**Universidad ORT Uruguay**

**Facultad de Ingeniería**

**Anteproyecto**

**Federico Speroni - 165357**

**Bruno Díaz - 203056**

**2017**

Índice

[1. Introducción 3](#_Toc480908041)

[2. Presentación del cliente 5](#_Toc480908042)

[3. Presentación del problema 6](#_Toc480908043)

[4. Lista de necesidades 6](#_Toc480908044)

[5. Análisis estratégico NO VA 7](#_Toc480908045)

[6. Actores involucrados 7](#_Toc480908046)

[7. Objetivos 8](#_Toc480908047)

[8. Lista de requerimientos 8](#_Toc480908048)

[9. Descripción del entorno 8](#_Toc480908049)

[10. Alcance y limitaciones 9](#_Toc480908050)

[11. Estudio de alternativas 9](#_Toc480908051)

[11.1. Alternativa 1 (Sistema Web y aplicación Mobile) 9](#_Toc480908052)

[11.1.1. Arquitectura 9](#_Toc480908053)

[11.1.2. Particularidades 10](#_Toc480908054)

[11.1.3. Análisis de factibilidad 10](#_Toc480908055)

[11.1.3.1 Operativa 10](#_Toc480908056)

[11.1.3.2 Técnica 10](#_Toc480908057)

[11.1.3.3 Legal 10](#_Toc480908058)

[11.1.3.4 Económica 11](#_Toc480908059)

[11.1.3.4.1 Estimación de esfuerzos 11](#_Toc480908060)

[11.2. Alternativa 2 (Sistema Web responsive) 11](#_Toc480908061)

[11.2.1. Arquitectura 11](#_Toc480908062)

[11.2.2. Particularidades 11](#_Toc480908063)

[11.2.3. Análisis de factibilidad 11](#_Toc480908064)

[12. Selección de alternativa 12](#_Toc480908065)

[13. Análisis de riesgo 12](#_Toc480908066)

[14. Plan de proyecto 14](#_Toc480908067)

[14.1. Definición del proceso 15](#_Toc480908068)

[14.1.1. Metodología 15](#_Toc480908069)

[14.1.2. Ciclo de vida elegido 15](#_Toc480908070)

[14.1.3. Incremento o iteraciones definidas 15](#_Toc480908071)

[14.1.4. Integrantes y roles 16](#_Toc480908072)

[14.1.5. Descripción y selección de herramientas 17](#_Toc480908073)

[14.1.6. Plan de SQA 17](#_Toc480908074)

[14.1.6.1. Estándares definidos y convenciones 17](#_Toc480908075)

[14.1.6.2. Plan de testing 19](#_Toc480908076)

[14.1.7. Plan de SCM 19](#_Toc480908077)

[14.1.8. Plan de capacitación 19](#_Toc480908078)

[14.1.9. Cronograma de trabajo y criticidad 19](#_Toc480908079)

[15. Compromiso de trabajo 20](#_Toc480908080)

[16. Glosario 20](#_Toc480908081)

1. Introducción

A continuación se dará una breve descripción del proyecto a realizar. Vale la pena destacar que dicho proyecto es un emprendimiento personal. Pretendiendo con el mismo brindar una solución tanto a la persona que necesita de un servicio en particular, así como una solución de trabajo para el postulante a realizar el servicio.

El sistema a realizar permitirá ofrecer y buscar cualquier tipo de servicio. Desde uno convencional (mecánica, cerrajería, sanitaria, etcétera), hasta uno no convencional (cortar pasto, carga y descarga de mercadería, entre otros). VER SI CAMBIAMOS EL ALCANCE

Contará con la posibilidad de ofrecer y buscar en dos modalidades, una opción de “Contacto Inmediato” y otra de “Postulación de Necesidades”.

1. Contacto inmediato:

En esta modalidad, un usuario podrá buscar un servicio aplicando diversos filtros, seleccionará una de las publicaciones, podrá visualizar la puntuación de quien publicó la misma y en caso de solicitarlo, accederá a la información del contacto de forma inmediata.

1. Postulación de Necesidades:

En esta modalidad, se le permitirá al usuario publicar un problema propio que necesite solución. Ingresará su problema indicando los detalles que el sistema le solicite, a continuación distintos usuarios publicarán ofertas de solución para dicho problema. El usuario que publicó el problema elegirá para realizar el trabajo al postulante que crea conveniente en base a comentario, puntuación, presupuesto, etcétera.

El sistema será de gran ayuda para buscar la mejor solución posible a una necesidad. Servirá para brindar al usuario una mayor seguridad de que no aceptará un presupuesto disparatado, y brindará la certeza de que el trabajo será realizado de la mejor manera posible para beneficio mutuo. También brindará una solución de trabajo para el postulante del servicio.

1. Presentación del cliente

Por tratarse de un emprendimiento propio, no se cuenta con un cliente específico, por lo que es de hacer mención, que se cuenta con el apoyo de varias personas para crear diferentes grupos foco, los cuales serán de ayuda al momento de determinar los requerimientos del sistema y validar las ideas que se tienen.

A continuación se hará detalle de los distintos grupos focos anteriormente mencionados:

1. Grupo Foco 1

Grupo formado por consumidores de servicios, personas que contratan todo tipo de servicios frecuentemente.

1. Grupo Foco 2

Grupo formado por trabajadores en empresas de servicio.

1. Grupo Foco 3

Grupo formado por personas con conocimiento administrativo o posibles administradores del sistema, dicho grupo será de ayuda para validar y obtener requerimientos del usuario administrador.

La obtención y validación de ideas para los requerimientos será realizada en parte mediante encuestas online que se brindarán a cada uno de los grupos aquí detallados.

1. Presentación del problema

El emprendimiento surge de una notoria necesidad de la gente de contratar personal capacitado de confianza y buen desempeño. Observamos que generalmente las personas cuentan con desconfianza con el personal que contratan, disconformidad con el presupuesto y el trabajo final realizado. De esta manera, con el sistema planteado, se podría lograr un mayor control y equidad a la hora de obtener un presupuesto, con la seguridad de que la persona contratada para el trabajo lo realizará de la mejor manera posible, ya que de esa manera recibirá comentarios y puntuaciones positivas, y así podrá continuar obteniendo trabajo a través del sistema. Por otra parte, también se le estaría brindando una nueva variante de obtener trabajo a la gente dedicada a brindar servicios.

1. Lista de necesidades

ARMAR GRUPO Y PREGUNTAR: ¿QUE LE GUSTARIA QUE LE BRINDARÁ EL SISTEMA? HACER

VER SI ESTA BIEN REDACTAR ASI LAS NECESIDADES Y EL DETALLE PROFUNDO REALIZARLO EN LOS REQUERIMIENTOS.

La siguiente lista de necesidades surge de algunas ideas del equipo de trabajo sobre lo que se pretende cubrir con el sistema, cuestionándonos las necesidades e inquietudes que la gente presenta a la hora de contratar un servicio y ofrecerse como trabajador. Realizamos preguntas y encuestas a los grupos focos ya mencionados, y de ésta manera logramos validar y obtener ciertas necesidades a continuación detalladas.

* Cubrir una necesidad de la gente en el medio local, tratando de posicionar el producto en el mercado.
* Minimizar los tiempos de búsqueda de un servicio, ya sea por zona, disponibilidad horaria, entre otros. VER SI HAY QUE ACLARAR TODO
* Brindar seguridad y tranquilidad a la gente de que contrata personal de confianza en base a puntuación, comentarios y gestión por parte de los usuarios administradores.
* Poder postular un problema de forma sencilla y rápida, obteniendo presupuestos de gente experta en el tema.
* Poder elegir entre varios presupuestos distintos, seleccionando la opción deseada.
* Brindar nuevas posibilidad de trabajo a más gente.

1. Análisis estratégico NO VA

1. Actores involucrados

En esta sección haremos mención a los actores involucrados en el sistema.

* Visitante

Usuario no autenticado en el sistema, tendrá acceso restringido. Podrá solamente obtener información de los servicios brindados.

* Usuario Cliente

Usuario que ingresa al sistema. Podrá obtener información de los servicios, publicar problemas a solucionar y postularse como trabajador para los servicios que desee.

* Usuario Administrador

Usuario que gestiona el sistema, será el encargado de habilitar/deshabilitar servicios, controlar a los usuarios, ya sea en sus publicaciones, presupuestos, etcétera.

* Usuario Súper Administrador

Usuario encargado de gestionar los usuarios administradores.

* Cliente

Al ser un emprendimiento propio seremos nosotros los encargados de la toma de decisiones, creación del alcance, entre otras tareas. VER COMO REDACTARLO

Para cada uno de dichos actores, como mencionamos anteriormente en la “Presentación del Cliente”, contamos con tres grupos foco para simular cada actor y así hacer un mejor relevamiento de los requerimientos del sistema.

1. Objetivos

A continuación se dará detalle de los objetivos planteados para el proyecto.

* Obj1 - Insertar el producto en el mercado. VER SI ESTA BIEN
* Obj2 - Brindar la posibilidad de contactar de forma rápida, fácil y segura un servicio a cualquier tipo de usuario.
* Obj3 - Brindar la posibilidad de publicar un problema, obteniendo una variedad de ofertas de solución.
* Obj4 - Publicitar todo tipo de servicio, incrementando las ventas tanto de los trabajadores poco conocidos, así como empresas fuertemente inmersas en el mercado. VER SI VA A SER TODO TIPO DE SERVICIO O EL OBJETIVO ES AMBICIOSO
* Obj5 - Obtener publicidad para sustentabilidad. VER SI ESTA BIEN

1. Lista de requerimientos

**Requerimientos funcionales**

* **RF-1.1 Alta de usuario cliente**

El usuario cliente será encargado de registrarse en el sistema para darse de alta. Datos de ingreso: nombre, apellido, nombre de usuario, correo electrónico, contraseña, teléfono, documento de identidad. El sistema deberá verificar que no exista un usuario con el mismo correo electrónico o nombre de usuario.

* **RF-1.2 Modificación de usuario cliente**

El usuario cliente será encargado de modificar sus datos en el sistema. Datos a modificar: nombre, apellido, teléfono, documento de identidad.

* **RF-1.3 Modificación de contraseña**

El usuario cliente será encargado de modificar su contraseña. El sistema le pedirá ingreso de contraseña anterior, nueva contraseña y confirmación de nueva contraseña.

* **RF-1.4 Listado de todos los clientes del sistema**

Listado con todos los clientes del sistema. Definir filtros, orden y paginación. Sera visible solo para usuario administrador.

* **RF-1.5 Habilitar/Deshabilitar usuario cliente**

El usuario administrador será el encargado de habilitar y deshabilitar usuarios clientes del sistema.

* **RF-2.1 Alta de usuario administrador**

El súper administrador será encargado de dar de alta en el sistema a los usuarios administradores. Datos de ingreso: nombre, apellido, nombre de usuario, correo electrónico, contraseña, teléfono. El sistema deberá verificar que no exista un usuario con el mismo correo electrónico o nombre de usuario.

* **RF-2.2 Modificación de usuario administrador**

El usuario administrador será encargado de modificar sus datos en el sistema. Datos a modificar: nombre, apellido, teléfono.

* **RF-2.3 Modificación de contraseña**

El usuario administrador será encargado de modificar su contraseña. El sistema le pedirá ingreso de contraseña anterior, nueva contraseña y confirmación de nueva contraseña.

* **RF-2.4 Listado de todos los administradores del sistema**

Listado con todos los administradores del sistema. Definir filtros, orden y paginación. Sera visible solo para el súper administrador.

* **RF-2.5 Habilitar/Deshabilitar usuario administrador**

El súper administrador será encargado habilitar y deshabilitar del sistema a los usuarios administradores.

* **RF-3.1 Alta de súper administrador**

Se dará de alta un súper administrador ingresándolo manualmente a la base de datos. Solo contará con nombre de usuario y contraseña.

* **RF-4.1 Ingreso de usuarios al sistema**

Tanto el usuario cliente, administrador y súper administrador podrán ingresar al sistema, ingresando su nombre de usuario y contraseña.

* **RF-5.1 Alta de servicio**

El usuario administrador será encargado de ingresar en el sistema nuevos servicios. DEFINIR DATOS.

* **RF-5.2 Modificación de servicio**

El usuario administrador será el encargado de modificar los servicios creados en el sistema. No deben tener publicaciones activas asociadas. DEFINIR DATOS.

* **RF-5.3 Listado de servicios**

Se podrá consultar todos los servicios del sistema. Los usuarios clientes solo verán los habilitados, los administradores y el súper administrador verán todos los del sistema. Definir filtros, orden y paginación.

* **RF-5.4 Habilitar/Deshabilitar servicio**

El usuario administrador será encargado de habilitar/deshabilitar servicios. Definir en qué casos se podrá y que pasará con los usuarios clientes que tengan asociado ese servicio en publicaciones o trabajo.

* **RF-6.1 Asociar Servicio a un usuario cliente**

El usuario cliente podrá asociarse todos los servicios que estén ingresados en sistema, de esta manera quedará disponible para trabajar en dichos servicios. Una vez asociado un servicio se creará en el usuario cliente un perfil de trabajo de ese servicio. Definir datos del perfil.

* **RF-6.2 Modificación del perfil de los Servicio asociados a un usuario cliente**

El usuario cliente será el encargado de modificar sus propios perfiles laborales. Por cada servicio tendrá un perfil que podrá modificar. DEFINIR DATOS.

* **RF-6.3 Listado de los servicios asociados a un usuario cliente**

Listado de los servicios que tiene asociado un usuario cliente. Definir filtros y orden.

* **RF-6.4 Habilitar/Deshabilitar servicio a un usuario cliente**

El usuario cliente podrá habilitar/deshabilitar sus servicios asociados. VER SI ES NECESARIO

* **RF-7.1 Listado de prestadores de servicios**

Cualquier tipo de usuario tendrá la posibilidad de buscar un servicio en el listado. Definir filtros, orden y paginación. Definir si se debe contratar o se muestran los datos de contacto inmediatamente.

* **RF-8.1 Visualizar datos de un prestador de servicio**

Cualquier tipo de usuario que haya buscado y seleccionado un prestador de servicios, podrá visualizar sus datos de contacto. Definir si usuario no autenticado tiene acceso a datos.

* **RF-9.1 Comentarios y puntuación de un servicio utilizado**

Se podrá comentar y puntuar un servicio que se haya contratado de forma inmediata (habiendo buscado el servicio en la lista de servicios).

* **RF-10.1 Publicación de oferta laboral**

El usuario cliente podrá publicar una necesidad de servicio. Definir datos de publicación. Dicha publicación será visible para todos aquellos usuarios clientes (desempeñando el rol de trabajador) que tengan asociado el tipo de servicio publicado, pudiendo postular así una oferta para realizar el trabajo.

* **RF-11.1 Listado de ofertas laborales**

El usuario cliente podrá buscar ofertas laborales de sus servicios asociados en el listado. Definir filtros, orden y paginación. El usuario administrador podrá buscar cualquier tipo de servicio.

* **RF-12.1 Postulación de un usuario cliente en una oferta laboral**

El usuario cliente podrá postularse para las distintas publicaciones de ofertas laborales del sistema, siempre y cuando tenga asociado el mismo servicio que la publicación. Definir datos para postulación. Definir datos que se visualizarán del postulante.

* **RF-12.2 Selección de un trabajador para realizar la oferta laboral**

El usuario cliente, dueño de la publicación de oferta laboral, será el encargado de elegir el trabajador a desarrollar la tarea. Una vez seleccionado, se visualizarán los datos de contacto del trabajador. La publicación quedará deshabilitada esperando calificación entre los usuarios.

* **RF-12.3 Comentarios y puntuación del trabajo realizado**

Una vez concluido el trabajo tanto el empleado como el empleador deberán calificar y comentar la instancia de trabajo. Definir si se podrá subir fotos del trabajo realizado.

* **RF-12.4 Cierre de la propuesta laboral**

El usuario cliente, dueño de la publicación de oferta laboral, podrá en cualquier momento dar cierre a la oferta laboral.

* **RF-13.1 Listado de publicaciones de ofertas laborales propias**

Cada usuario cliente podrá visualizar las publicaciones de ofertas laborales creadas por él, activas e inactivas.

* **RF-14.1 Listado de postulación a ofertas laborales propias**

Cada usuario cliente podrá visualizar las publicaciones de ofertas laborales a las cuales se postuló, activas y realizadas.

* **RF-15.1 Notificación de trabajo aceptado**

Se notificará al usuario cliente, quien previamente se había postulado para un trabajo, cuando lo contratan.

* **RF-16.1 Agregar y quitar de favoritos un prestador de servicio**

El usuario cliente podrá agregar o quitar de favoritos los usuarios que brindan servicios.

* **RF-17.1 Visualizar favoritos**

El usuario cliente podrá visualizar sus usuarios agregados a favoritos.

* **RF-18.1 Visualizar puntuación y comentarios**

El usuario cliente podrá visualizar su puntuación y comentarios.

* **RF-19.1 Recuperación de contraseña**

Tanto el usuario cliente como el administrador tendrán la posibilidad de gestionar una nueva contraseña en caso de pérdida de la misma. Definir cómo.

* **RF-20.1 Agregar y quitar de amigos**

El usuario cliente podrá asociar o quitar amigos a su cuenta, de esta forma visualizará en destacados los trabajadores contratados por su grupo de amigos. Ver si agrega los amigos con contraseña o nombre de usuario.

* **RF-21.1 Denunciar publicación/postulación/usuario**

El usuario cliente ante cualquier inconveniente podrá denunciar una publicación, una postulación o a otro usuario. Dichas denuncias serán atendidas por los usuarios administradores. Ver como notificamos (correo?)

* **RF-22.1 Identificar mejor oferta de la publicación hasta el momento**

El usuario cliente, dueño de la publicación de oferta laboral, podrá destacar la oferta laboral que le parezca mejor hasta el momento. (Destacada… Va ganando… algo así)

**Requerimientos no funcionales**

* **RNF-1 Plazo de entrega**

Detallar plazo de entrega del proyecto

* **RNF-2 Estándares de documentación**

Detallar estándares de documentación (302, 303, 304, 306)

* Ver tema de protección de datos

1. Descripción del entorno

CAPAZ QUE CONVIENE HACER PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO, PARA TENER IDEA DE FUNCIONALIDADES Y MOSTRAR A GRUOPOS FOCOS

Nos encontramos tratando de brindar una solución a una necesidad. En la actualidad una persona que desea contratar un servicio debe buscar por sus propios medios el contacto con una empresa para realizar una contratación, no teniendo referencias de como realizará el trabajo. Se pretende con esto tratar de centralizar los servicios, brindando una mayor tranquilidad a las personas y también una nueva posibilidad de trabajo para los prestadores de servicios.

POSIBLE DIAGRAMA DE CONTEXTO VER ING DE SW

1. Alcance y limitaciones

FALTA DEFINIR CLARAMENTE LOS REQUERIMIENTO Y SU ESTIMACIÓN DE TIEMPOS, EN BASE A ESO HABRÁ OTRAS CONSIDERACIONES.

Se pretende realizar un sistema web que cumpla con todos los requerimientos anteriormente detallados. VER TEMA DE MOBILE (TIEMPO) Inicialmente se pensó en hacer un sistema web y una aplicación mobile, dado que debemos investigar una tecnología nueva, como los es Angular 2 para el equipo de desarrollo, optamos por hacer un sistema web adaptable a todo tipo de dispositivo. Si en el correr del desarrollo vemos que cabe la posibilidad de integrar la aplicación mobile al proyecto se hará, inicialmente no está dentro de la planificación. Por otra parte en caso de no poder cumplir con algún requerimiento por cuestiones de tiempo, se dejarán de lado los requerimientos de menor relevancia. Esto se detallará como posibles riesgos VER QUE SE DETALLE EN RIESGOS en el proyecto y se dará detalle de cómo se procederá y que requerimientos serán los descartados en caso que se presente la situación.

1. Estudio de alternativas

VER TEMA DE LAS HERRAMIENTAS COMO ALTERNATIVAS TAMBIEN

A continuación se dará detalle de las posibles alternativas para realizar el proyecto. En ambas alternativas, debido a la experiencia que presenta el equipo de desarrollo, se utilizará el IDE Visual Studio 2015 con el *framework* .Net. VER SI SE AGREGA AL GLOSARIO.

Previo a la finalización del Anteproyecto, con el fin de buscar las herramientas que se adecuen mejor al proyecto, se investigó Angular 2 como opción para el Front-end. Esto se debió a recomendaciones por parte de gente con experiencia en el tema.

* 1. Alternativa 1 (Sistema Web responsive y aplicación Mobile)

Como primera alternativa se pensó realizar un sistema web responsive y una aplicación mobile no nativa, con herramientas conocidas por el equipo de desarrollo.

* + 1. Arquitectura

A continuación se dará detalle de las tecnologías a utilizar en la alternativa:

* Para el desarrollo de la aplicación Web se utilizará el Framework de Microsoft .NET.
* En lo que refiere a la base de datos se utilizará un motor de SQL Server.
* Como lenguaje de programación del Back-end se utilizará C#.
* Para el Front-end se ha decidido utilizar en la alternativa HTML5, CSS, Javascript, con algunas librerías como JQuery y algún framework como puede ser Bootstrap.
* Para la aplicación mobile se utilizará Cordova con JQueryMobile.
* Se utilizará GoDaddy como servidor para alojar la aplicación web.
* Ver detalle de alojamiento de la aplicación mobile.
* Se utilizará como IDE de desarrollo Visual Studio 2015 para la parte Web y XDK como IDE de desarrollo para la parte mobile. CHEQUEAR

FALTA DIAGRAMA

* + 1. Particularidades

VER SI DETALLAMOS ALGO

* + 1. Análisis de factibilidad

En la siguiente sección se trata de evaluar la factibilidad de desarrollar la alternativa propuesta desde varios puntos de vista.

* + - 1. Operativa

Respecto a la operativa, existen tres tipos de usuarios a capacitar:

* Usuario Administrador

Para el uso del sistema se deberá capacitar a una cierta cantidad de usuarios administradores. Se realizarán manuales explicativos para dichos usuarios, los mismos tratarán de ser breves y sencillos.

* Usuario Cliente

El uso del sistema será lo más sencillo posible, de modo que no se necesitará una gran capacitación. Se pretende ser explicativo con imágenes que muestren el uso del sistema.

* Usuario Súper Administrador

No representa gran complejidad, en un principio dicho rol será realizado por el equipo de desarrollo, ya que su funcionalidad será agregar o quitar usuarios administradores.

* + - 1. Técnica

VER QUE DETALLAR CAPAZ QUE VER TEMA DE FLUJO DE DATOS, INTERRUPCIONES DEL SERVIDOR ETC.

* + - 1. Legal

No encontramos impedimentos legales. Los datos que se almacenarán en el sistema serán suministrados por los propios usuarios bajo su consentimiento y aprobación. Respecto a la protección de datos personales establecida en la Ley Nro. 18.331, los usuarios al momento de registrarse aceptarán que su información será proporcionada a los otros usuarios registrados en el sistema, con la finalidad de comunicación entre ellos en caso de ser necesario. VER SI ESTA BIEN

Respecto a las herramientas a utilizar, por el momento contamos con las licencias académicas para su utilización. Para la puesta en marcha del sistema se deberá obtener las licencias correspondientes.

* + - 1. Económica

No presenta impedimentos económicos, por ser un proyecto académico contamos con las licencias académicas de las herramientas a utilizar. Respecto al *Hosting GLOSARIO,* el equipo de desarrollo cuenta con espacio para alojar el sistema en GoDaddy. Ver tema de dominio

Por lo tanto es totalmente factible económicamente dicha alternativa.

* + - * 1. Estimación de esfuerzos

VER QUE PONER

* 1. Alternativa 2 (Sistema Web responsive)

Como segunda opción se investigó en paralelo al Anteproyecto, la posibilidad de utilizar Angular 2 para el Front-end. Esto se debe a recomendaciones de gente con experiencia en el tema. Vemos que Angular tiene un crecimiento importante en el mercado. Dado que el equipo no tiene experiencia con dicha tecnología, opta por descartar la parte mobile por cuestiones de tiempo en el aprendizaje. De igual manera que para la alternativa 1, el sistema dejará en marcha los servicios webs que podrán ser consumidos por una aplicación mobile en futuro. VER SI SE PUEDE HACER SI DAN LOS TIEMPOS PARA LA PARTE MOBILE

* + 1. Arquitectura
* Para el desarrollo de la aplicación Web se utilizará el Framework de Microsoft .NET.
* En lo que refiere a la base de datos se utilizará un motor de SQL Server.
* Como lenguaje de programación del Back-end se utilizará C#.
* Para el Front-end Angular 2.
* Se utilizará GoDaddy como servidor para alojar la aplicación web.

FALTA DIAGRAMA

* + 1. Particularidades
    2. Análisis de factibilidad

No entraremos en detalle en dicho análisis, ya que es igual al análisis realizado en la alternativa 1, la diferencia está en la utilización de Angular para el Front-end. Para el usuario final visualmente no presentará notoria diferencia, para los programadores le dará una mejor terminación brindando un excelente orden al código y la posibilidad de adquirir conocimiento en una tecnología muy utilizada en el momento. VER SI ESTA BIEN

VER XAMARIN.FORMS COMO OTRA ALTERNATIVA PARA LA PARTE MOBILE

1. Selección de alternativa

En un inicio la idea era la realización de un sistema web y una aplicación mobile que consumiera servicios del sistema web. Por cuestiones de tiempo en la entrega del proyecto y la oportunidad de aprender una tecnología nueva como es Angular, hemos optado por elegir la alternativa 2 (Sistema Web responsive), ya que funcionalmente sería similar y podríamos lograr un mejor producto enfocándonos únicamente en esto. De esta manera cubriríamos las mismas funcionalidades tanto en un celular como en cualquier otro tipo de dispositivo, pudiendo en un futuro realizar la aplicación mobile consumiendo los servicios webs realizados. VER QUE PODRÍAMOS ACLARAR QUE SI LE ERRAMOS EN LA ESTIMACIÓN DE TIEMPO Y NOS SOBRA TIEMPO PODEMOS HACER LA PARTE MOBILE CONSUMIENDO LOS SERVICIOS

1. Análisis de riesgo



**R-1 Errores en la estimación de tiempo en los requerimientos del sistema**

**Descripción:**

Debido a la inexperiencia del equipo podría suceder que los tiempos estimados para realizar cada entregable estén mal calculados.

**Estrategia de minimización:**

Se realizaran revisiones periódicas con el tutor designado para vigilar el avance del proyecto. Se utilizarán algunas buenas prácticas de SCRUM para mejorar los tiempos de estimación en cada entregable.

**Plan de contingencia**

En caso que el proyecto se atrase y no se pueda cumplir con la elaboración de todos los requerimientos del sistema, se deberá dejar de lado los requerimientos menos importantes. DETALLAR REQUERIMIENTOS A DEJAR DE LADO

**R-2 Omisiones o cambios en los requerimientos del sistema**

**Descripción:**

Dado que es un emprendimiento personal y que incorporamos al proyecto algunas prácticas de SCRUM, los requerimientos del sistema probablemente cambien en el correr del proyecto.

**Estrategia de minimización:**

Se realizarán encuestas con el fin de realizar una mejor búsqueda y validación en los requerimientos, de ésta manera trataremos que los cambios no sean bruscos.

**R-3 Disconformidad con entregable por parte de los usuarios**

**Descripción:**

Se le presentará los entregables a los usuarios del sistema, con el fin de que realicen pruebas y comenten su funcionalidad, esto puede llevar a devoluciones negativas del producto entregado.

**Estrategia de minimización:**

En cada reunión antes del comienzo de cada entregable se realizará alguna evaluación con los grupos focos de las funcionalidades a realizar. Se tratará de realizar un bosquejo de la interfaz de usuario, con el fin de lograr una aceptación de las funcionalidades antes de la implementación. VER QUE SI NO SE CONFORMA A LOS USUARIOS SE DEJARÁ LAS ANOTACIONES CORRESPONDIENTES Y SE SEGUIRÁ ADELANTE

**R-4 Inexperiencia en la gestión del proyecto**

**Descripción:**

Dado que somos nuevos en la gestión del proyecto podríamos tener problemas en la planificación y seguimiento del mismo. Obteniendo pérdida innecesaria de tiempo, así como no cumplir con la calidad deseada en el producto final.

**Estrategia de minimización:**

Buscaremos constante apoyo en cada etapa del proyecto por parte de gente con experiencia en el tema. Documentaremos todo lo que sea posible a fin de dar un mejor cierre al proyecto.

**R-5 Problemas con las herramientas seleccionadas**

**Descripción:**

**DEPENDE DE LAS ALTERNATIVAS Y LAS HERRAMIENTAS DEFINIDAS EN ELLAS**

**Estrategia de minimización:**

**R-6 Deserción de uno de los integrantes del equipo de desarrollo**

**Descripción:**

Por problemas personales algún integrante del equipo podría abandonar el proyecto.

**Plan de contingencia:**

En caso de que esto suceda, se deberá evaluar la posibilidad de tener que recortar el proyecto. Se quitarán los requerimientos que sean menos relevantes con el fin de poder realizar un producto final al menos funcional.

**R-7 Enfermedad o incapacidad de trabajar por parte de los integrantes del equipo de desarrollo**

**Descripción:**

Por problemas de salud o trabajo, los integrantes del equipo pueden verse incapacitados de cumplir con las horas planificadas de trabajo.

**Plan de contingencia:**

En caso que suceda dicho problema, reorganizaremos las horas planificadas recargando de ser posible al integrante activo.

**R-8 Problema con el repositorio de datos (Github)**

**Descripción:**

Trabajaremos con un repositorio online para facilitar el trabajo en equipo y control del versionado. Dicho repositorio podría llegar a presentar problemas, imposibilitando así continuar con el proyecto.

**Estrategia de minimización:**

Realizaremos respaldos diarios de lo realizado en una unidad física.

1. Plan de proyecto

En la siguiente sección proporcionaremos un marco de trabajo que nos permita hacer estimaciones, y demostrar qué mecanismos de control se utilizarán para administrar el desarrollo del proyecto.

* 1. Definición del proceso
     1. Metodología

Se incorporarán al proyecto algunas buenas prácticas de la metodología ágil VER SI ES UNA METODOLOGIA O HAY QUE ACLARAR ALGO MAS Scrum. Debemos aclarar que no es posible aplicar Scrum como se debería, ya que el equipo de desarrollo es reducido, pero si adoptaremos algunos buenos hábitos.

* + 1. Ciclo de vida elegido

Cada ciclo de vida comienza con una reunión en la cual evaluaremos la pila de producto (lista de funcionalidades o requerimientos), seleccionando una parte de los mismos con el fin de generar un sprint (lista de funcionalidades que genera un entregable). Cada sprint durará aproximadamente quince días. Se tendrán reuniones diarias de no más de veinte minutos, con el fin de saber ¿qué hicimos?, ¿qué problema tuvimos?, y ¿Qué vamos a hacer en el día? CHEQUEAR. Al final de cada sprint contaremos con una porción funcional del producto, y se llevará a cabo una reunión para evaluar como fue el proceso de desarrollo. El producto será entregado a los usuarios para comprobar su funcionalidad y obtener devoluciones del mismo. Terminada dicha etapa comenzaremos de nuevo con el ciclo.



* + 1. Incremento o iteraciones definidas

El proyecto será dividido en ocho iteraciones, cada una de entre quince y veinte días aproximadamente. Las iteraciones uno y dos serán dedicadas a la investigación y elaboración del Anteproyecto, las restantes iteraciones serán dedicadas al desarrollo y documentación del producto. Al finalizar cada iteración se presentará una parte del producto funcional (entregable), cada entregable será proporcionado al tutor y a los grupos foco para su evaluación.

* Iteraciones 1 y 2

Dedicada a la investigación y elaboración del Anteproyecto. Finaliza 4 de Mayo de 2017.

* Iteración 3

Dedicada a la gestión de los usuarios del sistema. Comienza 5 de Mayo y finaliza 31 de Mayo de 2017.

* Iteración 4

Dedicada a la gestión de servicios del sistema. Comienza 1 de Junio y finaliza 15 de Junio de 2017.

* Iteración 5

Dedicado a la implementación de contacto inmediato de los servicios. Comienza 16 de Junio y finaliza 8 de Julio de 2017.

* Iteración 6

Dedicada a la implementación de publicación de necesidades. Comienza 9 de Julio y finaliza 31 de Julio.

* Iteración 7

Dedicada a la implementación de los “decorados” del sistema, funcionalidades menos relevantes pero que destacan el producto. Comienza 1 de Agosto y finaliza 28 de Agosto de 2017.

* Iteración 8

Dedicada a retoques finales y documentación. Comienza 29 de Agosto y finaliza 25 de Septiembre de 2017.

* + 1. Integrantes y roles

El grupo de proyecto está compuesto por Federico Speroni y Bruno Díaz. Al ser un grupo reducido los integrantes del grupo deberán cubrir los distintos roles, adaptándose a cada una de las necesidades realizando una adaptación lo mejor posible de Scrum. Los roles ideales de Scrum son:

* Product Owner

Representante del cliente, toma las decisiones del mismo. Es una única persona. Conoce perfectamente el entorno de negocio del cliente, las necesidades y el objetivo que se persigue con el sistema que se está construyendo. Tiene atribuciones suficientes para tomar las decisiones necesarias durante el desarrollo. Conoce Scrum para realizar con solvencia las tareas que le corresponden:

* + Desarrollo y administración de la pila del producto (requisitos o funcionalidades del sistema).
  + Presentación y participación en la reunión de planificación de cada sprint.

Recibir y analizar de forma continua retroinformación del negocio (evolución del mercado, competencia, alternativas) y del proyecto (sugerencias del equipo, alternativas técnicas, pruebas y evaluación de cada incremento).

Es recomendable que conozca y haya trabajado previamente con el mismo equipo. Es quien decide en última instancia cómo debe ser el resultado final, y el orden en el que se van desarrollando los sucesivos incrementos: qué se pone y qué se quita de la pila del producto, y cuál es la prioridad de las funcionalidades. Es responsable de la financiación del proyecto, y las decisiones sobre fechas y funcionalidades de las diferentes versiones del producto, y el retorno de la inversión del proyecto.

VER QUE NO ES NUESTRO CASO, ESPECIFICAR QUE VAMOS A CUMPLIR TODOS LOS ROLES MEZCLADOS VER SI ALCANZA CON LO QUE HAY EN LA INTRO DEL TEMA

* Equipo de desarrollo

El equipo tiene espíritu de colaboración, y un propósito común: conseguir el mayor valor posible para la visión del cliente. Un equipo Scrum responde en su conjunto. Trabajan de forma cohesionada y auto organizada. No hay un gestor que delimita, asigna y coordina las tareas. Son los propios miembros del equipo los que realizan estas funciones. Scrum Master?

En el equipo:

* + Todos los miembros conocen y comprenden la visión del propietario del producto.
  + Aportan y colaboran con el propietario del producto en el desarrollo de la pila del producto.
  + Comparten de forma conjunta el objetivo de cada sprint y la responsabilidad del logro.
  + Todos los miembros participan en las decisiones.
  + Se respetan las opiniones y aportaciones de todos.
  + Todos conocen el modelo de trabajo con Scrum.
* Scrum Master

Es el responsable del funcionamiento de Scrum en el proyecto. Sus responsabilidades son:

* + Asesoría y formación al Propietario del producto.
  + Asesoría y formación al equipo.
  + Revisión y validación de la pila del producto.
  + Moderación de las reuniones.
  + Resolución de impedimentos que en el sprint pueden entorpecer la ejecución de las tareas.
  + Gestión de la “dinámica de grupo” en el equipo.
  + Respeto de la organización y los implicados, con las pautas de tiempos y formas de Scrum.
  + Configuración, diseño y mejora continua de las prácticas de Scrum en la organización.

Especificar de donde se tomó la información (aulas documentación scram)

* + 1. Descripción y selección de herramientas

Utilizaremos para el desarrollo del sistema web el Framework de Microsoft .NET. En lo que refiere a la base de datos, se utilizará un motor de SQL Server. Como lenguaje de programación del Back-end, hemos optado por C#. Para el Front-end, decidimos utilizar Angular 2.

Optamos por dicha selección de herramientas debido a su gran potencial en la creación de proyectos webs y a la experiencia que presentan los desarrolladores con .NET. Se pretende aprender Angular 2 para dar un mayor orden al Front-end e incorporar el conocimiento de una tecnología en crecimiento.

* + 1. Plan de SQA

El propósito de éste apartado es establecer un plan de SQA que sirva de guía durante todo el proceso de desarrollo, esperando así lograr la calidad deseada del producto.

* + - 1. Estándares definidos y convenciones

**Requerimientos:**

Para asegurarnos un mejor control de los requerimientos utilizaremos una planilla de Excel. Dicha planilla se evaluará y modificará en caso de ser necesario en cada reunión antes de comenzado cada sprint.

Se indicará en la planilla:

* Código

Se le asignará un código único para un mejor control.

* Tipo

Se indicará si el requerimiento es funcional o no funcional.

* Nombre

Se le dará un nombre al requerimiento, lo más asemejado posible a su descripción.

* Descripción

Se le dará una descripción de lo que se pretende con el requerimiento, concisa y sin ambigüedad.

* Importancia

Se le dará una relevancia frente al producto (baja, media, alta).

* Horas estimadas

Inicialmente se le asignará un estimado de horas que debería ocupar su realización.

* Horas reales

Luego de realizado el requerimiento, se completará las horas reales que demandó realizar dicho requerimiento.

* Número de entregable o Sprint

Se le designará en que sprint se realizará el requerimiento.

**Riesgos:**

Para control de los posibles riesgos del proyecto, utilizaremos una planilla de Excel. Se pretende con esto realizar un mejor control de los mismos y realizar chequeos al final de cada sprint.

Se indicará en la planilla:

* Código

Se le asignará un código para un mejor control.

* Descripción

Se dará una descripción de cuál sería el riesgo en cuestión.

* Categoría

Se identificará a que categoría pertenece el riesgo (producto, tecnología, personal, VER MÁS).

* Probabilidad de ocurrencia

Se indicará cual sería la probabilidad estimada de que ocurriese el riesgo (alta, baja, moderada).

* Impacto

Se indicará el impacto que produciría en el proyecto si el riesgo ocurriese (alto, medio, bajo).

* Estrategia de minimización

En caso que sea conveniente se realizará un plan para minimizar la ocurrencia del riesgo.

* Plan de contingencia

En caso que sea apropiado se realizará un plan de contingencia para minimizar el impacto.

**Documentación:**

En lo que refiere a la documentación del proyecto, se utilizarán las normas de los documentos 302, 303, 304, 306 referente a presentación de trabajos de final de carrera de universidad ORT.

DEFINIR CONTROLES NUESTROS (COMO VAMOS A DOCUMENTAR LO REALIZADO POR NOSOTROS), TEMAS DE IMPLEMENTACIÓN (CAPAS), VER SI ESPECIFICAMOS ACA COMO LLEVAREMOS A CABO LA ADAPTACIÓN DEL SCRUM, VER ESTANDARES PARA CODIGO C# Y JAVASCRIPT

* + - 1. Plan de testing

Dado que el proyecto se realizará con .NET, las pruebas unitarias del Back-end se desarrollarán en el comienzo de cada Sprint antes de desarrollado el código, contemplando la mayor variedad de casos posibles (casos borde, datos erróneos, datos correctos). Para el Front-end se realizará una planilla de Excel con los datos de prueba (contemplando al igual que para el Back-end la mayor variedad de casos), los mismos serán ingresados y chequeados corroborando el correcto funcionamiento del producto.

Al finalizar cada Sprint debemos integrar la porción del producto funcional al sistema. Por ésta razón debemos volver a chequear ciertos casos de nuevo. VER COMO VAMOS A HACER ESTO

* + 1. Plan de SCM

El equipo de desarrollo a elegido, por practicidad y conocimiento, el repositorio GitHub para trabajar. Se guardarán en dicho repositorio todos los datos referentes al proyecto (código y documentación). Se mantendrán dos versiones, una con el sistema testeado luego de la integración de cada nuevo Sprint, y otra que es la que trabajaremos en conjunto para cada Sprint. La herramienta que utilizaremos para la manipulación del repositorio será SourceTree. VER MAS QUE NADA EL TEMA DE LAS RAMAS PARA LAS VERSIONES, VER SI ESTA BIEN NO DETALLAR GESTIÓN DE CONFIGURACIONES Y CONTROL DEL VERSIONADO.

* + 1. Plan de capacitación

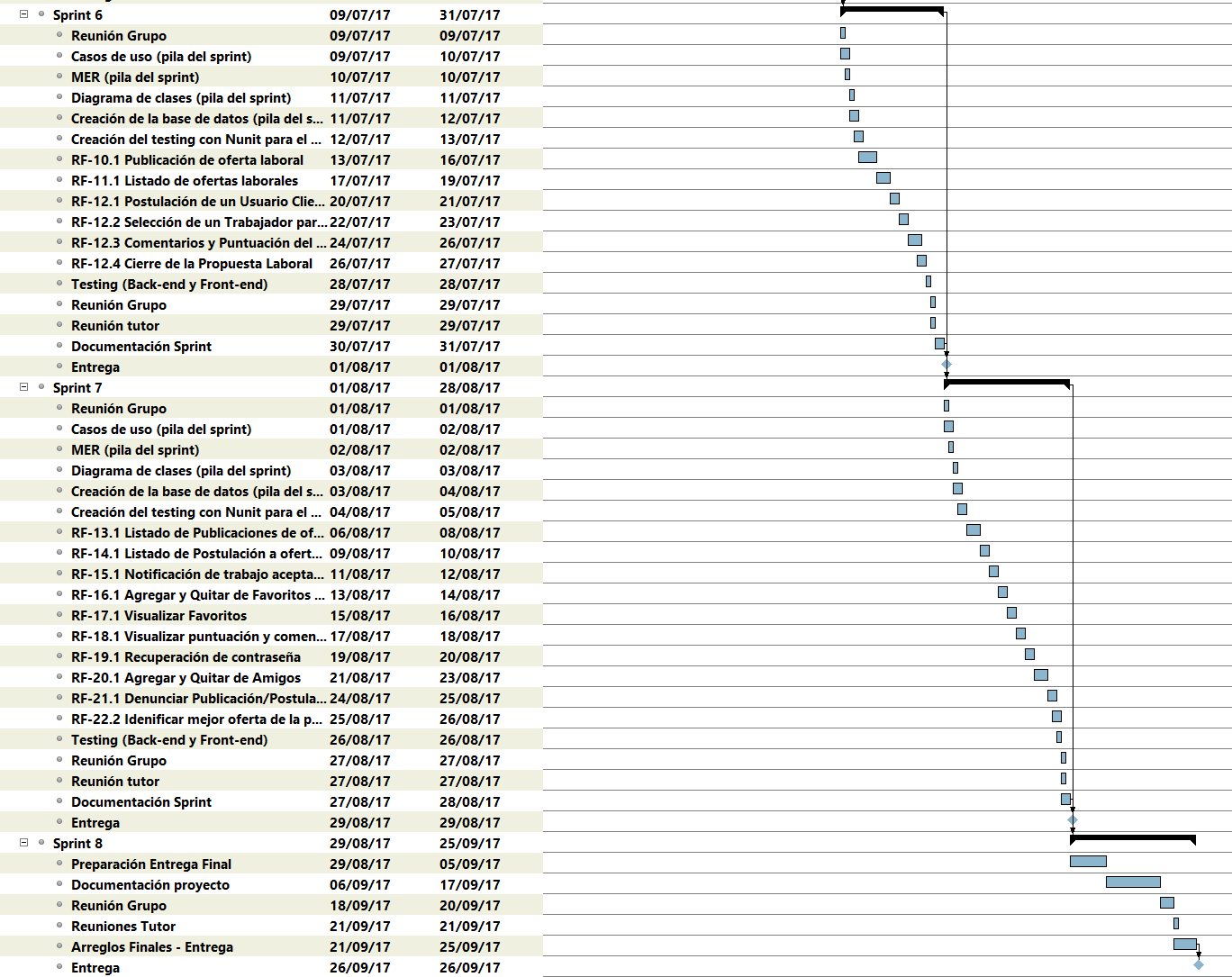
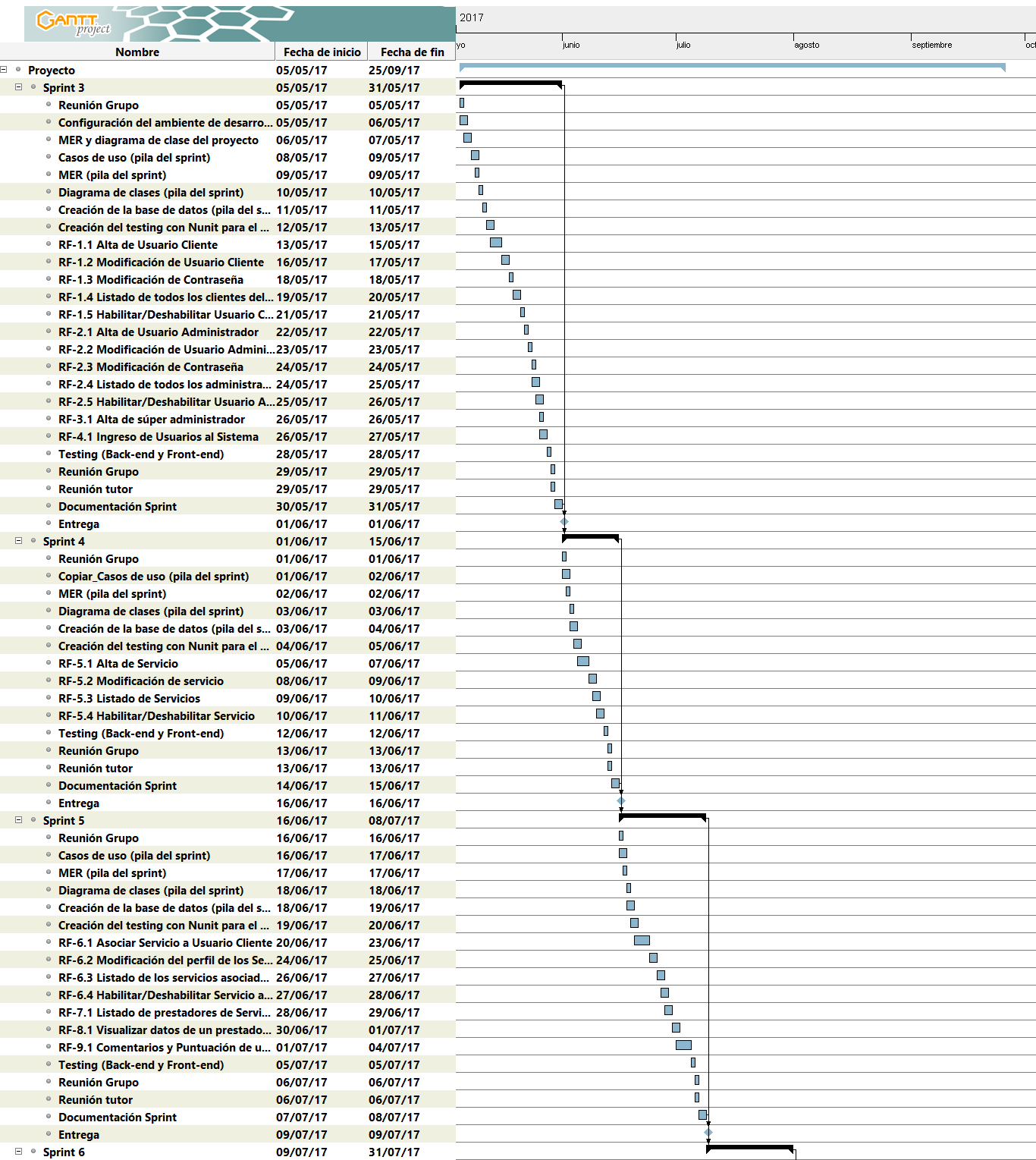
VER CAPACITACION DE NUEVAS TECNOLOGIAS

Con respecto a la capacitación de los usuarios administradores del sistema, se realizará un manual de uso al finalizar el proyecto. Para los usuarios clientes del sistema, se realizarán imágenes que describan fácilmente las funcionalidades del sistema.

La capacitación del equipo de desarrollo se hará en conjunto con el Anteproyecto, parte del equipo está integrando el conocimiento de Angular 2 en su fuente laboral y la otra parte con video tutoriales, se pretende tener una base como para comenzar a trabajar directo en el tercer sprint.

* + 1. Cronograma de trabajo y criticidad





VER QUE LA IMAGEN DEL CRONOGRAMA ESTA ESTIMADA PARA 5 HORAS DIARIAS Y NO 40 HORAS SEMANALES NOS DEJA UN MARGEN. FALTAN LAS ENTREGAS DE LA FACULTAD, VAN?

Cabe destacar que cada entregable es una parte funcional del proyecto, incluye terminado tanto el back-end cómo el front-end. Dicho entregable será presentado al tutor y a los grupos foco.

1. Compromiso de trabajo

El equipo de desarrollo se compromete a realizar un sistema funcional, tratando de realizar los objetivos planteados. VER CASO QUE NO SE LLEGUE.

Por otra parte, queda determinada la cantidad de horas que trabajarán los integrantes del equipo, las cuales se detallan a continuación:

* Se trabajará 5 horas diarias entre los dos integrantes del equipo.
* Se realizarán 5 horas más los días que los integrantes del equipo tengan el día libre de trabajo.

En caso que uno de los integrantes por cuestiones laborales no pueda cumplir, lo cubrirá el otro integrante. Si por algún motivo no se cumpliera con las 5 horas diarias, se realizarán las horas faltantes en los días libres de los integrantes del equipo.

Con dicha estimación de tiempo se cubrirán las 40 SON 40? O SIRVE 35 COMO ESTA PLANTEADO EN EL CRONOGRAMA horas semanales de proyecto. La misma podrá variar ante cualquier eventualidad, siendo las 40 horas lo mínimo establecido para el desarrollo del proyecto.

1. Glosario

VER SI HAY QUE PONER ALGO