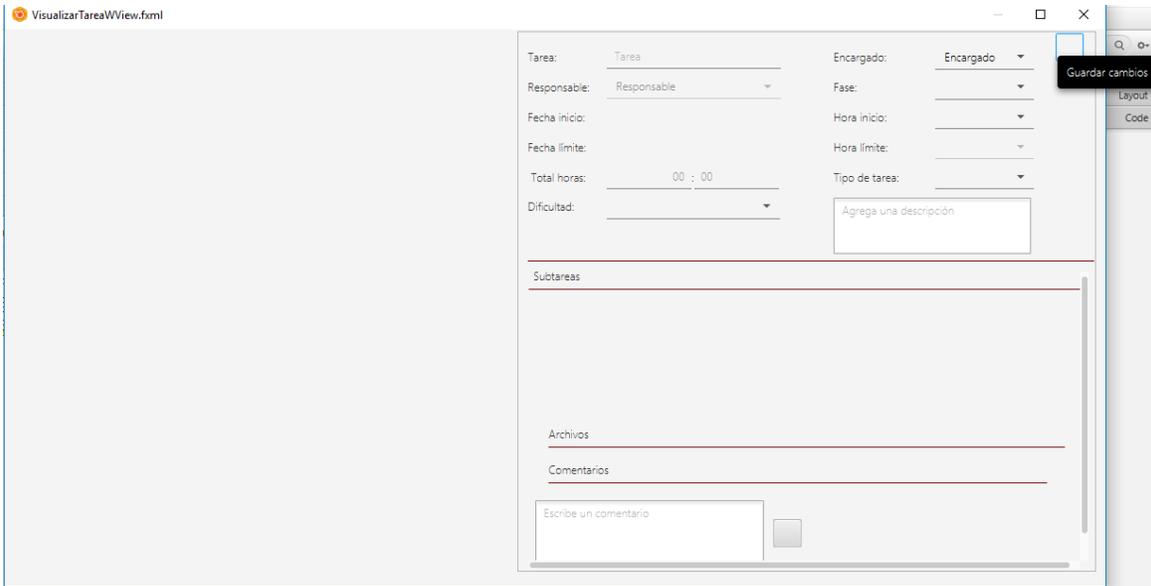


Ilustración 3-2.- Prototipo de Visualizar Tareas

Basándose en la vista anterior, se propone nueva interfaz para el módulo de Gestor de Tareas, eliminando los Tabs y usando botones.

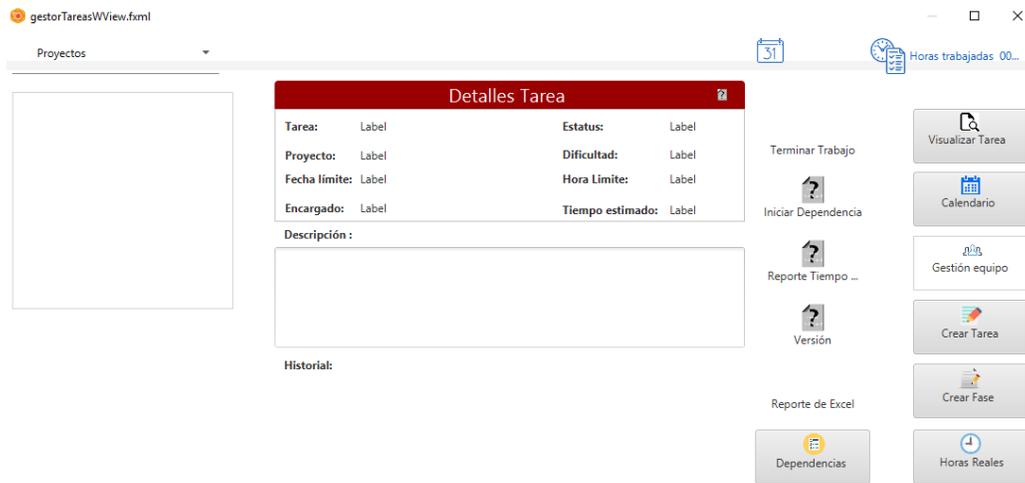


Ilustración 3-3.- Prototipo Gestor Tareas

Se realiza la propuesta de nueva ventana para agregar y modificar fases, así como asignar tareas disponibles a las fases.

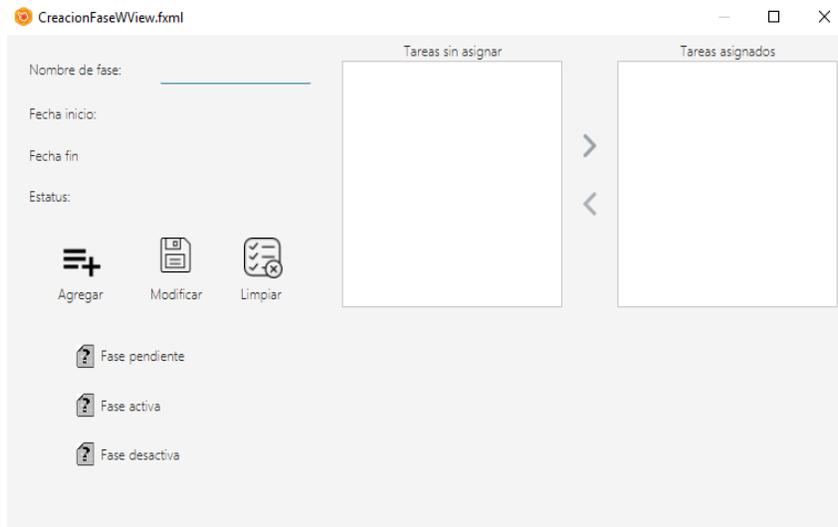


Ilustración 3-4.- Prototipo Creación Fases

Se crea propuesta de nueva ventana para el módulo de Incidencias QA – Cliente, el cual pretende listar las incidencias encontradas por QA y el cliente, y así el departamento de desarrollo pueda trabajar sobre esas.

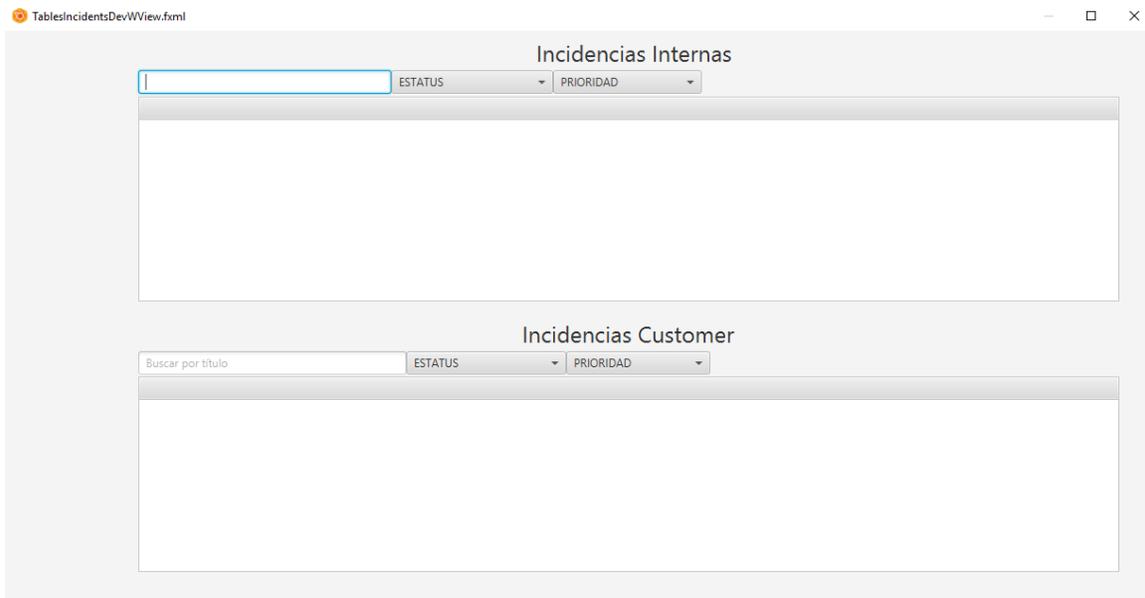


Ilustración 3-5.- Prototipo Incidencias QA – Desarrollo

Se realiza nueva ventana de Gestor tarea Genérico, esta vista se planea sea la principal del sistema, siendo mostrada a todo el personal.

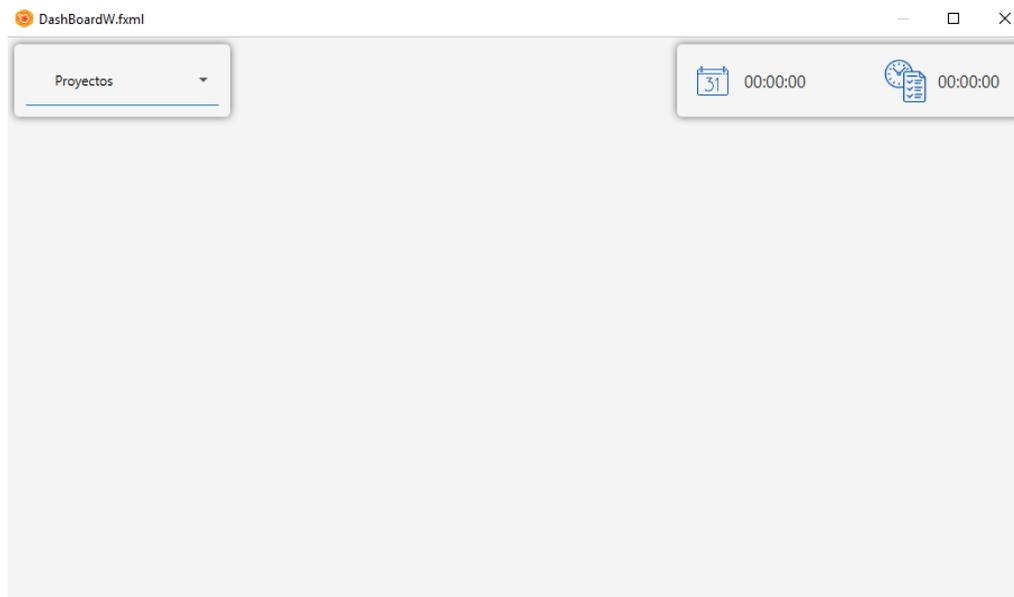


Ilustración 3-6.- Prototipo Gestor Genérico

Implementación de mejoras al sistema

El sistema anterior manejaba ciertos datos que en el COS V2 ya no son necesarios, así como antes no mostraban información necesaria. Es por eso que se ha modificado la base de datos, se han agregado 5 nuevas tablas y en 3 existentes se modificaron las columnas, como es el caso de Tareas, se quitó la columna posición y se agregó Tipo, al igual que se cambió la columna de olas por fases.

Las mejoras en las vistas son las siguientes:

Ventanas de Visualizar Tareas y Crear Tareas, fueron rediseñadas, agregándoles el Tipo de tarea, los cuales están almacenados en una tabla que se tuvo que crear en la base de datos, así como ahora lista las fases en lugar de olas. Si existen fases en el proyecto, se listan en forma de acordeón en la izquierda, si no cuenta con alguna fase, por default aparecerá "Sin asignar" y en estas todas las clases que se han creado para el proyecto; en caso de ser líder o supervisor, al seleccionar una tarea, se visualizarán los botones de Guardar Cambios y Eliminar.

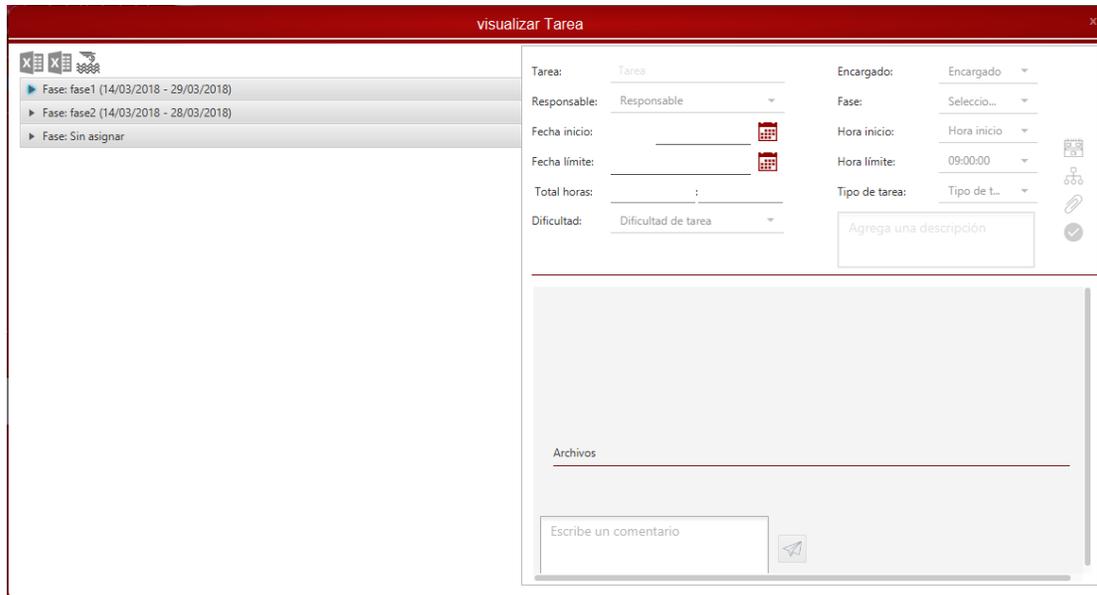


Ilustración 3-7.- Módulo Visualizar Tarea

La vista de Crear Tarea, sólo la podrá ver el usuario que es líder de proyecto.



Ilustración 3-8.- Módulo Crear Tarea

Anteriormente el módulo Gestión de Tareas contaba con Tabs en donde estaban las versiones, reportes, dependencias, ver tareas, crear olas, entre otras secciones. También, se tenía un error en la consulta, por lo que no listaba las tareas de cada proyecto.



Ilustración 3-9.- Módulo Gestión de Tarea

Desarrollo de nuevos módulos

Se han desarrollado 3 nuevos módulos, los cuales son: Creación de Fases, Incidencias proyectos QA – Cliente y Gestor Tarea Genérico.

El módulo de Creación fases sólo lo puede visualizar el líder del proyecto, por tal motivo este mismo puede agregar y modificar fases, así como agregar o quitar tareas a las fases existentes.

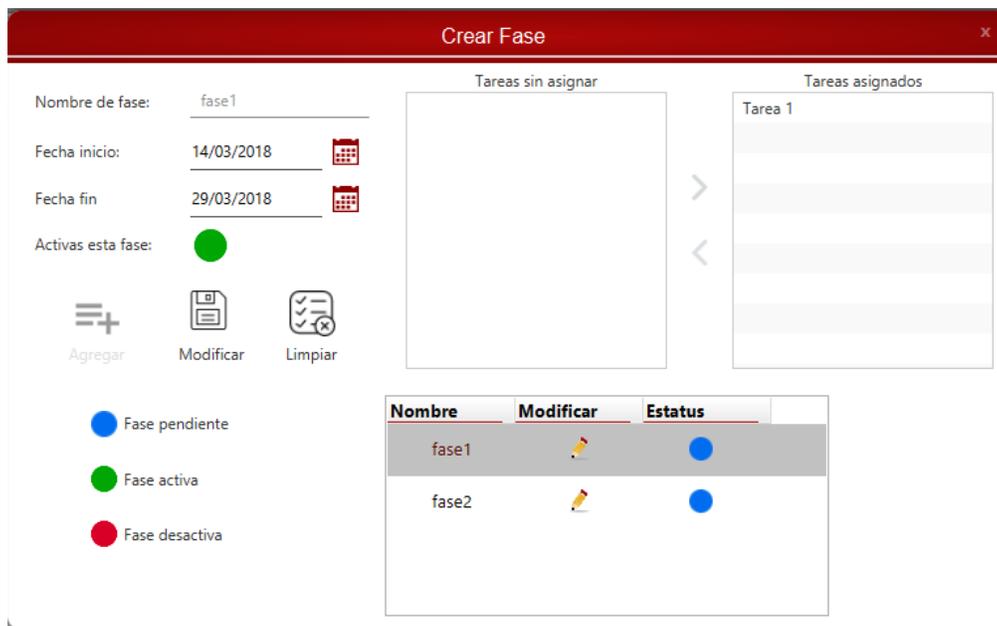


Ilustración 3-10.- Módulo Crear Fase

La ventana de incidencias proyectos la puede ver los departamentos de QA y Desarrollo, en el cual a QA le lista todas las tareas realizadas por Desarrollo en cierto proyecto, para así realizar pruebas y de ahí mandar las incidencias encontradas a Desarrollo para que sean solucionadas y nuevamente ser mandadas a QA, hasta ser aceptadas y finalmente pasarlas a Terminado.

Incidentes Internas						
ID	TÍTULO	FECHA CREACIÓN	FECHA ACTUALIZA...	ESTATUS	PRIORIDAD	VER
21	incidencia nueva	10-07-2017 05:10 PM		ABIERTO	ALTA	
19	PRUEBAS QA 0617	06-06-2017 11:26 AM	06-06-2017 01:47 PM	CANCELADO	MEDIA	
18	pruebas0617	06-06-2017 11:16 AM	07-06-2017 11:21 AM	RE-ABIERTO	MEDIA	
17	prueba0701	06-06-2017 11:15 AM	07-06-2017 11:25 AM	VOBO	BAJA	
16	PRUEBAS06	06-06-2017 11:08 AM	31-08-2017 12:19 PM	VOBO	BAJA	

Incidentes Customer						
ID	TÍTULO	FECHA CREACION	FECHA ACTUALIZA...	ESTATUS	PRIORIDAD	VER
No existe información						

Ilustración 3-11.- Módulo Incidencias QA – Cliente

Esta ventana es vista por todos los departamentos, en esta se muestra todos los proyectos en los que se encuentra colaborando el usuario y al seleccionar un proyecto, le lista las tareas que se deben realizar, así como los detalles de cada tarea.

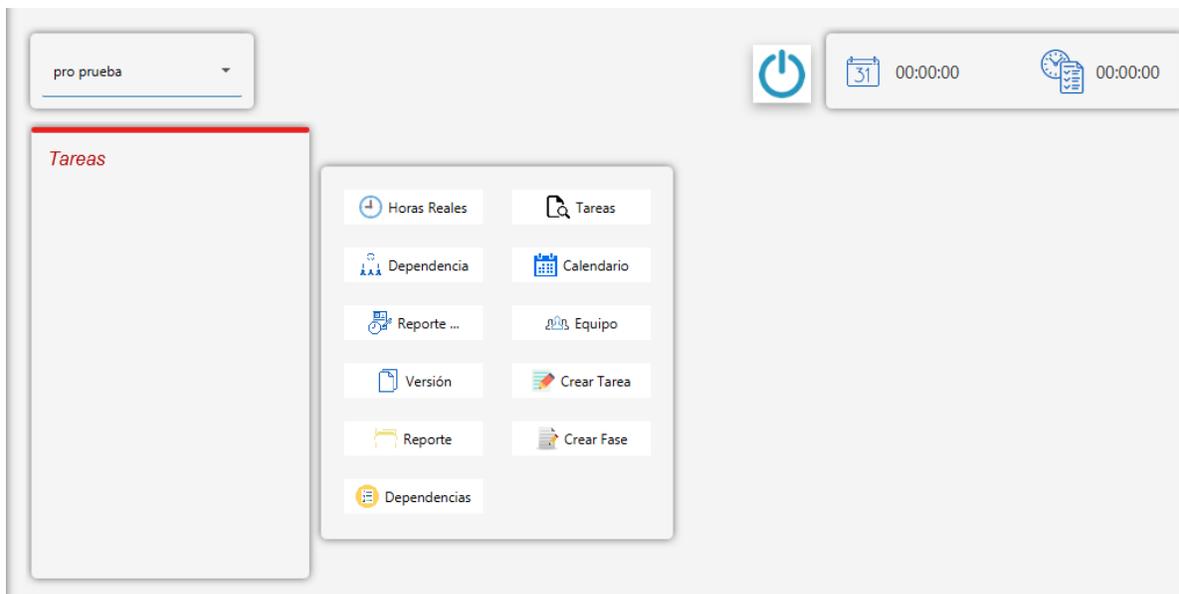


Ilustración 3-12.- Módulo Gestor Genérico

Control de calidad

En conjunto con el área de QA se ha estado llevando un control en las incidencias que se han encontrado en el desarrollo del sistema, siendo estas solucionadas. Por parte de la empresa se realiza ciertos documentos, pero por el acuerdo de confidencialidad, no puede ser mostrado.

Implementación del software

Debido a que es un proyecto grande, además de que en el transcurso del desarrollo se ha estado solicitando nuevos módulos, así como el modificar otras secciones y de que más personal está trabajando en dicho sistema, la implementación de software aún no puede llevarse a cabo hasta que los demás culminen con sus tareas asignadas.

Capacitación del software

Se le explicó al personal que integran el área de desarrollo y que de igual manera están trabajando en el mismo proyecto de los nuevos procesos que realizan las ventanas existentes y de las que fueron creadas, ya que las vistas que fueron creadas y/o modificadas son para el departamento de Desarrollo, también se realizó un manual de programador solicitado por la empresa.

Manual de usuario

La empresa Solser, maneja documentos de manuales en los cuales se describen las funciones que fueron agregadas, así como las especificaciones de permisos que se necesitan para trabajar en cada módulo y una breve descripción de lo que hace cada una y para qué fue creada.

Como se menciona al principio del documento, por motivos de privacidad, este documento no puede ser presentado.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos han beneficiado a la empresa debido a que se pudieron agilizar los trámites y documentación de ciertos departamentos, así como se encontraron ciertas consultas mal estructuradas que mostraban información errónea o que no mostraban la información y uso no adecuado del sistema cuando se ingresan datos.

4.1 Resultados

Se logra reducir el tiempo de las consultas a la base de datos. Ciertos módulos que cuentan con el registro de horas, utilizaban una tabla creada en la base de datos, la cual contaba con dos columnas, una de id y otra de horas, por lo que al hacer alguna consulta se utilizaban JOIN, provocando que se utilice más memoria del servidor, por lo que ahora en las tablas se modifican las columnas que tienen como foránea el Id de la tabla horas al tipo de dato de fecha, para eliminar los JOIN.

id_encargado	id_oportunidad	fechaTerminacion	fechaInicio	fechaLimite
0	NULL	NULL	2017-12-24	2017-06-16
0	NULL	NULL	2017-04-19	2017-05-12
0	NULL	NULL	2017-12-24	2017-06-16

Ilustración 4-1. Tabla Tareas

Al analizar y probar las consultas que se tenían en las clases del proyecto, se pudo percatar que algunos queries no mostraban los datos requeridos o que tenían error de sintaxis.

Al modificar el nombre de la tabla de olas a fases y de las columnas que tienen de llave foránea el id de olas, se tuvo que reemplazar todas las clases que hacían referencia a esas columnas y tabla, obteniendo resultados positivos, y trabajando correctamente.

```
1 • select * from cos_fase_tareas
```

id	nombre	id_proyecto	id_oportunidad	fechaInicio	fechaFin	estatusActivo	cos_fase_tareascol	id_etapa
1	eiem	158	NULL	2018-03-08	2018-03-08	0		NULL
2	fees1	127	NULL	2018-03-14	2018-03-20	0		NULL

Ilustración 4-2. Tabla Fase

estatus	id_proyecto	id_tipo	id_etapa	id_fase	complejidad
0	16	0	0	9	2
0	16	0	0	9	2

Ilustración 4-3. Tabla con columna de Fase

Una de las incidencias que presentaba el proyecto era que, en ciertos módulos, al abrir otra ventana y presionar la tecla de espacio, la pantalla se empezaba a oscurecer, este problema fue resuelto utilizando el evento RequestFocus en las ventanas nuevas para que el cursor se posicione en los campos y no en los botones de los módulos anteriores.

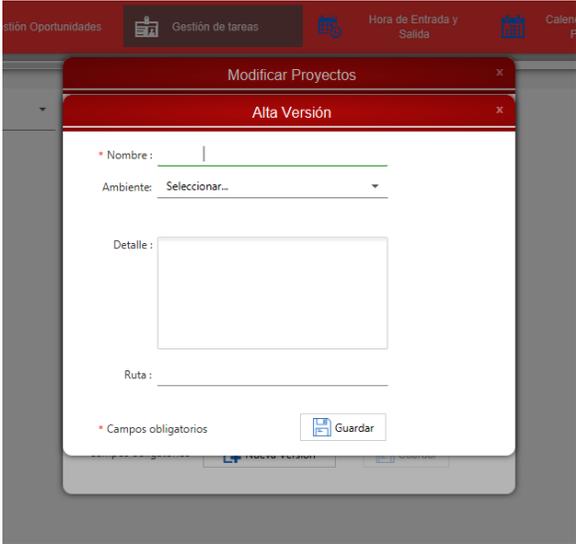


Ilustración 4-4. Módulo Alta Versión sin pantalla negra

	COS V1	COS V2
MOSTRAR INFORMACIÓN EN EL SISTEMA	00:03 min a 00:07 min	00:00:02 seg
INSERTAR, MODIFICAR O ELIMINAR REGISTRO	00:01 min a 00:03 min	00:00:01 seg
ACTUALIZAR LISTADO DE REGISTRO	00:02 min a 00:10 min	00:00:01 seg

Tabla 4-1. Tabla de Resultados

4.2 Trabajos Futuros

Actualmente el proyecto sigue en desarrollo, realizándolo también empleados de la empresa, por lo que se continuará con su programación, las fases próximas a desarrollar y modificar son las del departamento de Administración de proyectos, actualizar los módulos del departamento de Recursos Humanos y terminar con los módulos de Gerencia, también, posteriormente se podrá agregar, eliminar o modificar los tipos de tareas por parte de Gerencia.

4.3 Recomendaciones

Se sugiere el uso de procedimientos almacenados y trigger para realizar las consultas y no hacerlas desde código.

También el tener ordenados y versionados la documentación de los proyectos para agilizar el análisis de estos, así como tener los documentos detallados, con la estructura del sistema, para facilitar la comprensión a futuros desarrolladores.

Se recomienda agregar más memoria al servidor, esto debido a que recurrentemente se muestran errores sql de espacio no suficiente y no realiza las consultas.

ANEXOS

Lógica de capas utilizadas en el proyecto COS

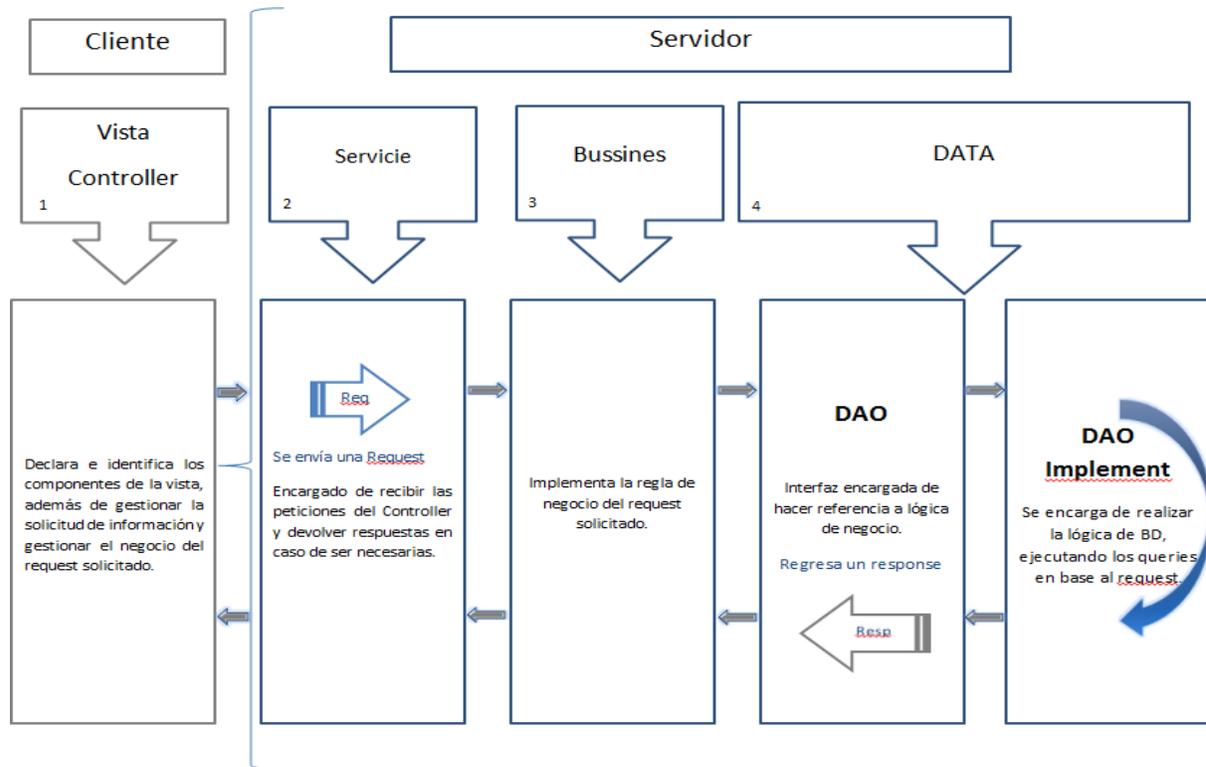


Ilustración 5-1.- Estructura de proyecto

En la ilustración 10, se muestra la lógica de capas o metodología utilizada en el proyecto COS la cual permite la comunicación desde una vista o controlador con los servicios del lado del servidor obteniendo como resultado la implementación de métodos que se ejecutan para obtener datos desde una conexión a base de datos y mostrarlos las peticiones del cliente de manera correcta y lógica.

Reporte de análisis de los sistemas COS V1 y V2

Contenido

Introducción	27
Tabla comparativa	28
Incidencias COS V2	34
3.1.- Interfaz	34
3.2.- Incidencias de funcionalidad en sistema COS V2	37
3.3.- Vistas obsoletas	39
3.4.- Vistas no creadas	41
3.5.- Vistas que no son utilizadas	41

Contenido de tablas

Tabla 1.- Tabla comparativa entre los sistemas.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2.- Incidencias en funcionalidad del sistema	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3.- Incidencias en el diseño.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4.- Módulos sin ventana.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5.- Ventanas no utilizadas en nuevo sistema	¡Error! Marcador no definido.

Contenido de ilustraciones

Imagen 1.- COS V2	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 2.- COS V1	29
Imagen 3.- FXML Incidencias cliente	29
Imagen 4.- COS V1, Registro de huella	30
Imagen 5.- COS V2, Registro de huella	30
Imagen 6.- FXML Registro de huella	30
Imagen 7.- COS V2, Error 404.....	31
Imagen 8.- Gestión de tareas	31
Imagen 9.- Casos de uso.....	32
Imagen 10.- Casos de uso – ver	32
Imagen 11.- Error de comunicación.....	32
Imagen 12.- Inventario Equipo COS V2	33
Imagen 13.- Inventario Equipo COS V1	33
Imagen 14.- COS V1	34
Imagen 15.- COS V2	34

Imagen 16.- Módulo Incidencias Caso de Uso - Ver.....	35
Imagen 17.- Módulo Administración - Gestión Usuarios	35
Imagen 18.- Menú Empresa	35
Imagen 19.- Módulo Empresa - Asignación Usuario – Cliente	36
Imagen 20.- Módulo Administración – configuración Gral.....	36
Imagen 21.- Módulo Infraestructura - Inventario componente	¡Error! Marcador no definido.

Introducción

El presente documento tiene como objetivo mostrar las diferencias que se tiene entre los dos sistemas que cuenta la empresa Solser, la primera es la que se encuentra en producción y la segunda es la que está en desarrollo. También se muestran una serie de imágenes mostrando las incidencias que tiene el sistema COS V2.

Tabla comparativa

Se realiza una comparación entre el Sistema que está en producción y el que se está desarrollando, mostrando sólo las diferencias que se aprecian entre los dos sistemas.

		COS V1	COS V2
Ventanas		Se mantienen las ventanas en un Tab	Se cierra la ventana cuando se abre otra
Cerrar Sesión		Si lo permite	No tiene la opción
Incidencias	Incidencias clientes	No muestra ventana	No muestra ventana
	Ver caso de uso (Casos de uso)	Permite visualizar el CU	No abre la ventana de CU
GESTIÓN DE TAREAS	Gestión Oportunidades, Análisis de proyecto, Gestión de tareas, Calendario, Reporte, Rendimiento e Incidencias-Tarea	Todas las ventanas se muestran correctamente	No muestran completas las ventanas
	Reporte de horas	No muestra ventana	No muestra ventana
MAFE		Sólo tiene 9 botones	Tiene 10 botones
		No funcionan los botones	No funcionan los botones
INFRAESTRUCTURA	Inventarios de equipo	Muestra los registros	No muestra registros y marca error
		Se ve completa la ventana	La ventana no se ve completa
	Inventario de componentes	Muestra la ventana completa	No muestra toda la ventana
RECURSOS HUMANOS	Registro de huella	No muestra la ventana	No muestra la ventana
	Análisis de resultado	Muestra la pantalla completa	Pantalla cortada
CONTROL DE PAGOS	Total de botones	9	11
	Pagos y cobros, Usuario-Cuenta, Alta Abono, Alta-Cargo, Estado-Cuenta-Movimiento	Pantalla completa	Pantalla incompleta
	Alta Abono, Alta Cargo	Son la misma ventana	Son la misma ventana
RECLUTAMIENTO	Preguntas y Respuestas	Ventana completa	Ventana incompleta

Tabla 5-1. Tabla comparativa entre los sistemas

El COS V2 no tiene la opción de “Cerrar sesión”, en cambio, el COS V1 si lo permite, sin embargo, este no manda algún mensaje de notificación que se cerrará sesión.

En las imágenes 1 y 2 se puede visualizar que al hacer clic en el submenú “Incidencias Clientes”, este no manda la ventana. En cuanto a la imagen 3, muestra que la ventana de Incidencias clientes se encuentra creada, pero no es usada en los sistemas. Esto sucede con la ventana Registro Huella, en los dos COS no se muestra (imagen 4 y 5), pero el FXML se encuentra creado (imagen 6).

El submenú de MAFE, al igual que los anteriores, los botones no tienen funcionamiento, pero en estos, ninguna ventana se muestra y no se encuentran creadas en FXML.

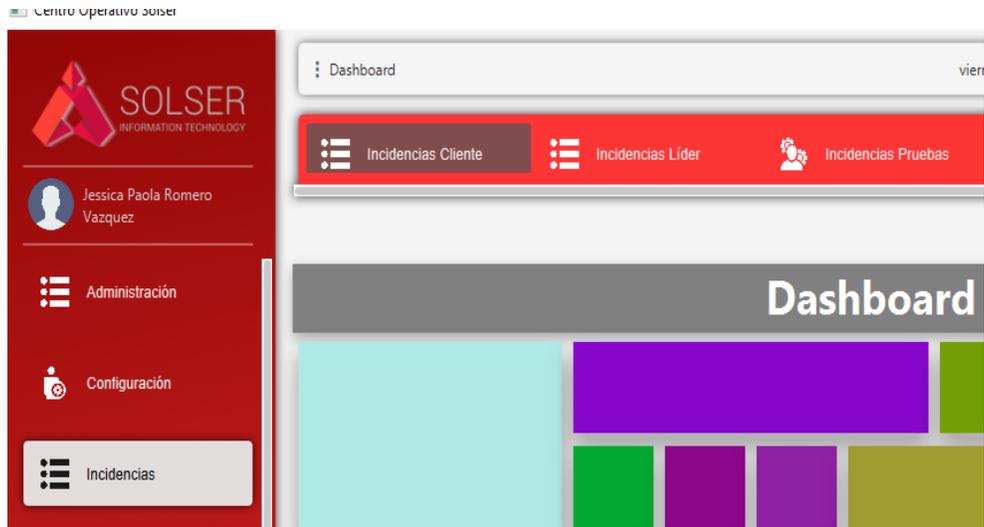


Ilustración 5-2.- COS V2



Ilustración 5-3.- COS V1

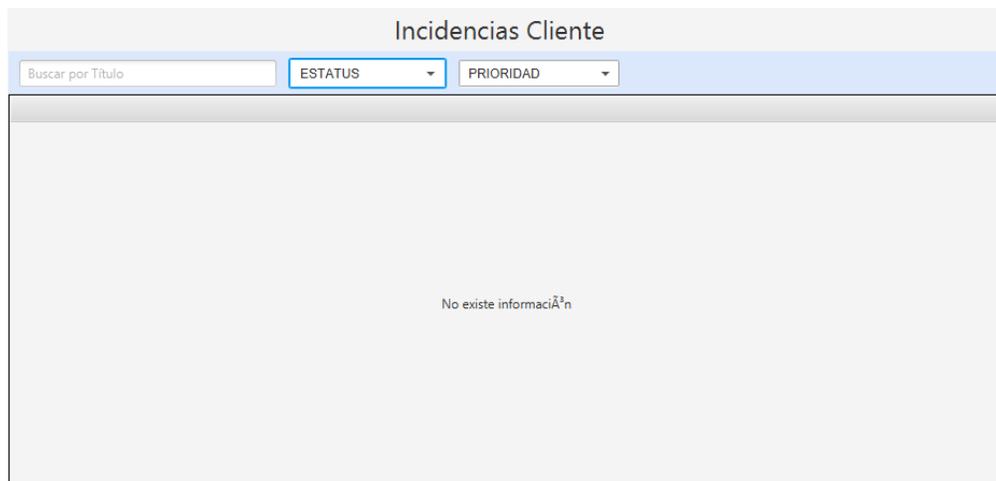


Ilustración 5-4.- FXML Incidencias cliente

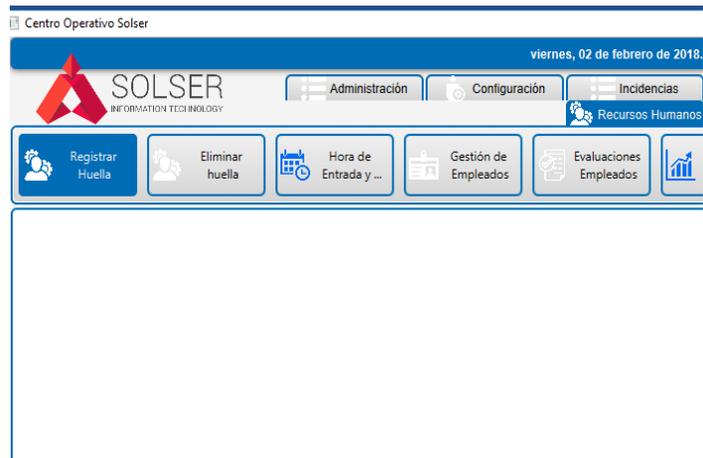


Ilustración 5-5.- COS V1, Registro de huella

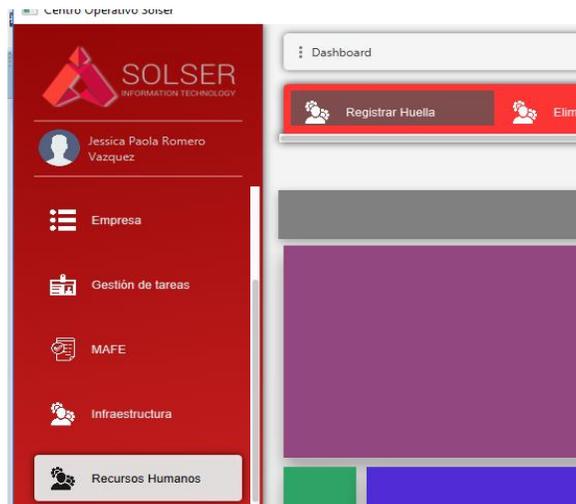


Ilustración 5-6.- COS V2, Registro de huella

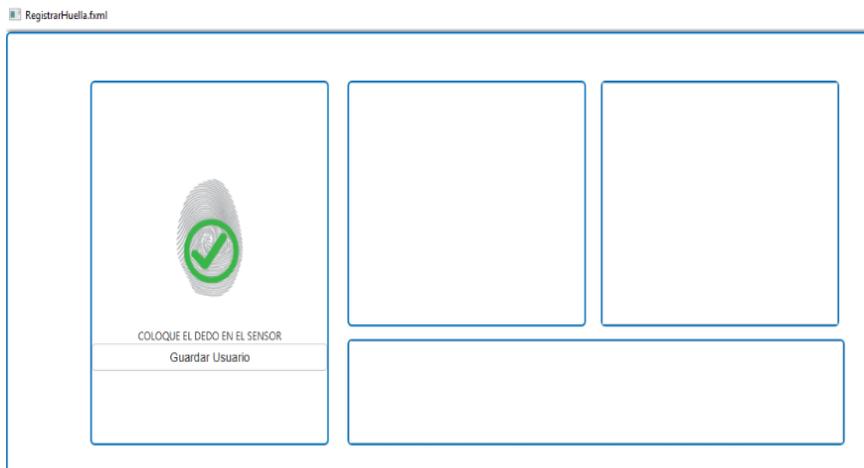


Ilustración 5-7.- FXML Registro de huella

Cada cierto tiempo, cuando se tiene ejecutado el COS V2, aparece el mensaje de error de comunicación.

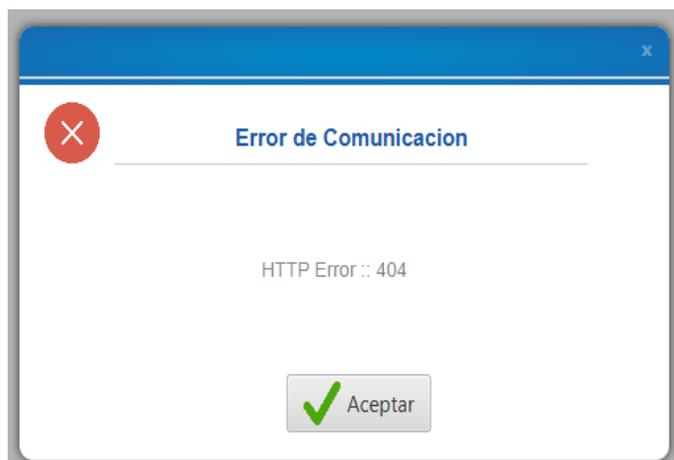


Ilustración 5-8.- COS V2, Error 404

Las ventanas Gestión Oportunidades, Análisis de proyecto, Gestión de tareas, Calendario, Reporte, Rendimiento e Incidencias-Tarea, Inventarios de equipo, Análisis de resultado, Pagos y cobros, Usuario-Cuenta, Alta Abono, Alta Cargo y Estado-Cuenta-Movimiento, y Preguntas y Respuestas de los submenús Gestión de tareas, Infraestructura, Recursos Humanos, Control de pagos y Reclutamiento respectivamente, no se muestran completas en el sistema COS V2, un ejemplo es el que se muestra en la imagen 8.

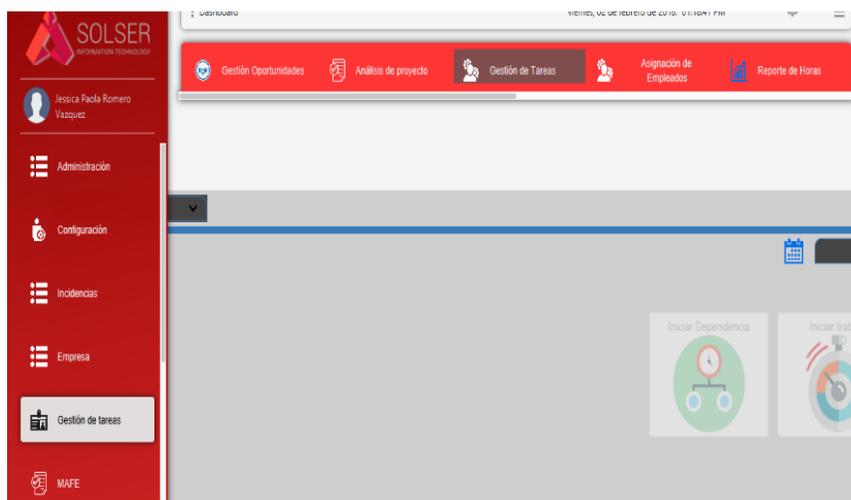


Ilustración 5-9.- Gestión de tareas

En la ventana Casos de uso, la opción “ver” no se encuentra activa (imagen 9) en el COS V2, en cambio, en el COS V1 si se puede visualizas (imagen 10).



Ilustración 5-10.- Casos de uso

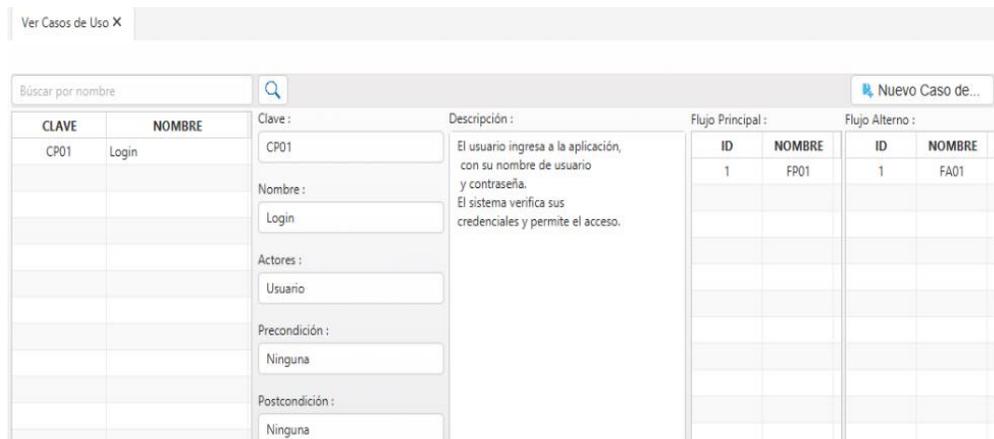


Ilustración 5-11.- Casos de uso – ver

En COS V2, cuando se selecciona Inventarios de equipo, marca error (imagen 11) y no muestra los registros en la tabla (imagen 12), en cambio en el COS V1 si lo muestra (imagen 12)

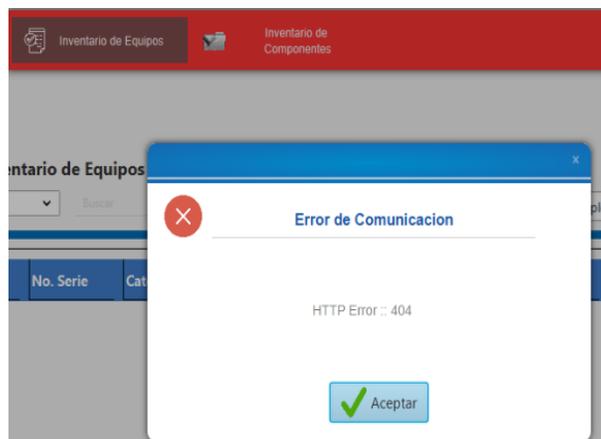


Ilustración 5-12.- Error de comunicación



Ilustración 5-13.- Inventario Equipo COS V2

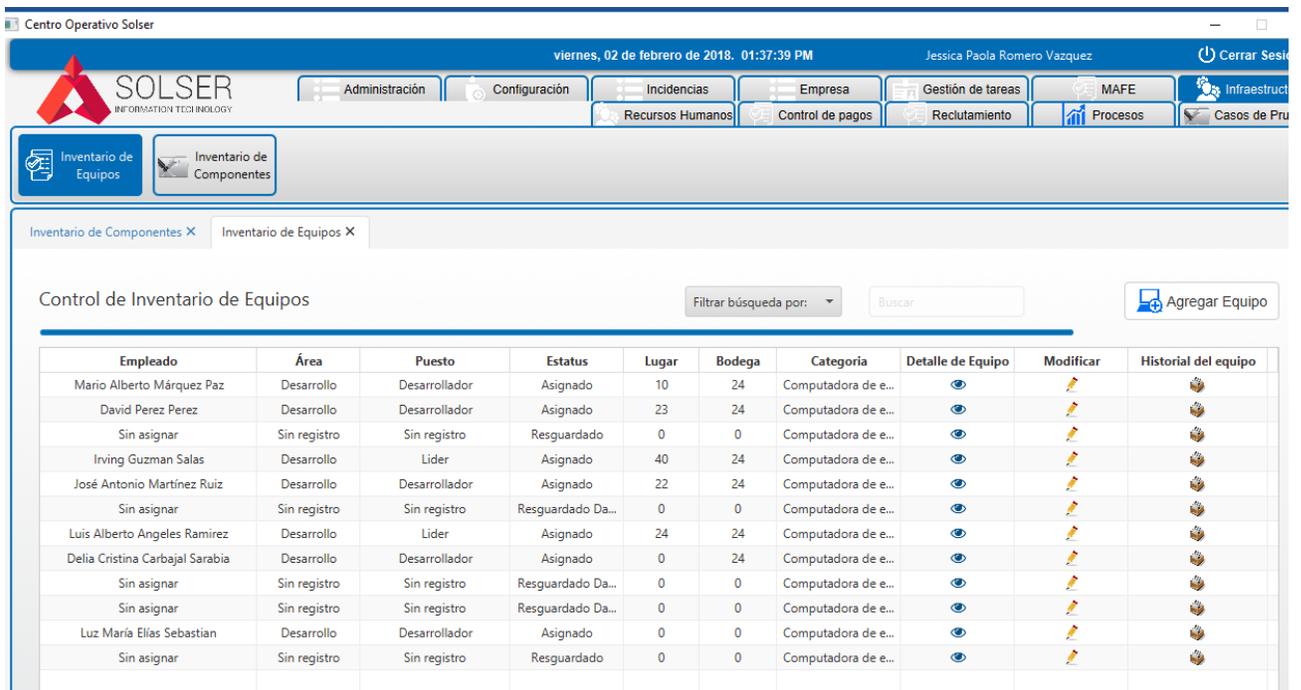


Ilustración 5-14.- Inventario Equipo COS V1

En el submenú Control de Pagos, las ventanas Alta Cargo y Alta Abono, utilizan la misma interfaz, como lo muestran la imagen 14 y 15. Esto se puede ver en los dos sistemas COS.

Gestión de Tareas X Incidencias Líder X Incidencias Pruebas X Incidencias Desarrollo X Incidencias de Cliente X Alta Abono X Alta Cargo X

Información Cuenta

Empresa Fecha Carga

Nombre Entidad Saldo

Cuenta Bancaria Ver Historial de la Cuenta

Carga Facturas

Forma de Abono Reportes

FECHA	No. AUTORIZACION	CONCEPTO	IMPORTE	TOTAL
10/11/2017	1520460	Material0	\$800.00	\$1000.00
10/11/2017	1520461	Material1	\$801.00	\$1001.00
10/11/2017	1520462	Material2	\$802.00	\$1002.00
10/11/2017	1520463	Material3	\$803.00	\$1003.00
10/11/2017	1520464	Material4	\$804.00	\$1004.00

Ilustración 5-15.- COS V1

Dashboard viernes, 02 de febrero de 2018. 06:17:56 PM

Alta Abono Alta Cargo Estado-Cuenta-Movimientos Gestión de Nómina Gestión de Nómina

Cuenta

Fecha Carga

Saldo

Ver Historial de la Cuenta

Reportes

FECHA	No. AUTORIZACION	CONCEPTO	IMPORTE	TOTAL
10/11/2017	1520460	Material0	\$800.00	\$1000.00
10/11/2017	1520461	Material1	\$801.00	\$1001.00

Ilustración 5-16.- COS V2

Incidencias COS V2

3.1.- Interfaz

En algunas ventanas, los botones no muestran todo el texto, como son estos casos:

Nuevo Caso de...

Flujo Principal :

ID	NOMBRE
1	FP01

Flujo Alternativo :

ID	NOMBRE
1	FA01

Ilustración 5-17.- Módulo Incidencias Caso de Uso - Ver

Búsqueda por Nombre

Alta Usua...

Usuario	Nombre	Modificar	Estatus
TEST	Admin Super usuario		
CLIENTE	Armando Mendoza Corona		
LIDERQA	LiderQa Qa Qa		
PRUEBA1	Rita Vidal Marín Sánchez		
PRUEBA2	Francisco Ramón García		

Ilustración 5-18.- Módulo Administración - Gestión Usuarios

Dashboard viernes, 02 de febrero de 2018. 06:29:54 PM 99+

Gestión Usuarios-Cliente
Asignación Usuarios-Cliente a Proyectos
Gestión de Áreas y Puestos
Solicitud de Perfil
Gestión de proyectos

Ilustración 5-19.- Menú Empresa

Usuarios Cliente disponibles	Agregar >	Usuarios Cliente en el proyecto
	<Remover	
	Agrega todo ...	
	<<Remover t...	

Ilustración 5-20.- Módulo Empresa - Asignación Usuario – Cliente

 **Modifi...**

Detalle Configuración

Configuración:	Conf 1
Protocol:	smtp
Host:	smtpout.secureserver.ne
Port:	80
Usuario:	tracker@solsersistem.ne

 **Guardar**

Ilustración 5-21.- Módulo Administración – configuración Gral

Compone...	Código	Marca	Capacidad	Estatus	Equipo	Empleado	Detalle Compon...

Ilustración 5-22.- Módulo Infraestructura - Inventario componente

3.2.- Incidencias de funcionalidad en sistema COS V2

Al probar el funcionamiento del sistema, se encontró con algunos errores, que van desde la maquetación de formularios en los que no tienen un orden, hasta funcionalidad invertida de los botones “sí” y “no”.

A continuación, se listan los errores encontrados en el COS V2.

Módulo	Sub-módulo	Incidencia
Administración	Gestión usuarios	Al registrar un usuario, y no poner un correo valido, solo manda mensaje que favor de ingresar formato correcto, pero no dice sobre qué, o qué está mal.
Administración	Gestión usuarios	No está bien maquetado el formulario, cuando se utiliza el tabulador no sigue el orden en el que está el formulario.
Administración	Gestión usuarios	La opción de dar de baja un usuario, al dar clic en “no”, y lo da de baja de todas formas, al igual al querer dar de alta de nuevo, y se da en no, lo da de alta.
Administración	Gestión perfil	La opción de eliminar un perfil, al dar clic en no, elimina al perfil.
Administración	Configuración general	Permite agregar una nueva configuración con campos vacíos, eso sucede con las 3 opciones de configuración primaria.
Configuración	Modificación cuenta	Datos como Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, no se pueden editar, los campos no están habilitados.
Configuración	Cambio de Password	Al escribir las contraseñas, marca un error diciendo que la contraseña no es la correcta, y literalmente si esta correcta.
Configuración	Gestión de estatus interno	Al dar de alta un estatus interno, no lo muestra en la tabla hasta que cambias de módulo 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” y “no”.
Incidencias	Proyectos incidencias.qa	Al dar de alta una incidencia y querer adjuntar un archivo no se puede.
Incidencias	Casos de uso	Al dar clic en ver casos de uso, no muestra nada

Incidencias	Inventario Equipos	Al agregar equipo y quererlo eliminar, aparece la opción de “sí” y “no”, las dos opciones eliminan el equipo.
Incidencias	Inventario componentes	Al dar clic en catálogo marcas, en eliminar marcas, la opción de “sí” y “no”, realizan la misma operación.
Incidencias	Incidencias Clientes	Al dar clic en ver incidencias no muestra información.
Incidencias	Pruebas QA	No muestra nada.
Empresa	Gestión de empresa	Al querer dar de alta una empresa, y no llenar todos los campos, aparece una ventana emergente que no dice nada. También al querer dar de baja una empresa, la opción de “sí” y “no”, hacen la misma operación.
Empresa	Gestión cliente	Al dar clic en modificar y solo poner RFC, dice que según se guardan los cambios, pero en la tabla no se refleja.
Empresa	Gestión empleados	En la opción de estatus aparece las opciones de “sí” y “no”, realizan la misma operación.
Empresa	Gestión Proyectos	No permite modificar todas las opciones del formulario, algunos campos están deshabilitados. En la parte de estatus, al dar clic en “sí” y “no” ambas opciones hacen lo mismo.
Empresa	Gestión usuario-cliente	Al modificar algunos campos no están habilitados.
Empresa	Gestión de áreas y puestos.	Al querer dar de baja un registro, la opción de “sí” y “no” realiza la misma operación.
CMMi	Solicitud Perfil	No muestra ninguna información.
CMMi	Reporte Horas	Al hacer click en ver, no se muestra nada.
CMMi	Usuario cuenta	No muestra la pantalla.
Gestión de tareas	Gestión de oportunidades	En la opción de proyecto, el combo cliente no se puede ver más información.
Gestión de tareas	Gestión de oportunidades	Opción de editar, no aparece algún botón de guardar, y la pantalla no se muestra totalmente.
GT	GO	No aparece ninguna información en la venta de gestión oportunidad, y en ver tareas tampoco aparece nada.
Gestión de tareas	Gestión de tareas	No se puede realizar nada, porque la pantalla no se ajusta a la resolución.
Gestión de tareas	Gestión tareas/modificar proyecto/alta versión	El combo de versión QA está vacío por lo tanto no permite guardar.
Gestión de tareas	Calendario de trabajo y proyección	La pantalla no se ajusta al tamaño.
Gestión de tareas	Reporte de redacción y realidad	No se ajusta al tamaño de la pantalla.
Gestión de tareas	Gestión de proyectos	Modificar proyecto, algunos campos están deshabilitados.
Gestión de tareas	Rendimiento	La pantalla no se ajusta.
GT	Incidencias-Tareas	No se puede guardar ningún cambio.
GT	Proyecto	No se ajusta a la pantalla.
GT	Lista de actividades	No hay interfaz.
Gestión de tareas	Recursos y asignación	No hay ventana.

Exámenes en línea	Preguntas y respuestas	No se ajusta el tamaño de la pantalla.
Exámenes en línea	Categorías niveles	La pantalla no se ajusta al tamaño de resolución.
Exámenes en línea	Análisis de resultado	La pantalla no se ajusta a la resolución.
Control de pagos	Pagos y cobros	No permite dar de alta cobros, y la ventana no se ajusta a la resolución de la pantalla.
Control de pagos	Gestión Bancos	El estatus la opción de “sí” y “no” realizan la misma operación.
Control de pagos	Alta cuenta	No se puede agregar cuenta Bancarias.
Control de pagos	Usuario cuenta	No muestra ninguna información, la ventana no se ajusta al tamaño de la pantalla.
Control de pagos	Bandeja de movimientos	No se puede realizar ninguna operación.
Control de pagos	Alta Abono	No se puede realizar ninguna operación por que la pantalla no se ajusta al tamaño.
Control de pagos	Alta cargo	Alta cargo y alta bono tienen la misma interfaz.
Control de pagos	Estado-cuenta movimiento	No se pueden hacer algunas funciones.
Casos prueba QA	TODOS	Sólo funciona casos de prueba QA y visualizador, todo lo demás no tiene funcionalidad.
Recursos humanos	Gestión Nomina	Muestra un error al descargar cv.
Recursos Humanos	Eliminar Huella	La opción de “sí” y “no” de eliminar hacen lo mismo
Reclutamiento	Gestor Reclutamiento	La pantalla no se ajusta al tamaño, no se puede realizar ningún proceso.
Reclutamiento	Seguimiento Aspirante	Muestra una pantalla emergente sin información al dar clic sobre la información de los aspirantes.
Reclutamiento	Solicitud de perfil y seguimiento de recurso	La pantalla no se ajusta.
Reclutamiento	Seguimiento recursos	La pantalla no se ajusta.
Reclutamiento	Grafica de tiempos	No muestra ninguna información, y la pantalla no se ajusta al tamaño.
Cambiar imagen		No funciona.
Gestión de tareas	Mis tareas	No se puede subir archivos.

Tabla 5-2. Incidencias en funcionalidad del sistema

3.3.- Vistas obsoletas

En la siguiente tabla, se muestran los módulos y/o módulos secundarios que no se adaptan al escenario de COSV2.

Módulo	Sub-Módulo	Ventana emergente
Configuración	Huella	
Incidencias	Incidencias desarrollador	
Incidencias	Incidencias desarrollador	Ver incidencias
Incidencias	Incidencias desarrollador	Ver detalle
Incidencias	Inventario de componentes	
Incidencias	Incidencias cliente	
Incidencias	Pruebas QA	
Gestión de tareas = GT	Gestión de oportunidades	
Gestión de tareas = GT	Gestión de oportunidades	Alta
Gestión de tareas	Gestión de tareas	
Gestión de tareas	Análisis de proyecto	
Gestión de tareas	Notificaciones de correo	
Gestión de tareas	Calendario trabajo y producción.	
Gestión de tareas	Reporte proyección	
Gestión de tareas	Incidencias-Tareas	
Exámenes en línea	Gestión de aspirantes.	
Exámenes en línea = EX L	Preguntas y respuestas	
Exámenes en línea	Categorías y niveles	
Exámenes en Línea	Evaluaciones	
Exámenes en Línea	Gestión de empleados	
Exámenes en línea	Análisis de resultados	
Control de pagos	Usuario-cuenta	
Control de pagos	Bandeja de movimientos	
Control de pagos	Alta Abonos	
Control de pagos	Estado-Cuenta-Movimientos	
Casos de Prueba	Casos de prueba Q-A	
Casos de prueba	Visualizador	
Casos de prueba	Detalle solicitud servicio	
Recursos humanos	Gestión de nomina	
Recursos humanos	Gestión de bono	
Recursos humanos	Eliminar huella	
Reclutamiento	Gestor reclutamiento	
Reclutamiento	Gestor reclutamiento	Solicitud de perfiles
Reclutamiento	Seguimiento aspirante	
Reclutamientos	Seguimiento aspirante	Documentación
Reclutamiento	Solicitud de perfil	
Reclutamiento	Seguimiento recurso	
Reclutamiento	Calendario cumpleaños	
Reclutamiento	Grafica tiempos	
Reclutamiento	Catálogo de actividades	
Reclutamiento	Catálogo de actividades	
CMMi	Reporte de horas	
CMMi	Procesos	

Tabla 5-3. Incidencias en el diseño

3.4.- Vistas no creadas

Algunas vistas aún no se encuentran creadas para el nuevo sistema, las cuales son las siguientes:

Nombre	Menú al que pertenece
CANCELA_PROYECTO	Gestión
VER_VERSION	Gestión
PRUEBA_BOTON	Gestión
NIVELES_VIEW	Exámenes
Recursos y asignación	RECASI- no está en menú.
Lista de actividades	No hay ventanas

Tabla 5-4. Módulos sin ventana

3.5.- Vistas que no son utilizadas

A pesar de que se está trabajando en un nuevo sistema, con otro diseño al que se tiene en el productivo, aún hay vistas en el nuevo proyecto que no son utilizadas y pertenecen a la anterior versión.

Carpeta	Archivo
Admin/configCatalogo	AltaConfigCatalogo
Admin/gestionConfigCatalogo	GestionConfigCatalogo
Admin	GestionUsuario
Admin	Usuario
chatGpl	ChatGplView
CMMi/cargabilidad	Cargabilidad
CMMi/cargabilidad	CargabilidadEmpleado
CMMi/oportunidades	Comentario
CMMi/oportunidades	ComentarioList
CMMi/oportunidades	EnviarcorreoEncargadoProyecto
Configuración	CambioPassword
Configuración	ControlDeNotificacionesView
Configuración	CrearSolicituPerfil
Configuración	SeleccionarFotoPerfilView
controlDePago	AltaAbono
controlDePago	AltaCargo
controlDePago	BandejaDeMovimientoView
controlDePago	Transacción
controlDePago	Vista-Banco
Corporativo	ModificaCorporativoView
Cuentas	AgregarCuentaView
Cuentas	CuentasBancariasView
Cuentas	Usuarios-CuentasView
entradasSalidas	JustificarFaltasView
evaluacionDesempeño	EvaluacionDesempeñoView
Exámenes	AltaAspiranteView
Exámenes	AltaExamenEmpleadoView

Exámenes	AltaExamenView
Exámenes	AltaPreguntasView
Exámenes	AltaRespuestaView
Exámenes	CatalogoCategoriasAsignadas
Exámenes	CatalogoPreguntas
Exámenes	CatalogoRespuestas
Exámenes	CategoriasNivelesView
Exámenes	CategoriasView
Exámenes	comportamientoDePersonalView
Exámenes	EvaluacionesEmpleadosView
Exámenes	EvaluacionesView
Exámenes	GestionAspirantesView
Exámenes	GestionEmpleadosView
Exámenes	IngresarConCodigoExamenView
Exámenes	ListadeExámenesEmpleadosView
Exámenes	ListadeExámenesView
Exámenes	ListaExamenEmpleadosAplicarView
Exámenes	modificarCategoriasView
Exámenes	modificarNivelesView
Exámenes	revisarExamenView
Gestión	AgregarBancoView
Gestión	AgregarEmpresa
Gestión	AltaEstatusInternoView
Gestión	CalendarioProyectoView
Gestión	CreacionDeTareaView
Gestión	CrearsolicituddePerfil
Gestión	DetalleProyectoProcesosView
Gestión	GestionBancosView
Gestión	GestionEmpresaView
Gestión	GestionEstatusInternoView
Gestión	ProcesosView
Gestión	RolesG
gestorTareas/horasReales	horasRealesView
gestorTareas/horasReales	ModificarHorasView
gestorTareas	actualizarArquitecturaView
gestorTareas	ArbolResponsableEquipoView
gestorTareas	AsignarEmpleadosSupervisionView
gestorTareas	AyudaView
gestorTareas	CreacionDeOlasView
gestorTareas	CreacionDeSubtareasView
gestorTareas	CrearDependenciaView
gestorTareas	CreacionTareasRapidasView
gestorTareas	DependenciasView
gestorTareas	DetallesCalendarioView
gestorTareas	DetalleTareaView
gestorTareas	EficienciaView
gestorTareas	EnviarCorreoDependenciaView
gestorTareas	flujoSecuenciaView

gestorTareas	GestionEquipoView
gestorTareas	ReporteTiempoTareasView
gestorTareas	ReporteTiempoTareasyPendientesView
gestorTareas	VerMasTareas
horasReales	ModificarHorasView
Huella	RegistrarHuella
incidenciasClientes	GestionIncidencia
incidenciasClientes	incidenciaQAAbierto
Inventario	ActualizarAsignacionComponenteView
Inventario	AsignarEquipoView
Inventario	marcasInventarioView
Inventario	visualizarInventarioView
Notificaciones	ayudaNotificacionesView
Notificaciones	historialNotificaciones
pagosCobros	AltaCobrosView
pagosCobros	AltaPagosView
pagosCobros	ModificarAbonoPago
pagosCobros	ModificarAbonoCobro
pagosCobros	PagosCobrosView
QA	AltaCasoPruebaView
QA	AltaCasoUsoView
QA	AltaCicloNView
QA	AltaCicloView
QA	AltaFlujoAlternativoView
QA	AltaFlujoPrincipal
QA	AltaIncidenciasQA
QA	AltaIncidenciaView
QA	AltaReglaNegocio
QA	BuscarIncidenciasView
QA	DetalleCasoPruebaView
QA	DetalleEjecucionView
QA	EjecutaCasoPruebaView
QA	EstadisticasCicloView
QA	EstadisticasView
QA	ExisteView
QA	InformacionView
QA	VerArchivosEjecucionView
QA	VerArchivosIncidenciaQAView
QA	VerCasosPruebaView
QA	verCasosUsoView
QA	VerVideosEjecucionView
QA	VerVideoIncidenciaQAView
Reclutamiento	AsignacionSolicitudPerfilReclutamientoView
Reclutamiento	AsignacionSolicitudPerfilView
Reclutamiento	AyudaSolicitudPerfilView
Reclutamiento	CalendarioCumpleañosView
Reclutamiento	CatalogoDocumentosRequeridosView
Reclutamiento	CatalogoHabilidadesView

Reclutamiento	ConocimientosView
Reclutamiento	CrearExamenView
Reclutamiento	DetalleCumpleanieroView
Reclutamiento	DetalleSolicitudPerfilView
Reclutamiento	DocumentacionView
Reclutamiento	DocumentosView
Reclutamiento	EntrevistaTrabajoView
Reclutamiento	EstatusAspiranteView
Reclutamiento	EvaluacionesView
Reclutamiento	ExámenesPsicometricosView
Reclutamiento	GestorTareasReclutamientoView
Reclutamiento	HistoricoLlamadasView
Reclutamiento	InvestigacionRedesSocialesView
Reclutamiento	PropuestaEconomicaView
Reclutamiento	ReclutamientoView
Reclutamiento	SeguimientoAspirantesView
Reclutamiento	SeguimientoRecursosView
Reclutamiento	SeleccionContratacionView
Reclutamiento	SolicitudPerfilReclutamientoView
Reclutamiento	SolicitudPerfilView
Reclutamiento	TiemposReclutamientoView
Reclutamiento	TomaDesicionesView
Reclutamiento	VerMasDetalleCumpleanieroView
solicitudDeServicios	AgregarComentarioSolicitudServicio
solicitudDeServicios	AyudaKanbanView
solicitudDeServicios	DetalleSolicitudServicios
solicitudDeServicios	KanbanSolicitudView
solicitudDeServicios	SolicitudServicios_HW_SF_ConfiguracionesView
solicitudDeServicios	SolicitudServicios_Usuarios_ConfiguracionesView
solicitudDeServicios	SolicitudServiciosPrincipalView
solicitudDeServicios	VisualizacionSolicitudView
tareasTrabajadas	tareasTrabajadasView

Tabla 5-5. Ventanas no utilizadas en nuevo sistema

Análisis de requerimientos

Contenido

Resumen	3
Capítulo I. Introducción	4
Propósito	4
Ámbito del sistema	4
Definiciones, acrónimos y abreviaturas	5
Referencias	5
Problemática	5
Objetivo General y Específicos	6
Objetivos específicos.	6
Capítulo II. Descripción General.	7
2.1 Perspectiva del producto	7
2.2 Funciones del producto.	7
2.3 Características de los usuarios.	9
2.4 Restricciones.	10
2.5 Suposiciones y dependencias.	10
2.6 Requisitos futuros.	11
Capítulo III. Requisitos específicos	12
3.1 Interfaces externas	12
3.2 Funciones	12
3.3 Requisitos de Rendimiento	14
3.4 Restricciones de Diseño.	15
Capítulo IV. Apéndices	16
Bibliografía	17

Nombre del proyecto:	Reingeniería de software COS v2		
Elaboró	Romero Vázquez Jéssica Paola		
Versión:	3	Fecha última modificación:	27 marzo de 2018

Resumen

El presente documento describe un análisis de requerimientos del proyecto COS V2 de la empresa Solser Sistem. Este documento sirve para la obtención de información con base al proyecto, para poder llegar al objetivo del mismo y así mismo obtener la satisfacción del cliente.

La empresa mantiene un acuerdo de confidencialidad con sus empleados, el cual compromete a mantener privacidad de su información y su forma de desarrollo manejada dentro de la misma, lo cual limita la redacción del proyecto del presente documento.

Capítulo I. Introducción

Este documento es una especificación de requisitos de software (ERS), para el proyecto de COS V2 (Centro operativo Solser) Sistema para el control de proyectos, de la empresa Solser Sistem. Esta especificación se ha creado basado en el estándar IEEE práctica recomendada para especificaciones de requisitos de software ANSI/IEEE 830, 1998. (Holger Morales, 2010).

“El estándar IEEE 830-1998 ERS es un conjunto de recomendaciones para la especificación de los requerimiento o requisitos de software el cual tiene como producto final la documentación de los acuerdos entre el cliente y el grupo de desarrollo para así cumplir con la totalidad de exigencias estipuladas”. (Universidad ICESI, 2018).

Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales para el desarrollo de COS v2, de la empresa Solser Sistem, que permitirá gestionar los procesos de dicho sistema.

Ámbito del sistema

El sistema lleva por nombre COS V2, el cual permitirá gestionar los procesos que en la empresa se llevan a cabo, el propósito es la gestión de tareas de los proyectos de una forma más eficaz, generando herramientas que apoyen a la reducción de tiempo y mejora de la comunicación entre los recursos que involucrado el proyecto.

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar procesos.
ERS	Especificación de requisitos de software.
RF	Requerimiento funcional.
RNF	Requerimiento no funcional.
Gestionar	Acción de agregar, modificar, eliminar y consultar la información de un registro.
COS v2	Centro operativo Solser

Tabla 5-6. Acrónimos y abreviaturas

Referencias

ANSI/IEEE Std. 830-1984 Guía del IEEE para la Especificación de Requerimientos Software.

Problemática

La empresa inició el proyecto COS v2 que es una nueva versión de un sistema creado anteriormente igualmente llamado COS v1, sistema que cuenta con algunas fallas en el análisis de la Base de Datos, algunos de los módulos que se encuentran desarrollados no llegaron a su fin o no cumplen con su funcionalidad requerida, como el no listar las tareas de cada proyecto que se estén realizando en la empresa e inventarios de equipos de cómputo y/o accesorios, agregar tareas, entre otros casos.

Actualmente aún no se puede realizar la gestión de los proyectos utilizando el sistema COS v2 lo que provoca que actualmente Solser utilice el sistema COS v1 para la gestión de sus proyectos, pero se cuenta con características limitadas a las necesarias.

El problema radica en que el gestor desarrollado anteriormente no contaba con un método para administrar los proyectos con los respectivos recursos involucrados y empleados; actualmente esto se realiza manualmente desde una base de datos.

El proceso mencionado anteriormente, provoca invertir más tiempo en tareas innecesarias, ocasionando posibles retardos, ya que el líder de proyecto es el único autorizado para realizar cambios en la base de datos.

Objetivos

Agilizar los procesos de inserción, visualizar y modificar en los módulos que permitan la gestión de tareas de los proyectos de una forma más eficaz, reduciendo tiempos y siendo más intuitivo el sistema COS en su versión 2, para la empresa Solser Sistem, utilizando herramientas de software libre.

Objetivos específicos.

- Mejorar el tiempo de respuesta en el sistema al solicitar información respecto a los proyectos.
- Rediseño de módulos, siendo intuitivos, mostrando y solicitando datos realmente necesarios
- Diseñar nuevas interfaces para el sistema utilizando la herramienta SceneBuilder.
- Realizar nuevos módulos para el área de QA.
- Mejorar el tiempo de respuesta en las notificaciones del sistema.

Capítulo II. Descripción General.

2.1 Perspectiva del producto

El sistema COS v2, será un producto mejorado, dicho sistema contiene 13 módulos que son: Inicio de sesión, administración, configuración, incidencias, empresa, gestión de tareas, MAFE, infraestructura, recursos humanos, control de pago, reclutamiento, procesos, casos de prueba.

2.2 Funciones del producto.

El sistema COS v2 permitirá realizar las siguientes funciones:

- Gestionar los usuarios (agregar, modificar, eliminar, listar).
- Gestionar las incidencias (incidencias del líder, incidencias del cliente, incidencias prueba, incidencias desarrollo).
- Gestionar las empresas registradas en la base de datos (modificar, agregar, eliminar y listar).
- Agregar, eliminar, modificar a los empleados registrados en el sistema.
- Gestionar a los clientes y asociarlos con un usuario para poder iniciar sesión en el sistema.
- Visualizar un menú con las siguientes opciones.
- Editar, eliminar, agregar y listar las oportunidades.
- Gestionar el proyecto. (Agregar, editar, eliminar, modificar y ver).
- Gestionar los proyectos y relacionarlo con los empleados involucrados en dicho proyecto.
- Agregar, ver, editar, eliminar los folios generados.
- Gestionar inventario de equipo e inventario de componentes. (Editar, Eliminar, Agregar, Ver).
- Registrar las huellas de los empleados por medio del lector de huella digital.
- Eliminar la huella de los empleados registrados.
- Visualizar la hora de entrada y salida de los empleados, así como justificar sus faltas.
- Realizar las evaluaciones a los empleados.
- Dar de alta la nómina, gestionar pagos y cobros (Editar, Eliminar, Ver, Agregar), gestionar bancos, dar de alta una cuenta y asociar el número de cuenta con el usuario.
- Gestionar aspirantes (Editar, Eliminar, Modificar, Agregar), Gestionar preguntas y respuestas, Gestionar categorías y niveles y ver las evaluaciones.
- Visualizar los procesos que le corresponden y descargar los reportes.
- Visualizar los casos de prueba, así como también los documentos de estos.

2.3 Características de los usuarios.

Cada usuario tiene un perfil específico para su interacción con el sistema. Los perfiles que se encuentran dentro del sistema son:

1. **Admin:** Usuario con gran conocimiento del manejo del sistema. Encargado de gestionar la mayor parte de los procesos.
2. **Aspirante:** Usuario con conocimiento básico, encargado solo de realizar las evaluaciones por parte de reclutamiento.
3. **Auxiliar CMMI:** Usuario con gran conocimiento en el manejo del sistema, este usuario solo podrá gestionar los procesos que le corresponden.
4. **Cliente:** Usuario con conocimiento medio sobre el manejo del sistema, este podrá visualizar los avances de los productos generados.
5. **Desarrollo:** Usuario con gran conocimiento del manejo del sistema, es encargado de gestionar los proyectos y ver incidencias de los mismos.
6. **Encargado de infraestructura:** Usuario con gran conocimiento del manejo del sistema, solo podrá gestionar los procesos que le corresponden a su área.
7. **Infraestructura:** Usuario con gran conocimiento del sistema, este usuario solo podrá gestionar ciertas cosas que el encargado de infraestructura le permita.
8. **Líder de QA:** Usuario con gran conocimiento del manejo del sistema, este usuario solo podrá gestionar los procesos que le corresponden de acuerdo a su perfil.
9. **Líder de desarrollo:** Usuario con gran conocimiento del manejo del sistema, este usuario solo podrá gestionar los procesos que le corresponden de acuerdo a su perfil.
10. **Procesos:** Usuario con gran conocimiento del manejo del sistema, este usuario solo podrá gestionar los procesos que le corresponden de acuerdo a su perfil.
11. **Pruebas:** Usuario con gran conocimiento sobre el manejo del sistema, estos usuarios solos podrán gestionar las tareas que el líder de QA, les asigne.
12. **Reclutamiento:** Usuario con conocimiento medio del manejo del sistema, este usuario solo podrá gestionar los procesos que le corresponden de acuerdo a su perfil.
13. **Recursos Humanos:** Usuario con conocimiento medio del manejo del sistema, este usuario solo podrá gestionar los procesos que le corresponden de acuerdo a su perfil.
14. **Tester QA:** Usuario con gran conocimiento sobre el manejo del sistema, estos usuarios solos podrán gestionar las tareas que el líder de QA, les asigne.

2.4 Restricciones.

La aplicación se desarrollará mediante el uso de software libre, por lo tanto, no se deberá pagar por el uso de cualquier herramienta para el desarrollo.

2.5 Suposiciones y dependencias.

Para mejorar el tiempo de respuesta en las notificaciones, se hace uso de la tecnología WebSocket.

El sistema cuenta con registro de huella de los empleados, por tal motivo se utiliza el SDK DigitalPersonal.

2.6 Requisitos futuros.

No es condición en el desarrollo del proyecto.

Capítulo III. Requisitos específicos

3.1 Interfaces externas

El sistema trabaja de manera autónoma no se desarrollan interfaces externas.

3.2 Funciones

3.2.1 Administración de incidencias:

Código: RF 1

Nombre: Administración de incidencias.

Descripción: El sistema deberá mostrar al usuario el módulo de incidencias.

Proceso: El usuario podrá visualizar la opción de incidencias, en este se despliega un menú secundario donde se puede visualizar las opciones de incidencias líder, incidencias cliente, incidencias desarrollador.

Restricciones: Las operaciones que se podrán hacer en ese módulo, dependen del perfil del usuario.

Código: RF2

Nombre: Módulo Casos de Uso

Descripción: El sistema deberá mostrar al usuario la pantalla del caso de uso.

Proceso: El usuario administrador podrá visualizar cada caso de uso de los proyectos que estén o hayan desarrollado.

Restricciones: Cada usuario tiene un perfil como mínimo.

3.2.3 Administración de incidencias:

Código: RF3

Nombre: Administración de incidencias.

Descripción: El sistema deberá mostrar al usuario el módulo de incidencias.

Proceso: El usuario podrá visualizar la opción de incidencias, en el cual se despliega un menú secundario donde se puede visualizar las opciones de incidencias líder, incidencias cliente, incidencias desarrollador.

Restricciones: Las operaciones que se podrán hacer en ese módulo, dependen del perfil del usuario.

3.2.4 Empresa:

Código: RF4

Nombre: Empresa

Descripción: El sistema deberá mostrar el módulo de empresa.

Proceso: El usuario podrá visualizar la opción de empresa, la cual a su vez contiene un menú secundario, donde se visualizan las siguientes opciones, modificación de corporativo, gestión de empresa, gestión de empleados, gestión de clientes y gestión de usuario-cliente.

Restricciones: Las operaciones que se realizan en este módulo dependen del perfil de usuario.

3.2.5 Gestión de tareas:

Código: RF5

Descripción: El sistema deberá mostrar el módulo de gestión de tareas.

Proceso: El usuario podrá visualizar la opción en el menú de “Gestión de tareas”, la cual, al darle clic, se despliega un menú secundario que contiene las siguientes opciones, Gestión de oportunidades, Análisis de proyecto, Gestión de tareas, Asignación de empleados y reporte de horas.

Restricciones: Las operaciones que se realizan en ese módulo dependen del perfil del usuario.

3.3 Requisitos de Rendimiento

Para cumplir con las tareas en un menor tiempo, la infraestructura de red y las terminales del servidor tienen que cumplir con ciertas normas en base a la conexión de equipos.

Tiempo de espera en consultas a base de datos:

El tiempo máximo que el sistema deberá tener de respuesta es de 3 segundos para cualquier operación de consulta.

Número de usuarios simultáneos:

El sistema podrá trabajar simultáneamente con 10 usuarios

3.4 Restricciones de Diseño.

El diseño de las interfaces del sistema deberá ser de acuerdo a la gama de colores que maneja la empresa Solser Sistem.

Capítulo IV. Apéndices

Bibliografía

Holger Morales, Á. C. (04 de 2010). *Especificación de requisitos*. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/188/1/EspecificacionRequerimientosSoftware.pdf>

Universidad ICESI. (2018). Obtenido de http://www.icesi.edu.co/departamentos/tecnologias_informacion_comunicaciones/proyectos/lisa/home/analisis/srs/srs

Experiencias adquiridas

Al término del proyecto se realiza una reflexión del aprendizaje obtenido, ya que en ocasiones los conocimientos que se tenían no son suficientes y la tecnología está en constante cambio, lo cual lleva a seguir preparándonos para estar a la vanguardia en el conocimiento tecnológico para aplicarlo dentro de nuestra área profesional.

Sin embargo, este proyecto ha sido de gran ayuda, ya que se trabajó con el lenguaje de programación Java, con la librería de JavaFX, el cual sirvió para reforzar y aprender aún más de lo que ya se conocía, y sobre todo en la complejidad para comprender cada capa de la estructura que maneja la empresa Solser, y obtener la información requerida para cada departamento de las relaciones aplicadas dentro de la base de datos.

Bibliografía

- Álvarez García, J. C., Mateos Sánchez, M., & Moreno Garcia, M. N. (2005). *ResearchGate*. Obtenido de Metodología de reingeniería del software para la remodelación de aplicaciones científicas heredadas: https://www.researchgate.net/publication/38698262_Metodologia_de_reingenieria_del_software_para_la_remodelacion_de_aplicaciones_cientificas_hereditadas
- Ciberaula. (Copyright 2016-2017). *Programacion orientada a objetos*. Obtenido de Curso online gratuito - POO y Java: <http://www.ciberaula.com/articulo/abstraccion>
- Copyright © 2008, 2. O. (2008). *Java Documentacion* . Obtenido de Plataforma Java, Standard Edition (Java SE) 8: <https://docs.oracle.com/javase/8/javafx/get-started-tutorial/jfx-overview.htm#A1141718>
- IBM. (26 de Noviembre de 2012). *Iniciándose en la plataforma Eclipse*. Obtenido de Sitio web de IBM: <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/library/os-ecov/>
- Ingeniería del Software*. (28 de Abril de 2011). Obtenido de Reingeniería de la Ingeniería del Software: <https://isoftwareunesum.wordpress.com/2011/04/28/reingenieria-de-la-ingenieria-del-software/>
- Juárez Ramírez, R., Licea, G., & Cristóbal Salas, G. (2007). *IIISCI*. Obtenido de Ingeniería Inversa y Reingeniería Aplicadas a Proyectos de Software Desarrollados: [http://www.iiisci.org/journal/CV\\$/risci/pdfs/X581YP.pdf](http://www.iiisci.org/journal/CV$/risci/pdfs/X581YP.pdf)
- S.A, S. (© 2008-2017). *SONARLINT and SONARSOURCE* . Obtenido de <http://www.sonarlint.org/eclipse/>
- Serna Montoya, E., & Andrés Galvis, J. &. (2014). Principios estratégicos del software libre y su relación con la reingeniería de procesos. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 42, 197-206.
- Solser Sistem. (2017). *Solser Sistem*. Obtenido de Solser Sistem: <http://www.solseristem.net/quienesomos/>
- Urquiza Barraza, E., Uribe Agudis, D., De la Vara Ramírez, M. Á., Velázquez Reyes, S. M., De Santiago Barragan, A., Cuan Durón, E., & López Fernández Emmanuel. (s.f.). *Congresos CIO*. Obtenido de Memorias del congreso de la mujer: http://congresos.cio.mx/memorias_congreso_mujer/archivos/sesion5/S5-ING17.pdf
- Vallado, J. (Abril de 1998). *PROPUESTA DE MECÁNICA DE TRABAJO PARA UN PROYECTO DE REUTILIZACIÓN*. Obtenido de <https://www.infor.uva.es/~descuder/proyectos/ipo/metodo.htm>

Valladolid Aguinaga, J. (1999). *EACP: Reutilización de un software de etiquetado de eventos prosódicos*. Obtenido de Especificación de requisitos de software:
<https://www.infor.uva.es/~descuder/proyectos/ipo/requi.htm>