Diseño, Desarrollo e Implantación de una aplicación de apoyo a la gestión de los procesos del área de Beneficios Sociales de Asegure S.A.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Firma | Firma |
| Víctor Bereciartu | Rafael Lara Campos |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Firma  Prof. Revisor | |

Caracas, 18 de Diciembre de 2012

Señores

Consejo de Escuela de Ingeniería Informática

Facultad de Ingeniería

Universidad Católica Andrés Bello

Presente.-

Por medio de la presente hago constar que estoy dispuesto a supervisar, en calidad de Tutor Empresarial, el Trabajo Instrumental de Grado titulado: “**Diseño, Desarrollo e Implantación de una aplicación de apoyo a la gestión de los procesos del área de Beneficios Sociales** **de Asegure S.A.**”, que será desarrollado por: Victor José Bereciartu Gutiérrez (C.I. V-18.088.692), para lo cual solicito la aprobación de ese Consejo de Escuela.

Así mismo hago constar que he leído el extracto con la descripción de las funciones del Tutor Empresarial y estoy conforme con la responsabilidad que me corresponde asumir.

Atentamente,

Nombre del Tutor: Rafael A. Lara Campos

C.I.: V-13.832.436

E-mail: rafael.lara@innovait.com.ve

Teléfono: (0212)-839-1497

Fecha: 02/10/2012

Firma:

**DATOS DE LA EMPRESA:**

**Nombre:** InnovaIT Sistemas, C.A.

**Dirección:** Av. Principal de San Luis, Torre Mayupán, Piso 8, Ofic. 8-2, Urb. San Luis, El Cafetal, Municipio Baruta, Edo. Miranda, Zona Postal 1061, Caracas - Venezuela.

**Teléfonos:** (0212)-839-1497

**Horario de trabajo:** 9:00 a.m. a 6:00 p.m.

**Puntos de referencia:** Al lado del Centro Comercial San Luis, subiendo por la redoma de San Luis. Única torre de oficinas de la zona.

**DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Apellidos, Nombres:**

**C.I.:** V-18.088.692

**Teléfonos:**

**Celular:** (0412)-365-8169  **Hab:** (0212)-462-3784

**Correos electrónicos:** victorbereciartu@gmail.com

**Fecha de Inicio:** 03/01/2013 **Propuesta de horario a cumplir:** Tiempo completo

**DATOS DEL TUTOR EMPRESARIAL:**

**Apellidos, Nombres:** Lara Campos, Rafael Antonio

**C.I.:** V-13.832.436

**Teléfonos:**

**Celular:** (0412)-241-8001 **Oficina:** (0212)-839-1497 **Hab:** (0212)-751-3906

**Correos electrónicos:** rafael.lara@innovait.com.ve

**Cargo:** Director Ejecutivo **Profesor de la UCAB:** Sí

**Profesión:** Ingeniero en Informática  **Años de Graduado:** 8

Observación:

* El horario del Estudiante no podrá estar fuera del horario de trabajo de la Empresa.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Sello de la Empresa | |

Tabla de Contenidos

[Declaración de Oportunidad del Proyecto 5](#_Toc343271056)

[Solución Propuesta 6](#_Toc343271057)

[Objetivo General 7](#_Toc343271058)

[Objetivos Específicos (Profundizar objetivos) 7](#_Toc343271059)

[Alcance 7](#_Toc343271060)

[Limitaciones 9](#_Toc343271061)

[Metodología de Trabajo 10](#_Toc343271062)

[Planificación de la Implementación de la Solución 13](#_Toc343271063)

[Diagrama de Gantt 16](#_Toc343271064)

# Declaración de Oportunidad del Proyecto

Asegure, S.A. es una empresa dedicada al corretaje de seguros, orientada a brindar soluciones de cobertura sobre propiedades e interrupción de negocios, accidentes, transporte marítimo y terrestre, responsabilidad patronal, así como servicios de Gerencia de Riesgo para empresas, con énfasis en compañías multinacionales; fianza, beneficios sociales, planes de salud administrados, asistencia y administración de reclamos en todos los ramos, que cuenta con una capacidad de servicio directo personalizado con cobertura nacional y presencia en importantes ciudades del país, como Caracas, Maracaibo, Valencia, Puerto La Cruz y Maturín.

Actualmente, la empresa se ha visto en la necesidad de analizar su sistema de información actual (CICS) para determinar la factibilidad de incorporar nuevos requerimientos de negocio que soporten la gestión de los procesos *In-House*, técnicos y administrativos que le permitan atender la gran demanda que supone la captación de una importante empresa del sector bebidas del mercado nacional, como cliente regular para el ramo de pólizas de beneficios sociales.

Este prospecto cuenta con poco más de 8.000 empleados, incluyendo personal externo, distribuidos a lo largo del territorio nacional en poco más de 100 puntos, que van desde oficinas administrativas hasta embotelladoras y centros de distribución. Se estima que la población a atender en caso de captar a este prospecto, esté en el orden de los 27.000 individuos, entre titulares de pólizas y sus beneficiarios.

Los requerimientos incluyen aspectos funcionales y técnicos, ya que suponen la captación de nuevos datos como lo son centros de costos/localidades, números de identificación de empleados, filiales, regiones y otros datos que actualmente no son capturados y/o procesados por el CICS. Adicionalmente, las operaciones del prospecto, distribuidas por todo el país requieren de un sistema que pueda ser accedido de manera remota por personal *In-House* que trabaje en las instalaciones del mismo, lo cual, dada la arquitectura y la forma de despliegue de CICS (aplicación de escritorio) agregarían mayor complejidad al sistema actual, dificultando así la atención de manera eficiente de la demanda estimada al captar el prospecto. Finalmente, el sistema actual fue desarrollado hace poco más de 15 años, sobre una plataforma que bajo los criterios actuales de desarrollo empresarial, adolece de características fundamentales como facilidad para la integración con sistemas de terceros, criterios actualizados de mantenibilidad, acceso remoto, entre otros.

Del mismo análisis realizado sobre el sistema, se desprende que éste actualmente no cuenta con los módulos de reportes requeridos para agilizar y mejorar la atención de los clientes actuales, así como la toma de decisión de la Alta Gerencia, tanto de Asegure como intermediador, como de sus clientes. Entre los reportes requeridos se tienen aquellos concernientes al manejo de todas las estadísticas de siniestros, distribuidos por localidad, parentesco, sexo, centros de costo, filiales, causas, centros de atención, costo por cápita, entre otros. En la actualidad, la mayor parte de la generación de estos reportes se realiza en forma manual, lo que evidentemente representa una inversión en tiempo y dinero que podría optimizarse de automatizar el proceso, en primera instancia, sobre las operaciones relacionadas con el prospecto que Asegure desea captar.

# Solución Propuesta

Para cubrir todas las necesidades expresadas en el punto anterior se propone como solución el diseño, desarrollo e implantación de una aplicación que brinde apoyoa la gestión de los procesos del área de Beneficios Sociales de Asegure S.A., implementándose a través de una aplicación web empresarial orientada a cubrir las nuevas estructuras que soporten la gestión de los procesos *In-House*, técnicos y administrativos que le permitan atender la gran demanda que supone la captación del prospecto como cliente regular de Asegure S.A. Esta aplicación podrá ser accedida de manera remota y contará con un diseño basado en un modelo de arquitectura sólido como lo es MVC, el cual ha sido implantado con éxito probado en la Industria del desarrollo de software.

La solución propuesta incluye desde el diseño conceptual de la base de datos, pasando por el diseño de cada uno de los módulos que la conforman, la implementación de los mismos, las pruebas unitarias e integrales de sus funcionalidades hasta la implantación (puesta en producción) de los mismos.

Dada la naturaleza de la iniciativa, su diseño debe estar concebido para el cambio y adaptabilidad de los nuevos requerimientos de negocio que surjan en un período no menor a cinco años. Por tal motivo se seguirán las buenas prácticas de la Industria de desarrollo del Software en materia de diseño y desarrollo de aplicaciones web empresariales.

La solución propuesta permitirá la captación de los nuevos datos que no son manejados por la aplicación actual, mejoras de usabilidad en la interfaz gráfica de la misma, creación de los módulos necesarios para la generación de reportes y manejo de estadísticas, así como la adopción de modelos para la administración de usuarios que permitan el acceso a las funcionalidades de la aplicación de forma remota y segura.

# Objetivo General

Diseñar, desarrollar e implantar una aplicación web para la gestión de los procesos del área de Beneficios Sociales de Asegure S.A. Sociedad de Corretaje de Seguros, basándose en las buenas prácticas de la industria del desarrollo web.

# Objetivos Específicos

.

# Alcance

La solución propuesta contempla el diseño, desarrollo e implantación de un sistema que será utilizado en primera instancia para la atención de las necesidades del prospecto de cliente de Asegure S.A., pero que siente las bases para la atención de los demás clientes y futuros prospectos de la empresa.

La aplicación no será un sustituto directo del sistema actual de Asegure, sino que se utilizará de forma paralela al mismo, para así atender las necesidades específicas del nuevo cliente junto a las de otros clientes ya registrados en el sistema. Esto hace que sea de suma importancia la realización de un estudio, a realizar durante las primeras etapas del proyecto, que permita establecer los sistemas con los que la aplicación actual interactúa, como por ejemplo los sistemas administrativos y contables, y de gestión de mensajería, entre otros. Este estudio debe realizarse sobre los distintos aspectos de la aplicación, como lo son interfaces, que incluyen interfaces gráficas y cualquier otro medio de soporte que permita la integración entre los diversos componentes, tipos de datos intercambiados y modelo conceptual y físico de base de datos.

La aplicación dará prioridad a los procesos del área de Beneficios Sociales que incluyen:

1. Negociación de Pólizas
2. Suscripción y Administración de Pólizas
3. Administración de población
4. Gestión de Reclamos (Siniestros)

El proyecto contemplará adicionalmente el diseño, desarrollo e implantación de los módulos satélites de apoyo a la gestión como lo son:

1. Seguridad y control de acceso de usuarios
2. Sistema de mensajería, a través del cual se realiza actualmente el envío de instrucciones directas entre las áreas involucradas
3. Manejo de reportes estadísticos requeridos por la Alta Gerencia

Se tiene contemplado el desarrollo del sistema sobre la plataforma Microsoft .NET, debido a que Asegure cuenta actualmente con todas las licencias que permiten el uso de los componentes (hardware y software) y el despliegue de programas informáticos sobre dicha plataforma. La aplicación a diseñar y desarrollar entra dentro de la categoría de aplicaciones web empresariales y se diseñará y desarrollará bajo las mejores prácticas de la Industria, específicamente sobre el conjunto de convenciones establecidas por Microsoft Corporation (propietaria y licenciadora de la plataforma Microsoft .NET). Esto incluye la creación de una capa orientada a servicios que constituirá los cimientos de la aplicación, lo cual le permitirá evolucionar de acuerdo avancen las necesidades del negocio.

El diseño y desarrollo de las funcionalidades/características de cada uno de los sitios se determinará siguiendo los principios de desarrollo ágil, en las que en primera instancia se determina una cantidad de funcionalidades/características que se irá refinando en posteriores iteraciones, lo que permitirá definir, en conjunto, el momento en el que se implantarán las mismas, tomando en cuenta las prioridades del Cliente y el valor de negocio que aporten cada una de éstas.

Aun cuando el Trabajo Instrumental de Grado es de carácter individual, se contempla el trabajo en equipo como esencia de las metodologías ágiles para la transformación del conocimiento y entrega de valor de negocio para el Cliente. Por este motivo, se delimita la participación en la solución propuesta:

* **Interfaz gráfica**. Un equipo de profesionales en el área de diseño web y redacción de contenidos creará los elementos gráficos que conformarán las interfaces de usuario de la aplicación web a construir. Sin embargo, se contempla la participación en tareas específicas como codificación del diseño gráfico resultante, en lenguaje (X)ASP.Net, HTML y CSS. Las versiones de las especificaciones web a utilizar en ambos casos serán determinadas junto al diseño de los módulos.
* **Pruebas**. Se contempla la realización de las pruebas unitarias de todos los módulos implementados, así como las configuraciones realizadas sobre el sistema que conforman la solución propuesta, así como las pruebas integrales de los módulos desarrollados. Las pruebas de calidad o pruebas finales de aceptación serán realizadas por los equipos de QA (*Quality Assurance*) que el Cliente disponga a tal fin y sólo se contempla la realización de los ajustes que se deriven de la ejecución de dichas pruebas.
* **Implantación (despliegue en ambiente de producción)**. Una vez generados los documentos que contengan los lineamientos y políticas de despliegue de la aplicación, los procesos de publicación en el/los servidor(es) de producción serán realizados por los equipos que el Cliente disponga para tal fin.

# Limitaciones

Actualmente se desconoce el estado actual de los servidores de Asegure, S.A. Si bien es cierto que el Departamento de Tecnología de Información de la empresa cuenta con las licencias de software y hardware requeridos, dicha área también debe realizar las adecuaciones necesarias para que la nueva aplicación pueda ejecutarse sin problemas en los servidores que a tal fin se designen. Dichas actividades corren por cuenta de Asegure, S.A., y la implantación de la aplicación final dependen de los trabajos realizados por dicho departamento.

# Metodología de Trabajo

La solución propuesta para convertir las oportunidades descritas anteriormente en un conjunto de software funcional pasa por la selección de una metodología adecuada. Este Trabajo Instrumental de Grado se basará en las metodologías ágiles apoyadas en un marco de trabajo o conjunto sencillo de pautas agrupadas bajo el nombre de Scrum.

Actualmente, en el desarrollo de aplicaciones web, las metodologías ágiles tienen gran cabida debido a la naturaleza de los proyectos web:

* Ideas de negocio claras, requerimientos vagos.
* Necesidad de tiempos de despliegue relativamente cortos, que van desde las 4 hasta las 24 semanas.
* Respuesta rápida al cambio. Las necesidades de negocio de las empresas no solo responden al mercado al cual van dirigidos sus productos y servicios, sino también deben responder al conjunto de regulaciones y legislaciones vigentes. Tanto mercado como regulaciones pueden provocar cambios no previstos durante la ejecución del proyecto de desarrollo. Por otro lado, la aplicación web se despliega, en la mayoría de los casos, bajo un software de terceros: el navegador o *browser*. Los usuarios pueden escoger entre múltiples opciones, todas desarrolladas por distintas casas de software, con distintos ciclos de lanzamientos, lo cual hace que el diseño y desarrollo de una aplicación o sitio web esté sujeto a cambios de último minuto por liberación de nuevas versiones de navegadores.
* Participación de equipos multidisciplinarios, que pasan por especialistas en almacenamiento (bases de datos), sistemas operativos, especialistas en desarrollo especialistas, en integración de sistemas, diseñadores web, administradores de contenido (editores y autores), community managers, etc.
* Necesidad de reducir la cantidad de documentación a manejar, lo cual no significa no documentar, sino generar la documentación mínima necesaria, enfocada principalmente en la transmisión de conocimientos entre equipos de una rotación media-alta, o equipos dispersos geográficamente.

Bajo las características antes expuestas, el enfoque predictivo de las metodologías tradicionales en cierta manera influye en la obtención de aplicaciones que la mayoría de las veces ofrecen más funcionalidades que las que realmente son necesarias, desperdiciándose esfuerzos (tiempo y dinero) que a menudo originan retrasos en las fechas de entrega de los proyectos.

En principio, las metodologías tradicionales asumen que el cliente siempre sabe lo que quiere, que el desarrollador conoce completamente el proceso y las tecnologías necesarias para implementar los requerimientos del cliente y finalmente, que una vez que inicia el proyecto, las cosas no cambian hasta que finaliza.

Por otro lado, las metodologías ágiles asumen que el cliente no siempre sabe lo que quiere, sino que va descubriendo lo que quiere a medida que avanza en el proceso de diseño y construcción del software que implementa sus ideas. A su vez, el desarrollador mientras más va conociendo sobre las ideas del cliente, y mientras se adentra en el proceso de desarrollo, va descubriendo cómo implementar esas ideas en software funcional y finalmente, se asume que lo único constante a lo largo de la ejecución del proyecto son los cambios que se van dando en éste.

Usándose el marco de trabajo de Scrum, el cual se basa en la teoría del control empírico de procesos, se empleará entonces un enfoque iterativo e incremental, que permita prever situaciones y mitigar los riesgos. La teoría anteriormente mencionada se fundamenta en 3 pilares, que al ser comprendidos describen a Scrum como marco de trabajo:

1. **Transparencia**. La transparencia garantiza que los aspectos del proceso que pueden afectar el resultado del mismo sean visibles para todos aquellos involucrados con dicho resultado.
2. **Inspección**. Se debe inspeccionar con una frecuencia suficiente los diversos aspectos del proceso, para que puedan detectarse variaciones inaceptables en el mismo.
3. **Adaptación**. Si al inspeccionar el proceso se determina que uno o más aspectos del proceso están dentro de los límites aceptables, y que el producto resultante será inaceptable, el proceso o el material procesado debe ajustarse. Este ajuste debe hacerse lo más rápidamente posible para minimizar una desviación mayor.

Comprendiendo lo anterior, no queda sino mencionar que el marco de trabajo de Scrum se compone de un conjunto de **Equipos Scrum** (*Scrum Teams*), **bloques de tiempo** (*timeboxes*), **artefactos** (*artifacts*) y **reglas** (*Scrum rules*). Así pues, si se expresa lo anterior en forma de *Scrum rules* se tiene:

* El diseño y desarrollo del proyecto web se realiza en períodos de tiempo cortos e iterativos denominados **sprints**. De acuerdo al alcance del proyecto éste puede dividirse en múltiples sprints que se agrupan dentro de un **release**. A su vez, el proyecto puede dividirse en un conjunto de *releases* si así se considera necesario.
* El Cliente o un consultor especializado que lo representa, denominado **Product Owner**, crea una lista priorizada de los requerimientos funcionales y del sistema llamada **Product Backlog***.*
* Una vez priorizada la lista, se realiza una reunión de **planificación de sprint** (*sprint planning*) en donde el equipo de desarrollo (**Scrum Team**) toma un conjunto de actividades del tope de la lista de requerimientos y las coloca en un **sprint backlog** y decide cómo se implementarán estas actividades.
* El Scrum Team trabaja en un sprint para completar los objetivos del mismo. El sprint usualmente dura entre dos y cuatro semanas, pero todos los días se reúnen en una **daily scrum meeting** para monitorear el progreso de las actividades. En todo momento, el **Scrum Master** tiene la responsabilidad de mantener al Scrum Team enfocado en los objetivos del sprint.
* Al finalizar cada sprint se realizan dos reuniones principales: la revisión del sprint o **sprint review** y la restrospectiva o **sprint retrospective**, en donde se presentan los resultados del sprint, así como se realiza el análisis de la gestión llevada a cabo durante dicho período, asegurándose entonces que las lecciones aprendidas se incorporen en los siguientes sprints.
* Cuando se inicie el siguiente sprint, el Scrum Team escoge otro grupo de requerimientos del product backlog y se inicia el ciclo de nuevo.

Scrum es un marco de trabajo que apoya a la gestión de proyectos, mas no lo gestiona como tal. Por tal motivo, al definir este proyecto de Trabajo Instrumental de Grado, se debe apartar un *timebox* o bloque de tiempo especial, conocido como **Sprint 0**, en el que se prepara la documentación mínima para modelar los requerimientos del sistema.

Para llevar a cabo lo anterior, en este Trabajo Instrumental de Grado se ha seleccionado la técnica de **Historias de Usuario** para documentar los requerimientos del sistema. Las historias de usuario no son más que una descripción corta y sencilla de cada una de las funcionalidades/características requeridas, desde la perspectiva de la persona que realiza dicho requerimiento, generalmente el usuario del sistema. Es importante destacar que aun cuando se vayan a crear historias de usuario en el Sprint 0, es posible que las mismas sean revisadas a lo largo de una iteración o sprint, de forma tal de refinarlas y en caso de ser necesario, dividirlas en nuevas historias o incluso descartarlas, de acuerdo a las prioridades del negocio. Debe recordarse que uno de los principios fundamentales de las metodologías ágiles es la adaptación al cambio.

# Planificación de la Implementación de la Solución

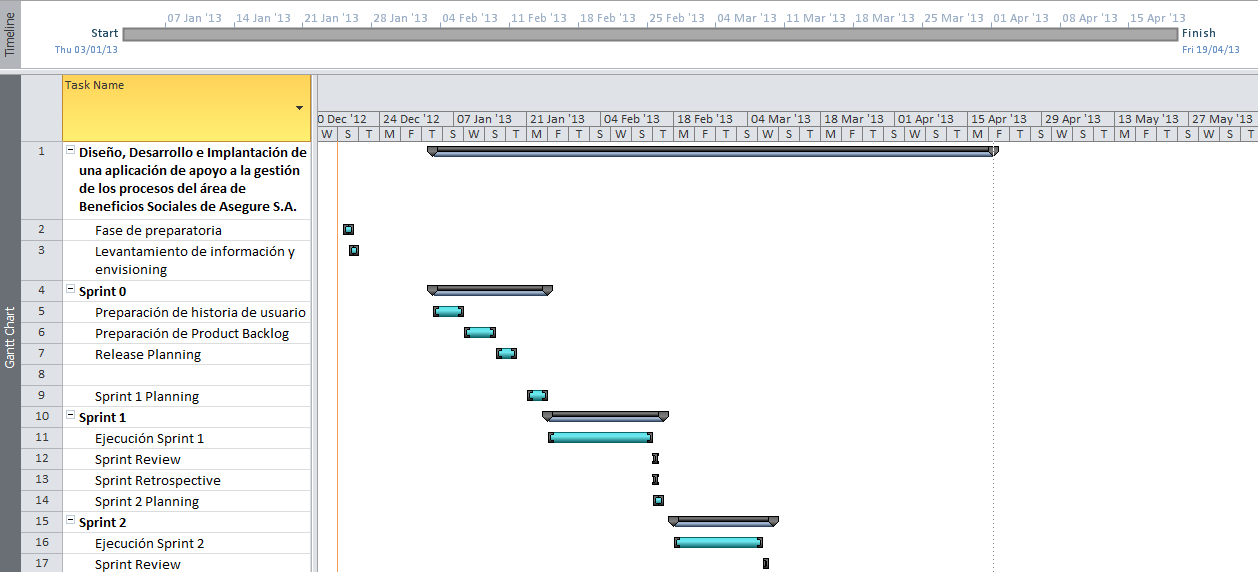
De acuerdo a la metodología seleccionada, la planificación definitiva para la ejecución de la solución propuesta se realiza una vez se lleven a cabo cada una de las reuniones de planificación de cada iteración o *sprint* (*sprint planning*). Por este motivo, es fundamental definir la duración de cada uno de los sprints y los *timebox* o bloques de tiempo destinados a cada iteración:

* **Duración de los sprints:** 3 semanas (Es importante resaltar que el Sprint 0 no cuenta, dado que es una iteración “ficticia” o fuera del marco de Scrum)
* Tiempo estimado para Release Plannings: 4 horas
* Tiempo estimado para reuniones de Sprint Reviews: 4 horas
* Tiempo estimado para reuniones de Sprint Retrospective: 2 horas

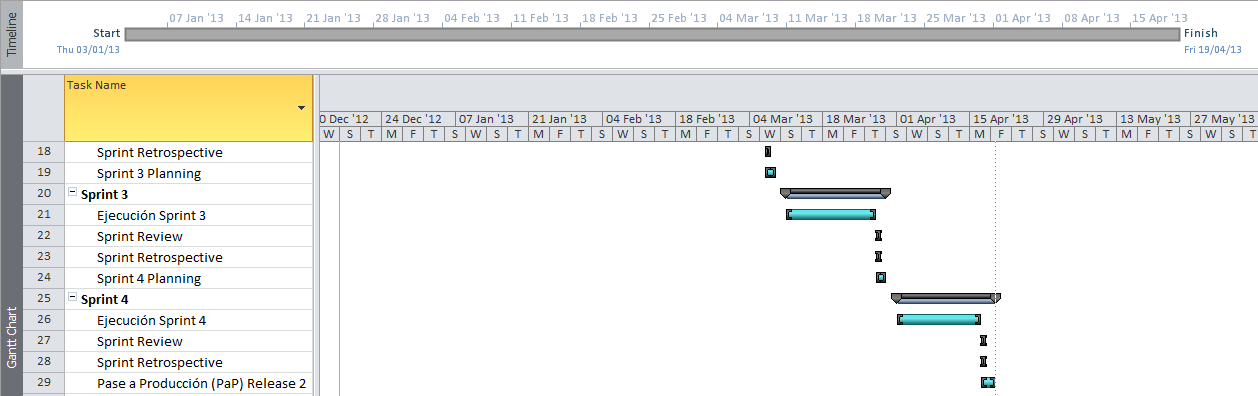
A continuación se muestra la tabla resumen de las actividades macro de acuerdo a Scrum:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
| **Diseño, Desarrollo e Implantación de una aplicación de apoyo a la gestión de los procesos del área de Beneficios Sociales de Asegure S.A.** | **77 días** | **jue 03/01/13** | **vie 19/04/13** |
| Fase preparatoria | 2 días | lun 17/12/12 | mar 18/12/12 |
| Reuniones de levantamiento de información y envisioning | 2 días | mar 18/12/12 | mié 19/12/12 |
| **Sprint 0** | **16 días** | **jue 03/01/13** | **jue 18/01/13** |
| Preparación de Historias/Épicas de Usuario | 4 días | jue 03/01/13 | mar 08/01/13 |
| Preparación de Product Backlog | 4 días | mié 09/01/13 | lun 14/01/13 |
| Release Planning | 4 día | mar 15/01/13 | vie 18/01/13 |
| Release 1 | 55 días | lun 16/01/13 | vie 19/04/13 |
| Sprint 1 Planning | 4 día | lun 21/01/13 | mar 15/01/13 |
| **Sprint 1** | **16 días** | **vie 25/01/13** | **vie 15/02/13** |
| Ejecución Sprint 1 | 14 días | vie 25/01/13 | mié 13/02/13 |
| Sprint Review | 1 día | jue 30/01/13 | jue 14/02/13 |
| Sprint Retrospective | 1 día | jue 30/01/13 | jue 14/02/13 |
| Sprint 2 Planning | 2 días | jue 30/01/13 | vie 15/02/13 |
| **Sprint 2** | **15 días** | **lun 18/02/13** | **vie 08/03/13** |
| Ejecución Sprint 2 | 13 días | lun 18/02/13 | mié 06/03/13 |
| Sprint Review | 1 día | jue 07/03/13 | jue 07/03/13 |
| Sprint Retrospective | 1 día | jue 07/03/13 | jue 07/03/13 |
| Sprint 3 Planning | 2 día | jue 07/03/13 | vie 08/03/13 |
| **Sprint 3** | **15 días** | **lun 11/03/13** | **vie 29/03/13** |
| Ejecución Sprint 3 | 13 días | lun 11/03/13 | mié 27/03/13 |
| Sprint Review | 1 día | jue 28/03/13 | jue 28/03/13 |
| Sprint Retrospective | 1 día | jue 28/03/13 | jue 28/03/13 |
| Sprint 4 Planning | 2 día | jue 28/03/13 | vie 29/03/13 |
| **Sprint 4** | **15 días** | **lun 01/04/13** | **vie 19/04/13** |
| Ejecución Sprint 8 | 12 días | lun 01/04/13 | mar 16/04/13 |
| Sprint Review | 1 día | mié 17/04/13 | mié 17/04/13 |
| Sprint Retrospective | 1 día | mié 17/04/13 | mié 17/04/13 |
| Pase a Producción (PaP) Release 2 | 3 días | mié 17/04/13 | vie 19/04/13 |

## Diagrama de Gantt



*Figura 1 – Diagrama de Gantt parte I*

**

*Figura 2 – Diagrama de Gantt parte II*