



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB QUE GESTIONE EL
INGRESO DE PERSONAS DE ESCASOS RECURSOS A PROYECTOS
DE AYUDA A LA COMUNIDAD Y CONTROLE SU AVANCE

AUTOR

Mauricio David Guevara Rivadeneira

AÑO

2017



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB QUE GESTIONE EL
INGRESO DE PERSONAS DE ESCASOS RECURSOS A PROYECTOS
DE AYUDA A LA COMUNIDAD Y CONTROLE SU AVANCE

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Ingeniero en
Sistemas de Computación e Informática

Profesor guía

MSc. Santiago Ramiro Villarreal Narvárez

Autor

Mauricio David Guevara Rivadeneira

Año

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante(s), orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Santiago Ramiro Villarreal Narváz

Master en Ciencias, Tecnología y Salud mención Informática

CI. 1713980074

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Paulo Roberto Guerra Terán
Master Universitario en Software y Sistemas
CI. 1002856050

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Mauricio David Guevara Rivadeneira

CI. 1724231731

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia que siempre estuvo apoyándome y dándome ánimos para enfrentar este duro camino que hoy concluye, brindándome palabras de aliento y motivación, a mis profesores que dieron su tiempo para tratar de transmitir sus conocimientos y experiencia.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mi familia la cual ha sido un pilar fundamental para conseguir este objetivo que fue trazado hace mucho tiempo, en especial a mi hijo por haberme brindado una razón más para cumplir mis metas.

RESUMEN

El siguiente trabajo de tesis busca realizar una aplicación en el que se puedan registrar personas de escasos recursos, para luego generar proyectos de ayuda en la comunidad para que participen dichas personas, logrando así reactivar su economía mediante la generación de bonos ya sea en dinero, en voucher o en alimentos. Para esto se recopilará información de ONGs que enfocan su ayuda en este tipo de actividades, una vez concluido este proceso de análisis se desarrollará el software, el cual entregará resultados muy eficientes en cuanto al tiempo que tomará realizar todo el proceso, una vez realizado esto, se tomarán tiempos para su futura comparación y así poder obtener resultados en los que se pueda apreciar el porcentaje de efectividad que se ha alcanzado. Para el desarrollo de este producto de Software, se utilizará metodologías ágiles, en este caso específico se eligió SCRUM, ya que al ser una metodología flexible y con posibilidades de adaptarse al entorno necesario, brinda gran ayuda, especialmente debido a sus herramientas que permiten tener un control continuo del avance en el desarrollo así como de las dificultades y problemas en el mismo.

ABSTRACT

The following thesis work seeks to implement an application in which people with limited resources can be registered, and then generate projects to help the community to participate in them, thus reactivating their economy through the generation of bonds whether in money, voucher or in food. To this effect, information will be gathered from NGOs that focus their help on this type of activities; once this analysis process is completed, the next step will be to develop the software that give us very efficient results in terms of the time to have the whole process fully operational. Once this is done, some time will be taken for a future comparison so that results showing the percentage of effectiveness reached can be appreciated. Agile methodologies will be used to develop the Software, SCRUM was chosen in this specific case since besides being a flexible methodology with great possibilities to adapt to the necessary environment, it offers a considerable help mainly because its tools allow having a continuous control of the product development process and of any difficulties and problems.

1.	INTRODUCCION	1
1.1.	Antecedentes.....	1
1.2.	Alcance.....	2
1.3.	Justificación	3
1.4.	Objetivo General.....	4
1.5.	Objetivos específicos	5
1.6.	Metodología a utilizar.....	5
2.	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	7
2.1.	Registro de información de personas.....	8
2.2.	Creación de proyectos	8
2.3.	Avance del Proyecto	8
2.4.	Planteamiento.....	9
2.5.	Análisis del Tiempo del Proceso Actual	10
2.5.1.	Registro de la información de personas.....	11
2.5.2.	Creación de proyectos	13
2.5.3.	Creación de bonificaciones	14
2.5.4.	Cálculo de Cupos.....	16
3.	PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	16
3.1.	Roles	17
3.1.1.	Dueño del Producto o <i>Product Owner</i>	17
3.1.2.	Scrum Master.....	18
3.1.3.	Scrum Team o Equipo Scrum	18
3.2.	Product Backlog.....	19
3.3.	Sprint 0	21
3.4.	Sprint Backlog.....	22
3.5.	Historias de Usuario.....	23
3.6.	Resultado	23
3.6.1.	Arquitectura Seleccionada	24

3.6.2.	Proyección de Servidores	26
3.6.3.	IDE Seleccionado.....	27
3.6.4.	Framework Seleccionado.....	28
3.6.5.	Gestor de Base de Datos	29
3.6.6.	Conexión a la aplicación	29
3.7.	Puntos Ganados	31
3.8.	Retrospectiva.....	31
4.	DESARROLLO DE LA APLICACIÓN	31
4.1.	Sprint 1	31
4.1.1.	Sprint Backlog.....	32
4.1.2.	Historias de Usuario.....	33
4.1.3.	Incremento	35
4.1.4.	Puntos Ganados	38
4.1.5.	Retrospectiva	39
4.2.	Sprint 2	39
4.2.1.	Sprint Backlog.....	39
4.2.2.	Historias de Usuario.....	40
4.2.3.	Incremento	41
4.2.4.	Puntos Ganados	42
4.2.5.	Retrospectiva	43
4.3.	Sprint 3	43
4.3.1.	Sprint Backlog.....	43
4.3.2.	Historias de Usuario.....	44
4.3.3.	Incremento	46
4.3.4.	Puntos Ganados	49
4.3.5.	Retrospectiva	50
4.4.	Sprint 4	50
4.4.1.	Sprint Backlog.....	51
4.4.2.	Historias de Usuario.....	51
4.4.3.	Incremento	53

4.5.	Sprint 5	61
4.5.1.	Sprint Backlog	61
4.5.2.	Historias de Usuario	61
4.5.3.	Incremento	63
4.5.4.	Puntos Ganados	65
4.5.5.	Retrospectiva	66
4.6.	Sprint 6	66
4.6.1.	Sprint Backlog	66
4.6.2.	Historias de Usuario	67
4.6.3.	Incremento	69
4.6.4.	Puntos Ganados	70
4.6.5.	Retrospectiva	71
5.	PRUEBAS	71
5.1.	Características del Sistema	72
5.2.	Herramientas	73
5.3.	Pruebas	74
6.	RESULTADOS	78
6.1.	Ejecución y Descripción del Software	78
6.2.	Manual de Usuario	89
6.3.	Análisis de Resultados	90
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
7.1.	Conclusiones	93
7.2.	Recomendaciones	94
	REFERENCIAS	95
	ANEXOS	97

1. INTRODUCCION

1.1. Antecedentes

Los problemas sociales que afectan a personas de escasos recursos, lastimosamente suceden cada vez con más frecuencia, es por esto que muchas organizaciones a nivel mundial se unen para tratar de controlar esto, cada una de ellas enfocándose en un frente específico. A pesar de esto, no siempre se pueden lograr solucionar estos problemas, por lo que se tiene todavía muchas complicaciones en diferentes ámbitos de la vida cotidiana, pero sin duda el aspecto más preocupante es el de la alimentación, debido a esto yo considero debe ser atendido con más eficiencia y de una manera más sistemática. Se tienen claros ejemplos de problemas que generan que grupos de personas pasen a condiciones precarias de alimentación, como por ejemplo cuando hay desplazamientos de personas ya sea por algún atentado terrorista o grupos bélicos como en Colombia con su problema de las FARC, o como sucedió recientemente en Ecuador, con el terremoto que afectó a gran parte de la población de la zona costera.

En los casos antes mencionados la ayuda de organizaciones tanto públicas como privadas es inmediata, el problema es siempre el poder repartir esta ayuda, ya que no se lo hace de forma ordenada y peor aún se puede llevar algún tipo de control, es por eso que yo considero necesario realizar un sistema en el cual se pueda controlar este tipo de entrega de ayudas, pero brindando un valor agregado, que es el poder reintegrar laboralmente a las personas, para que estas brinden su trabajo a cambio de alimentos.

Se conoce que mucha gente de escasos recursos no tiene preparación académica, por lo que se han dedicado a realizar trabajos que requieren un gran esfuerzo físico o también en donde la experiencia adquirida con los años y los conocimientos

transmitidos de generación en generación es el aspecto fundamental, por ejemplo en la construcción o en la realización de artesanías, pero el hecho que no sean trabajos siempre considerados formales, generan que en un alto porcentaje, sean netamente cíclicos, dependiendo mucho de la economía global del país o de proyectos específicos, es por esto que el poder intentar reintegrarlos laboralmente con proyectos en los que se dediquen a realizar mejoras a la comunidad es importante, ya que además de poder tener la oportunidad de realizar una obra que va a servir tanto a él, como para la comunidad donde habitan, van a tener el beneficio de recibir diferentes tipos de bonificaciones para comprar o recibir comida.

1.2. Alcance

El alcance de este proyecto es realizar un sistema para el proceso de selección de personas aptas para ingresar a un programa en el cual se entreguen ayudas tanto en vouchers (para el consumo de alimentos), alimentos o dinero en efectivo, para lo cual se deberá seguir un proceso que consta de varias etapas, en la primera se hará el ingreso de personas usando el sistema, además se ingresará su composición familiar, para saber de esta manera, el total de beneficiarios que posee cada familia, luego se realizará la aprobación o negación de estas personas según parámetros internos de cada ONG, una vez finalizado esto, se procederá a elegir un grupo de personas, las cuales se asociarán y crearán una especie de grupo que tendrá un identificador numérico; para concluir este proceso se creará un proyecto en el que se defina cuáles serán los parámetros que tendrán las entregas de ayudas (en dinero , vouchers y alimentos) así como también cuál será el proyecto a completar, es decir, su meta, su ubicación, y la cantidad de personas destinadas a ello.

En este caso el sistema no poseerá parámetros definidos para la valoración de cada una de las personas, ya que este proceso, puede variar mucho dependiendo de cada organización, además de esto en el ingreso de personas se tendrán parámetros ya predefinidos, sin la posibilidad de aumentar campos dinámicamente; a estos campos que se encuentran definidos previamente se les ha hecho un

análisis previo, para determinar cuáles de ellos deben ser obligatorios, y esto no puede ser modificado. Es importante recalcar que cada persona puede ser seleccionada una sola vez en un proyecto simultáneamente, el sistema no permitirá que una misma persona se encuentre en más de un proyecto a la vez. Cuando se proceda a generar el proyecto, se debe asignar una actividad al total de personas, el sistema no permitirá que personas se encuentren sin actividad, además dentro de este proceso el sistema no controlará que las ubicaciones ingresadas, tanto para la realización de las actividades, así como para la entrega de los alimentos, vouchers y dinero en efectivo, tengan relación con las personas del proyecto, ya que esto es un tema netamente logístico de la ONG. Para el control del avance de los diferentes proyectos, se debe tener en cuenta que el sistema no realizará ningún tipo de verificación física, esto quedará a cargo de las personas responsables de llenar la información, así como también quedará a consideración de los mismos el saber si el avance realizado es suficiente para que la gente que participó en el desarrollo de esta actividad, esté en condiciones de recibir su pago.

Para la realización de este proyecto se utilizará el IDE Visual Studio 2010, y se programará usando el lenguaje asp.net C#, conectándonos a una base de datos SQL 2014 Express, además es importante mencionar que se va a usar una librería llamada Devexpress, la cual proveerá una poderosa herramienta para la realización de *grids* y algunos otros controles más.

1.3. Justificación

El creciente número de personas de escasos recursos o en situación de emergencia ha llevado a que muchas ONG traten de realizar programas con diferentes fines, pero me parece interesante el hecho que muchos de los programas se enfocan en 2 áreas principales, la primera la entrega de ayudas tanto económicas como en alimentos, y la segunda es la posibilidad de conseguir trabajos temporales o

definitivos en obras que puedan ayudar a su comunidad, incluso a reconstruirla en muchas ocasiones. Para esto se ha pensado desarrollar una aplicación que integre estas dos problemáticas y busque de una manera sistemática darle una solución o por lo menos ayude a mitigar este problema. Esto se lo hará mediante la creación de proyectos que serán creados en el sistema; este sistema se diferenciará de otros debido a que permitirá generar toda una completa planeación del mismo, incluyendo dentro de los parámetros del proyecto, la forma de pago (dinero, vouchers o alimentos) y entregará la información adecuada para poder realizar entregas de manera ordenada y eficiente. Esto es fundamental para contribuir con los planes que se tienen por parte de grandes ONGs, tal es el caso de La Estrategia Global de Medios de vida para el periodo 2014- 2018, diseñada por el ACNUR para “garantizar que los refugiados y las personas desplazadas contribuyan a las economías locales además de mejorar sus vidas” (ACNUR, 2014) o también lo realizado por las Naciones Unidas mediante su Programa Mundial de Alimentos, el cual busca erradicar el hambre y la malnutrición a nivel mundial, y al ser “la agencia humanitaria más grande del mundo, ya que cada año, alimenta a casi 80 millones de personas en unos 75 países” (ONU, s.f.), se respalda que uno de los principales aspectos a atender es el alimenticio, razón por la cual , la realización de un sistema que pueda unificar estos dos procesos y lo haga de una manera sencilla y que permita llevar un control integral me parece apropiado.

Además para la realización de este proyecto se tiene el apoyo de la empresa Automatización y Servicios Alterben S.A., la cual se ha especializado en este proceso, por lo que se puede saber que la funcionalidad planteada en este sistema generará valor y sobre todo cumplirá con la meta que es tener una entrega ágil de las donaciones y poder llevar un control de las mismas.

1.4. Objetivo General

- Desarrollar de una aplicación WEB que permita realizar un proceso de selección de personas y creación de proyectos para poder generar entregas de alimentos, dinero o vouchers de manera funcional, sencilla de manejar e integral

1.5. Objetivos específicos

- Realizar un análisis integral del proceso de focalización, creación de proyectos y entrega de bonificaciones por parte las ONGs, con el fin de entenderlo mejor y hallar la solución más efectiva y que brinde valor.
- Diseñar la aplicación a realizarse, usando metodologías ágiles para el desarrollo y estabilización tomando en cuenta el alcance antes planteado, buscando la flexibilidad y adaptabilidad del sistema
- Desarrollar un producto de software que junte la investigación realizada en las ONGs y el conocimiento técnico adquirido, con el fin de crear una aplicación integral para gestionar el proceso antes mencionado.

1.6. Metodología a utilizar

El desarrollo de software siempre debe basarse en necesidades reales del ser humano, incluso cuando se realiza algo novedoso siempre es algo que no se encontraba automatizado y que era solucionado de una manera manual. Por lo antes mencionado se puede inferir que este proyecto de titulación también entrará en esta categoría, por lo cual después de realizada una investigación sobre varias metodologías se ha llegado a la conclusión que la más apropiada en este caso para abordar este proyecto de tesis es el método inductivo, el cual puede ser dividido en 4 pasos fundamentales, que son: “la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los

hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación.” (Definición.de, 2008).

Con esta estructura claramente se puede plantear un camino claro el cual va a permitir tener un correcto desarrollo de este proyecto de tesis, ya que se comenzará analizando un problema contemporáneo, el cual no tenga una solución automatizada o si la tiene se debe buscar una forma novedosa para plantear una mejor solución. Una vez que se posee este posible problema a ser solucionado, se debe clasificar y estudiar los hechos que van a afectar directamente a la resolución del mismo, para de esta manera obtener una serie de hechos que deben ser tomados en cuenta para la futura realización de un sistema.

Una vez que se ha llegado a la generalización de todos los problemas principales se los debe transformar en requerimientos, que es algo más conocido en el medio del desarrollo de software, para de esta manera poder empezar a generar código, el cual permita realizar una serie de procesos que al final concluyan con una mejora en el proceso, permitiéndonos así lograr resultados que podrán ser contrastados con los ya existentes.

Se ha definido una metodología nivel general para el desarrollo de esta tesis, pero si se desea aterrizar todos estos conceptos a una metodología de desarrollo de software, que sea conveniente para la adecuada realización de este proyecto de titulación, se tendrá que hablar de SCRUM, que es la metodología de desarrollo de software elegida, ya que según el IBM DeveloperWorks brinda grandes beneficios como por ejemplo:

- “Gestión regular de las expectativas del cliente y basada en resultados tangibles.
- Resultados anticipados (time to market).
- Flexibilidad y adaptación respecto a las necesidades del cliente, cambios en el mercado, etc.
- Gestión sistemática del Retorno de Inversión (ROI).

- Mitigación sistemática de los riesgos del proyecto.”

Además de lo antes mencionado, esta metodología se adapta mejor a los proyectos donde no está completamente definido el proceso a automatizar y solo se conoce la falencias que este posee, por lo que se busca que el cliente y el equipo desarrollador se alineen y encuentren la mejor solución, teniendo avances constantes que continuamente agreguen valor, además al recibir *feedback* continuo, el proceso de correcciones y adaptación va a ser posible de realizar, logrando así que en el momento de la entrega del sistema, la estabilización del mismo sea un proceso sencillo, que no contenga una gran cantidad de actividades pendientes o deuda técnica, la cual es “la deuda de trabajo que se adquiere al producir código pobre, incumpliendo prácticas aconsejadas para el desarrollo de software”. (Scrum Manager Book of Knowledge, 2014)

Para este proceso final se va a utilizar KANBAN, que es un sistema derivado del Sistema de Producción de Toyota, el cual muestra un símbolo visual el cual indica que se va a desencadenar una acción. Es común que se use un tablero Kanban para reflejar los procesos de su flujo de trabajo, y cada una de estas actividades a realizar será representada por una tarjeta Kanban, la cual irá moviéndose a travez de este tablero, pasando de etapa en etapa hasta que se finalice el trabajo (Shore Labs, 2017), siendo muy adecuado para el proceso de estabilización ya que con esto se podrá ir solventando todos los bugs del sistema

2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente el proceso que se tiene dentro de la ONG del caso de estudio es bastante manual, y por lo tanto no se obtienen resultados muy rápidamente y siempre requieren mucho procesamiento humano. La ONG cuenta con un proceso general, el cual posee 3 subprocesos principales, el primero el registro de información de las personas, el segundo es la creación de los proyectos y tercero la asignación de cupos según el avance que se ha tenido dentro del proyecto.

2.1.Registro de información de personas

El primer subproceso además de ser manual y demoroso, no es amigable con el medio ambiente debido a que se usan formularios impresos para hacer el registro de información de las personas; es decir, que se tiene un formulario realizado en Excel, el cual debe ser llenado ya sea en hojas impresas o directamente en el computador cuando se tiene la posibilidad de usarlo, luego toda esta información es recopilada y puesta en un formato específico para poder tenerla almacenada.

2.2.Creación de proyectos

Para el segundo subproceso se realiza una planificación dentro del departamento de operaciones, y se fijan ciertas metas, además se seleccionan grupos de personas de las que fueron registradas en el subproceso anterior, para que formen parte activa de la elaboración de las actividades que se planifiquen en el proyecto, al igual que en el anterior caso el proyecto se lo crea y procesa manualmente, ya que no se tiene un control automatizado.

2.3.Avance del Proyecto

Finalmente, el tercer subproceso, las metas planteadas y la asistencia a las actividades asignadas de las personas que fueron seleccionadas para participar en el proyecto son revisadas por supervisores, los cuales dan el visto bueno para que el grupo sea aprobado o no. Si es que todo está dentro de lo planeado, se aprueba el cupo para las personas, pero no se tiene un mayor control del avance detallado de cada actividad.

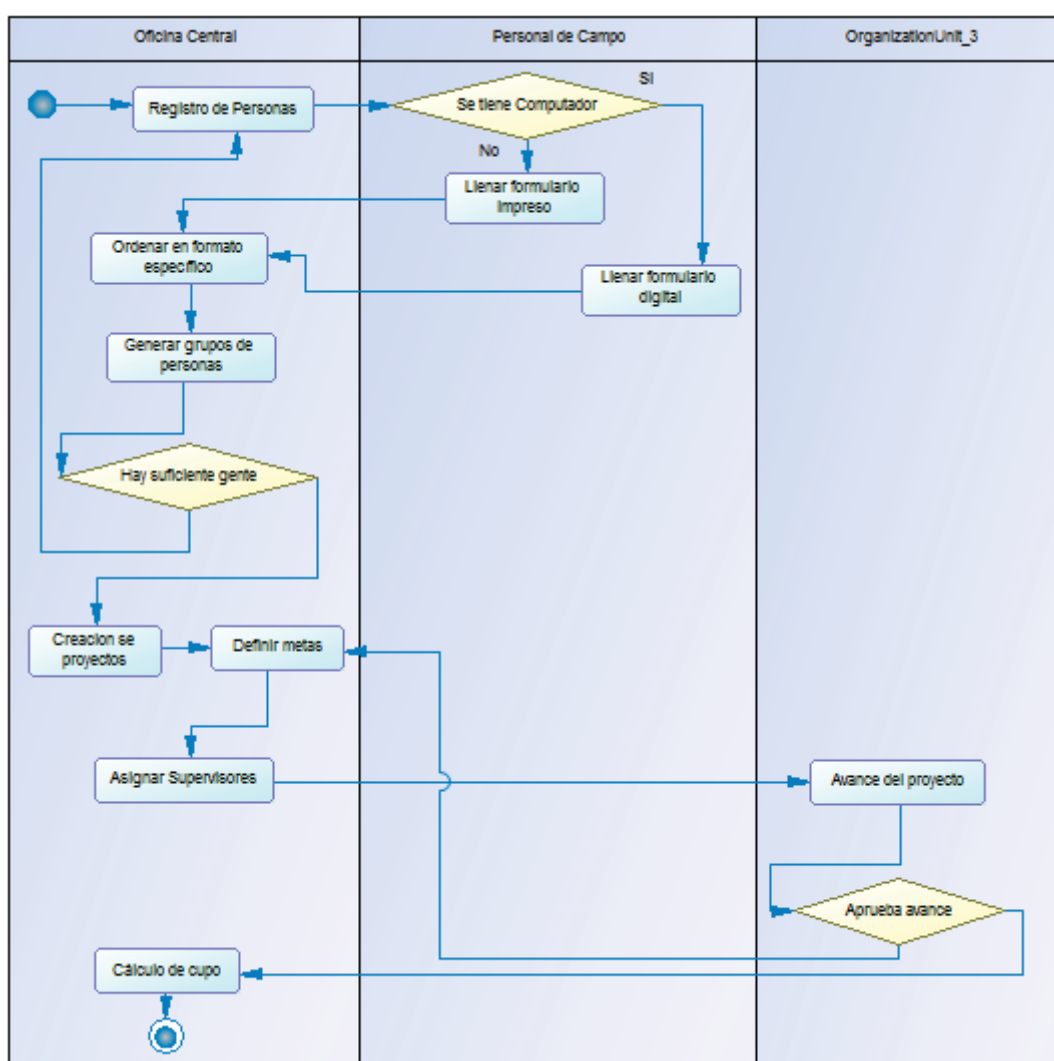


Figura 1. Proceso Actual ONG

2.4. Planteamiento

Después de este breve análisis que se realizó se definió el proceso actual de la ONG del caso de estudio, que se representa en la Figura 1, aquí se puede apreciar con claridad, que muchas de las tareas se concentran en la oficina central, y al ser procesos manuales representan un gran uso de recursos y tiempo de la ONG, por lo que el desarrollo de un sistema que automatice este proceso y brinde control del mismo, es muy necesario. Es por esto, que se realizó ciertas modificaciones al proceso actual para que de esta manera se pueda plantear una forma de automatizar el mismo. Para lograr lo mencionado se debe modificar partes de los subprocesos, las que permitirán brindar un mayor control.

En el subproceso de Registro de Información de Personas, se plantea realizar el registro de personas siempre de forma digital, además que una vez registrada la gente no se la pueda incluir inmediatamente en los proyectos, sino que se haga un análisis previo de si cumplen lo necesario para pertenecer al programa de ayuda de la ONG, y una vez verificado esto se los pueda aprobar e incluir en proyectos.

En el segundo subproceso “Creación de proyectos” se considera importante tener parámetros predefinidos, con el fin de conseguir un mejor mecanismo para comparar la eficacia entre proyectos usando atributos iguales, además se considera indispensable la división de responsabilidades, permitiendo a un grupo de personas crear un proyecto, a otro grupo poder revisar este proyecto y por último al director de la oficina central, que sea el encargado de aprobar el proyecto. En el tercer subproceso “avance del proyecto”, se considera necesario tener una planificación inicial de las actividades del proyecto, para lo cual se debe generar una cantidad de sesiones en la que se evalúe el avance de las mismas, brindando así la información necesaria para que otra persona sea la encargada de aprobar los cupos a la gente dentro del proyecto. Además es importante que el cálculo de cupos deje de ser una tarea y se vuelva un proceso automático. Siguiendo este nuevo proceso planteado es posible llegar a la automatización de todas las actividades, volviendo mucho más ágil el trabajo de la ONG del caso de estudio.

2.5. Análisis del Tiempo del Proceso Actual

No se tienen datos exactos de cuánto es el tiempo que toma el proceso completo, porque este puede variar según varias alternativas que se vayan presentando, pero se han manejado algunas cifras las cuales serán descritas a continuación.

2.5.1. Registro de la información de personas

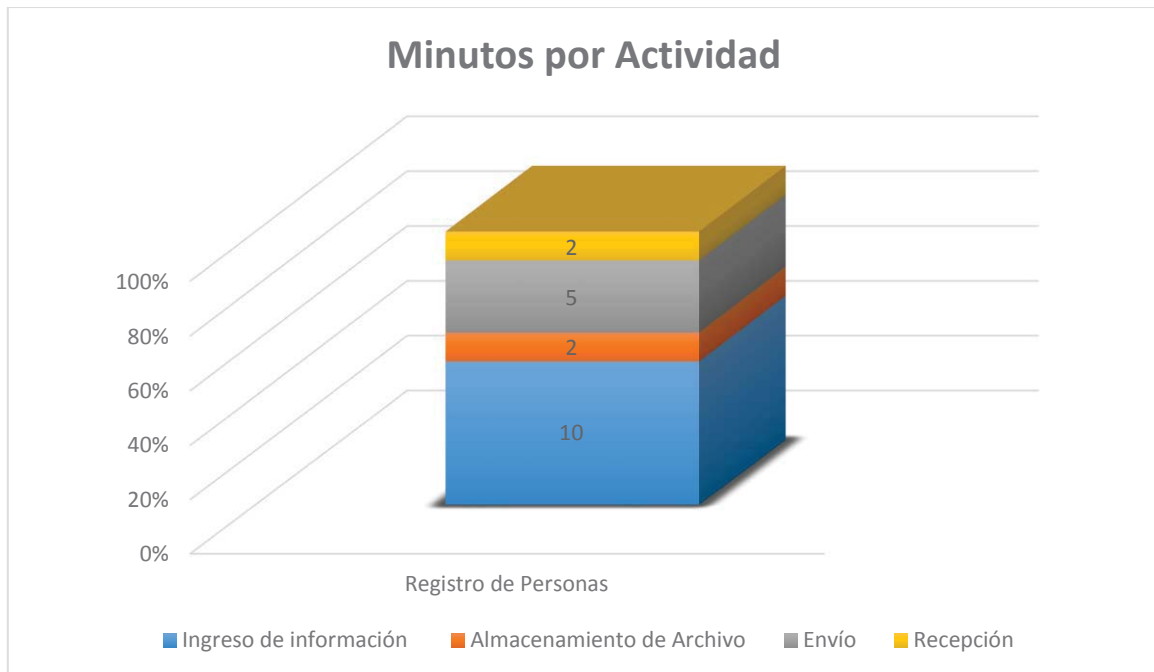


Figura 2. Cuadro comparativo de minutos en el Registro de Personas

El subproceso “registro de información de personas” es el que demanda mayor tiempo puesto que poseen formularios con los campos necesarios para que se registre a una persona, pero estos deben ser impresos en muchos casos, ya que no siempre se puede tener acceso a computadores en todos los puntos donde los encargados van a realizar el levantamiento de esta información. En la Figura 2 se pueden observar los minutos que toma las actividades del subproceso “registro de información de personas”.

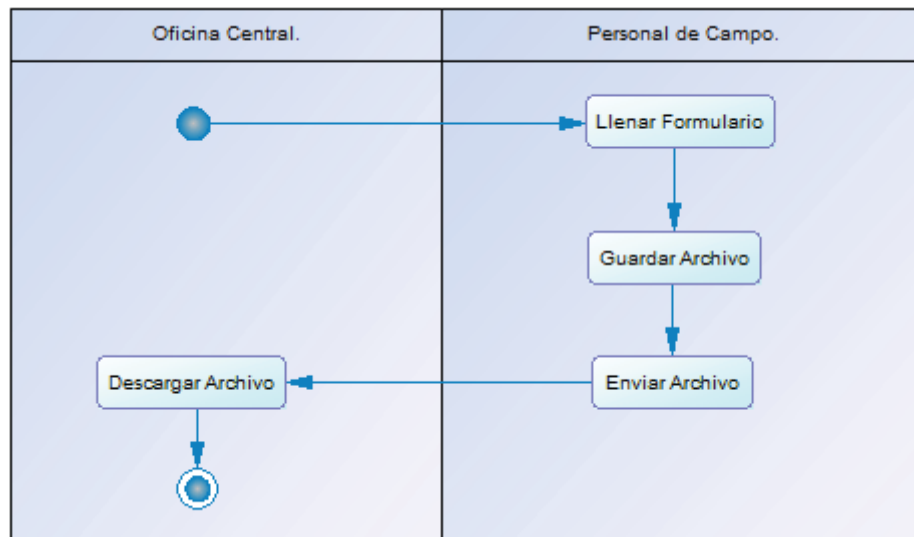


Figura 3. Diagrama de flujo registro de personas

Como se puede apreciar en la Figura 3, el primer paso es llenar el formulario, proceso que toma aproximadamente 10 minutos, pero además de esto se debe tomar en cuenta que esta información debe ser enviada a la oficina central, por lo que se necesita en el mejor de los casos, solo una conexión a internet o en casos más extremos se deberá llegar a una ubicación donde se pueda tener una computadora y digitar todo lo obtenido previamente, para luego si proceder con el envío de esta información.

Además de esto, al tener que esperar a que la persona encargada de levantar la información envíe esto a la oficina central se puede observar que no se tiene datos reales siempre, sino que se puede haber inscrito a más personas y todavía no se comunica. Es decir, que el proceso toma aproximadamente 19 minutos con condiciones adecuadas (10 minutos para el registro, 2 minutos para guardar el archivo, 5 minutos para el envío por correo de la información y 2 minutos para descargarlo en la oficina central)

2.5.2. Creación de proyectos



Figura 4. Cuadro comparativo de minutos en la creación del proyecto

El segundo subproceso inicialmente es más sencillo, debido a que se orienta a organizar y planificar el proyecto, tarea que se lleva a cabo la oficina central. Se realizará un análisis de los tiempos que toma cada uno de sus tareas como se detalla en la Figura 4.

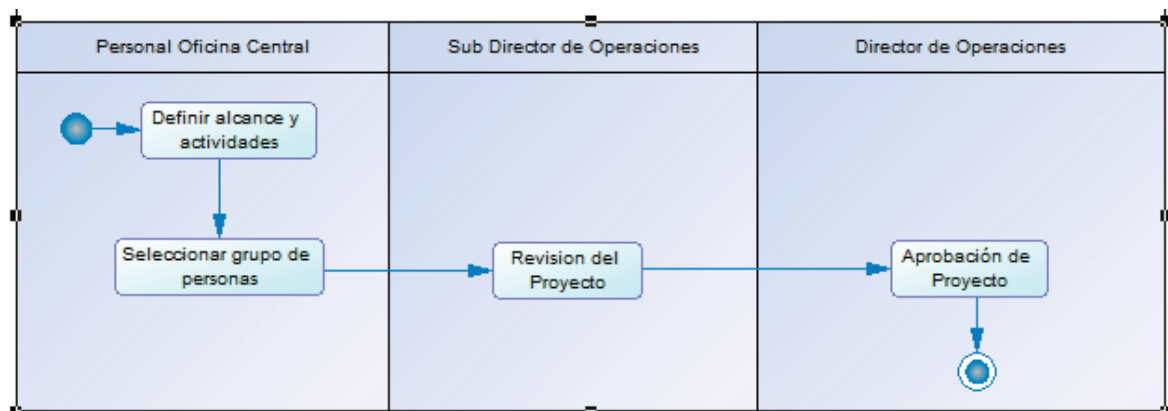


Figura 5. Diagrama de Flujo Creacion de Proyectos

La primera actividad como detalla la Figura 5 es el alcance del proyecto, actividades a realizar y otros parámetros fundamentales, para luego proceder a elegir a las personas, labor que se torna mucho más compleja, ya que se

deberá realizar directamente sobre archivos de Excel, por lo que es importante que se realice un proyecto a la vez, para evitar que personas participen en 2 proyectos simultáneamente. El proceso de elaboración del acta donde constan todos los datos del proyecto toma aproximadamente 10 minutos y la selección de personas puede tomar hasta 30 minutos.

Luego de realizado esto, se procede a pasar a una revisión por parte de una autoridad que tenga la competencia para hacerlo, en este caso si está dentro de la oficina central, este informe es enviado por correo o personalmente, tomando esta actividad unos 2 minutos más y el proceso de la revisión aproximadamente 30 minutos. Al finalizar la revisión esta persona debe enviar este informe con sus comentarios al Director de Operaciones el cual aprobará y o no el proyecto, proceso que toma 30 minutos más y es el último filtro que atraviesa el proyecto.

2.5.3. Creación de bonificaciones



Figura 6. Cuadro comparativo de minutos en la creación de bonificaciones

A pesar que el siguiente subproceso es “avance del proyecto”, en el actual proceso varía mucho el tiempo, ya que depende del tiempo que el supervisor

dedique a realizar la revisión, por lo tanto se analizará únicamente las actividades que se producen luego de ser aprobado el avance del proyecto. Como se puede ver en la Figura 6 este es talvez la parte más compleja del proceso, y se llamará asignación de las bonificaciones en comida, dinero y vouchers.

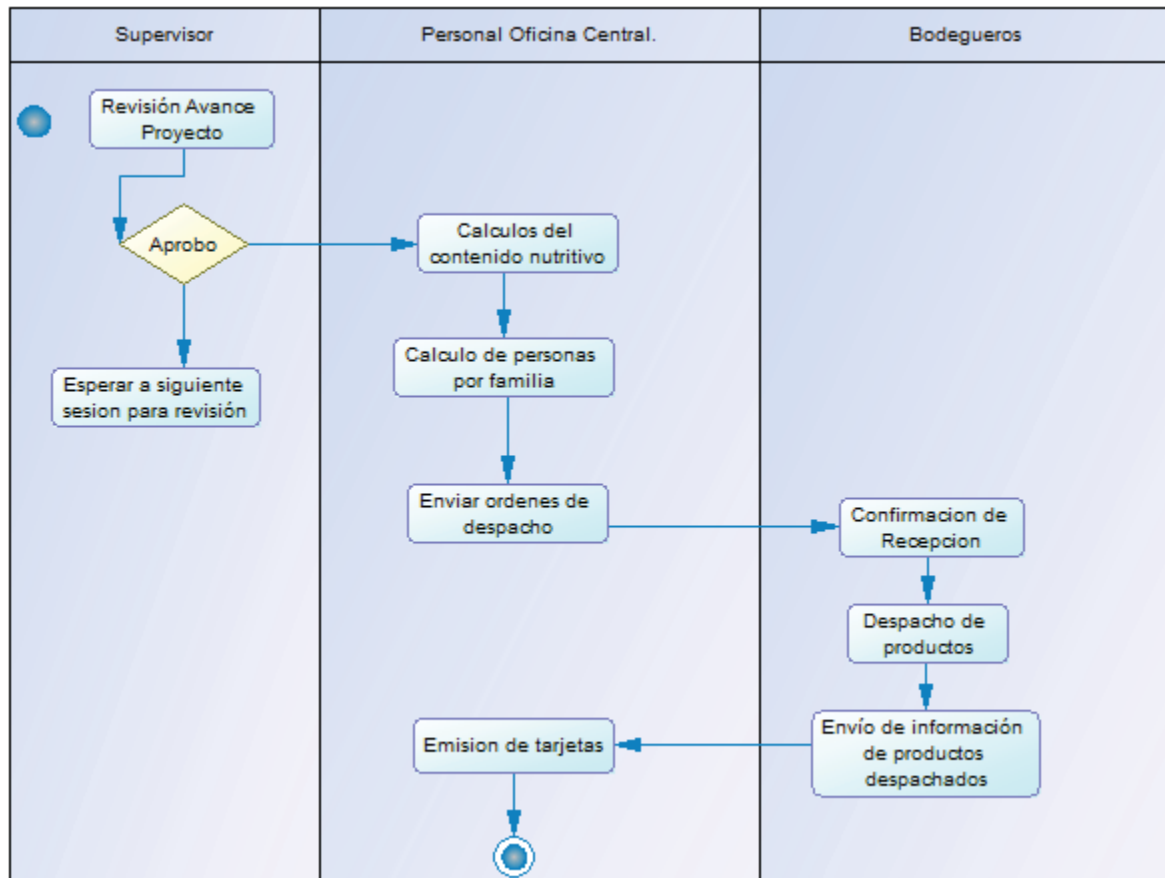


Figura 7. Diagrama de flujo Creacion de Bonificaciones

Lo que realiza es calcular la cantidad que deben recibir y se lo realiza en base a la cantidad de personas que conforman el núcleo familiar de cada persona y en el caso de la entrega por comida se debe hacer cálculos del contenido nutritivo de la comida según las edades de las personas que conforman la familia, este proceso tarde aproximadamente 1.5 días de trabajo es decir unas 12 horas, como se aprecia en la Figura 8.

2.5.4. Cálculo de Cupos



Figura 8. Cuadro comparativo de minutos en el cálculo de cupos

Como se ve en la Figura 7, teniendo en cuenta que se debe realizar los cálculos, enviar órdenes de despacho a las bodegas, estas a su vez deben devolver una confirmación de recepción de esta orden y luego de realizar el despacho se debe enviar un documento informando que la mercadería salió con el rumbo adecuado. En el caso del efectivo y los vouchers se emiten tarjetas con un sello y una firma que muestran la cantidad a recibir, situación que no es segura y es susceptible a fraudes y pérdidas, además de que se pierde el control de la mercadería que se compra.

Si se suma todo esto se obtiene que el tiempo en una situación adecuada el proceso tomaría 839 minutos (13 horas y 59 minutos), si solo se hiciera el ingreso de una persona.

3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

En el presente capítulo de este trabajo de titulación se va a realizar la planificación del proyecto, debido a que se está utilizando la metodología SCRUM, se van a definir algunos puntos necesarios como son:

- Product Backlog
- Sprints
- Roles, entre otros.

3.1. Roles

Aprovechando que en este trabajo de titulación se ha elegido la metodología SCRUM, se va a definir los roles que van a intervenir en este proceso, para luego de esto poder redactar las historias de usuario que van a ser la base del desarrollo posterior.

3.1.1. Dueño del Producto o *Product Owner*

De preferencia debe ser un Director de Operaciones, aunque en algunos casos puede llegar a ser un Director General, ya que en ambos casos tiene un dominio y un conocimiento vasto del funcionamiento de la ONG, por lo que pueden contribuir con ideas importantes para la mejora del proceso que se posee actualmente. Tiene que tener ciertas características, las cuales son fundamentales para que el trato con la empresa encargada del desarrollo del sistema sea adecuado, entre estas cualidades se encuentran facilidad de comunicación, "facilidad para análisis de relaciones costo/beneficio" (Bahit, 2011). En esta persona recaen algunas responsabilidades, que son parte del su rol en esta metodología ágil, entre ellas están "Canalizar las necesidades del negocio, sabiendo "escuchar" a las partes interesadas en el producto y transmitir las en "objetivos de valor para el producto" (Bahit, 2011), al scrum team"

3.1.2. Scrum Master

En la situación actual, debido a que formo parte del equipo de desarrollo de la empresa Alterben S.A., el Scrum Master es directamente el Gerente de la Compañía, esto en cierta manera es beneficioso, debido a que al ser una autoridad importante de la empresa, recibe un trato e importancia más alta. Aunque esto no debería darse cuando se trabaja con metodologías ágiles, es muy común que el cliente no se interese por el producto y en muchas ocasiones no preste la atención necesaria ni brinde ayuda para que el producto brinde valor; esto se da debido a la informalidad e inexperiencia con la que se manejan los proyectos con metodologías ágiles.

El Scrum Master cumple un papel sumamente importante, aunque muchas veces ni siquiera participe en el desarrollo, su principal función es brindar “ayuda al grupo del producto a aprender y aplicar Scrum para conseguir valor de negocio. El Scrum Master hace lo que sea necesario para ayudar a que el equipo tenga éxito. El Scrum Master no es el jefe del equipo o jefe de proyecto” (Deemer, Benefield, Larman, & Vodde, 2009). Además es importante que tenga algunas características importantes, entre ellas están tener una “amplia capacidad para la resolución de problemas” (Bahit, 2011), la cual deberá venir complementado con el ser “analítico y observador además de saber incentivar y motivar” (Bahit, 2011). En este caso el Scrum Master será el encargado de tener reuniones periódicas con el *Product Owner*, para de esta manera ir aclarando dudas de lado y lado, además de esto solucionará cualquier impedimento que surja durante el desarrollo, el cual será comunicado en la “*standup meeting*” diaria.

3.1.3. Scrum Team o Equipo Scrum

Este es el equipo encargado de la construcción del producto, es importante que sea multifuncional y auto-gestionado, para de esta manera garantizar un correcto funcionamiento del mismo y que el desarrollo demuestre esta organización añadiendo valor a la ONG.

En este caso puntal, mi rol dentro del equipo Scrum es el de desarrollador (trabajo que cumpla la mayor parte del tiempo, a menos que se necesite que colabore con otra área). Dentro de este equipo, se deben poseer algunas características que aseguren que el producto se cumpla en los plazos fijados, por lo que se dice que los miembros de este equipo deben ser “profesionales expertos o avanzados en su disciplina” (Bahit, 2011), y sobre todo tener vocación para trabajar en equipo. Lo último es sumamente importante, porque la clave del éxito o fracaso del sistema será dado por la capacidad de trabajar en equipo y la empatía que pueda llegar a tener el mismo.

3.2. Product Backlog

El *product Backlog* es una parte muy importante en el proceso que se realiza siguiendo la metodología de SCRUM, ya que esta “representa la visión y expectativas del cliente respecto a los objetivos y entregas del producto o proyecto” (Proyectos Ágiles, s.f.), es decir, va a ser una clara guía de lo que se va a desarrollar paulatinamente en cada uno de los *sprints*. Se tiene que tener en cuenta que para poder crear un *product Backlog* adecuado y que realmente sirva al equipo, se va a necesitar completo apoyo del cliente, ya que este será el “responsable de crear y gestionar la lista” (Proyectos Ágiles, s.f.), pero además del cliente, el Scrum Master cumple un papel fundamental, ya que él será el que brinde ayuda y consejos al cliente, en algunos casos incluso puede indicar un “responsable de crear y gestionar la lista” (Gallego, 2012).

Es importante saber que para la realización del *Product Backlog*, es necesario tener claros algunos puntos, siendo el principal los requerimientos que se tienen, ya que a partir de estos se van a definir algunos parámetros, que van a brindar una guía de esfuerzo, tiempo, riesgos, etc.

Hay que tener en cuenta que SCRUM, es una metodología flexible, que permite en muchos casos adaptar su “teoría”, en algo más personal, donde se puede amoldar un poco algunos de sus herramientas sin perder de vista el concepto como tal, esto sucede en este caso, en donde los campos a tomar en cuenta dentro del proceso para la realización del *product Backlog*, pueden variar dependiendo de las necesidades de cada empresa.

En este caso de estudio, para definir el esfuerzo necesario para cada actividad se utilizó una técnica llamada *planning póker*, la cual “es la manera segura y divertida para que los equipos ágiles guíen la planificación del sprint y construyan estimaciones reales” (planningpoker.com, s.f.). Además se tenía fijado con anterioridad que cada punto de esfuerzo representa 4 horas de tiempo, y esto se lo consiguió con estadísticas de desarrollos anteriores, esto varía mucho dependiendo del equipo y de la cantidad de participantes.

En la Tabla 1 que se encuentra a continuación se detallará la historia, el Sprint el Tipo de Usuario y el Esfuerzo:

Tabla 1.

Product Backlog				
No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo
1	Login	1	Todos	2
2	Registro de Personas	1	Operador	2
3	Ingreso de Composición Familiar	1	Operador	3
4	Parametrización	2	Administrador	8
5	Selección de Personas	3	Administrador	3
6	Modificación de Personas Seleccionadas	3	Operador	2

7	Generación de Proyectos	3-4	Administrador	5
8	Revisión de Proyectos	4	Administrador	2
9	Aprobación de Proyectos	4	Administrador	2
10	Generación de Condicionalidad	5	Administrador	5
11	Generación de Bonos Efectivo	5	Administrador	3
12	Generación de Bonos voucher	6	Administrador	3
13	Generación de bonos de Alimentos	6	Administrador	3

3.3.Sprint 0

Al arrancar el *Sprint 0* se puede decir que se comienza el desarrollo como tal, ya que aquí se empieza toda la organización del proyecto, pero surge un problema tradicional con este *sprint*, ya que en muchos casos trata de “arreglar” la falta de preparación previa del equipo y en muchas ocasiones el uso de este *sprint* es abusado para esto, en el caso particular de este desarrollo, se ha intentado generar valor para la empresa, así sea muy bajo, organizando tareas que permitirán que el desarrollo sea más eficiente y que no sea una complicación el tratar de generar tiempo para luego cumplir estas tareas.

Para realizar esta tarea se decidió usar el Software ScrumDo, el cual permitirá simular la pizarra de tareas, y de esta manera se podrá ir viendo el progreso de cada una de las mismas. Se seleccionó este software debido a su facilidad en el

manejo, lo que evita que parte del tiempo sea usado en la instrucción sobre el uso de la misma.

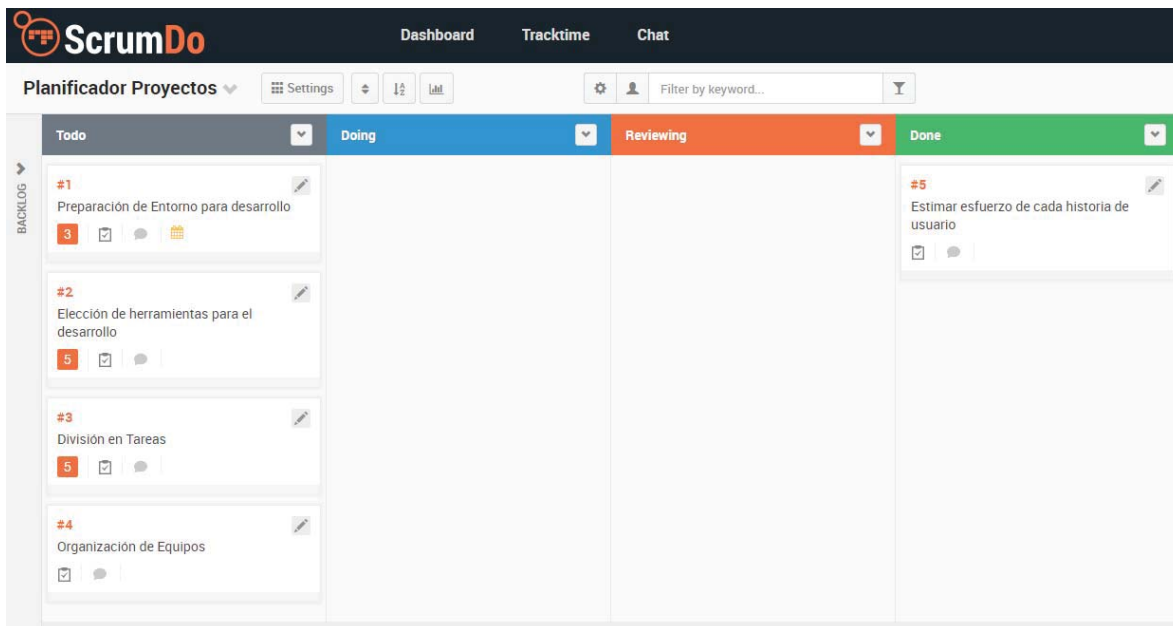


Figura 9. Sprint 0

En la Figura 9 se puede observar las tareas del *Sprint 0*, entre las cuales se encuentran las tareas que van a servir para que el *Sprint 1* sea dedicado netamente a desarrollar funcionalidades que den valor a la ONG seleccionada. Es importante apreciar que dentro de este *Sprint 0* no se han incluido tareas que fueron desarrolladas previamente antes de comenzar este proceso, estas actividades fueron realizadas para este trabajo de titulación y entraron directamente como un “*plus*”, el cual ayudará a que este *Sprint* no tome mucho tiempo, ya que como se dice “La velocidad del *Sprint* cero puede ser muy lenta en comparación al resto de *Sprints*” (Prakash, 2013).

3.4. Sprint Backlog

El Sprint backlog es una lista de tareas que van a ser realizadas durante el spring, siempre comienza en 0 puntos ganados y se van ganando puntos de

acuerdo a como se vayan cumpliendo las historias de usuario. Al final del Sprint se vuelve a mostrar la tabla y se analiza cuántos puntos se consiguieron y cuántos fueron los planeados, además esto nos sirve como un preámbulo para la retrospectiva.

3.5. Historias de Usuario

Las historias de usuario “son las descripciones de las funcionalidades que va a tener el software” (Gallego, 2012), y para poder crearlas es necesario mucha participación de la empresa interesada en el software, para esto se designó un Product Owner, que va a ser la persona que posea un entendimiento claro del proceso que se desea automatizar, y estará encargado de transmitirlo a la Scrum Master, o en casos más complejos, se deberá tener el apoyo de un business analyst, el cual deberá tener un conocimiento amplio del proceso.

Un tema muy importante para que las historias de usuario sean útiles para el equipo, es que mientras se esté realizándolas no se utilice lenguaje técnico, ni se enfoquen en algún tipo de tecnología, ya que esto puede causar que no exista un entendimiento entre las partes, desencadenando en una complicación futura, además es importante considerar que SCRUM, al ser una metodología ágil, es susceptible a sufrir variaciones en muchos de sus componentes, es por eso que se dice que las historias de usuarios “irán evolucionando durante toda la vida del proyecto” (Gallego, 2012)

3.6. Resultado

El resultado es la versión funcional que se obtiene durante el Sprint, normalmente es un grupo de pantallas que están funcionando y aportan valor en este caso al proceso de la ONG del caso de estudio, pero también puede presentar resultados no visuales como en este caso, que lo que arroja es que se pudieron adecuar los ambientes de desarrollo para que el equipo este en igualdad de condiciones y no haya ningún tipo de incompatibilidad, además

se organizaron los equipos y se pudo dividir todas las tareas de los primeros sprints.

3.6.1. Arquitectura Seleccionada

El diseño de la arquitectura realmente se convirtió en algo complejo de decidir, ya que dentro del equipo de desarrollo se busca siempre soluciones que no sean las tradicionales cliente-servidor, debido a la alta susceptibilidad que se tienen con este tipo de arquitecturas para las fallas, ya sea en comunicación, alimentación de energía o cualquier otra falla de software o hardware, pero surgió el inconveniente que debido a las limitaciones del cliente en cuanto a hardware, las posibles soluciones se limitaron. La aplicación a desarrollar se va a trabajar como una aplicación de N-Capas, en la cual se va a manejar 3 capas principales.

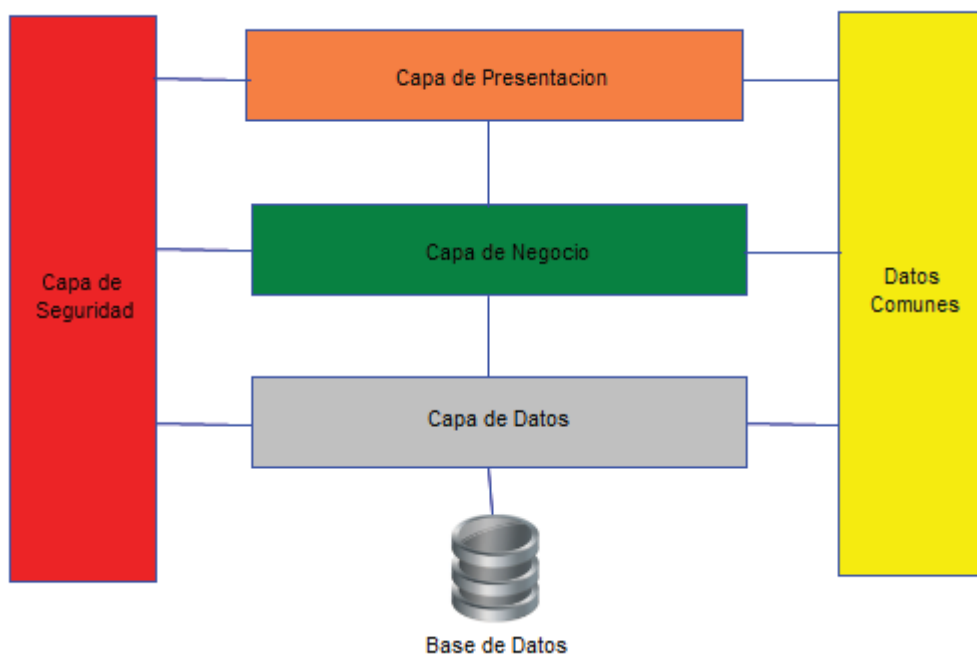


Figura 10. Arquitectura Planteada

Como se observa en la Figura 10, la primera capa es la capa de presentación, que talvez es una de las capas más importantes para el usuario, ya que es la capa que el usuario interactúa, además de ser intuitiva y llamativa, debe ser funcional y facilitar el proceso para que la comunicación con la aplicación tenga los datos lo más correctos posibles, para evitar el doble procesamiento de la información, que además de ocupar recursos, genera una demora en el proceso, situación que iría con el objetivo de crear este sistema, que es agilizar los procesos.

La siguiente capa es la de negocio, donde se encuentra la lógica del sistema, aquí se reciben las peticiones del usuario y se realizan procedimientos que devuelven un resultado, el cual será reflejado en la pantalla del usuario a través de la capa de presentación, además dentro de esta capa, se realizan las peticiones a la base de datos ya sea para almacenar datos o para recuperar datos de la misma.

Por último la tercera capa principal, es la capa de datos, la cual es donde residen los datos, por lo que esta capa se convierte en la encargada de acceder a ellos. Se compone por un gestor de base de datos el cual realiza el almacenamiento de los mismos.

Además de estas que son las capas tradicionales que se usan prácticamente siempre, se van a adicionar otras capas, una de ellas tiene la única funcionalidad de tener almacenadas las constantes que usa el sistema, entre ellas se encuentran las cadenas de conexión a la base de datos, etc.

Por último se piensa crear una capa más, la cual se encargue de la seguridad y control de sesiones, como su nombre lo indica, gestiona la encriptación de claves, verifica las sesiones activas y se encarga de cerrar sesiones que han expirado para evitar problemas de seguridad.

A pesar de que existen todas estas capas dentro del sistema, como se mencionó al inicio existe un problema de infraestructura, ya que no se posee una gran cantidad de servidores, por lo tanto se van a montar todas las capas

en un mismo servidor, tal como se aprecia en la Figura 11, llevando a convertirlo en un cliente servidor, pero si existiese en un futuro una mayor inversión para este proyecto se podría aprovechar de mejor manera esta arquitectura

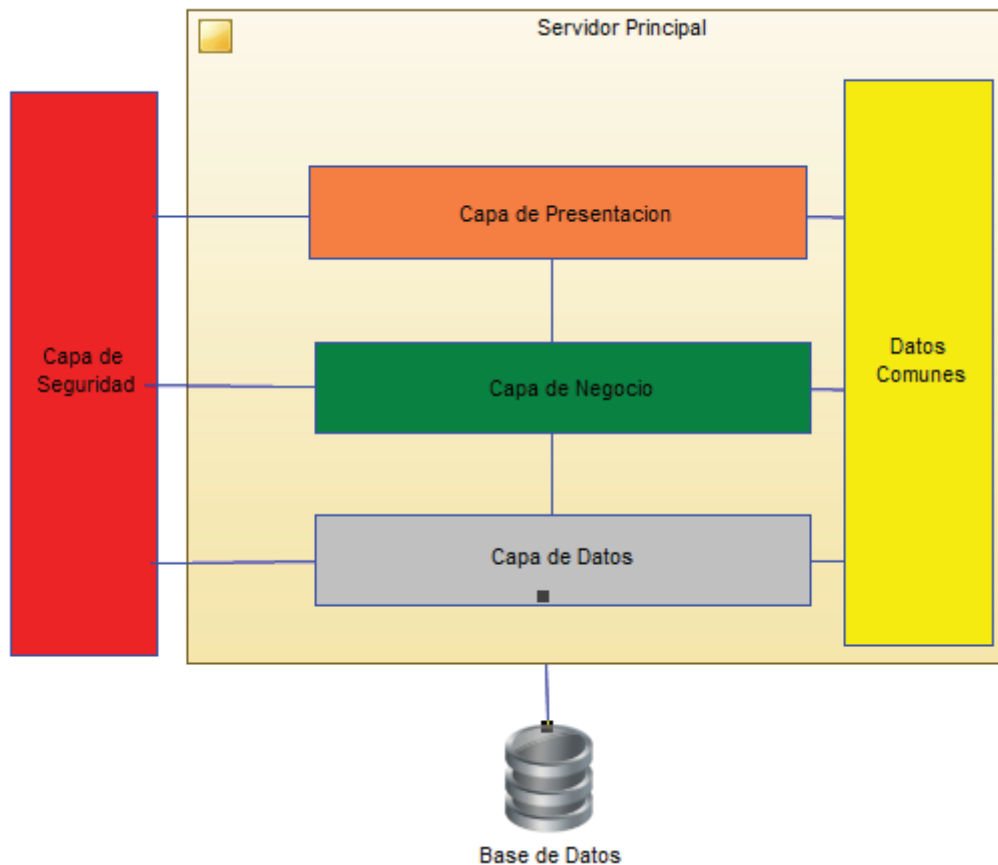


Figura 11. Arquitectura a Realizar

3.6.2. Proyección de Servidores

Es importante conocer que la arquitectura planteada no se va a poder realizar debido a que no se tiene todos los servidores necesarios para poder hacerlo, pero para esta razón es importante que se realice una proyección de cómo es que se va a alcanzar en el algún momento la arquitectura necesaria.

En este momento se posee un solo servidor, donde se encuentran 3 diferentes capas, y además se tiene en otro servidor la base de datos, lo que se busca hacer es dentro del siguiente año dependiendo principalmente del uso que se le dé al sistema, siendo esta una de las principales razones, ya que si la carga que soportará el sistema no es muy amplia, no se hará una inversión fuerte en otro servidor.

Si el servidor recibe gran carga se piensa adquirir en el transcurso del primer semestre del siguiente año un servidor de similares características al que se posee actualmente, en donde se ubicaría la capa de negociación.

No se ha pensado en utilizar otro tipo de tecnología como es el uso de servidores en la nube debido a políticas de seguridad y concentración de datos en sus servidores que se da por parte de las ONGs, por lo tanto lo que se realiza es utilizar sus Servidores WEB, los cuales cuentan con una IP pública, que incluso no está asociada a un DNS, ya que prefieren evitar que estas aplicaciones lleguen a ser conocidas y visitadas por más personas.

3.6.3. IDE Seleccionado

Para este desarrollo se seleccionó el IDE Visual Studio 2010, ya que se tenían desarrollos anteriores dentro de la empresa, realizados usando este IDE, por lo que para evitar migraciones de códigos a IDEs más actualizados y posibles fallos en el código se mantuvo esta versión.

A pesar de ser una versión no tan actual del IDE, brinda facilidades muy útiles en el momento del desarrollo, sobre todo en el desarrollo de la capa de presentación, ya que posee una interfaz que permite crear elementos usando un Toolbox propio de la herramienta, lo cual disminuye el tiempo de edición y genera mejores resultados.

3.6.4. Framework Seleccionado

Se ha seleccionado el Framework ASP.NET, que es el framework que es comercializado por Microsoft, y está asociado directamente con Visual Studio.

Es un Framework *Open Source*, orientado a Web que sirve “para la construcción de servicios y aplicaciones web modernos. Con ASP.NET puede crear rápidamente sitios web basados en HTML, CSS y JavaScript” (Microsoft, 2016), entre sus ventajas principales se encuentra que es muy sencilla de aumentar “capacidades complejas como la API Web” (Microsoft, 2016). Forma parte del .NET Framework y al tener esta ventaja se tiene la posibilidad de escribir en cualquier lenguaje compatible con “Common Language Runtime (CLR), entre ellos Microsoft Visual Basic, C#, JScript .NET y J#” (Microsoft Developer Network, 2007).

Es importante conocer que las páginas y controles ASP.NET se ejecutan dentro de un servidor Web, el cual “representa de forma dinámica páginas Web ASP.NET” (Microsoft Developer Network, 2007). Estas pueden ser accedidas desde cualquier navegador, aunque debido al tipo de plantilla HTML usada y los diferentes métodos Javascript usados, es recomendable no usar Internet Explorer, esta decisión fue tomada en conjunto con el equipo de trabajo, el cual analizó los pros y contras de modificar el Javascript para que funcione 100% en Internet Explorer y el trabajo que se debía realizar vs la cantidad de navegadores que usan Internet Explorer era demasiado alto, además de que incluso ya se ha retirado el soporte sobre este navegador (Microsoft.com, 2016).

Además de esto se puede mencionar que se ha seleccionado el Lenguaje C# para toda la aplicación, y se lo ha hecho además de ser un lenguaje robusto y se tienen respaldo de una comunidad muy grande de programadores que pueden ayudar a despejar dudas que se van dando durante el desarrollo, además de todo esto se posee un conocimiento superior en este lenguaje.

3.6.5. Gestor de Base de Datos

Para el desarrollo de esta aplicación se ha seleccionado el gestor de base de datos SQL Server, en este caso se lo seleccionó por la compatibilidad que tiene con Visual Studio, haciendo que la conexión sea mucho más sencilla y no se necesite ningún complemento adicional. Para el desarrollo se está usando una versión Express, que es una versión gratuita que permite tener un almacenamiento limitado, pero para desarrollo es suficiente. La versión elegida es Microsoft SQL Server 2014.

3.6.6. Conexión a la aplicación

Una vez finalizado la explicación del diagrama de la arquitectura es importante entender cómo quedaría el diagrama que muestra la conexión del cliente a la aplicación, tal como se puede ver en la Ilustración 3, el cliente accede a la aplicación mediante el ISP, el cual re direcciona la petición a nuestro servidor, el cual realiza el procesamiento de la misma dentro de las diferentes capas y termina con una petición a la base de datos, para que esta entregue cierta información necesaria para satisfacer la petición del cliente,

luego esta información viaja de vuelta al cliente para que se proyecte en su dispositivo tanto móvil como un computador de escritorio.

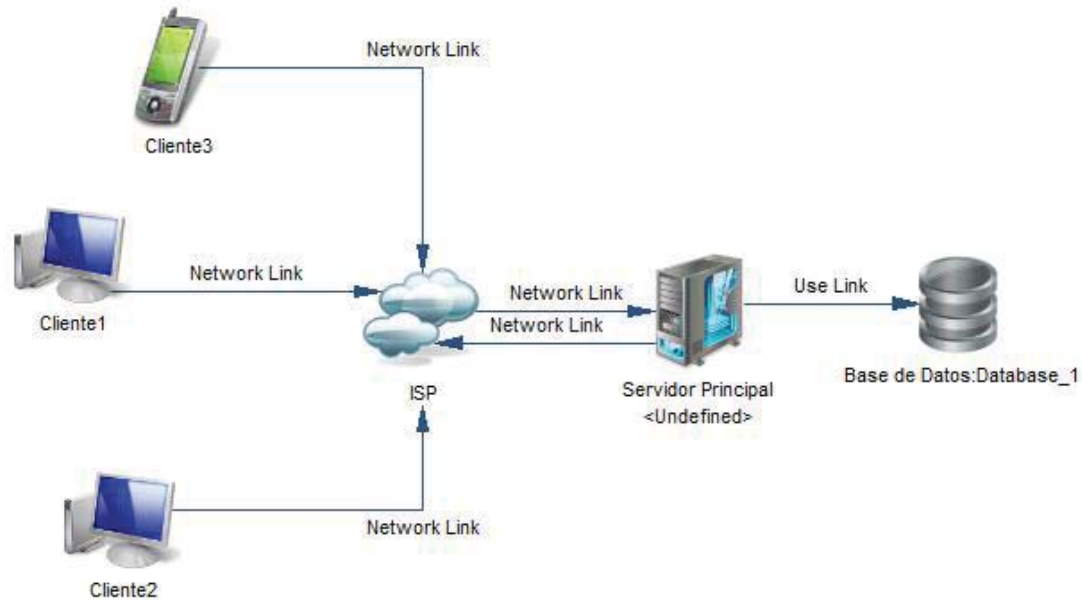


Figura 12. Conexión a la Aplicación

Se puede apreciar en la Figura 12 que esta arquitectura es centralizada, lo que generará una carga total sobre este servidor denominado Servidor Principal, por lo que este debe tener unas características potentes, pero aun así es susceptible a algún fallo dejando fuera del aire a la aplicación, es por esto que la arquitectura distribuida es considerada mejor, debido a los beneficios que esta tiene, tal como la tolerancia a fallos, la alta disponibilidad y sobre todo la división de carga, pero no en todos los casos se la puede aplicar, ya que se tiene que tener en cuenta algunas situaciones como la capacidad adquisitiva de la empresa, la carga real del sistema y si estos factores no representan una real necesidad se optará por soluciones centralizadas como en este caso

3.7. Puntos Ganados

Lo que se busca en este punto, es poder tener un control de qué actividad del Sprint se pudieron concluir adecuadamente y cuáles no, es por eso que se debe incluir una tabla con el Sprint Backlog y los puntos que se obtuvieron, logrando así tener un control adecuado del avance de las actividades.

3.8. Retrospectiva

La retrospectiva es la manera como el equipo analiza “cómo ha sido su manera de trabajar durante la iteración, por qué está consiguiendo o no los objetivos a que se comprometió al inicio de la iteración y por qué el incremento de producto que acaba de demostrar al cliente era lo que él esperaba o no” (Proyectos Agiles.org, 2016).

4. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

Usar metodologías ágiles brindan gran ayuda para la realización de diversos tipos de proyectos, en este caso fue la metodología usada, para esto se fijó que el desarrollo se iba a dividir en 6 *sprints*, en cada uno de ellos se fijó un máximo de 8 puntos de esfuerzo, cada punto de esfuerzo se calculó en 4 horas de desarrollo. Este valor se lo obtuvo de desarrollos anteriores con un equipo similar al que se tiene.

Una vez que se comienza el desarrollo es importante tener claro que las reuniones diarias son muy importantes, y que se debe cumplir con lo establecido en los diferentes *sprints*.

Cada *Sprint* se recomienda que dure entre 2 semanas a 2 meses máximo, en este caso se decidió que cada *sprint* debería durar 2 semanas, ya que con esto adaptamos al tiempo que se posee para el desarrollo.

Se observará un ejemplo del primer *Sprint*.

4.1. Sprint 1

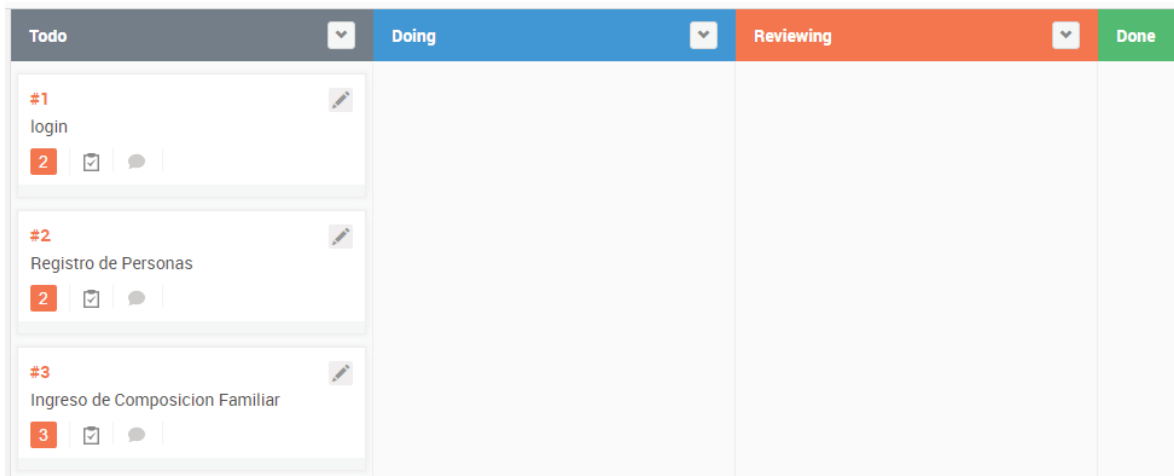


Figura 13. Sprint 1

Este *Sprint* como se aprecia en la Figura 13, tiene un total de esfuerzo de 7, es decir, 1 punto menos de esfuerzo del máximo fijado por *sprint*, esto se lo hizo así debido a que siempre el comienzo de un proyecto tiene mucha incertidumbre, entonces es preferible en un principio no cargar tanto al equipo. Esta aseveración no tiene totalmente una base teórica, pero lo importante y que hace que Scrum sea una metodología apta para cualquier tipo de proyectos es que es “moldeable” para cada organización, por lo tanto, lo anteriormente mencionado, fue una conclusión obtenida en base a la experiencia previa que se ha tenido en desarrollos similares con el mismo equipo.

Otro tema importante a recalcar es que el rol de Scrum Master en las reuniones diarias, suele rotar de manera frecuente, esto se lo ha implementado, para que los miembros del equipo empiecen a ganar experiencia y así en el caso de que un miembro del equipo falte por cualquier motivo siempre haya alguien que pueda cumplir estas tareas que tenía encomendado, logrando así tener un equipo auto organizado, que es el pilar fundamental para el éxito de un proyecto y de la metodología Scrum.

4.1.1. Sprint Backlog

A continuación se podrá observar en la Tabla 2, las Historias de Usuario que conforman el Sprint 1

Tabla 2.

Sprint 1 Backlog

No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo	Puntos Ganados
1	Login	1	Todos	2	0
2	Registro de Personas	1	Operador	2	0
3	Ingreso de Composición Familiar	1	Operador	3	0

4.1.2. Historias de Usuario

Se tiene a continuación la Tabla 3, Tabla 4 y Tabla 5 que detallan las Historias de usuario a ser realizadas en el presente Sprint.

Tabla 3.

Historia de Usuario Login

Numero	11	Usuario	Todos
Nombre de la Historia	Login		
Prioridad	Baja	Riesgo	Bajo
Puntos de Historia	2	Iteración	1
Descripción			
Como	Usuarios		
Espero	Poder ingresar a la plataforma		
Para	Usar la funcionalidad		

Criterios de Aceptación
Validación de Usuario y Contraseña
Alertas si no se cumple la validación

Tabla 4.

Historia de Usuario Registro Personas

Numero	1	Usuario	Operador
Nombre de la Historia	Registro de Personas		
Prioridad	Media	Riesgo	Bajo
Puntos de Historia	2	Iteración	1
Descripción			
Como	Operador		
Espero	Poder ingresar datos básicos de cada persona		
Para	Almacenar dichos datos		
Criterios de Aceptación			
Manejo de Campos Obligatorios y Opcionales			
Asociados a un número autogenerado			
Validación de ingreso de valores correctos			

Tabla 5.

Historia de Usuario Composición Familiar

Numero	2	Usuario	Operador
Nombre de la Historia	Ingreso de Composición Familiar		
Prioridad	Media	Riesgo	Bajo

Puntos de Historia	3	Iteración	1
Descripción			
Como	Operador		
Espero	Poder ingresar la composición familiar de cada individuo		
Para	Realizar cálculos sobre el número total de individuos		
Criterios de Aceptación			
Manejar rango de edad, género y Nacionalidad			
Incluir automáticamente a la persona que fue ingresada			
Presentar el total de personas que se van ingresando			

4.1.3. Incremento

En esta sección se va a comenzar con lo más básico de la aplicación que es el Registro de usuario y el Login, para esto como se, en la esquina superior derecha se encuentra estas 2 opciones, las que permitirán ingresar y registrarnos en la plataforma como se ve en la Figura 14.

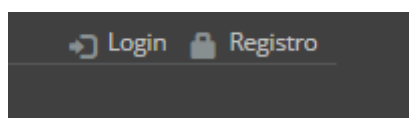



Figura 14. Menú Login y Registro

Si se da clic en “Registro” se podrá observar una pantalla como la de la Figura 15:

REGISTRO

Información Personal

1er Nombre (*)	2do Nombre	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1er Apellido (*)	2do Apellido	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Fecha de Nacimiento (*)	Género (*)	
<input type="text"/>	--Elija una Opcion--	
Tipo de Documento (*)	Número de Documento (*)	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> Ningún archivo seleccionado
--Elija una Opcion--	<input type="text"/>	
Teléfono (*)	Celular (*)	Email (*)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tipo Organizacion (*)	Organizacion (*)	Cargo (*)
--Elija una Opcion--	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ubicación

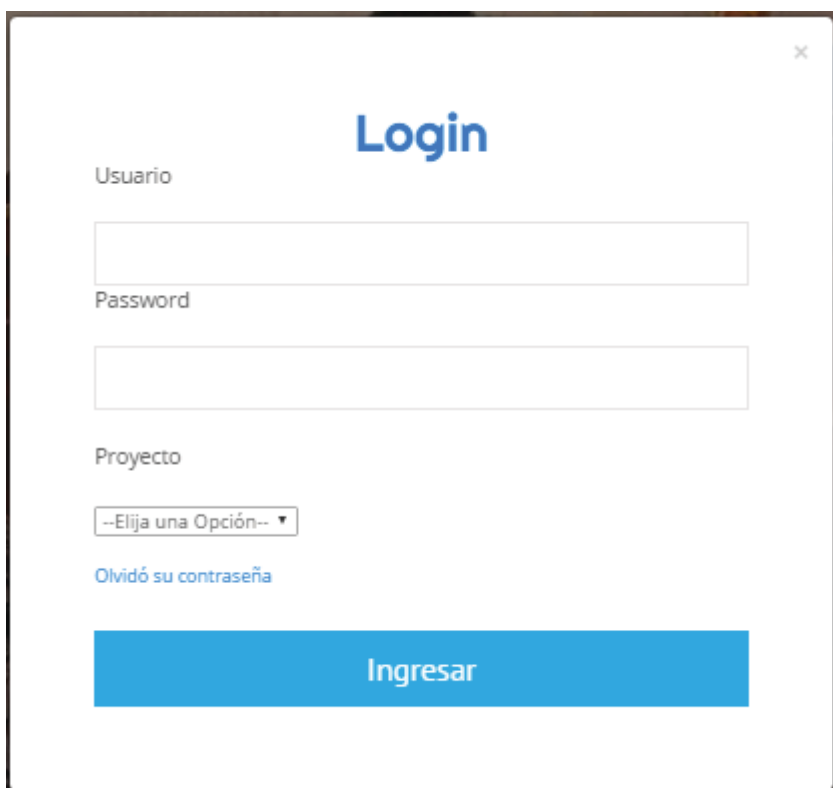
Departamento (*)	Municipio (*)
--ELIJA UNA OPCION--	--ELIJA UNA OPCION--
Dirección	
<input type="text"/>	
Sitio	
<input type="text"/>	

Información de la Cuenta

Usuario (*)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Contraseña (*)	<input type="text"/>	
Confirme Contraseña (*)	<input type="text"/>	

Figura 15. Pantalla de Registro

A continuación se ingresará al login, el cual presenta una especie de pop up, el cual solicita la siguiente información, tal como se ve en la Figura 16:



The image shows a login popup window with a white background and a dark border. At the top center, the word "Login" is written in a large, bold, blue font. Below it, there are three input fields: "Usuario" (User), "Password", and "Proyecto" (Project). The "Proyecto" field is a dropdown menu with the text "--Elija una Opción--" and a small downward arrow. Below the "Proyecto" field, there is a link that says "Olvidó su contraseña" (Forgot your password?) in blue text. At the bottom of the form, there is a large blue button with the word "Ingresar" (Login) written in white text. In the top right corner of the popup, there is a small "x" icon for closing the window.

Figura 16. Popup Login

A diferencia de una pantalla de *Login* normal, en esta se puede apreciar que existe una opción para seleccionar un proyecto; esta opción sirve para que cuando un usuario nuevo se registre el administrador del sistema le asigne en que proyecto va a trabajar, logrando con esto que este usuario únicamente participe en el proceso que se realiza en ese proyecto específico.

Esto se lo realiza en la pantalla de permisos de Usuario, que se presenta en la Figura 17, a la que solo tiene acceso el administrador en un comienzo.

PERMISOS

USUARIOS REGISTRADOS

Drag a column header here to group by that column

Nombre	Perfil	Departamento	Municipio	No. ID	Tipo ID	Organización	Cargo	Usuario	Proyecto Nacio
SANT									
SANTIAGO RAMIROVILLAR	Administrador	BOGOTA D.C.	BOGOTA	17172717499	CEDULA	PMA	GERENTE	SANTIAGO	PRRO200708

Columnas

Nombre: SANTIAGO RAMIROVILLAREAL

Documento Identidad: CEDULA - 17172717499

Organización: PMA

Cargo: GERENTE

Departamento: BOGOTA D.C.

Municipio: BOGOTA


Dirección: CALLE1

Activo

Tipo de Usuario Proyecto Nacional

Perfil Grabar

Firma



Ningún archivo seleccionado

Figura 17. Pantalla Permisos de Usuario

Una vez que se asigne un Proyecto Nacional, un Tipo de Usuario y un Perfil, el usuario tendrá acceso a la plataforma, finalizando así la historia de usuario 1 que es Login.

4.1.4. Puntos Ganados

La Tabla 6, muestra los puntos que se han logrado ganar durante este Sprint

Tabla 6.

Puntos Ganados Sprint 1

No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo	Puntos Ganados
1	Login	1	Todos	2	2
2	Registro de Personas	1	Operador	2	2

3	Ingreso de Composición Familiar	1	Operador	3	3
---	---------------------------------------	---	----------	---	---

4.1.5. Retrospectiva

Este sprint a pesar de ser el primero represento un gran desafío debido a que el equipo era nuevo, no había habido trabajos anteriores realizados por todos los miembros juntos, pese a eso la organización del equipo fue bastante buena, pero hubo un problema principalmente en la falta de entendimiento de algunos procesos de la organización, lo que demoró de cierta manera el trabajo. Al finalizar este sprint se observa que todas las historias de usuario que fueron planificadas para ser realizadas, se concluyeron con éxito, es decir, los 7 puntos de esfuerzo planteados para este sprint se concluyeron.

4.2. Sprint 2

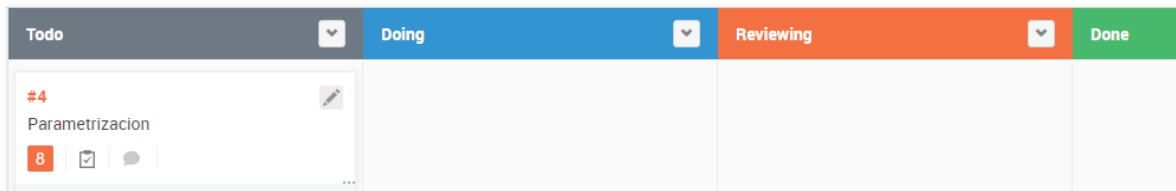


Figura 18. Sprint 2

El *Sprint 2* se enfoca en una sola tarea como se observa en la Figura 18, que es fundamental para el funcionamiento del sistema, y es crear todas las pantallas para manejar el CRUD de cada una de las tablas catálogo y debido a que son muchas de ellas toma bastante tiempo a pesar de ser una tarea repetitiva, es por eso que asignamos 8 puntos de esfuerzo a esta tarea.

4.2.1. Sprint Backlog

En la Tabla 7 se observa las historias de usuario a trabajar en el Sprint actual

Tabla 7.

Sprint 2 Backlog

No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo	Puntos Ganados
4	Parametrización	2	Administrador	8	0

4.2.2. Historias de Usuario

La Tabla 8 contiene la historia de usuario que va a ser tratada en este sprint

Tabla 8.

Historia de usuario Parametrización

Numero	12	Usuario	Administrador
Nombre de la Historia	Parametrización		
Prioridad	Baja	Riesgo	Bajo
Puntos de Historia	8	Iteración	2
Descripción			
Como	Administrador		
Espero	Poder ingresar los diferentes parámetros del sistema		
Para	Usarlos en los diferentes pantallas del sistema		
Criterios de Aceptación			
Poder editar, activar e inactivar los diferentes parámetros			
Estar ordenados de una manera que sea sencillo identificar donde se encuentran			

4.2.3. Incremento

La plataforma al ser pensada para ser aplicada en cualquier ONG, lo que busca es que pueda ser adaptable para el usuario, por lo que se dejó abierta para que sea configurable en prácticamente todos los parámetros, evitando así ingreso de información errónea y evitar que genere datos estadísticos incorrectos.

El menú de configuración se encuentra en separado del resto de las opciones del menú debido a la cantidad de opciones que se tiene, como muestra se tiene la Figura 19:



Figura 19. Ejemplo Menú Configuración

En total se tienen 33 pantallas de configuración las que permitirá configurar diversos parámetros. La forma de hacerlo es similar en todas, y se lo hace como se puede observar a continuación:

RANGO DE EDAD

Código:

Edad Inicial: (Años) Meses

Edad Final: (Años)

Nombre:

Activo

Código	Nombre	Estado	Edad Inicial	Edad Final	Meses
0A2	DE 0 A 2 AÑOS	ACTIVO	0	2	0
2A5	DE 2 A 5 AÑOS	ACTIVO	2	5	0
5A18	DE 5 A 18 AÑOS	ACTIVO	5	18	0
1860	DE 18 A 60 AÑOS	ACTIVO	18	60	0
60	MAYORES DE 60	ACTIVO	60	100	0
0A6M	DE 0 A 6 MESES	ACTIVO	0	6	1
623M	DE 6 A 23 MESES	ACTIVO	6	23	1
2459	DE 24 A 59 MESES	ACTIVO	24	59	1

Figura 20. Ejemplo manejo de tablas catálogo

En la Figura 20, se aprecia una pantalla que sirve para llenar las tablas catálogo, para esto es importante recalcar que lo que realizan estas pantallas básicamente es gestionar un CRUD, es decir, si se da clic en el botón *Nuevo* automáticamente se podrá ingresar un registro nuevo, si se da clic sobre una de las opciones que se encuentran en la *grid*, la información de esta fila se transcribirá a los cuadros de texto, permitiendo así modificar la información. En cambio, si se selecciona una fila, y se da clic en eliminar, esto eliminará este registro, siempre y cuando no se tenga una relación dentro de la plataforma con registros guardados en otras tablas.

4.2.4. Puntos Ganados

En la Tabla 9, se aprecia los puntos ganados en este Sprint

Tabla 9.

Puntos Ganados Sprint 2

No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo	Puntos Ganados
4	Parametrización	2	Administrador	8	8

4.2.5. Retrospectiva

Este sprint tenía una sola historia de usuario, que a pesar de no ser compleja era bastante larga, se generaron muchas pantallas con una funcionalidad bastante similar, lo que hizo que se avance en un buen tiempo, no hubieron factores que detengan el proceso y por eso es que se logró concluir con todos los puntos de esfuerzo planificados para este sprint, logrando así concluir la historia de usuario.

4.3. Sprint 3

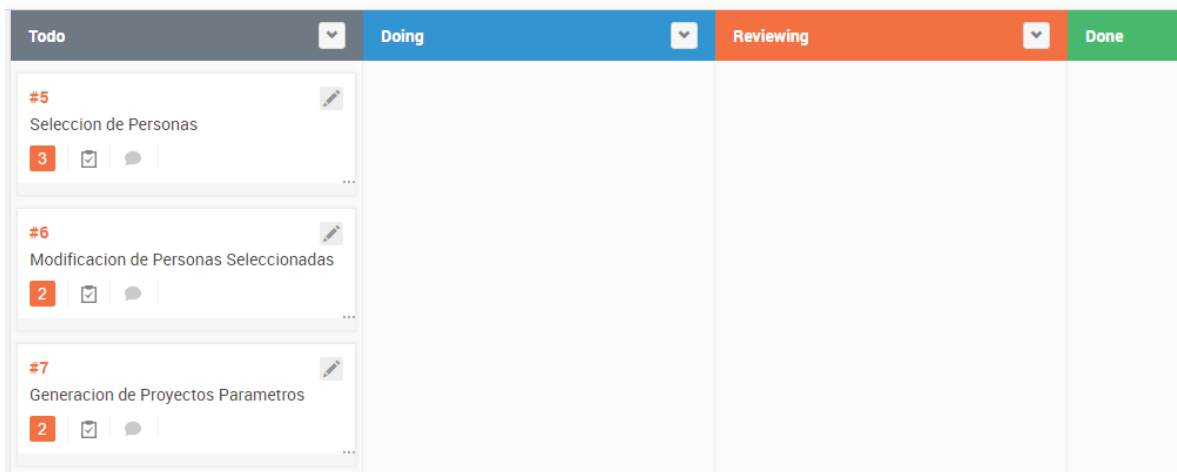


Figura 21. Sprint 3

Como se observa en la Figura 21, en el *Sprint 3* se tiene 3 tareas principales, las cuales tiene un alto grado de relación, ya que la historia #5 y #6 generan un parámetro fundamental para la creación de proyectos.

4.3.1. Sprint Backlog

En la Tabla 10, tenemos un detalle de las historias de usuario que se van a abarcar en el presente sprint.

Tabla 10.

Sprint 3 Backlog

No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo	Puntos Ganados

5	Selección de Personas	3	Administrador	3	0
6	Modificación de Personas Seleccionadas	3	Operador	2	0
7	Generación de Proyectos	3	Administrador	5	0

4.3.2. Historias de Usuario

En las Tablas 11, 12 y 13 se observa un detalle de las historias de usuario que van a ser tratadas en este sprint.

Tabla 11.

Historia de Usuario 3

Numero	3	Usuario	Administrador
Nombre de la Historia	Selección de Personas		
Prioridad	Media	Riesgo	Medio
Puntos de Historia	3	Iteración	3
Descripción			
Como	Director de Operaciones		
Espero	Poder seleccionar un grupo de personas		
Para	Formar parte de un proyecto		
Criterios de Aceptación			
Agrupar a las personas en base a un número autogenerated único			

No se puede guardar 1 persona en 2 diferentes grupos
Se pueden modificar las personas que pertenecen a cada número

Tabla 12.

Historia de Usuario 4

Numero	4	Usuario	Operador
Nombre de la Historia	Modificación de Personas Seleccionadas		
Prioridad	Media	Riesgo	Bajo
Puntos de Historia	2	Iteración	3
Descripción			
Como	Operador		
Espero	Poder modificar los integrantes de los grupos de personas		
Para	Adicionar o eliminar los que sean necesarios		
Criterios de Aceptación			
No se debe modificar el número de reserva al que pertenecen			
No se puede guardar 1 persona en 2 diferentes grupos			
Se debe poder eliminar grupos completos y dejar libre a esta gente			

Tabla 13.

Historia de Usuario 5

Numero	5	Usuario	Administrador y Operador
Nombre de la Historia	Generación de Proyectos		

Prioridad	Alta	Riesgo	Medio
Puntos de Historia	5	Iteración	3
Descripción			
Como	Director de Operaciones		
Espero	Poder configurar ciertos parámetros		
Para	Crear un proyecto		
Criterios de Aceptación			
Se deben tener campos Obligatorios y Opcionales			
Se debe reflejar toda la información ingresada previamente			
Debe generar un código con un número secuencial			

4.3.3. Incremento

El siguiente paso después de haber ingresado personas en la plataforma, es el proceso de focalización, el cual es la selección definitiva de personas aptas para participar en el programa. Este proceso puede constar de diferentes metodologías, por lo que en el sistema, lo único que se realiza es marcar a los participantes que han sido elegidos para pertenecer al programa y se los aprueba usando el botón “Aprobar Marcados”, tal como se puede observar en la Figura 22:

SELECCIONAR PERSONAS PARA APLICACIÓN DE FORMULARIO

Seleccionar Todo

Marcar	Departamento ▼	Municipio ▼	Sitio ▼	Comunidad ▼	Identificación ▼	Nombre ▼	Apellido ▼	Nº de Carga ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1117016669	ROLGAR	CLAVJO	4
<input checked="" type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		38791413	FRANCY	OCAMPO	4
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1006490312	VICTOR	HOYOS	4
<input checked="" type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1006426800	LUISA	HOYOS	4
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1116076303	JERONIMO	RIOS	4
<input checked="" type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1117355834	JOSE	RUIZ	4
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1117353668	JULIAN	MONTOYA	4
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1117350172	MARIA	MONTOYA	4

Count=62

Page 1 of 2 (62 items) [!] 2

Figura 22. Pantalla para la selección de personas que van a ingresar al programa

Después de tener un grupo de personas que pueden pertenecer a un proyecto, es necesario seleccionarlas, para esto usamos la siguiente pantalla:

SELECCIONAR PERSONAS PARA PROYECTOS

Elegir Personas para el Proyecto

Seleccionar Todo

PERSONAS DISPONIBLES								
Drag a column header here to group by that column								
Marcar	Departamento	Municipio	Sitio	Comunidad	Identificación	Nombre	Apellido	Nº de Carz
<input type="checkbox"/>	LA GUAJIRA	URIBIA	PROVICIONES LA REBAJA	PRUEBA	999999	WILMER	ROMERO	11
<input checked="" type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULLÁ	TULLÁ		1115577259	SOFA	MONTOY	4
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULLÁ	TULLÁ		1122519629	LIGGI	CLAVIO	4

Columnas

Page 1 of 1 (3 items) [1]

Seleccionar Marcados

Personas Seleccionadas

Seleccionar Todo

PERSONAS RESERVADAS								
Drag a column header here to group by that column								
Marcar	Departamento	Municipio	Sitio	Comunidad	Identificación	Nombre	Apellido	Nº de Carz
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	CALI	CALI	0	79903596	JULIO	HURTADO	0
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULLÁ	TULLÁ	0	1115576621	JUAN	MONTOY	4

Columnas

Page 1 of 1 (2 items) [1]

Eliminar Selección

Grabar **Generar Proyecto**

Figura 23. Pantalla de Selección de Personas

Como se ve en la Figura 23, esta pantalla contiene 2 *grids*, la primera muestra todas aquellas personas que no se encuentra asociadas a un proyecto, ni han sido

reservadas para su futuro uso en un proyecto, y en la segunda *grid* estarán aquellas personas que se vayan seleccionando para formar un grupo que estará agrupado en base a un número que genera la plataforma.

Es decir, se puede observar que la funcionalidad de esta pantalla es generar una reserva de un grupo de personas, en base a un número, para que en un futuro cuando se generen proyectos, no se deba ese momento seleccionar a las personas. Es importante recalcar que esta reserva de personas puede ser modificado en cualquier momento previo a la utilización de este en un proyecto, para esto usamos la pantalla *Listado de Personas Reservadas*.

Como se aprecia en la Figura 24, esta pantalla muestra un resumen de cada una de las reservas que se tienen en el sistema, y lo que permite hacer es editar a los miembros de esta reserva.

Marcar	N° Reserva	Fecha	Días Reservados	Editar
<input type="checkbox"/>	1022	11/11/2016 05:37:59 p. m.	0	

Crear Nuevo Eliminar Marcados

Figura 24. Pantalla con el listado de Personas Reservadas

4.3.4. Puntos Ganados

La Tabla 14 muestra un resumen de las historias de usuario y los puntos ganados durante el desarrollo de este Sprint.

Tabla 14.

Puntos Ganados Sprint 3

No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo	Puntos Ganados
----	----------	--------	--------------	----------	----------------

5	Selección de Personas	3	Administrador	3	3
6	Modificación de Personas Seleccionadas	3	Operador	2	2
7	Generación de Proyectos	3	Administrador	5	3

4.3.5. Retrospectiva

Este Sprint demostró que el equipo está trabajando de manera adecuada, se logró cumplir los 8 puntos de esfuerzo que se tenía planeado. Se logró cumplir esta meta a pesar de algunas modificaciones que se debió hacer debido a petición del producto owner, que en este caso está muy pendiente de su producto y está en constante contacto con el equipo para lograr un producto adecuado. Es importante analizar que los 2 puntos que no se pudieron completar de los 10 planteados en el sprint estaban dentro de la planificación del que se tenía, por lo que significa que no se tuvo ningún retraso.

4.4. Sprint 4

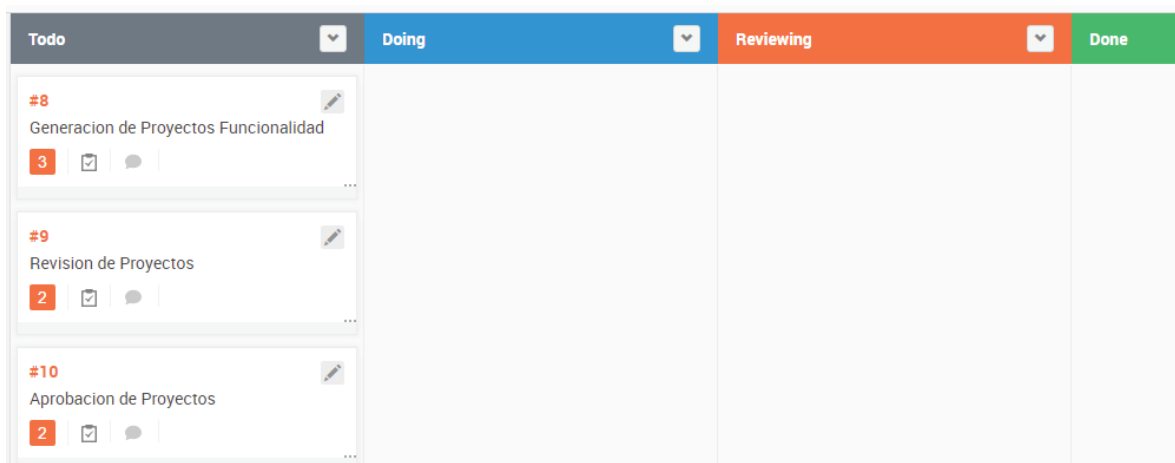


Figura 25. Sprint 4

Este *Sprint* es un poco más relajado como se ve en la Figura 25, y solo tiene 6 puntos de esfuerzo, pero se ha decidido hacerlo así debido a que el generar la funcionalidad de la pantalla de generación de proyectos es bastante delicado y es posible que se necesite más tiempo que el planeado.

4.4.1. Sprint Backlog

En la Tabla 15 se presentan las historias de usuario que van a ser tratadas en este sprint.

Tabla 15.

Sprint 4 Backlog

No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo
7	Generación de Proyectos	4	Administrador	2
8	Revisión de Proyectos	4	Administrador	2
9	Aprobación de Proyectos	4	Administrador	2

4.4.2. Historias de Usuario

La Tabla 16, 17 y 18 contienen un detalle de las historias de usuario a tratar en este sprint.

Tabla 16.

Historia de Usuario Generacion de Proyectos

Numero	5	Usuario	Administrador y Operador	
Nombre de la Historia	Generación de Proyectos			
Prioridad	Alta	Riesgo	Medio	
Puntos de Historia	5	Iteración	4	
Descripción				
Como	Director de Operaciones			

Espero	Poder configurar ciertos parámetros
Para	Crear un proyecto
Criterios de Aceptación	
Se deben tener campos Obligatorios y Opcionales	
Se debe reflejar toda la información ingresada previamente	
Debe generar un código con un número secuencial	

Tabla 17.

Historia de Usuario Revisión de Proyectos

Numero	6	Usuario	Administrador
Nombre de la Historia	Revisión de Proyectos		
Prioridad	Alta	Riesgo	Medio
Puntos de Historia	2	Iteración	3
Descripción			
Como	Director de Operaciones		
Espero	Poder revisar todos los detalles del proyecto		
Para	Tener una visión clara de lo que se hizo		
Criterios de Aceptación			
Generar un reporte que contenga toda la información del proyecto			
Poder ingresar comentarios			
Se debe aprobar o rechazar según sea el caso			

Tabla 18.

Historia de Usuario Aprobación de Proyectos

Numero	7	Usuario	Administrador
Nombre de la Historia	Aprobación de Proyectos		
Prioridad	Alta	Riesgo	Medio
Puntos de Historia	2	Iteración	3
Descripción			
Como	Director de Operaciones		
Espero	Poder revisar todos los detalles del proyecto		
Para	Autorizar el inicio del Proyecto		
Criterios de Aceptación			
Generar un reporte que contenga toda la información del proyecto			
Poder ingresar comentarios			
Se debe aprobar o rechazar según sea el caso			

4.4.3. Incremento

Generar Proyecto

En esta parte del sistema se empieza a realizar la creación de un proyecto, dentro de la pantalla constan 3 partes principales como se aprecia en la Figura 26:

1. Personas seleccionadas para el proyecto y parámetros principales del proyecto: Aquí se tiene algunas opciones las cuales deben ser llenadas seleccionando una opción de los diferentes *DropDownList*, además se debe seleccionar un grupo de personas (que fueron previamente agrupadas con un número autogenerated por el sistema),

esto se lo realiza de dos maneras, la primera es dando doble clic sobre la fila que contenga el número de reserva deseado o la otra es escribir el número en la caja de texto y a continuación se procede a dar clic en el botón azul (Upload). Por último, existe un *Checkbox*, el cual dice “Entrega de Alimentos sin Actividad”; este se marca cuando no se desea tener una actividad como condicionante para la entrega de las bonificaciones.

PARÁMETROS DEL PROYECTO

SubOficina: --ELIJA UNA OPCION--
Socios: --Elija una Opcion--

Número de Carga: Mostrar Listado de Reserva de Personas

Nº de Carga	Fecha	Días Reservados	Nº Personas
1022	11/11/2016 05:37:59 p. m.	18	2
1023	11/11/2016 06:19:10 p. m.	18	4

Departamento	Municipio	Sitio	Comunidad	Identificación	Nombre	Apellido

No data to display

Participantes Beneficiarios Participantes sin Actividad:

Afectación: --Elija una Opcion-- Situación: --Elija una Opcion-- Componente: --ELIJA UNA OPCION-- Entrega Alimentos sin Actividad

Figura 26. Generación de Proyectos, parámetros principales y selección de personas

2. Actividades a realizar en el proyecto: Como se ve en la Figura 27, en esta parte de la pantalla de Generación de Proyectos, lo que se realiza es seleccionar los parámetros para cada tipo de actividad que se va a realizar en el proyecto, es importante recalcar que todas las personas deben participar en 1 sola actividad, para agregar esta actividad se da clic en el botón naranja con un signo +.

Tipo de Actividad	Actividad	Meta	Particip.	Sesiones	Ubicación Actividad	
CAPACITACIO	CAPACITACION ESTI	HOURS			--ELIJA UNA OP	
Eliminar Activ.	Tipo Actividad	Actividad	N° Part.	Meta	Sesiones	Ubi. Actividad
No data to display						

Figura 27. Actividades del Proyecto

- Configuración de Raciones y parámetros adicionales: La tercera y última parte de este proceso de creación de Proyectos y se lo realiza en una pantalla como la que se encuentra en la Figura 28, consiste en elegir las raciones que se van a entregar en caso de cumplir con las actividades pactadas, se pueden seleccionar 3 tipos de raciones a ser entregadas, en dinero, en alimento o en voucher. Existe un indicador, que permite elegir entre múltiple o simple, si se elige simple solo se puede seleccionar una ración, en cambio si es que se elige múltiple, se puede seleccionar 2 o 3 raciones.

Modalidad
 Alimentos Voucher Efectivo

	RACIÓN	# Entregas	Tiempo
Inkind	RACIONTIPO1	--Elija una Opcio	
Voucher	--Elija una Opcio	--Elija una Opcio	--Elija una Opcio
Cash	--Elija una Opcio	--Elija una Opcio	--Elija una Opcio

Pto. Entrega / Ubi. Proyecto

Existe FLA? Comentario

Donante

Eliminar	Abreviatura	Nombre
No data to display		

Grant

Eliminar	Abreviatura	Nombre
No data to display		

Figura 28. Raciones y opciones complementarias

Además en la parte inferior existen algunas opciones que son netamente informativas.

Revisión de Proyectos

El proceso de revisión de proyectos consta de dos pantallas, la primera muestra en una *grid* cada uno de los proyectos generados, tal como se puede observar en la Figura 29:

REVISIÓN DE PROYECTOS

Revisión de Proyectos

Drag a column header here to group by that column

Revisar	Editar	Marcar	Nº Proyecto ▼	Nº Part. ▼	Nº Ben. ▼	Socio ▼	Cic.Dist. ▼	Departamento ▼	Municipio
		<input type="checkbox"/>	PRORIO-160063	36	142	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	URIBIA
		<input type="checkbox"/>	PRORIO-160062	36	142	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	URIBIA
		<input type="checkbox"/>	PRORIO-160061	36	142	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	URIBIA
		<input type="checkbox"/>	PRORIO-160060	36	142	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	URIBIA

Columnas

Page 1 of 2 (53 items) [1] 2

Figura 29. Grid con proyectos generados, listos para su revisión

En esta *grid* si se da clic en el ícono azul que tiene una lupa dentro pasará a la revisión como tal del proyecto, mientras que si se da clic en el segundo ícono que posee un papel y un lápiz, se volverá a la pantalla de generación del proyecto y ahí se podrá realizar la edición de todos los parámetros.

REVISIÓN DE PROYECTOS

1 of 2 ? Find | Next 8/20/2016 11:00 PM

Proyecto: PRORIO-160063

Suboficina: SO RIOHACHA	Socio: ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA
Departamento: LA GUAJIRA	Municipio: URIBIA
Participantes: 36	Beneficiarios: 142
Afectación: DESASTRE NATURAL	Situación: OTRO
FLA: 123	
Componente: SOCORRO GFD	Modalidad: SIMPLE

Tipo de Actividad	Actividad	Participantes	Meta	Sesiones

Ración	Entrega	Duración
VOUCHERTIPO1	4	30

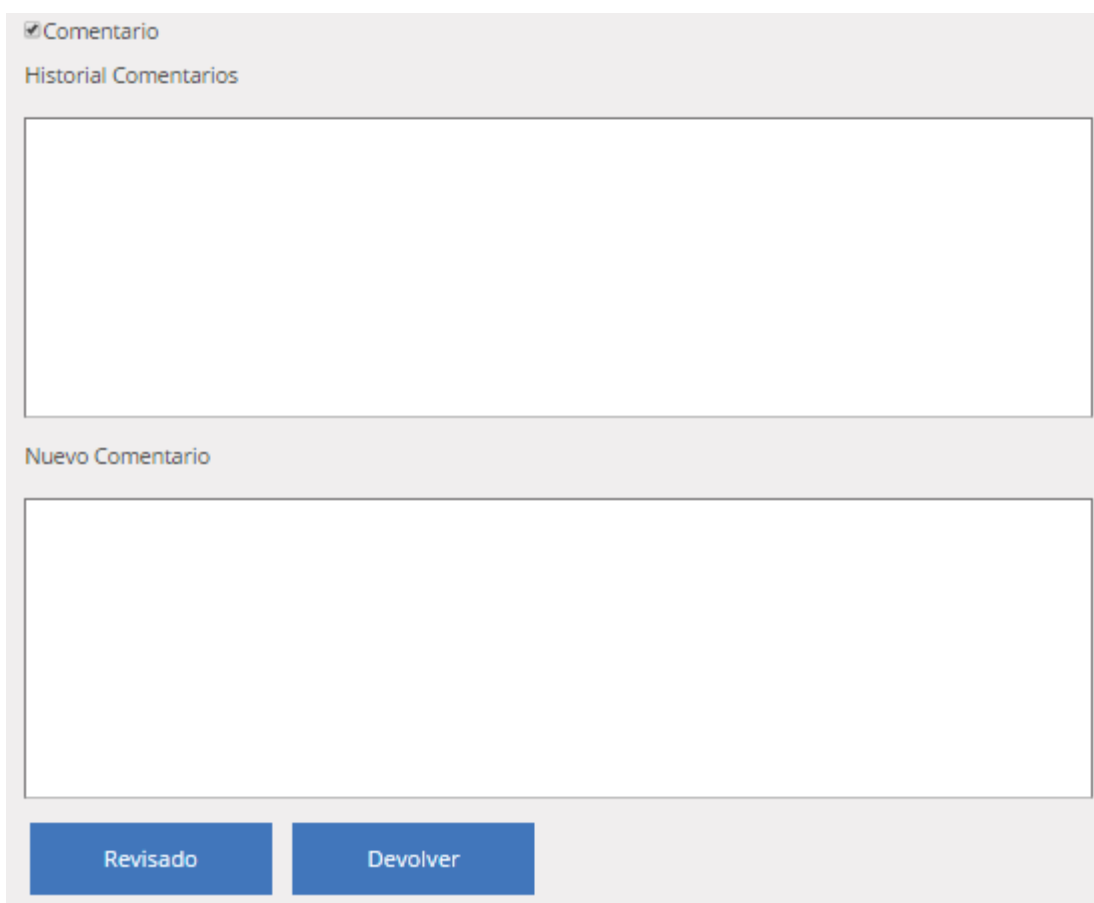
Ubicación de la Actividad
GRANJA CERREJÓN

Donante	Grant
ECHO	

Nombres	Apellidos	Identificación	Beneficiarios
YANETH PAOLA	URIANA JUSAYU	CEDU-1124048712	0
VICTOR ALFONSO	SALINAS IBARRA	CEDU-84096364	0
BERGINA	IPUANA	CEDU-56081679	0
YENIS ESTHER	MONTENEGRO JUSAYU	CEDU-1118822639	0
DAINYS EMILIA	FONSECA BRITO	CEDU-26984533	0
MALQUIS KATRINA	ARI?O BRITO	CEDU-40938617	0
MANUEL	VELASQUEZ DIAZ	CEDU-91424475	0
ANDREINA IRINA	EPIAYU MONTES	CEDU-1118841951	0

Figura 30. Reporte de la información del Proyecto

Como se puede ver en la Figura 30 se tiene un reporte sencillo que muestra toda la información del proyecto, esto servirá para que la persona encargada pueda dar un vistazo rápido a esta información y pueda marcarlo como revisado para su posterior aprobación o rechazarlo en caso que exista información errónea.



Comentario

Historial Comentarios

Nuevo Comentario

Revisado Devolver

Figura 31. Comentarios

Se tiene además un historial de comentarios, que se aprecian en la Figura 31, donde se podrá observar cada uno de los comentarios realizados tanto en el caso de que fuera marcado como revisado o en el caso de que se devuelva el proyecto y una ventana para generar nuevos comentarios en el caso de ser necesario .

Aprobación de Proyectos

Al igual que en la opción de revisión de proyectos se posee una *grid* con todas los proyectos tal como se observa en la Figura 32, que en este caso se encuentra en estado de revisado. Aquí se puede aprobar individualmente o marcando varios y dando clic en Aprobar Marcados.

APROBACIÓN DE PROYECTOS

Aprobación de Proyectos									
Drag a column header here to group by that column									
Aprobar	Editar	Marcar	N° Proyecto ▼	N° Part. ▼	N° Ben. ▼	Socio ▼	Cic.Dist. ▼	Departamento ▼	Municipio
			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		<input type="checkbox"/>	PRORIO-160064	36	142	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	URIBIA

Columnas

Page 1 of 1 (1 items) ◀ [1] ▶

Aprobar Marcados
Eliminar Marcados

Figura 32. Tabla de Proyectos para aprobar

Al igual que en revisión de proyectos se tiene un reporte exactamente igual, el que muestra un resumen de todos los datos del Proyectos, y a continuación de esto se tiene el historial de comentarios y el espacio para generar un nuevo comentario, tal como se muestra en la Figura 33.

Comentario

Historial Comentarios

Nuevo Comentario

AprobadoDevolver

Figura 33. Comentarios

En este caso se puede aprobar el Proyecto, con lo que pasaría a ser un proyecto activo o devolver y tendrá que ser corregido y repetir el proceso de revisión y aprobación. Los proyectos activos se encuentran en otra *grid* exactamente igual a la de aprobación y revisión.

4.5. Sprint 5

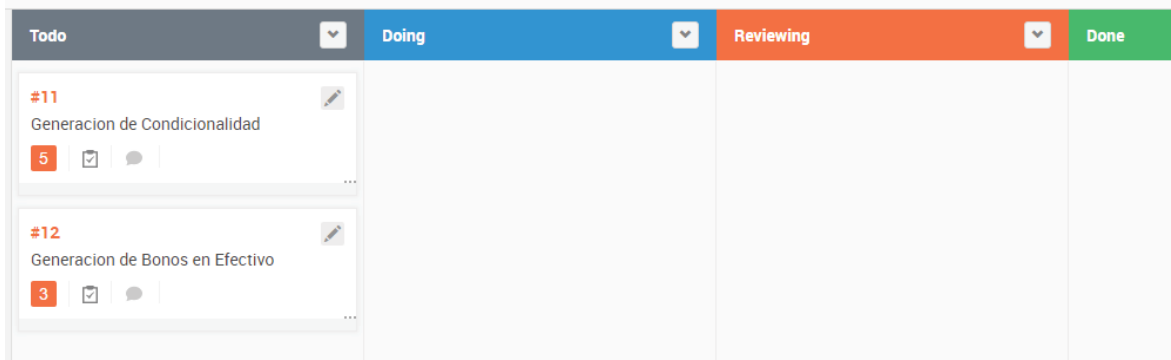


Figura 34. Sprint 5

En este *Sprint* se empieza el desarrollo del último módulo, en la Figura 34 se ve las historias de usuario a realizar, es importante que el tiempo que se dedica a la creación de Bonos en Efectivo sea de calidad y con participación de todo el equipo, ya que esto servirá de base para el desarrollo de las siguientes historias de usuario.

4.5.1. Sprint Backlog

Se muestran a continuación las historias de usuario detalladas en la Tabla 19.

Tabla 19.

Sprint 5 Backlog

No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo	Puntos Ganados
10	Generación de Condicionalidad	5	Administrador	5	0
11	Generación de Bonos Efectivo	5	Administrador	3	0

4.5.2. Historias de Usuario

En las Tablas 20 y 21 se presenta el detalle de las historias de usuario a tratar en este sprint.

Tabla 20.

Historia de Usuario 8

Numero	8	Usuario	Administrador
Nombre de la Historia	Generación de Condicionalidad		
Prioridad	Alta	Riesgo	Alto
Puntos de Historia	5	Iteración	5
Descripción			
Como	Director de Operaciones		
Espero	Poder verificar quién cumplió con la cantidad de asistencias		
Para	Generar la opción de que se entreguen los bonos		
Criterios de Aceptación			
Poder Elegir una o varias personas dentro del proyecto			
Decidir si se va a realizar una entrega o no			
Poder ingresar el avance del proyecto			

Tabla 21.

Historia de Usuario 9

Numero	9	Usuario	Administrador
Nombre de la Historia	Generación de Bonos Efectivo		
Prioridad	Media	Riesgo	Alto
Puntos de Historia	3	Iteración	5
Descripción			
Como	Director de Operaciones		

Espero	Poder generar los bonos de las personas de un proyecto
Para	Ser entregados en los puntos de cobro
Criterios de Aceptación	
Verificar el total de la composición familiar y multiplicar por el bono recibido	
Establecer el sitio donde va a recibir cada persona el bono	

4.5.3. Incremento

Proyectos para Condicionalidad

En esta parte del proceso, lo que se busca es realizar un control del avance y de las entregas que se van realizando en el proyecto, para lo cual el primer paso a seguir es seleccionar el proyecto que se desea revisar, esto se lo hace mediante una *grid* que tiene todos los proyectos aprobados, tal como se observa en la Figura 35.

PROYECTOS ACTIVOS PARA CONDICIONALIDAD

Proyectos Activos para Condicionalidad

Drag a column header here to group by that column

Revisar	N° Proyecto	N° Part.	N° Ben.	Socio	Cic.Dist.	Departamento	Municipio	Compo
	PROCAL-160071	1	5	ALCALDIA DE AYAPEL	1	VALLE DEL CAUCA	TRUJILLO	RECUP
	PROCUC-160070	2	5	ALCALDIA BUENAVISTA CORDOBA	1	NORTE SANTANDER	CONVENCIÓN	RECUP
	PRORIO-160066	876	3284	PMA RIOHACHA	2	LA GUAJIRA	MAICAO	SOCOR
	PRORIO-160065	5	5	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	RIOHACHA	SOCOR

Columnas

Page 1 of 1 (10 items) [1]

Figura 35. Selección de proyectos activos para realizar el control de avances y entregas

Una vez que se encuentra el proyecto que se buscaba, se debe dar clic en el ícono azul con una lupa, lo que re direccionará al usuario a una página como la presentada en la Figura 36, en donde se encuentran todas las personas que formaban parte del proyecto, así como las actividades del mismo.

CONDICIONALIDAD

PROCAL-160071 Entrega 2 de 3

ASISTENCIA			
Marcar	Nº Identificación	1er Nombre	1er Apellido
<input checked="" type="checkbox"/>	505050	PRUEBA2	PRUEBA2

Columnas

Page 1 of 1 (1 items) [1]

Generar Entrega

Raciones a Entregar

RACIONES A ENTREGAR	
Tipo de Entrega	Racion
INKI	RACIONTIPO1
VOUC	VOUCHERTIPO2
CASH	CASHTIPO1

Avance de las Actividades

ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PROYECTO							
Tipo de Actividad	Actividad	Nº Part.	Meta	Unidad	Sesión	Avance	Sesiones
CAPACITACION	CAPACITACION ESTILOS DE VIDA SALUDABLES	1	15.000	HOURS	1	5.000	2

Tipo Actividad Actividad Avance LabelLabel

Sesion: Progreso: Balance:

Tipo de Actividad	Actividad	Sesión	Avance	Progreso	Balance
CPCN	CEVS	1	5.00	33.33 %	10.00

Grabar

Figura 36. Pantalla de Control de Avances y Entregas

Bajo el título condicionalidad que se lo puede observar en la Figura 36, se muestra el nombre del proyecto que se está revisando, además en el lado

derecho se muestra la entrega en la que se encuentra, es importante recalcar que cuando se cumplan las entregas, el sistema automáticamente bloqueará este proyecto y no permitirá que se hagan más.

En la primera *grid* desde arriba hacia abajo, se encuentran todas las personas que participaron en el proyecto, se encuentran marcadas y solo se desmarcan en el caso que el que realiza este proceso constate que el participante no asistió a las tareas del proyecto. Luego se encuentra un *checkbox*, el cual indica si se quiere generar una entrega, es decir, que el proyecto se habilite para la entrega de bonos, dependerá de las raciones que se encuentran bajo este a ver qué tipo de bonos son los que se van a entregar.

En la sección Avance de Actividades, se encuentran todas las actividades del proyecto, al dar clic sobre alguna de ellas, lo que se hace es obtener la información del mismo y en el cuadro de texto bajo la etiqueta que dice “Avance” se escribe cuánto se ha progresado con el proyecto.

4.5.4. Puntos Ganados

En la Tabla 22 se observan los puntos ganados en este sprint.

Tabla 22.

Puntos Ganados

No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo	Puntos Ganados
10	Generación de Condicionalidad	5	Administrador	5	5
11	Generación de Bonos Efectivo	5	Administrador	3	2

4.5.5. Retrospectiva

En este Sprint no se lograron cumplir con las metas planteadas, debido a que se realizaron algunos cambios de cómo se desea manejar la creación de bonos, esto fue una petición del Product Owner, y se la realizó durante el sprint, así que se tuvo que modificar el desarrollo. Como fue una petición tardía y se llegó un acuerdo no fue necesario la presentación de esta historia de usuario en la presentación al final del sprint. Al final se logró concluir únicamente 7 de los 8 puntos planteados.

4.6. Sprint 6

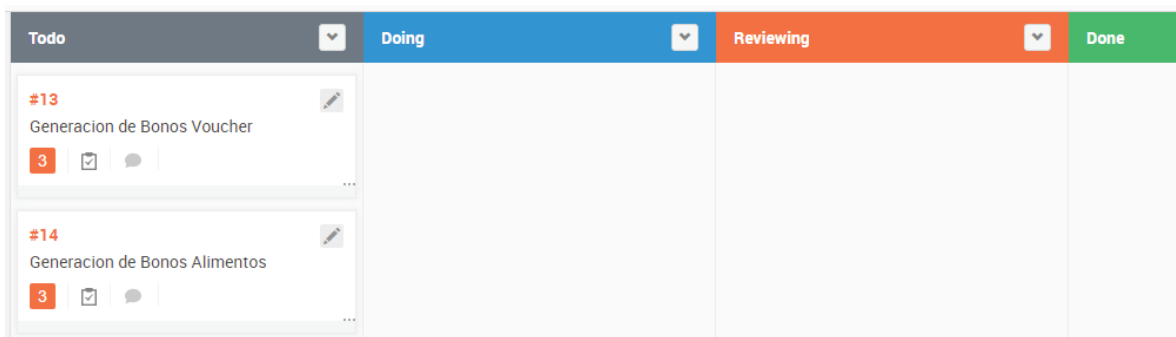


Figura 37. Sprint 6

En la Figura 37 se detalla el este *Sprint*, en este lo que se busca es comenzar la estabilización del sistema así como pulir ciertos detalles que se quedaron como pendientes de *Sprints* pasados.

4.6.1. Sprint Backlog

En la Tabla 23 se lista las historias de usuario que van a ser tratadas en este sprint.

Tabla 23.

Sprint 6 Backlog

No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo	Puntos Ganados
11	Generación de Bonos Efectivo	6	Administrador	1	0

12	Generación de Bonos voucher	6	Administrador	3	0
13	Generación de bonos de Alimentos	6	Administrador	3	0

4.6.2. Historias de Usuario

En las Tablas 24, 25 y 26 se muestran las historias de usuario a detalle.

Tabla 24.

Historia de Usuario Bono Efectivo

Numero	9	Usuario	Administrador
Nombre de la Historia	Generación de Bonos Efectivo		
Prioridad	Media	Riesgo	Alto
Puntos de Historia	3	Iteración	6
Descripción			
Como	Director de Operaciones		
Espero	Poder generar los bonos de las personas de un proyecto		
Para	Ser entregados en los puntos de cobro		
Criterios de Aceptación			
Verificar el total de la composición familiar y multiplicar por el bono recibido			

Establecer el sitio donde va a recibir cada persona el bono

Tabla 25.

Historia de Usuario Bono Alimentos

Numero	13	Usuario	Administrador
Nombre de la Historia	Generación de Bonos de alimentos		
Prioridad	Media	Riesgo	Alto
Puntos de Historia	3	Iteración	6
Descripción			
Como	Director de Operaciones		
Espero	Poder generar bonos de alimentos a las personas de un proyecto		
Para	Ser canjeados en puntos específicos		
Criterios de Aceptación			
Verificar el total de la composición familiar y multiplicar por el bono recibido			
Establecer el sitio donde va a canjear cada persona el bono			
Que se muestren los productos a ser entregados			

Tabla 26.

Historia de Usuario Bono Voucher

Numero	10	Usuario	Administrador
Nombre de la Historia	Generación de Bonos Voucher		

Prioridad	Media	Riesgo	Alto
Puntos de Historia	3	Iteración	6
Descripción			
Como	Director de Operaciones		
Espero	Poder generar vouchers de las personas de un proyecto		
Para	Ser canjeados en puntos específicos		
Criterios de Aceptación			
Verificar el total de la composición familiar y multiplicar por el bono recibido			
Establecer el sitio donde va a canjear cada persona el bono			

4.6.3. Incremento

Este proceso se divide en dos pasos principales, la primera es la selección de uno o varios proyectos para hacer la entrega de bonos y la segunda es configurar los parámetros de la entrega.

PROYECTOS DISPONIBLES PARA FRN

Socio ▾

Marcar	Nº Proyecto ▾	Departamento ▾	Municipio ▾	Componente ▾	Cic. Dist. ▾	Nº Part. ▾	Nº Ben. ▾	Ración ▾	PMA SO
▼ Socio: ACCION CONTRA EL HAMBRE									
<input type="checkbox"/>	PROCAL-160008	CORDOBA	MONTERÍA	SOCORRO GFD	2	3	12	RACIONTI	SO CALI
<input type="checkbox"/>	PRORIO-160005	CORDOBA	MONTERÍA	DESARROLLO	1	2	8	RACIONTI	SO RIOHAC
<input type="checkbox"/>	PRORIO-160006	CORDOBA	MONTERÍA	SOCORRO GFD	1	8	0	RACIONTI	SO RIOHAC
▼ Socio: ALCALDIA BUENAVISTA CORDOBA									
<input type="checkbox"/>	PROCUC-160070	CORDOBA	BUENAVISTA	RECUPERACION	1	2	5	RACIONTI	SO CUCUTA
▼ Socio: ALCALDIA DE MONTELIBANO									
<input type="checkbox"/>	PROMON-160012	CORDOBA	MONTELIBANO	DESARROLLO	1	3	10	RACIONTI	SO MONTELIBANO
▼ Socio: FUPAD - FUNDACIÓN PANAMERICANA PARA EL DESARROLLO - QUIBDO									
<input type="checkbox"/>	PROQUI-160000	CAQUETA	ALBANIA	SOCORRO GFD	1	5	14	RACIONTI	SO QUIBDO
<input type="checkbox"/>	PROQUI-160000	CAQUETA	ALBANIA	SOCORRO GFD	1	10	28	RACIONTI	SO QUIBDO

Crear FRN

Figura 38. Creación de Bonos

Como se ve en la Figura 38, el usuario encargado podrá seleccionar a varios proyectos para generar una sola entrega de varios, pero es fundamental que estos sean del mismo socio, debido a que el socio va a ser el encargado de entregar los diferentes bonos, por lo que no se pueden mezclar varios socios en una sola orden.

4.6.4. Puntos Ganados

Se observan a continuación en la Tabla 27 los puntos ganados durante este Sprint.

Tabla 27.

Puntos Ganados Sprint 6

No	Historia	Sprint	Tipo Usuario	Esfuerzo	Puntos Ganados
11	Generación de Bonos Efectivo	6	Administrador	1	1
12	Generación de Bonos voucher	6	Administrador	3	3
13	Generación de bonos de Alimentos	6	Administrador	3	3

4.6.5. Retrospectiva

Este es el último sprint, en este sprint se hizo una retrospectiva del proyecto, y se analizaron que los principales impedimentos se podían haber solucionado con un mejor entendimiento del sistema, para eso es importante que el product owner sepa exactamente lo que quiere y que lo pueda explicar, cabe recalcar que él siempre estuvo presente durante el desarrollo situación que ayudó a pulir algunos detalles de manera más rápida. Al final se logró concluir con todos los puntos de esfuerzo que se habían planificado y lo más importante es que dentro del tiempo planificado, esto a pesar que hubieron retrasos en la mitad del proceso, pero se pudieron ir corrigiendo antes de la finalización del proyecto.

5. PRUEBAS

En este capítulo lo que se pretende analizar, la fiabilidad del sistema para poder soportar la carga de usuarios concurrentes que puede llegar a tener, en base a otros parámetros como el rendimiento y la velocidad del mismo.

Para esto se ha visto la necesidad de usar algunas herramientas que puedan brindar datos exactos y sobre todo ayuden a entender las posibles falencias del sistema. Además es importante recalcar que la aplicación va a ser testeada en una computadora que posee ciertas características, las cuales también jugarán parte fundamental del análisis.

5.1. Características del Sistema

El equipo usado para las pruebas no es el más potente, se pueden ver sus características detalladas en la Tabla 28 y en la Figura 39, y a pesar de que genera un rendimiento más lento de la aplicación, permite tener un ambiente de pruebas con una IP pública que facilita el uso de herramientas Online.

Tabla 28.

Detalles del Servidor

Característica	Descripción
Sistema Operativo	Windows Server Enterprise
Procesador	Intel Celeron
Velocidad del Procesador	1.8GHz
Memoria (RAM)	2.0 GB
Tipo de Sistema	SO de 32 bits
Disco Duro	931 GB

Ver información básica acerca del equipo

Edición de Windows

Windows Server® Enterprise

Copyright © 2007 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Service Pack 2



Sistema

Procesador:	Intel(R) Celeron(R) CPU	430 @ 1.80GHz	1.80 GHz
Memoria (RAM):	2,00 GB		
Tipo de sistema:	Sistema operativo de 32 bits		

Figura 39. Detalles del Servidor

5.2. Herramientas

- JMeter: “Es una aplicación Open Source, diseñada para probar el comportamiento de la funcionalidad y medir su rendimiento” (The Apache Software Foundation, 2016), fue diseñada para ser usada en aplicaciones web, pero ahora se lo usa en más ámbitos. Provee una herramienta gráfica, la cual permite configurar la prueba de forma bastante sencilla, entregando resultados instantáneos y de diversas formas (Tabla, árbol, gráficamente, etc.). En este proyecto, sirvió para poder obtener resultados sobre los usuarios concurrentes del sistema, además se realizó una prueba de estrés.
- GTmetrix: Es una herramienta online, que tiene una versión gratuita y lo que busca es “resumir el rendimiento de una página web, basándose en indicadores para la velocidad de carga de la página” (GTmetrix, 2016). Para usar esta herramienta, únicamente se necesita tener subida la aplicación a un servidor con IP pública, y escribirla en el sitio designado. Devuelve una información muy completa de la velocidad de la página, la cantidad de peticiones realizadas, y un porcentaje de aceptación de la velocidad.
- Load Impact: Sirve para realizar pruebas para medir estrés y resistencia de la página web, en su versión gratuita no se puede modificar la cantidad de

usuarios para la prueba, pero brinda reportes con gráficos bastante buenos. (LOAD IMPACT, 2016)

5.3. Pruebas

- JMeter: La primera prueba que se realizó fue la prueba de rendimiento en la que se trata de medir si el sistema soportará la carga de 100 usuarios que es lo que se piensa tener en un principio en el sistema, y se ha realizado un análisis que un usuario promedio podría llegar a realizar una petición en aproximadamente 5 segundos, es por esto que la prueba se configuró para 100 usuarios, los cuales realizan una petición cada 5 segundos, tal como se puede ver en la Figura 40:

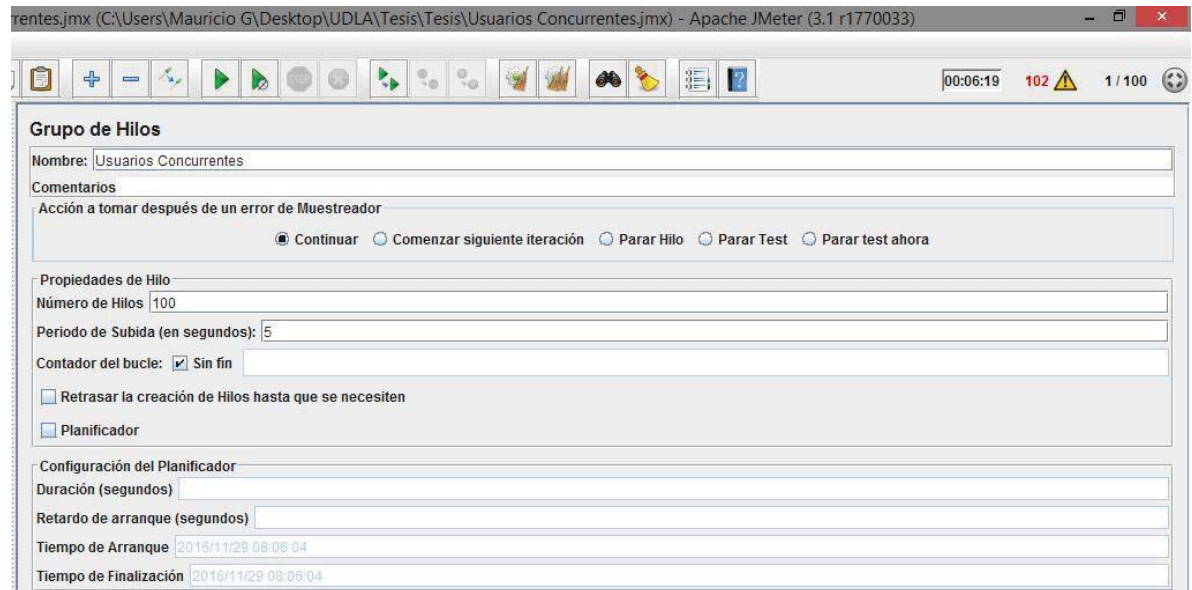


Figura 40. Detalles de la prueba

Además es importante saber que estas pruebas se las realizó apuntando a una IP Pública, y al puerto habilitado para que esta aplicación funcione, los parámetros de configuración se ven en la Figura 41:

Petición HTTP

Nombre: Petición HTTP

Comentarios

Basic Advanced

Servidor Web

Nombre de Servidor o IP: 186.4.241.162 Puerto: 8088 Timeout (milisegundos)

Conexión: Respuesta:

Petición HTTP

Implementación HTTP: Protocolo: Método: GET Codificación del contenido:

Ruta:

Redirigir Automáticamente Seguir Redirecciones Utilizar KeepAlive Usar 'multipart/form-data' para HTTP POST Cabeceras compatibles con navegadores

Figura 41. Detalles de conexión

La herramienta que se usó brinda gran cantidad de reportes, pero es importante usar el reporte que condensa todo y devuelve los resultados en una especie de resumen, lo cual se observará a continuación:

Reporte resumen

Nombre: Summary Report

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo Navegar... Log/Mostrar sólo: Escribir en Log Sólo Errores Éxitos

Etiqueta	# Muestras	Media	Mín	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Bytes
Petición HTTP	22827	1620	14	40513	4399.65	4.68%	51,1/sec	957.47	8.85	19174,3
Total	22827	1620	14	40513	4399.65	4.68%	51,1/sec	957.47	8.85	19174,3

Figura 42. Reporte resumen del rendimiento de la aplicación

Después de realizar la prueba como se ve en la Figura 42, se pudo comprobar que en el entorno en el que se encuentra la aplicación haciendo esa cantidad de peticiones por un tiempo se llega a tener un margen de error del 4.68%, pero es importante analizar que el sistema está montado sobre un servidor con características limitadas, muy inferiores que las del servidor de producción, por lo que se puede tomar este resultado como una referencia, pero no es un valor totalmente real, aun así es un resultado bastante positivo, por lo que se puede llegar a concluir que el sistema soportaría la carga que se plantea va a tener según la proyección de usuarios que se tiene.

- GTmetrix: La siguiente herramienta que se usó para realizar el análisis de la aplicación, presenta el resultado de la velocidad de respuesta del sistema, esto muestra en que campos se puede mejorar y que es lo que se debe optimizar.

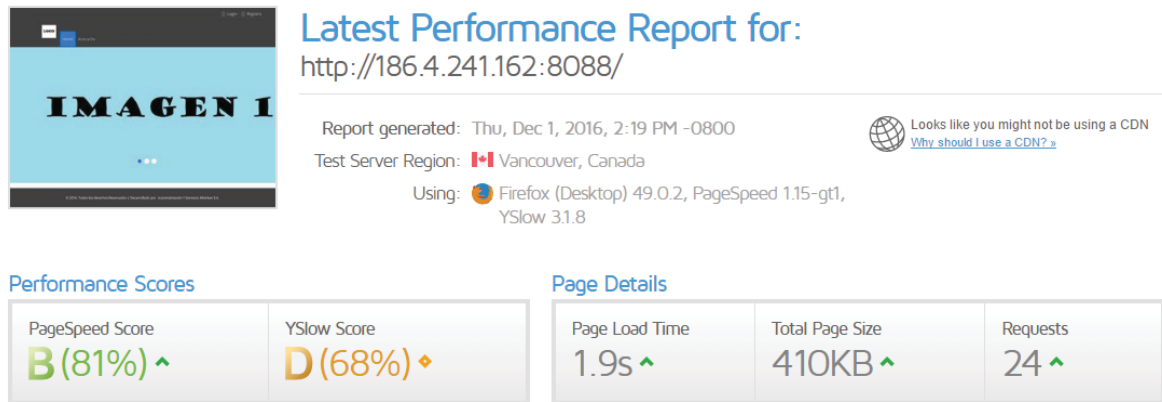


Figura 43. Resultados de la prueba en GTmetrix

Se puede apreciar en la Figura 43, que la velocidad de respuesta de la aplicación es bastante buena, teniendo en cuenta que según Maile Ohye de Google “2 segundos es el umbral para la aceptabilidad de un sitio de comercio electrónico.” (Google Webmasters, 2010), por lo que se puede considerar aceptable, teniendo en cuenta que las características del servidor donde se alberga actualmente al sistema no son las más adecuadas. El parámetro YSlow es el encargado de analizar “las páginas web y sugiere formas de mejorar el rendimiento, en base a un conjunto de 34 reglas de optimización” (YSlow en Español, 2012), en este caso específico, el resultado no es óptimo y se encuentra en un valor más bajo a lo aceptable, pero teniendo en cuenta que la velocidad de respuestas es aceptable se puede pasar por alto, pero es importante para un futuro seguir analizando los parámetros que no están optimizados y hacer una mejora en todos ellos.

- Load Impact: Esta herramienta permite hacer una prueba de estrés sobre el sistema, pero en este caso lo que se trató de hacer es apoyar las pruebas

anteriores aprovechando de su interfaz gráfica y sus resultados en forma de un gráfico comparativo.

Free test - auto generated from 186.4.241.162:8088

Finished

Sign up for your free plan

Transferred: 79.85 MB in 1736 reqs

Started: Dec 01 17:20

Ended: Dec 01 17:26

VUs: 25

Duration: 5

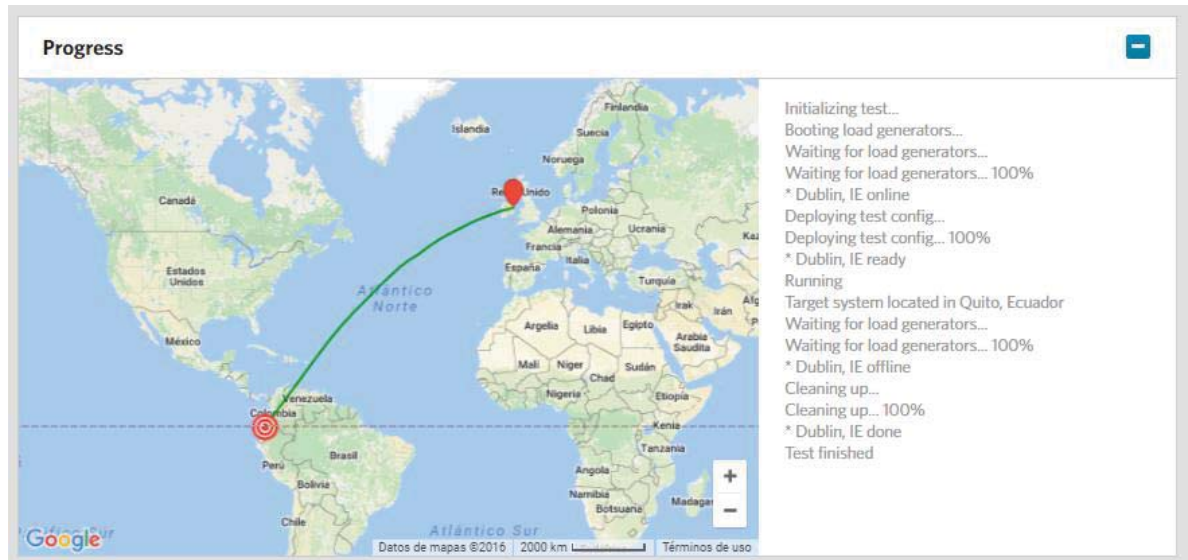


Figura 44. Configuración de la prueba

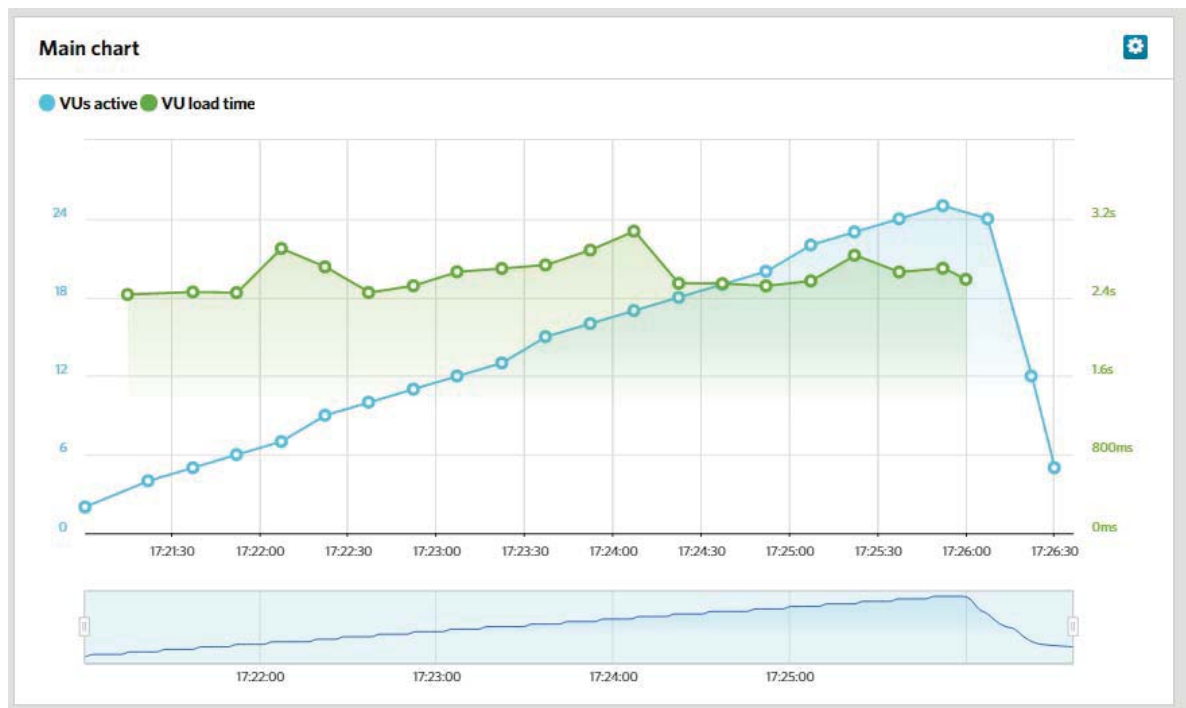


Figura 45. Resultados de la prueba

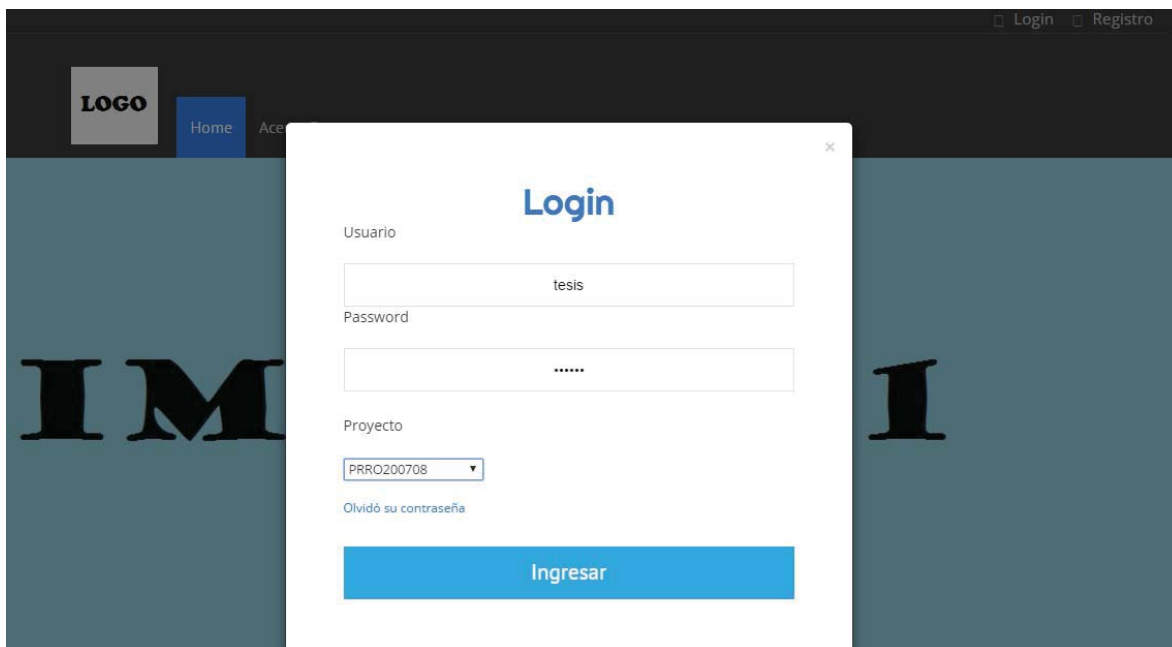
En la Figura 44 se muestran los parámetros con los que se configuró la prueba, y la Figura 45 muestra claramente es una comparación entre usuarios activos (línea de color celeste) y el tiempo de respuesta del sistema (línea de color verde); por lo tanto después de realizado el análisis del gráfico se observa que la respuesta es bastante estable ante el aumento de peticiones durante el tiempo, existen algunos picos en los que las peticiones tomaron un poco más de tiempo de respuesta, pero aun así al poco tiempo vuelven a estabilizarse, demostrando que el sistema puede mantener un rendimiento adecuado sin importar la cantidad de usuarios que aumenten.

6. RESULTADOS

6.1. Ejecución y Descripción del Software

El software buscaba optimizar el proceso de entrega de bonos a personas de escasos recursos, así como la automatización del proceso de creación y control de gestión de proyectos que se manejan en algunas ONG. Lo primero que se debe

hacer es completar el proceso de login al sistema como se puede apreciar en la Figura 46



The image shows a web application interface with a dark header and a light blue background. In the top right corner of the header, there are links for 'Login' and 'Registro'. On the left side, there is a 'LOGO' placeholder and a 'Home' button. A central white modal window titled 'Login' is open, containing the following fields and elements:

- Usuario:** A text input field containing the text 'tesis'.
- Password:** A text input field containing six asterisks '*****'.
- Proyecto:** A dropdown menu with the selected value 'PRRO200708'.
- Olvidó su contraseña:** A link for password recovery.
- Ingresar:** A blue button to submit the login information.

Figura 46. Login del Sistema

Posterior a esto se procede con el registro de personas, tal como se observa en la Figura 47, estas cuentan con una composición familiar la cual se ingresa junto con la información del representante familiar y un dependiente principal.

REGISTRO DE PERSONAS

DATOS PERSONALES

1er Nombre (*) 2do Nombre 1er Apellido (*) 2do Apellido

Fecha Nacimiento (*) Etnia (*) SubEtnia Género (*)

Tipo de Identificación(*) Número de Identificación (*) Estado Civil (*)

Nacionalidad (*) Fecha Ingreso al País Teléfono (*) Celular

Jefe de Familia
 Líder de Comunidad

DIRECCIÓN

Departamento (*) Municipio (*) Sitio (*) Zona (*)

Comunidad

Tiempo que vive en el Lugar (*) Latitud Longitud

Segunda Persona

de Gestantes en la Familia # de Lactantes en la Familia

COMPOSICIÓN FAMILIAR

RANGO EDAD NACIONALIDAD GENERO CANTIDAD

Marcar	Rango de Edad	Fecha	Género	Nacionalidad	Total por rango de edad
<input type="checkbox"/>	DE 18 A 60 AÑOS	01/02/2017 10:19:03 a.m.	MASCULINO	ECUATORIANO	1
<input type="checkbox"/>	DE 5 A 18 AÑOS	01/02/2017 10:19:17 a.m.	MASCULINO	ECUATORIANO	1

Sum=2

FAMILIA CONFORMADA POR: 2

Figura 47. Registro de Personas

Una vez realizado esto se realizó una selección de la persona creada como se ve en la Figura 48, para dejarla asociada a un número secuencial el cual sirvió para asociarlo al proyecto que se creó.

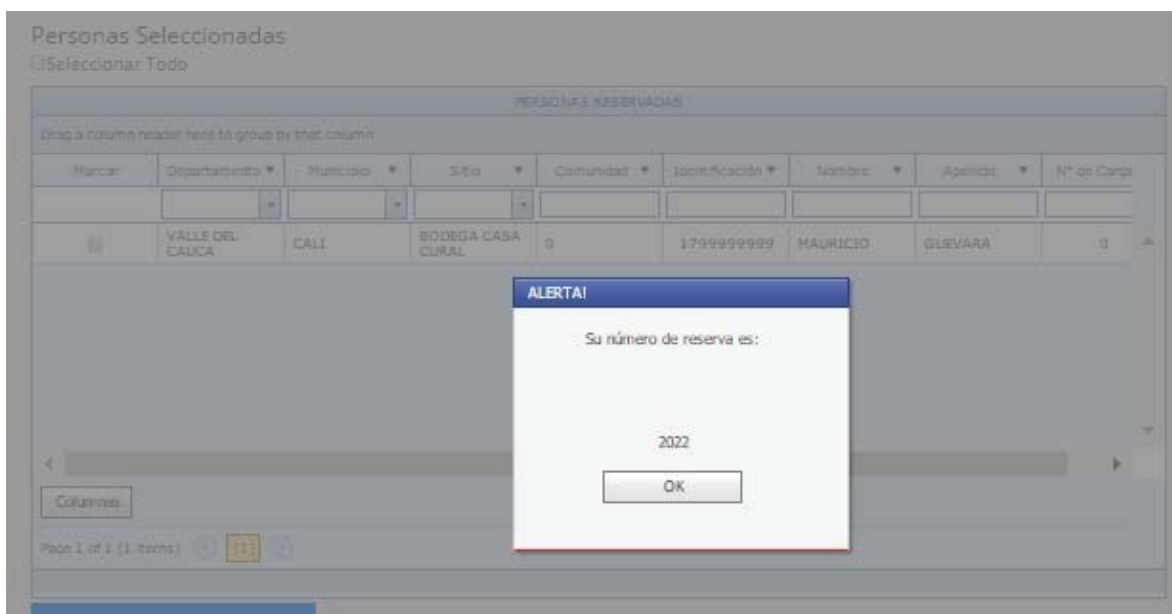


Figura 48. Selección de personas para proyecto

El siguiente paso realizado fue la generación del proyecto, donde se eligieron algunos parámetros sobre las personas participantes, actividades, locaciones, etc., tal como se aprecia en la Figura 49.

PARÁMETROS DEL PROYECTO

SubOficina: Socios:

Número de Carga: Mostrar Listado de Reserva de Personas

N° de Carga	Fecha	Días Reservados	N° Personas
1022	11/11/2016 05:37:59 p.m.	82	2
1023	11/11/2016 06:19:10 p.m.	82	4
2022	01/02/2017 10:23:50 a.m.	0	1

Departamento	Municipio	Sitio	Comunidad	Identificación	Nombre	Apellido
VALLE DEL CAUCA	CALI	BODEGA CASA CURAL		CEDU-179999999	MAURICIO	GUEVARA

Participantes: 1 Beneficiarios: 2 Participantes sin Actividad: 0

Afectación: Situación: Componente: GFD

Tipo de Actividad: Actividad: Meta: HECTORS Particip.: Sesiones: Ubicación Actividad:

Eliminar Activ.	Tipo Actividad	Actividad	N° Part.	Meta	Sesiones	Ubi. Actividad
	CREACION DE ACTIVOS	CULTIVACION HECTORS	1	2.000	3	PRADERA

Figura 49. Parámetros del proyecto

Luego se eligió los parámetros relacionados con los bonos a entregar así como los datos del financiamiento del proyecto, tal como se aprecia en la Figura 50.

Modalidad
 [Multiple] Inkind Voucher Cash

	Ración	# Entregas	Tiempo
Inkind	RACIONTIPO1	3	
Voucher	VOUCHERTIPO1	3	20
Cash	CASHTIPO1	3	20

Pto. Entrega / Ubic. Proyecto
 BODEGA BOLIVAR

Existe FLA? Comentario

Donante: CENTRAL EMERGENCY

Grant: --Elija una Opcion--

Eliminar	Abreviatura	Nombre
	CERF	CENTRAL EMERGENCY RESPONSE FUND

Eliminar	Abreviatura	Nombre
No data to display		

Grabar Salir

Figura 50. Parametros para la creación de bonos

Al grabar el proyecto, el sistema generó un código para este como se aprecia en la Figura 51

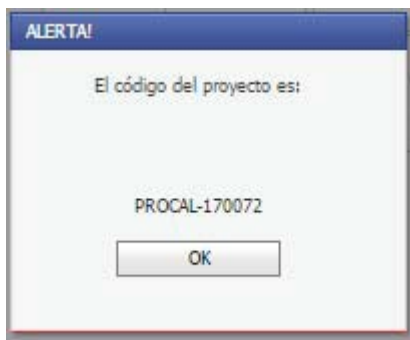


Figura 51. Código del proyecto

Una vez que se finalizó esto se procedió con la revisión del proyecto, aquí se recibió un reporte con los detalles del mismo como se ve en la Figura 52

REVISIÓN DE PROYECTOS

1 de 2 ?
Buscar | Siguiente

Proyecto: PROCAL-170072 01/02/2017 10:29

Suboficina: SO CALI	Socio: FUNDACIÓN CREDISERVIR
Departamento: VALLE DEL CAUCA	Municipio: BOLÍVAR
Participantes: 1	Beneficiarios: 2
Afectación: CONFLICTO	Situación: CONFINADO
FLA:	
Componente: DESARROLLO	Modalidad: MULTIPLE

Tipo de Actividad	Actividad	Participantes	Meta	Sesiones
CREACION DE ACTIVOS	CULTIVACION	1	2,000	3

Ración	Entrega	Duración
CASHTIPO1	3	20
RACIONTIPO1	3	2
VOUCHERTIPO1	3	20

Ubicación de la Actividad

BODEGA BOLIVAR

Donante

CENTRAL EMERGENCY RESPONSE FUND

Grant

Nombres	Apellidos	Identificación	Beneficiarios
MAURICIO DAVID	GUEVARA RIVADENEIRA	CEDU-1799999999	2

Figura 52. Reporte del detalle del proyecto

Además se ingresó un comentario para que al momento de aprobar el proyecto se visualice, tal como se ve en la Figura 53.

Comentario

Historial Comentarios

Nuevo Comentario

1. EL PROYECTO PRESENTA LA ESTRUCTURA ADECUADA Y ESTÁ LISTO PARA SER APROBADO POR EL DIRECTOR.

RevisadoDevolver

Figura 53. Comentario del proyecto

Luego en el momento de aprobar se ingresó un nuevo comentario como se ve en la Figura 54, el cual se visualiza la opción “Proyectos Activos”.

Comentario

Historial Comentarios

1. EL PROYECTO PRESENTA LA ESTRUCTURA ADECUADA Y ESTÁ LISTO PARA SER APROBADO POR EL DIRECTOR.

Nuevo Comentario

2. SE A DECIDIDO APROBAR EL PROYECTO DEBIDO A QUE TODOS SUS PARÁMETROS ESTÁN COMPLETOS Y TÉCNICAMENTE ES VIABLE Y GENERA UNA RE ACTIVACIÓN ECONÓMICA DEL LUGAR DONDE SE REALIZARÁ

Aprobado Devolver

Figura 54. Historial de comentarios

Luego de ingresar el comentario se aprobó el proyecto y el sistema mostró el siguiente mensaje que se observa en la Figura 55:



Figura 55. Mensaje de aprobación de proyectos

Logrando con esto que se visualice la información general del proyecto en la grid de "Proyectos Activos" como se puede observar en la Figura 56.

PROYECTOS ACTIVOS

Proyectos Activos								
Drag a column header here to group by that column								
Revisar	N° Proyecto	N° Part.	N° Ben.	Socio	Cic.Dist.	Departamento	Municipio	Compo
	PROCAL-170072	1	2	FUNDACIÓN CREDISERVIR	0	VALLE DEL CAUCA	BOLÍVAR	DESAR

Figura 56. Grid de Proyectos Activos

Luego se generó la condicionalidad del sistema completando una entrega, la cual genera lo necesario para la creación de bonos, además se completó los datos de la primera sesión como se lo aprecia en la Figura 57:

PROCAL-170072 Entrega 1 de 3

ASISTENCIA			
Marcar	N° Identificación	1er Nombre	1er Apellido
<input checked="" type="checkbox"/>	1799999999	MAURICIO	GUEVARA

Columnas

Page 1 of 1 (1 items) [1]

Generar Entrega

Raciones a Entregar

RACIONES A ENTREGAR	
Tipo de Entrega	Racion
INKI	RACIONTIPO1
VOUC	VOUCHERTIPO1
CASH	CASHTIPO1

Avance de las Actividades

ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PROYECTO							
Tipo de Actividad	Actividad	N° Part.	Meta	Unidad	Sesión	Avance	Sesiones
CREACION DE ACTIVOS	CULTIVACION	1	2.000	HECTORS	0	0.000	3

Tipo Actividad **Actividad** **Avance** 20

CREACION DE ACTIVOS CULTIVACION

Sesion: 1 **Progreso:** 0.40 HECTORS **Balance:** 1.600 HECTORS

20.00 % 80.00 %

Tipo de Actividad	Actividad	Sesión	Avance	Progreso	Balance
ACTO	CULT	1	0.40	20.00 %	1.60

Figura 57. Condicionalidad del proyecto

El ultimo paso realizado fue la creación de bonos, tanto en:

- Efectivo como se ve en la Figura 58

ENTREGA BONO EFECTIVO

Socio: Bono Efectivo#:

Fecha de Inicio

Mostrar Selección de Sitios

DETALLE DEL BONO EFECTIVO								
Drag a column header here to group by that column								
Nº Proyecto	Identificación	Nombre	Nº Ben.	Cic.Dist	Ración	Valor Autorizado	Exp.	Fecha Inicio
PROCAL-170072	CEDULA-1799999999	MAURICIO GUEVARA	2	1 DE 3	CASHTIPO1	900,000.00	20	01/02/2017 12:00

Page 1 of 1 (1 Items)

Grabar Bono Efectivo

Figura 58. Bono en efectivo

- Alimento como se ve en la Figura 59

CREAR BONO COMIDA

Socio:

Cambio de Ración

Bono Comida Logística

Drop Filter Fields Here

TOTAL							PRODUCTO		
NUMEROPROYECTO	Beneficiarios	MUNICIPIO	SITIOENTREGA	DIRECCION	RACION	ENTREGAS	ACEITE 500ML VIVI	ARROZ	Grand Total
PROCAL-170072	2	BOLÍVAR	BODEGA BOLIVAR	CALLE 8 N. 6-08 BARRIO LA PAZ	RACIONTIPO1	1 DE 3	20	24	44

Bono Comida Socio

Mostrar Selección de Sitios

Drop Filter Fields Here

RACIONTOTAL								PRODUCTO			
NUMEROPROYECTO	IDENTIFICACION	NOMBRE	BENEFICIARIOS	ENTREGAS	MODALIDAD	RACION	MUNICIPIO	SITIO	ACEITE 500ML VIVI	ARROZ	Grand Total
PROCAL-170072	CEDULA-1799999999	MAURICIO GUEVARA	2	1 DE 3	M	RACIONTIPO1			20	24	44

Grabar Bono Comida

Figura 59. Bono en comida

- Voucher como se ve en la Figura 60

ENTREGA BONO VOUCHER

Socio: **Bono Voucher#:**

Fecha de Inicio

Mostrar Selección de Sitios

DETALLE DEL BONO VOUCHER								
Drag a column header here to group by that column								
Nº Proyecto	Identificación	Nombre	Nº Ben.	Cic. Dist.	Ración	Valor Autorizado	Exp.	Fecha Inicio
PROCAL-170072	CEDULA-1799999999	MAURICIO GUEVARA	2	1 DE 3	VOUCHERT.	90,000.00	20	01/02/2017 12:00:00

Page 1 of 1 (1 items)

Figura 60. Bono en voucher

6.2. Manual de Usuario

Para el entendimiento de un sistema siempre es fundamental el uso de un manual de usuario, en el cual indica pantalla a pantalla la funcionalidad del sistema, además algo muy importante es que brinda un claro panorama del flujo que se debe seguir para obtener los resultados finales esperados y darle un uso completo al sistema.

En este caso el manual de usuario se lo realizó de una forma general, ya que no se explica todas las ventanas de configuración, pero esto se lo decidió así debido a que el proceso de creación de las diferentes opciones es bastante similar. El proceso si avanza de paso en paso y explica brevemente para que sirve cada parte del sistema y que es lo que se debe hacer para obtener el resultado deseado.

Debido a su gran cantidad de imágenes se decidió adjuntar el manual de usuario en los Anexos.

6.3. Análisis de Resultados

Después de que se tiene un producto terminado, lo que se puede empezar a analizar es la eficiencia con la que se realizan los diferentes procesos, pero es importante comparar que variación de tiempos existe entre el proceso con y sin el sistema, para lo cual se va a analizar módulo a módulo, pero primero se verificará cual es el tiempo que toma realizar el mismo proceso con el sistema.

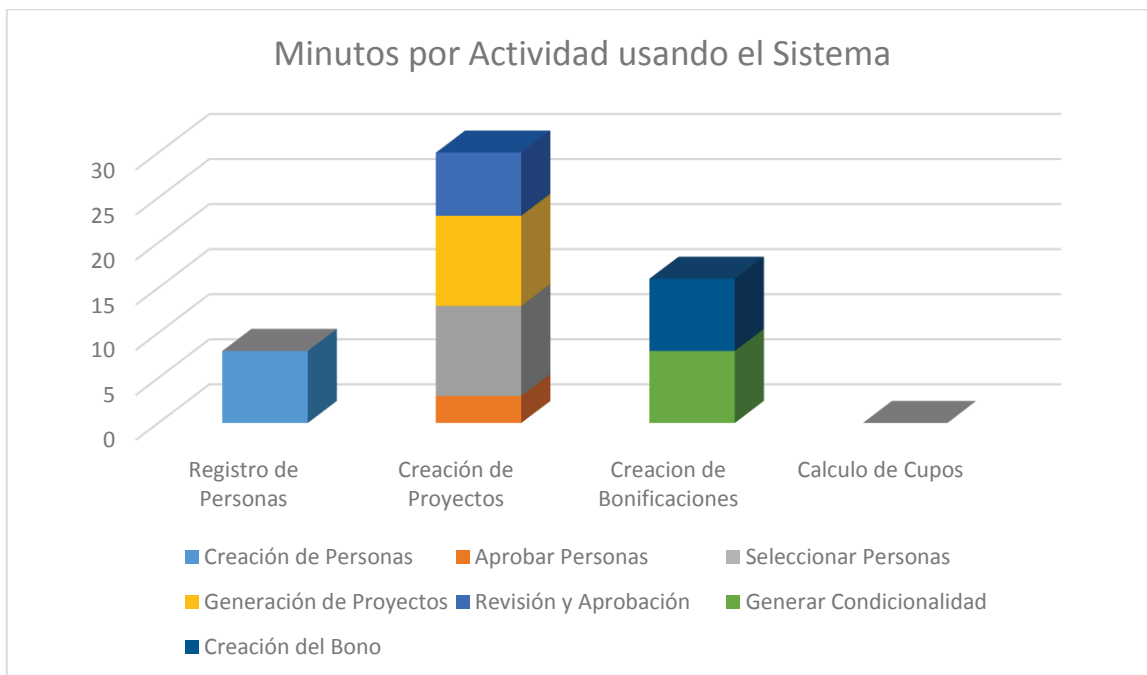


Figura 61. Cuadro de tiempos que toma cada actividad

De la Figura 61 se puede observar que el registro de personas se simplificó a un solo paso que toma 8 minutos, mientras que el módulo más extenso es el de creación de proyectos, este módulo se divide en 4 tareas principales, la primera es la aprobación de proyectos, la cual toma 4 minutos, luego vienen dos tareas más que son la selección de personas y la generación de proyectos y todos sus parámetros, cada una de ellas toma 10 minutos y por último se tiene la revisión y aprobación de proyectos que lleva un total de 7 minutos entre los dos; esto da un total de 31 minutos en el proceso de creación de proyectos.

El siguiente módulo es la Creación de Bonificaciones, ese módulo tiene 2 tareas, la primera es generar la condicionalidad y la segunda es la creación del bono, cada

uno toma 8 minutos, es importante recalcar que si se quisiera hacer los 3 tipos de bonos tomaría 16 minutos más.

Una vez que se tienen los valores en ambos escenarios, es importante poder realizar una tabla comparativa para verificar que tan más eficiente resulta ser, la cual está realizada en la Tabla 29.

Tabla 29.

Comparación de tiempos entre el proceso con y sin el sistema

Módulo	Sin Sistema (minutos)	Con Sistema (minutos)	Diferencia en Tiempo	Mejora (%)
Registro de Personas	20	8	-12	60%
Creación de Proyectos	100	31	-69	69%
Creación de Bonificaciones	170	32	-138	81.18%
Cálculo de Cupos	550	0	-550	100%
TOTAL	840	71	769	91.55%

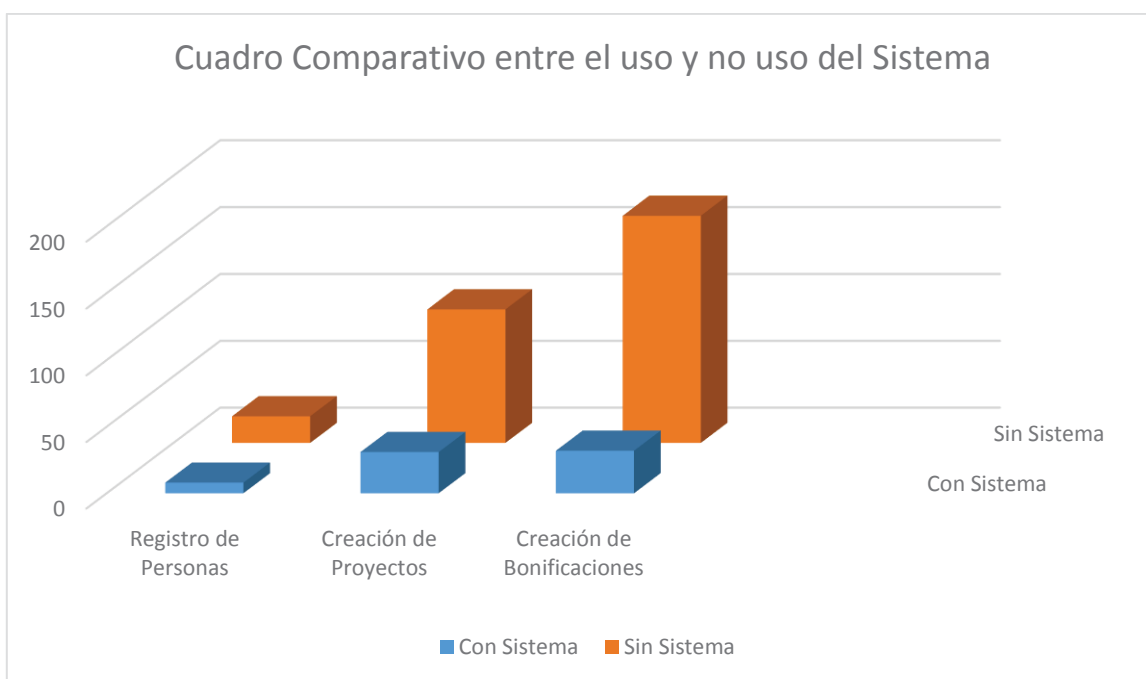


Figura 62. Cuadro comparativo de tiempo entre realizar el proceso usando el sistema y sin usarlo

En la Figura 62 se puede observar la gran diferencia que existe entre el uso del sistema y realizar el proceso completo sin usarlo, se puede apreciar a simple vista que el tiempo que se ahorra representa casi 13 horas, lo que representaría 2 días laborables, con lo que se puede afirmar que la productividad de las ONG aumenta considerablemente.

Es muy importante recalcar que la tarea más complicada era la del cálculo de los cupos, pero al poder crear un algoritmo que haga este cálculo automáticamente se ha evitado que el usuario encargado tenga que ver en este proceso, evitando así errores humanos y desperdicio de tiempo innecesariamente.

Otra ventaja muy importante del sistema, es que toda la información está centralizada en una base de datos, permitiendo así que el momento de generar reportes sobre la situación de la ONG, sean datos totalmente reales y actualizados hasta ese momento, brindando así una poderosa herramienta para poder tener la información adecuada para la toma de decisiones.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La realización de este proyecto de titulación ha ayudado a automatizar un proceso fundamental para algunas ONGs, logrando de esta manera no solo mantener los datos dentro de una base de datos de forma ordenada y entendible, sino que también hacer el proceso mucho más eficiente y sobre todo en menor tiempo. Esta automatización ayudará directamente a la comunidad ya que al ser un proceso más eficiente se podrá tomar más tiempo para poder realizar proyectos que ayude a la gente de escaso recursos y a sus comunidades.

7.1. Conclusiones

Después de realizar este proyecto se pueden llegar a las siguientes conclusiones:

Se logró entender el proceso general de la ONG, llegando incluso a tener la capacidad de modificar ciertos ámbitos del proceso, para que se optimice el tiempo y recursos utilizados, pudiendo así brindar un sistema adaptado a las necesidades de la ONG, además siguiendo su flujo normal, evitando así generar un gran impacto en los usuarios que cree rechazo.

El sistema fue desarrollado íntegramente usando la metodología ágil SCRUM, la cual brindó una gran ayuda en la realización de este proyecto, ya que artefactos como el *product backlog* en forma general y un poco más específica cuando se habla del *sprint backlog*, ayudaron a que el desarrollo se apegue mucho a lo planificado, consiguiendo así evitar que el equipo malgaste energías en procesos que no eran funcionales y más bien, siempre se buscó entregar valor al *product owner* mediante la entrega del incremento del producto con todas las funcionalidades listas, las cuales fueron planificadas dentro de cada sprint, para que de esta manera se pueda recibir una retroalimentación que ayude a mejorar.

Se pudo aplicar los conocimientos adquiridos durante la universidad y la investigación realizada durante este proceso de titulación, para desarrollar un producto de software que debido a su forma de ser programado, puede ser configurado casi totalmente, logrando así una gestión integral del proceso,

generando beneficios importantes en tiempos y en recursos utilizados, tal como se mostró en los resultados, en los que se apreció que se pudo lograr una mejora superior al 90%, lo que hace que el proceso sea sumamente más eficiente, generando una reducción de costos y sobre todo de tiempo, ya que se usa aproximadamente 13 horas menos en cada proyecto que se pretenda realizar.

7.2.Recomendaciones

Se recomienda el uso de metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos con una gran posibilidad de modificación en el transcurso del desarrollo, ya que al ser una metodología que nos permite adaptarnos, funciona muy bien con este estilo de trabajo en el que el producto todavía tiene un grado de incertidumbre, teniendo en cuenta que brinda una serie de parámetros fundamentales para organizar el trabajo, evitando pérdidas de tiempo y descuidos.

Es importante recomendar que para el levantamiento de procesos se tenga al frente a personas totalmente comprometidas con el desarrollo del proyecto, ya que esta es la única condición que garantizará un buen ambiente para que el desarrollo sea ordenado y se enfoque a lo que es realmente necesario.

Es importante además tener en cuenta que SCRUM a pesar de poseer ciertas reglas escritas en varios libros, se recomienda que se modifique y se adapte a la realidad del equipo con el que se trabaja, debido a que esto entregará la autonomía al equipo para que adapte su ritmo y sus experiencias para lograr una posible maximización del beneficio en tiempos más cercanos a los planificados.

Se debe siempre buscar aumentar el valor del producto, es decir, que el avance en las diferentes funcionalidades que ofrece el sistema sean visibles, por lo que se deben organizar de manera adecuada las historias de usuario dentro de los *Sprints*, logrando así que cada *Sprint* entregue un valor similar y no haya tanta desigualdad en los resultados.

REFERENCIAS

- ACNUR. (2014). Medios de vida sostenibles. Recuperado el 2 de Julio de 2017 de <http://www.acnur.org/t3/que-hace/autosuficiencia/>
- Bahit, E. (2011). Los roles en Scrum. Recuperado el 10 de Octubre de 2017 de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/roles-scrum.html>
- Deemer, P., Benefield, G., Larman, C., & Vodde, B. (2009). Información básica de SCRUM. California: Scrum Training Institute.
- Definicion.de. (2008). Definición de método inductivo. Recuperado el 15 de Octubre de 2017 de <http://definicion.de/metodo-inductivo/>
- Gallego, M. T. (2012). Metodología Scrum. Gestión de Proyectos Informáticos. Recuperado el 6 de Noviembre de 2017 de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>.
- GTmetrix. (2016). Resumen de los principales indicadores de rendimiento. Recuperado el 10 de Diciembre de 2017 de <https://gtmetrix.com/features.html>
- javakreator7. (2010). IBM developerWorks. Recuperado el 10 de Diciembre de 2017 de <https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Rational+Team+Concert+for+Scrum+Projects/page/SCRUM+como+metodolog%C3%ADa>
- LOAD IMPACT. (2016). Pruebas automatizadas. Recuperado el 12 de Diciembre de 2017 de <https://loadimpact.com>
- Microsoft Developer Network. (2007). Información general sobre ASP.NET. Recuperado el 22 de Octubre de 2017 de [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2\(v=vs.100\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2(v=vs.100).aspx)

Microsoft. (2016). ASP.NET. Recuperado el 25 de Julio de 2017 de <https://www.asp.net/>

Microsoft.com. (2016). ¿Cuándo termina el soporte técnico?. Recuperado el 15 de Septiembre de 2017 de <https://www.microsoft.com/es-es/WindowsForBusiness/End-of-IE-support>

ONU. (s.f.). Fondos, Programas, Agencias. Recuperado el 8 de Julio de 2017 de <http://www.un.org/es/sections/about-un/funds-programmes-specialized-agencies-and-others/index.html>

Prakash, A. (2013). ¿Qué es el Sprint cero?. Recuperado el 13 de Agosto de 2017 de <https://www.scrumalliance.org/community/articles/2013/september/what-is-sprint-zero>

Proyectos Ágiles. (s.f.). Lista de objetivos / requisitos priorizada (Product Backlog). Recuperado el 22 de Agosto de 2017 de <https://proyectosagiles.org/lista-requisitos-priorizada-product-backlog/>

Rodríguez, C., & Dorado, R. (2015). ¿Por qué implementar Scrum? Revista Ontare, 3(1), 125-144.

The Apache Software Foundation. (9 de Mayo de 2016). Apache JMeter. Recuperado el 15 de Diciembre de 2017 de <http://jmeter.apache.org/>

YSlow en Español. (2012). Optimización web con YSlow. Recuperado el 20 de Diciembre de 2017 de <http://yslow.es/>

ANEXOS

Manual de usuario

Registro y Login

En esta sección se va a comenzar con lo más básico de la aplicación que es el Registro de usuario y el Login, para esto, en la esquina superior derecha se encuentra estas 2 opciones, las que permitirán ingresar y registrarnos en la plataforma

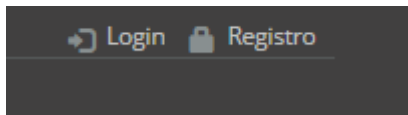



Figura 63. Menú Login y Registro

Si se ingresa en el menú de registro se podrá observar la siguiente pantalla:

REGISTRO

Información Personal

1er Nombre (*)	2do Nombre	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1er Apellido (*)	2do Apellido	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Fecha de Nacimiento (*)	Género (*)	
<input type="text"/>	--Elija una Opcion--	
Tipo de Documento (*)	Número de Documento (*)	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> Ningún archivo seleccionado
--Elija una Opcion--	<input type="text"/>	
Teléfono (*)	Celular (*)	Email (*)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tipo Organizacion (*)	Organizacion (*)	Cargo (*)
--Elija una Opcion--	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ubicación

Departamento (*)	Municipio (*)
--ELIJA UNA OPCION--	--ELIJA UNA OPCION--
Dirección	
<input type="text"/>	
Sitio	
<input type="text"/>	

Información de la Cuenta

Usuario (*)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Contraseña (*)	<input type="text"/>	
Confirme Contraseña (*)	<input type="text"/>	

Figura 64. Pantalla de Registro

A continuación se ingresará al login, el cual presenta una especie de pop up, el cual solicita la siguiente información:

The image shows a login popup window with a white background and a thin black border. At the top center, the word "Login" is written in a bold, blue font. In the top right corner, there is a small grey "x" icon. Below the title, there are three input fields: "Usuario" (a text box), "Password" (a text box), and "Proyecto" (a dropdown menu with the text "--Elija una Opción--" and a downward arrow). Below the dropdown menu, there is a blue link that says "Olvidó su contraseña". At the bottom center, there is a large blue button with the white text "Ingresar".

Figura 65. Popup Login

A diferencia de una pantalla de *Login* normal, en esta se puede apreciar que existe una opción para seleccionar un proyecto; esta opción sirve para que cuando un usuario nuevo se registre el administrador del sistema le asigne en que proyecto va a trabajar, logrando con esto que este usuario únicamente participe en el proceso que se realiza en ese proyecto específico.

Esto se lo realiza en la pantalla de permisos de Usuario, a la que solo tiene acceso el administrador en un comienzo.

PERMISOS

USUARIOS REGISTRADOS


Drag a column header here to group by that column

Nombre	Perfil	Departamento	Municipio	No. ID	Tipo ID	Organización	Cargo	Usuario	Proyecto Nacion
SANT									
SANTIAGO RAMIROVILLAR	Administrador	BOGOTA D.C.	BOGOTA	17172717499	CEDULA	PMA	GERENTE	SANTIAGO	PRRO200708

Columnas

Firma

Nombre: SANTIAGO RAMIROVILLAREAL
 Documento Identidad: CEDULA - 17172717499
 Organización: PMA
 Cargo: GERENTE
 Departamento: BOGOTA D.C.
 Municipio: BOGOTA
 Direccion: CALLE1



Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Activo

Tipo de Usuario --Elija una Opción-- Proyecto Nacional PRRO200708

Perfil --Elija una Opción--

Figura 66. Pantalla Permisos de Usuario

Una vez que se asigne un Proyecto Nacional, un Tipo de Usuario y un Perfil, el usuario tendrá acceso a la plataforma.

Configuración de la Plataforma

La plataforma al ser pensada para ser aplicada en cualquier ONG, lo que busca es que pueda ser adaptable para el usuario, por lo que se dejó abierta para que sea configurable en prácticamente todos los parámetros, evitando así ingreso de información errónea y evitar que genere datos estadísticos incorrectos.

El menú de configuración se encuentra en separado del resto de las opciones del menú debido a la cantidad de opciones que se tiene, como muestra se tiene la siguiente figura:



Figura 67. Ejemplo Menú Configuración

En total se tienen 33 pantallas de configuración las que permitirá configurar diversos parámetros. La forma de hacerlo es similar en todas, y se lo hace como se puede observar en la siguiente figura:

RANGO DE EDAD

Código:

Edad Inicial: (Años) Meses

Edad Final: (Años)

Nombre:

Activo

Código	Nombre	Estado	Edad Inicial	Edad Final	Meses
DA2	DE 0 A 2 AÑOS	ACTIVO	0	2	0
2A5	DE 2 A 5 AÑOS	ACTIVO	2	5	0
5A18	DE 5 A 18 AÑOS	ACTIVO	5	18	0
1860	DE 18 A 60 AÑOS	ACTIVO	18	60	0
60	MAYORES DE 60	ACTIVO	60	100	0
0A6M	DE 0 A 6 MESES	ACTIVO	0	6	1
623M	DE 6 A 23 MESES	ACTIVO	6	23	1
2459	DE 24 A 59 MESES	ACTIVO	24	59	1

Figura 68. Ejemplo manejo de tablas catálogo

En la Figura anterior, se aprecia una pantalla que sirve para llenar las tablas catálogo, para esto es importante recalcar que lo que realizan estas pantallas básicamente es gestionar un CRUD, es decir, si se da clic en el botón *Nuevo* automáticamente se podrá ingresar un registro nuevo, si se da clic sobre una de las opciones que se encuentran en la *grid*, la información de esta fila se transcribirá a los cuadros de texto, permitiendo así modificar la información. En cambio, si se selecciona una fila, y se da clic en eliminar, esto eliminará este registro, siempre y cuando no se tenga una relación dentro de la plataforma con registros guardados en otras tablas.

Aprobación de Clientes

El siguiente paso después de haber ingresado personas en la plataforma, es el proceso de focalización, el cual es la selección definitiva de personas aptas para participar en el programa. Este proceso puede constar de diferentes metodologías, por lo que en el sistema, lo único que se realiza es marcar a los participantes que han sido elegidos para pertenecer al programa y se los aprueba usando el botón “Aprobar Marcados”, tal como se puede observar en la siguiente figura:

SELECCIONAR PERSONAS PARA APLICACIÓN DE FORMULARIO

Seleccionar Todo

Marcar	Departamento	Municipio	Sitio	Comunidad	Identificación	Nombre	Apellido	Nº de Carga
<input checked="" type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1117016669	ROLGAR	CLAVIO	4
<input checked="" type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		38791413	FRANCY	OCAMPO	4
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1006490312	VICTOR	HOYOS	4
<input checked="" type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1006426800	LUISA	HOYOS	4
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1116076303	JERONIMO	RIOS	4
<input checked="" type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1117355834	JOSE	RUIZ	4
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1117353668	JULIAN	MONTOYA	4
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULUÁ	TULUÁ		1117350172	MARIA	MONTOYA	4

Count=62

Page 1 of 2 (62 items) [1] 2

Figura 69. Pantalla para la selección de personas que van a ingresar al programa

Selección de Personas

Después de tener un grupo de personas que pueden pertenecer a un proyecto, es necesario seleccionarlas, para esto usamos la siguiente pantalla:

SELECCIONAR PERSONAS PARA PROYECTOS

Elegir Personas para el Proyecto

Seleccionar Todo

PERSONAS DISPONIBLES								
Drag a column header here to group by that column								
Marcar	Departamento	Municipio	Sitio	Comunidad	Identificación	Nombre	Apellido	Nº de Carc
<input type="checkbox"/>	LA GUAJIRA	URIBIA	PROVISIONES LA REBAJA	PRUEBA	999999	WILMER	ROMERO	11
<input checked="" type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULLÁ	TULLÁ		1115577259	SOFIA	MONTOY	4
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULLÁ	TULLÁ		1122519629	LIGGI	CLAVDO	4

Page 1 of 1 (3 items) [1]

Seleccionar Marcados

Personas Seleccionadas

Seleccionar Todo

PERSONAS RESERVADAS								
Drag a column header here to group by that column								
Marcar	Departamento	Municipio	Sitio	Comunidad	Identificación	Nombre	Apellido	Nº de Carc
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	CALI	CALI	0	79903596	JULIO	HURTADO	0
<input type="checkbox"/>	VALLE DEL CAUCA	TULLÁ	TULLÁ	0	1115576621	JUAN	MONTOY	4

Page 1 of 1 (2 items) [1]

Eliminar Seleccion

Grabar

Generar Proyecto

Figura 70. Pantalla de Selección de Personas

En esta pantalla se puede ver 2 *grids*, la primera muestra todas aquellas personas que no se encuentra asociadas a un proyecto, ni han sido reservadas para su futuro uso en un proyecto, y en la segunda *grid* estarán aquellas personas que se vayan seleccionando para formar un grupo que estará agrupado en base a un número que genera la plataforma.

Es decir, se puede observar que la funcionalidad de esta pantalla es generar una reserva de un grupo de personas, en base a un número, para que en un futuro cuando se generen proyectos, no se deba ese momento seleccionar a las personas. Es importante recalcar que esta reserva de personas puede ser modificado en cualquier momento previo a la utilización de este en un proyecto, para esto usamos la pantalla *Listado de Personas Reservadas*.

Listado de Personas Reservadas

Esta pantalla muestra un resumen de cada una de las reservas que se tienen en el sistema, y lo que permite hacer es editar a los miembros de esta reserva.

Marcar	N° Reserva	Fecha	Días Reservados	Editar
<input type="checkbox"/>	1022	11/11/2016 05:37:59 p. m.	0	

Crear Nuevo Eliminar Marcados

Figura 71. Pantalla con el listado de Personas Reservadas

Generar Proyecto

En esta parte del sistema se empieza a realizar la creación de un proyecto, dentro de la pantalla constan 3 partes principales:

Personas seleccionadas para el proyecto y parámetros principales del proyecto: Aquí se tiene algunas opciones las cuales deben ser llenadas seleccionando una

opción de los diferentes *DropDownList*, además se debe seleccionar un grupo de personas (que fueron previamente agrupadas con un número autogenerated por el sistema), esto se lo realiza de dos maneras, la primera es dando doble clic sobre la fila que contenga el número de reserva deseado o la otra es escribir el número en la caja de texto y a continuación se procede a dar clic en el botón azul (Upload). Por último, existe un *Checkbox*, el cual dice “Entrega de Alimentos sin Actividad”; este se marca cuando no se desea tener una actividad como condicionante para la entrega de las bonificaciones.

PARÁMETROS DEL PROYECTO

SubOficina: --ELIJA UNA OPCION-- Socios: --Elija una Opcion--

Número de Carga: Mostrar Listado de Reserva de Personas

Nº de Carga	Fecha	Días Reservados	Nº Personas
1022	11/11/2016 05:37:59 p. m.	18	2
1023	11/11/2016 06:19:10 p. m.	18	4

Departamento	Municipio	Sitio	Comunidad	Identificación	Nombre	Apellido

No data to display

Participantes Beneficiarios Participantes sin Actividad:

Afectación: --Elija una Opcion-- Situación: --Elija una Opcion-- Componente: --ELIJA UNA OPCION-- Entrega Alimentos sin Actividad

Figura 72. Generación de Proyectos, parámetros principales y selección de personas

Actividades a realizar en el proyecto: En esta parte de la pantalla de Generación de Proyectos, lo que se realiza es seleccionar los parámetros para cada tipo de actividad que se va a realizar en el proyecto, es importante recalcar que todas las personas deben participar en 1 sola actividad, para agregar esta actividad se da clic en el botón naranja con un signo +.

Tipo de Actividad	Actividad	Meta	Particip.	Sesiones	Ubicación Actividad
CAPACITACION	CAPACITACION ESTI	HOURS			--ELIJA UNA OF

Eliminar Activ.	Tipo Actividad	Actividad	Nº Part.	Meta	Sesiones	Ubi. Actividad
No data to display						

Figura 73. Actividades del Proyecto

Configuración de Raciones y parámetros adicionales: La tercera y última parte de este proceso de creación de Proyectos, consiste en elegir las raciones que se van a entregar en caso de cumplir con las actividades pactadas, se pueden seleccionar 3 tipos de raciones a ser entregadas, en dinero, en alimento o en voucher. Existe un indicador, que permite elegir entre múltiple o simple, si se elige simple solo se puede seleccionar una ración, en cambio si es que se elige múltiple, se puede seleccionar 2 o 3 raciones.

Modalidad

 Alimentos Voucher Efectivo

	Ración	# Entregas	Tiempo
Inkind	RACIONTIPO1	--Elija una Opcio	
Voucher	--Elija una Opcio	--Elija una Opcio	--Elija una Opcio
Cash	--Elija una Opcio	--Elija una Opcio	--Elija una Opcio

Pto. Entrega / Ubi. Proyecto

Existe FLA? Comentario

Donante Grant

Eliminar	Abreviatura	Nombre
No data to display		

Eliminar	Abreviatura	Nombre
No data to display		

Figura 74. Raciones y opciones complementarias

Además en la parte inferior existen algunas opciones que son netamente informativas.

Revisión de Proyectos

El proceso de revisión de proyectos consta de dos pantallas, la primera muestra en una *grid* cada uno de los proyectos generados, tal como se puede observar en la siguiente figura:

REVISIÓN DE PROYECTOS

Revisión de Proyectos

Drag a column header here to group by that column

Revisar	Editar	Marcar	Nº Proyecto ▼	Nº Part. ▼	Nº Ben. ▼	Socio ▼	Cic. Dist. ▼	Departamento ▼	Municipio
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRORIO-160063	36	142	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	URIBIA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRORIO-160062	36	142	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	URIBIA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRORIO-160061	36	142	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	URIBIA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRORIO-160060	36	142	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	URIBIA

Columnas

Page 1 of 2 (53 items) [1] 2

Figura 75. Grid con proyectos generados, listos para su revisión

En esta *grid* si se da clic en el ícono azul que tiene una lupa dentro pasará a la revisión como tal del proyecto, mientras que si se da clic en el segundo ícono que posee un papel y un lápiz, se volverá a la pantalla de generación del proyecto y ahí se podrá realizar la edición de todos los parámetros.

REVISIÓN DE PROYECTOS

1 of 2 ? Find | Next 9/20/2016 11:00 PM

Proyecto: PRORIO-160063

Suboficina: SO RIOHACHA	Socio: ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA
Departamento: LA GUAJIRA	Municipio: URIBIA
Participantes: 36	Beneficiarios: 142
Afectación: DESASTRE NATURAL	Situación: OTRO
FLA: 123	
Componente: SOCORRO GFD	Modalidad: SIMPLE

Tipo de Actividad	Actividad	Participantes	Meta	Sesiones

Ración	Entrega	Duración
VOUCHERTIPO1	4	30

Ubicación de la Actividad

GRANJA CERREJÓN

Donante

ECHO

Grant

Nombres	Apellidos	Identificación	Beneficiarios
YANETH PAOLA	URIANA JUSAYU	CEDU-1124048712	0
VICTOR ALFONSO	SALINAS IBARRA	CEDU-84096384	0
BERGINA	IPUANA	CEDU-56081879	0
YENIS ESTHER	MONTENEGRO JUSAYU	CEDU-1118822639	0
DAINYS EMILIA	FONSECA BRITO	CEDU-26984533	0
MALQUIS KATRINA	ARI?O BRITO	CEDU-40938617	0
MANUEL	VELASQUEZ DIAZ	CEDU-91424475	0
ANDREINA IRINA	EPIAYU MONTES	CEDU-1118841951	0

Figura 76. Reporte de la información del Proyecto

Como se puede ver en la Figura anterior se tiene un reporte sencillo que muestra toda la información del proyecto, esto servirá para que la persona encargada pueda dar un vistazo rápido a esta información y pueda marcarlo como revisado para su posterior aprobación o rechazarlo en caso que exista información errónea.

Comentario

Historial Comentarios

Nuevo Comentario

[Revisado](#) [Devolver](#)

Figura 77. Comentarios

Se tiene además un historial de comentarios donde se podrá observar cada uno de los comentarios realizados tanto en el caso de que fuera marcado como revisado o en el caso de que se devuelva el proyecto y una ventana para generar nuevos comentarios en el caso de ser necesario.

Aprobación de Proyectos

Al igual que en la opción de revisión de proyectos se posee una *grid* con todas los proyectos, que en este caso se encuentra en estado de revisado. Aquí se puede aprobar individualmente o marcando varios y dando clic en Aprobar Marcados.

APROBACIÓN DE PROYECTOS

Aprobación de Proyectos									
Drag a column header here to group by that column									
Aprobar	Editar	Marcar	Nº Proyecto ▼	Nº Part. ▼	Nº Ben. ▼	Socio ▼	Cic. Dist. ▼	Departamento ▼	Municipio
		<input type="checkbox"/>	PRORIO-160064	36	142	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	URIBIA

Page 1 of 1 (1 items) [1]

[Aprobar Marcados](#) [Eliminar Marcados](#)

Figura 78. Tabla de Proyectos para aprobar

Al igual que en revisión de proyectos se tiene un reporte exactamente igual, el que muestra un resumen de todos los datos del Proyectos, y a continuación de esto se tiene el historial de comentarios y el espacio para generar un nuevo comentario.

Comentario

Historial Comentarios

Nuevo Comentario





Figura 79. Comentarios

En este caso se puede aprobar el Proyecto, con lo que pasaría a ser un proyecto activo o devolver y tendrá que ser corregido y repetir el proceso de revisión y aprobación. Los proyectos activos se encuentran en otra *grid* exactamente igual a la de aprobación y revisión.

Proyectos para Condicionalidad

En esta parte del proceso, lo que se busca es realizar un control del avance y de las entregas que se van realizando en el proyecto, para lo cual el primer paso a seguir es seleccionar el proyecto que se desea revisar, esto se lo hace mediante una *grid* que tiene todos los proyectos aprobados.

PROYECTOS ACTIVOS PARA CONDICIONALIDAD

Proyectos Activos para Condicionalidad								
Drag a column header here to group by that column								
Revisar	Nº Proyecto	Nº Part.	Nº Ben.	Socio	Cic. Dist.	Departamento	Municipio	Compo
	PROCAL-160071	1	5	ALCALDIA DE AYAPEL	1	VALLE DEL CAUCA	TRUJILLO	RECUP
	PROCUC-160070	2	5	ALCALDIA BUENAVISTA CORDOBA	1	NORTE SANTANDER	CONVENCIÓN	RECUP
	PRORIO-160066	876	3284	PMA RIOHACHA	2	LA GUAJIRA	MAICAO	SOCOR
	PRORIO-160065	5	5	ALR- ALCALDIA DE RIOHACHA	0	LA GUAJIRA	RIOHACHA	SOCOR

Columns

Page 1 of 1 (10 items) [1]

Figura 80. Selección de proyectos activos para realizar el control de avances y entregas

Una vez que se encuentra el proyecto que se buscaba, se debe dar clic en el ícono azul con una lupa, lo que re direccionará al usuario a una página en donde se encuentren todas las personas que formaban parte del proyecto, así como las actividades del mismo.

CONDICIONALIDAD

PROCAL-160071

Entrega 2 de 3

ASISTENCIA			
Marcar	N° Identificación	1er Nombre	1er Apellido
<input checked="" type="checkbox"/>	505050	PRUEBA2	PRUEBA2

Columnas

Page 1 of 1 (1 items) [1]

Generar Entrega

Raciones a Entregar

RACIONES A ENTREGAR	
Tipo de Entrega	Racion
INKI	RACIONTIPO1
VOUC	VOUCHERTIPO2
CASH	CASHTIPO1

Avance de las Actividades

ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PROYECTO							
Tipo de Actividad	Actividad	N° Part.	Meta	Unidad	Sesión	Avance	Sesiones
CAPACITACION	CAPACITACION ESTILOS DE VIDA SALUDABLES	1	15.000	HOURS	1	5.000	2

Tipo Actividad

Actividad

Avance

LabelLabel



Sesion:

Progreso:

Balance:

Tipo de Actividad	Actividad	Sesión	Avance	Progreso	Balance
CPCN	CEVS	1	5.00	33.33 %	10.00

Grabar

Figura 81. Pantalla de Control de Avances y Entregas

Bajo el título condicionalidad que se lo puede observar en la Figura anterior, se muestra el nombre del proyecto que se está revisando, además en el lado derecho se muestra la entrega en la que se encuentra, es importante recalcar que cuando se cumplan las entregas, el sistema automáticamente bloqueará este proyecto y no permitirá que se hagan más.

En la primera *grid* desde arriba hacia abajo, se encuentran todas las personas que participaron en el proyecto, se encuentran marcadas y solo se desmarcan en el caso que el que realiza este proceso constate que el participante no asistió a las tareas del proyecto. Luego se encuentra un *checkbox*, el cual indica si se quiere generar una entrega, es decir, que el proyecto se habilite para la entrega de bonos, dependerá de las razones que se encuentran bajo este a ver qué tipo de bonos son los que se van a entregar.

En la sección Avance de Actividades, se encuentran todas las actividades del proyecto, al dar clic sobre alguna de ellas, lo que se hace es obtener la información del mismo y en el cuadro de texto bajo la etiqueta que dice “Avance” se escribe cuánto se ha progresado con el proyecto.

Creación de Bonos

Este proceso se divide en dos pasos principales, la primera es la selección de uno o varios proyectos para hacer la entrega de bonos y la segunda es configurar los parámetros de la entrega.

PROYECTOS DISPONIBLES PARA FRN

Socio ▲ ▼

Marcar	Nº Proyecto ▼	Departamento ▼	Municipio ▼	Componente ▼	Cic.Dist. ▼	Nº Part. ▼	Nº Ben. ▼	Ración ▼	PMA SO
▼ Socio: ACCION CONTRA EL HAMBRE ▲									
<input type="checkbox"/>	PROCAL-160008	CORDOBA	MONTERÍA	SOCORRO GFD	2	3	12	RACIONTI	SO CALI
<input type="checkbox"/>	PRORIO-160005	CORDOBA	MONTERÍA	DESARROLLO	1	2	8	RACIONTI	SO RIOHAC
<input type="checkbox"/>	PRORIO-160006	CORDOBA	MONTERÍA	SOCORRO GFD	1	8	0	RACIONTI	SO RIOHAC
▼ Socio: ALCALDIA BUENAVISTA CORDOBA									
<input type="checkbox"/>	PROCUC-160070	CORDOBA	BUENAVISTA	RECUPERACION	1	2	5	RACIONTI	SO CUCUTA
▼ Socio: ALCALDIA DE MONTELIBANO									
<input type="checkbox"/>	PROMON-160012	CORDOBA	MONTELIBANO	DESARROLLO	1	3	10	RACIONTI	SO MONTELIBANO
▼ Socio: FUPAD - FUNDACIÓN PANAMERICANA PARA EL DESARROLLO - QUIBDO									
<input type="checkbox"/>	PROQUI-160000	CAQUETA	ALBANIA	SOCORRO GFD	1	5	14	RACIONTI	SO QUIBDO
<input type="checkbox"/>	PROQUI-160000	CAQUETA	ALBANIA	SOCORRO GFD	1	10	28	RACIONTI	SO QUIBDO

Crear FRN

Figura 82. Creación de Bonos

En esta pantalla, el usuario encargado podrá seleccionar a varios proyectos para generar una sola entrega de varios, pero es fundamental que estos sean del mismo socio, debido a que el socio va a ser el encargado de entregar los diferentes bonos, por lo que no se pueden mezclar varios socios en una sola orden.

