

Ingeniería de Software II
Sistema “Twitteando para Ahorrar”

Grupo 6
1º Cuatrimestre 2013

LU	Nombre	email
667/06	Daniel Foguelman	dfoguelman@dc.uba.ar
767/03	Hernán Modrow	hmodrow@gmail.com
511/00	Leonardo Tilli	leotilli@gmail.com

1. Parte I

En este informe presentamos la planificación para el proyecto TPA para las etapas subsiguientes a lo creado en la entrega anterior. En este proceso, integraremos el Core de Twiteando para Ahorrar con múltiples servicios (Redes sociales, detección de fraude, etc), tendremos requerimientos funcionales y no-funcionales de media y gran complejidad. Esto nos mueve del paradigma SCRUM por uno más tradicional, RUP, haciendo preponderancia en la planificación y análisis de requerimientos antes que en la adaptabilidad al cambio y visibilidad del proyecto.

El plan desarrollado para esta nueva etapa sigue el modelo RUP, y se documenta a continuación. Primero se describirán los casos de uso identificados. En base a esto se detallan las distintas iteraciones que se planificaron y de qué consta cada una. En la última sección se encuentra el análisis de los riesgos más importantes que se detectaron.

RUP no es
adaptable al
cambio?

Casos de Uso

Listado de Casos de Uso

- CU-01 Autenticándose al sistema
- CU-02 Cargando oferta a través de la Web-API
- CU-03 Consultando oferta a través de API-Internet
- CU-04 Consultando oferta a través de página web TPA
- CU-05 Enviando sugerencia sobre el sistema
- CU-06 Configurando oferta sugerida
- CU-07 Buscando información de oferta sugerida
- CU-08 Generando reporte de ofertas dudosas con Spam-Buster
- CU-09 Invalidando oferta
- CU-10 Cargando/Consultando oferta por Página Web/Red Social
- CU-11 Generando reporte de ofertas dudosas con Módulo Propio
- CU-12 Registrar información de uso del sistema
- CU-13 Asignando confiabilidad a oferta
- CU-14 Asignando confiabilidad a usuario
- CU-15 Comparando SpamBuster con Módulo de ofertas dudosas
- CU-16 Configurando sistema de confianza personal
- CU-17 Mostrando mapa oferta
- CU-18 Analizando web en busca de ofertas
- CU-19 Cargando/Consultando oferta por SMS
- CU-20 Consultando información estadística del sistema
- CU-21 Configurando sistema de ofertas

Detalle de los Casos de Uso

En esta sección incluiremos una lista de los casos de uso identificados para el sistema a implementar durante la primera iteración, con una breve descripción de alto nivel para cada uno. Se trata solamente de interacciones entre el sistema y agentes externos (es decir, el usuario y otros sistemas). Por esta razón, esta clasificación no contiene absolutamente todo el trabajo a realizar.

En particular, no se describe aquí el trabajo requerido para permitir a nuestro sistema detectar las ofertas posteadas en las diversas redes soportadas.

CU -01: Autenticándose al sistema Un usuario con una cuenta de usuario válida podrá utilizarla para autenticarse con el sistema. Esta cuenta podrá ser una cuenta OpenId, de alguno de los sistemas externos soportados o de usuario interno para tareas de configuración y administración

CU -02: Cargando oferta a través de la Web-API Un usuario podrá cargar una nueva oferta de un producto válido en el sistema. En caso de que el usuario esté autenticado se le dará prioridad de acuerdo a . Los usuarios pagos podrán además incorporar más información a la oferta para que esta se ubique como un aviso esponsoreado.

CU -03: Consultando oferta a través de API-Internet Un usuario podrá realizar consultas sobre las mejores ofertas que tiene el sistema. Los resultados de búsqueda estarán ordenados por las ofertas de mayor importancia, esto definido por las reglas internas.

CU -04: Consultando oferta a través de página web TPA Un usuario podrá realizar consultas sobre las mejores ofertas que tiene el sistema. Los resultados de búsqueda estarán ordenados por las ofertas de mayor importancia, esto definido por las reglas internas. En caso de lo usuarios autenticados, de tenerlo definido, se utilizarán además sus preferencias de confianza en las fuentes (ej: ciertos usuarios, webs).

CU -05: Enviando sugerencia sobre el sistema Un usuario del sistema, sin importar si está autenticado o no, podrá enviar sugerencias sobre el sistema. Las sugerencias Spam, de haberlas, deberán ser tratadas con una estrategia anti-spam.

Riesgos

R1: Dado que el/los cluster/s armados pueden no tener suficiente poder de computo existe el riesgo de que los tiempos de respuesta y el conjunto de datos analizados no sean los esperados..

CONTEXTO: Se espera manejar grandes volúmenes datos y de peticiones por lo tanto necesita alto poder de procesamiento y una gran cantidad de espacio para almacenarse.

PROBABILIDAD: Media

IMPACTO: Alto

EXPOSICIÓN: Alta

MITIGACIÓN: Diseñar arquitectura que escale horizontalmente y sea fácil agregar capacidad de procesamiento y de datos.

CONTINGENCIA: Disminuir la cantidad de información que se puede recibir y enviar TPA a los usuarios. Analizar la distribución del sistema en nodos que abarquen las consultas de determinadas regiones.

R2: Dado que la arquitectura se define con computadores de bajo costo existe el riesgo de que se caiga la base de datos con la información de las ofertas.

CONTEXTO: La caída de la infraestructura de repositorios de ofertas generaría una caída del servicio completo.

PROBABILIDAD: Baja

IMPACTO: Alta

EXPOSICIÓN: Media

MITIGACIÓN: Información guardada con chequeos de integridad que permitan una fácil recuperación (RAID). Redundancia de la base de datos con información de la ofertas.

CONTINGENCIA: Recuperar la información utilizando chequeo de integridad de datos. Levantar sistemas de base de datos de backup.

R3: Dado que el sistema se espera sea usado masivamente existe el riesgo de que se genere mucha carga en el uso del sistema que produzca lentitud de respuesta.

CONTEXTO: Dado que el sistema TPA tendrá impacto a nivel nacional y regional, es esperable una gran carga de consultas.

PROBABILIDAD: Alta

IMPACTO: Alta

EXPOSICIÓN: Alta

MITIGACIÓN: Generar una arquitectura que permita la alta disponibilidad del servicio utilizando cachés distribuidos para minimizar la carga en cada servidor. Armar casos de tests específicos para detectar problemas de disponibilidad en el sistema.

CONTINGENCIA: Levantar clusters adicionales, en caso de no ser posible evaluar la contratación de clusters externos.

R 4: Dado que se quiere que el sistema sea usado por la mayor cantidad de gente y en la mayor cantidad de plataformas existe el riesgo de que no sea homogéneo entre las distintas plataformas y fácil de usar para todos los usuarios.

Contexto: La aplicación TPA deberá tener alcance nacional y ser inclusiva para todos y todas. Las personas de edad avanzada o con capacidades especiales deberán poder utilizar las interfaces de usuario de manera intuitiva.

Probabilidad: Bajo

Impacto: Bajo

Exposición: Baja

Mitigación: Buscar especialistas en usabilidad para generar interfaces aptas.

Contingencia: No hacer nada, el porcentaje de estos usuarios es menor en comparación a los usuarios activos.

¿NADA?

R 5: Dado que los servicios del sistema se proveerán a través de Internet existe el riesgo de que recibir un ataque de Denegación de Servicio (DoS y DDoS) no siendo posible brindar los servicios.

Contexto: Existen grupos de activistas que con distintas motivaciones atacan sitios mediante ataques de denegación de servicio para hacer llegar su mensaje. Estos ataques son fáciles de generar y ejecutables en todo tipo de computadoras, incluso celulares o tablets, por lo que pueden ser fácilmente escablos por un grupo coordinado.

Probabilidad: Media

Impacto: Alta

Exposición: Alta

Mitigación: Generar una aplicación distribuida con buena distribución de carga para poder soportar alta carga de datos. Organizar periódicamente simulaciones de este tipo de ataques para probar el sistema.

Contingencia: Minimizar el tiempo de reinicialización de los servicios de TPA. Analizar la distribución del sistema en nodos que abarquen las consultas de determinadas regiones. Evaluar la contratación de sistema contra este tipo de ataques.

R 6: Dado que se almacena información de los usuarios en sistema existe el riesgo de que esa información sea robada.

Contexto: Dada la exposición de los usuarios así como otra información que se requiera que sea relevante al sistema, ej: configuración de confianza, hábitos de utilización, dicha información es susceptible de ser comercializada.

Probabilidad: Alta

Impacto: Medio

Exposición: Alta

Mitigación: Anonimizar la información de los usuarios utilizada internamente. Aislar los datos sensibles de los usuarios de otros partes del sistema, encriptar, restringir y auditar su utilización. Realizar simulaciones de ataques para encontrar vulnerabilidades.

Contingencia: Cerrar las consultas de información y dejar solo accesible las consultas de ofertas generales.

R7: Dado que el sistema depende en gran parte de la información provista por los usuarios existe el riesgo de que haya un alto porcentaje de ofertas dudosas.

CONTEXTO: Dado que el proyecto es respaldado por el gobierno nacional, es posible que un número importante de ofertas dudosas sean generadas que buscan manipular el sistema en pos de un beneficio personal.

PROBABILIDAD: Bajo

IMPACTO: Medio

EXPOSICIÓN: Media

MITIGACIÓN: Informar a los usuarios de los beneficios de usar el sistema correctamente. Buscar la adopción temprana del sistema por parte de los usuarios para que estos generen un alto número de datos. Utilizar los servicios de SpamBuster para el filtrado de ofertas dudosas mientras se genera un módulo propio. Invalidación de ofertas manualmente por usuarios administrativos/configuración.

CONTINGENCIA: Generar listas de productos oficialmente verificados por agentes de TPA.

R8: Dado que dado el contexto inflacionario y de polarización política existe el riesgo de que información no sea confiada por los usuarios.

CONTEXTO: La poca credibilidad en los índices inflacionarios podría inducir a la falta de confianza de los usuarios a los resultados de búsqueda.

PROBABILIDAD: Baja

IMPACTO: Bajo

EXPOSICIÓN: Baja

MITIGACIÓN: Generaremos reportes de confianza para entender las necesidades de los usuarios y mejorar la confiabilidad de las ofertas sugeridas.

CONTINGENCIA: Evaluar la realización de una campaña publicitaria para generar confianza en los usuarios.
Evaluar la posibilidad de la captura de ofertas mediante fotos.

R9: Dado que el sistema depende en gran parte de la información provista por los usuarios existe el riesgo de que haya un gran número de usuarios no confiables.

CONTEXTO: Dado que el proyecto es respaldado por el gobierno nacional, es posible que se registren usuarios que hagan busquen el fracaso del sistema, ej: disminuyendo la confiabilidad de las ofertas.

PROBABILIDAD: Bajo

IMPACTO: Medio

EXPOSICIÓN: Baja

MITIGACIÓN: Generar estrategias de validación de usuarios para minimizar la falsificación de identidad. Evaluar la generación de programas de fidelización fin de que los usuarios quieran registrarse utilizando información fidedigna y participar activamente generando información confiable.

CONTINGENCIA: Los usuarios deberán verificar su identidad personalmente para poder utilizar el sistema.

R 10: Dado que el presupuesto es acotado y se espera que el sistema genere ingresos propios a fin de mantenerse existe el riesgo de que los fondos obtenidos de los servicios pagos ofrecidos sean insuficientes y el proyecto fracase.

Contexto: El proyecto depende de fondo.

Probabilidad: Baja

Impacto: Alto

Exposición: Media

Mitigación: Venta de servicios para sugerir ofertas de comerciantes. Venta de información estadística del sistema.

Contingencia: Agregar ventea publicidad al sistema. Solicitar fondos adicionales al estado nacional.
Buscar fuentes de financiación adicionales.

R 11: Dado que es necesario obtener información de ofertas distintos sistemas/ páginas web mediante webcrawling existe el riesgo de que no se descubran correctamente las ofertas de los mismos.

Contexto: La programación de analizadores de lenguaje natural es una tarea compleja que requiere un alto nivel de conocimiento para implementarse correctamente.

Probabilidad: Media

Impacto: Medio

Exposición: Media

Mitigación: Alguno de los miembros del equipo asistará a una capacitación sobre el tema, para que luego realice capacitación interna. Implementaremos estrategias de entrenamiento de la plataforma y generaremos múltiples casos de test para verificar la identificación de ofertas. También utilizaremos una estrategia de supervisión de la identificación de ofertas por un operario manual a fin de mejorar la detección.

Contingencia: Contrataremos personal que identifique las ofertas que no se están encontrando para poder generar nuevas estrategias de detección.

R 12: Dado que es necesario almacenar la información de las ofertas en un base de datos no relacional (NOSQL) y el equipo tiene poca experiencia existe el riesgo de que el proyecto se atrase o de que fracase debido al mal armado del modelo de datos.

Contexto: Se solicita la utilización de una base de datos no relacional a fin guardar la información de las ofertas.

Probabilidad: Alta

Impacto: Alto

Exposición: Alta

Mitigación: Alguno de los miembros del equipo asistará a una capacitación sobre el tema, para que luego realice capacitación interna.

Contingencia: Contratar a un especialista en el tema para que participe del proyecto. Alternativamente tercerizar esa parte del proyecto.

Está reflejado en la Planificación

R13: Dado que se utilizarán máquinas es necesario armar uno (o varios) clusters y que los miembros del equipo no tienen experiencia en esto existe el riesgo de que de que el proyecto se atrase o de que fracase en cuanto al nivel de procesamiento de datos que realiza.

CONTEXTO: Se dispone de PCs comunes para el deploy del sistema. Dado que se requiere un alto nivel de procesamiento es que se deberán armar clusters con las PCs a fin de generar mayor poder de computo.

PROBABILIDAD: Alta

IMPACTO: Alto

EXPOSICIÓN: Alta

MITIGACIÓN: Alguno de los miembros del equipo asistirá a una capacitación sobre el tema, para que luego realice capacitación interna. Destubar la importación de los servidores dedicados.

CONTINGENCIA: Contratar a un especialista en el tema para que participe del proyecto. Evaluar la contratación de un servicio externo de procesamiento de datos.

R14: Dado que los fondos destinados al contrato de Spam-Bust son acotados existe el riesgo de que haya perdida de funcionalidad control de spam.

CONTEXTO: Dado la partida presupuestaria destinada al pago de acotado e incluso podría no materializarse.

PROBABILIDAD: Baja

IMPACTO: Alto

EXPOSICIÓN: Medio

MITIGACIÓN: Gestionar adecuadamente los requerimientos de análisis de spam para que dichos CU no se retrasen. Contratar el servicio con la posibilidad de poder diferir/postergar los pagos.

CONTINGENCIA: Que el equipo de desarrollo se aboque al desarrollo de la funcionalidad. Evaluar la tercerización del desarrollo

R15: Dado que equipo de trabajo es reducido existe el riesgo de que un miembro de equipo renuncie y el proyecto se atrase.

CONTEXTO: El equipo de trabajo es pequeño (3 personas). Los miembros de equipo están entusiasmados por los desafíos que impone el proyecto

PROBABILIDAD: Baja

IMPACTO: Alto

EXPOSICIÓN: Medio

MITIGACIÓN: Reservar fondos para una bonificación de entrega del proyecto a tiempo. Incorporar nuevos desarrolladores como backups.

CONTINGENCIA: Negociar replanificación del proyecto con el cliente. Conseguir reemplazo.

Priorización de Riesgos

Prioridad	Riesgo	Exposición
1	R1	Alta
2	R3	Alta
3	R12	Alta
4	R13	Alta
5	R5	Alta
6	R6	Alta
7	R2	Media
8	R10	Media
10	R14	Media
11	R15	Media
9	R11	Media
11	R4	Baja
12	R7	Baja
13	R8	Baja
14	R9	Baja

Plan de Proyecto

Considerando las posturas de los stakeholders con los que se tuvo contacto, se decidió dar prioridad a la usabilidad, rendimiento, e integrabilidad y extensibilidad. Para esta segunda parte se cuenta con una dedicación *full-time* de los tres integrantes del equipo.

1.0.1. Iteración 1 - Elaboración (2 semanas / 240 horas)

- Definición de arquitectura
- CU-01: Autenticándose al sistema
- CU-02: Cargando oferta a través de la Web-API
- CU-03: Consultando oferta a través de API-Internet
- CU-04: Consultando oferta a través de página web TPA
- CU-05: Enviando sugerencia sobre el sistema

Detalle de la iteración

Los casos de uso incluidos en esta primera iteración conforman un subconjunto mínimo que nos permite tener un recorrido completo de la aplicación. Esto último implica también que varios de éstos tiene un alto impacto en la arquitectura, teniendo que tomar decisiones al respecto de la autenticación, implementación del servicio Web-API, integración del sitio Web-TPA con el servicio API, modelo de persistencia de entidades y resolución de búsquedas.

La decisión de generar un recorrido completo también tiene en cuenta los riesgos relevados, dado que los riesgos de mayor exposición están relacionado con cuestiones de performance y arquitectura. Esto junto con la búsqueda de que haya una adopción temprana del sistema por parte de los usuarios, permitirá evaluar tempranamente el funcionamiento del sistema para corregir en una fase temprana cualquier inconveniente de arquitectura que pudiera surgir y no hubiese sido relevado.

Desde el punto de la usabilidad, incluimos el envío de sugerencia para tener un feedback temprano del usuario. Desde el punto de vista del rendimiento, apuntamos a utilizar una interfaz simple, que minimice el intercambio de datos por consulta. Por último, desde el punto de vista de la integrabilidad y extensibilidad, decidimos implementar todos las funcionalidades en el servicio Web-API, reutilizándolo desde el sitio Web-TPA.

1.0.2. Iteración 2 - Elaboración (2 semanas / 240 horas)

- CU-06: Configurando oferta sugerida (24hs)
- CU-07: Buscando información de oferta sugerida (32hs)
- CU-08: Generando reporte de ofertas dudosas con Spam-Buster (64hs)
- CU-21: Configurando sistema de ofertas (56hs)
- CU-10: Cargando/Consultando oferta por Página Web/Red Social [Twitter] (64hs)

LA ESTIMACIÓN ES
MÁS QUE OPTIMISTA,
¿COMIDERON TODO?

1.0.3. Iteración 3 - Elaboración (2 semanas / 240 horas)

- CU-10: Cargando/ Consultando oferta por Página Web/ Red Social [cont.] (64hs)
- CU-09: Invalidando oferta (40hs)
- CU-11: Generando reporte de ofertas dudosas con Módulo Propio (64hs)
- CU-12: Registrar informacion de uso del sistema (24)
- CU-13: Asignando confiabilidad a oferta (48)

1.0.4. Iteración 4 - Construcción (4 semanas / 480 horas)

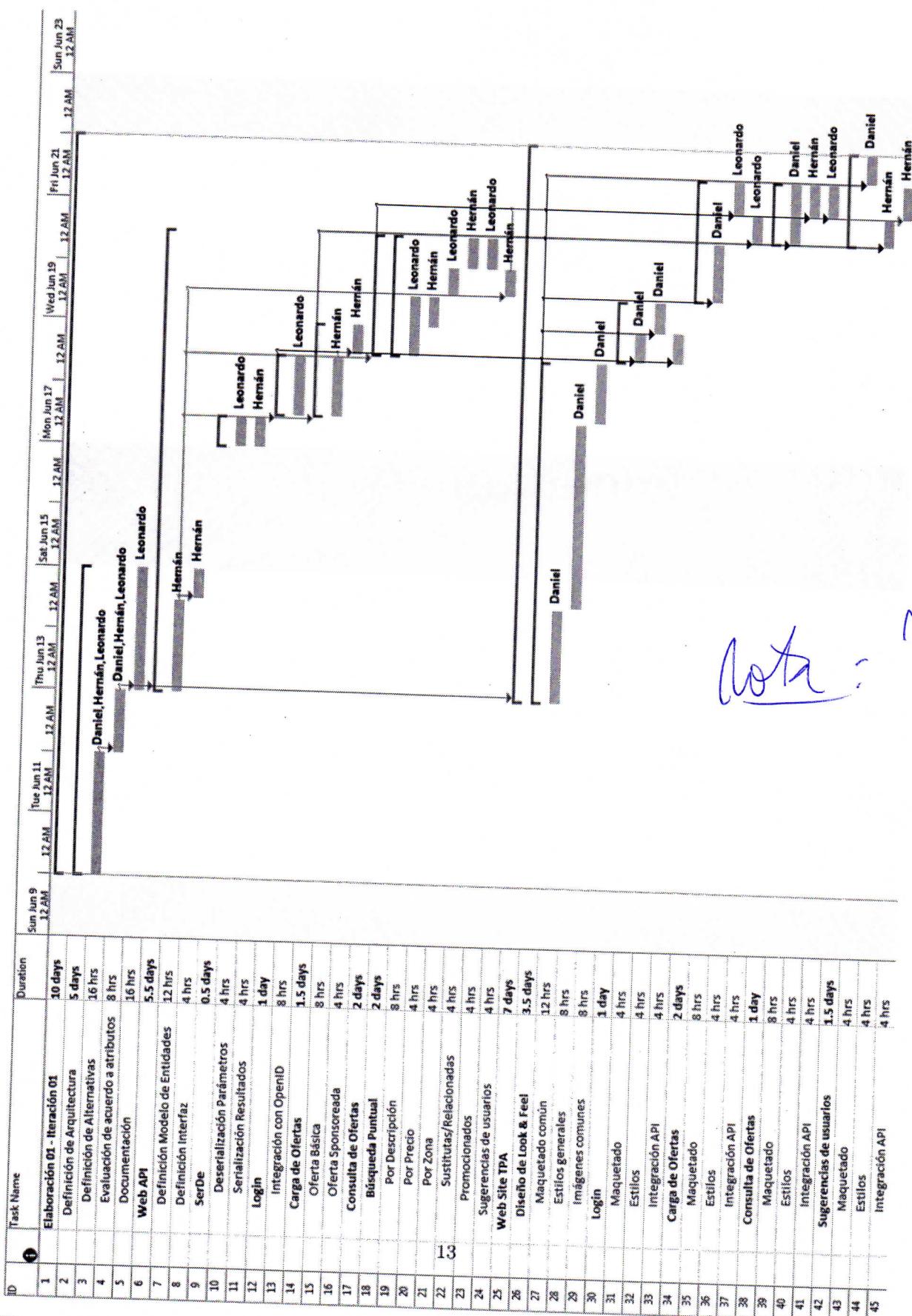
Las siguientes tareas se desarrollan para finalizar con el deplyment del sistema

- CU-14: Asignando confiabilidad a usuario (40) +
 - CU-10: Cargando/ Consultando oferta por Página Web/ Red Social [cont.] (40hs)
 - CU-15: Comparando SpamBuster con Módulo de ofertas dudosas (160hs)
 - CU-16: Configurando sistema de confianza personal (136hs)
 - CU-17: Mostrando mapa oferta (104hs)
- * Declarar lista de
20 pzs, ilgen!*

1.0.5. Iteración 5 - Transición (2 semanas / 240 horas)

- CU-10: Cargando/ Consultando oferta por Página Web/ Red Social [cont.] (60hs)
- CU-18: Analizando web en busca de ofertas (60hs)
- CU-18: Cargando/ Consultando oferta por SMS (64hs)
- CU-20: Consultando información estadística del sistema (56 hs)

Gantt de la Primera Iteración



Nota: 7.