



Ingeniería de Software  
Universidad de Caldas  
Oscar Franco-Bedoya  
[oscar.franco@ucaldas.edu.co](mailto:oscar.franco@ucaldas.edu.co)

## Registro Histórico de Cambios en el Formato

Código	Fecha	Elaboró	Revisó	Descripción Cambio	Versión
D-VIS-IS-UC	22/08/2018	Oscar Franco Bedoya.		Documento Inicial	0.5
D-VIS-IS-UC	22/05/2019	Oscar Franco Bedoya.		Adición de instrucciones	0.6
D-VIS-IS-UC	04/06/2019	Oscar Franco Bedoya.		Adición actividades desarrollo ciclo	0.61

## Reunión 1

### Propósito

Revisar las metas del negocio y los objetivos del producto entre los stakeholders y el equipo de desarrollo.

### Stakeholders

Rol	Descripción	Responsabilidades
Desarrolladores	Equipo de desarrolladores del sistema	Recopilar las metas del negocio y los objetivos del producto. Planear, diseñar, implementar, probar y desplegar el sistema.
Instituciones financieras	Entidades bancarias que realizan las transferencias del dinero de los benefactores a las instituciones caritativas	Proporciona los requerimientos del manejo de solicitudes de traslado de donaciones entre benefactores y asociaciones caritativas.
AsiCa	Asociación de instituciones Caritativas del país	Proporciona los requerimientos del desarrollo de los sistemas de información de las entidades involucradas en las donaciones.
Establecimientos comerciales	Recaudadores de las donaciones	Proporciona los requerimientos del manejo de las transacciones comerciales de las cuales se derivan las donaciones.

Benefactores	Personas que realizan donaciones a las instituciones caritativas a través de transacciones comerciales	Proporciona los requerimientos del manejo de información personal y preferencias de donaciones
--------------	--	--

### **Objetivos del negocio**

ID	Descripción del objetivo de negocio
ON-1	Recaudar recursos económicos para las instituciones caritativas integrantes de AsiCa.
ON-2	Contribuir al desarrollo social del país.
ON-3	Ofrecer confianza a los clientes de que sus donaciones serán recibidas por instituciones caritativas
ON-4	Desarrollar una aplicación computacional que integre a los benefactores, establecimientos comerciales, instituciones caritativas, e instituciones financieras.

### **Objetivos del producto**

- El producto debe permitir que los benefactores puedan donar a las instituciones caritativas de AsiCa el valor resultante de redondear a \$100 o a \$1000 el valor de las transacciones comerciales con tarjetas débito y crédito.
- El producto debe consignar en las instituciones de AsiCa inmediatamente se autorice una donación.
- El producto debe permitir el registro de benefactores con sus datos personales y sus preferencias de donación correspondientes al valor de redondeo, las tarjetas débito y crédito desde las cuales se harán las transferencias, y las organizaciones de AsiCa que recibirán las donaciones.
- El sistema debe permitir que los establecimientos comerciales puedan registrar transacciones de las cuales se puedan derivar donaciones por parte de los benefactores registrados a las instituciones caritativas de su preferencia.
- El producto debe permitir el registro de organizaciones que deseen recibir donaciones por parte de los benefactores.
- El producto debe permitir que las entidades financieras reciban solicitudes de donaciones para proceder al traslado del valor correspondiente de la cuenta del benefactor a la cuenta de las instituciones caritativas.

### **Descripción General**

La asociación de instituciones caritativas del país (AsiCa), agrupa organizaciones sin ánimo de lucro que colaboran con los más desamparados de la sociedad. AsiCa ha presentado un proyecto de ley cuyo propósito es conseguir recursos económicos de las organizaciones que son miembros y así contribuir al desarrollo social. En resumen, la ley autoriza a las personas naturales donar a las instituciones pertenecientes a AsiCa el dinero que falta para redondear a

\$100 o a \$1000 cuando pagan una compra con tarjetas débito o crédito. El dinero del redondeo es depositado en las instituciones del AsiCa.

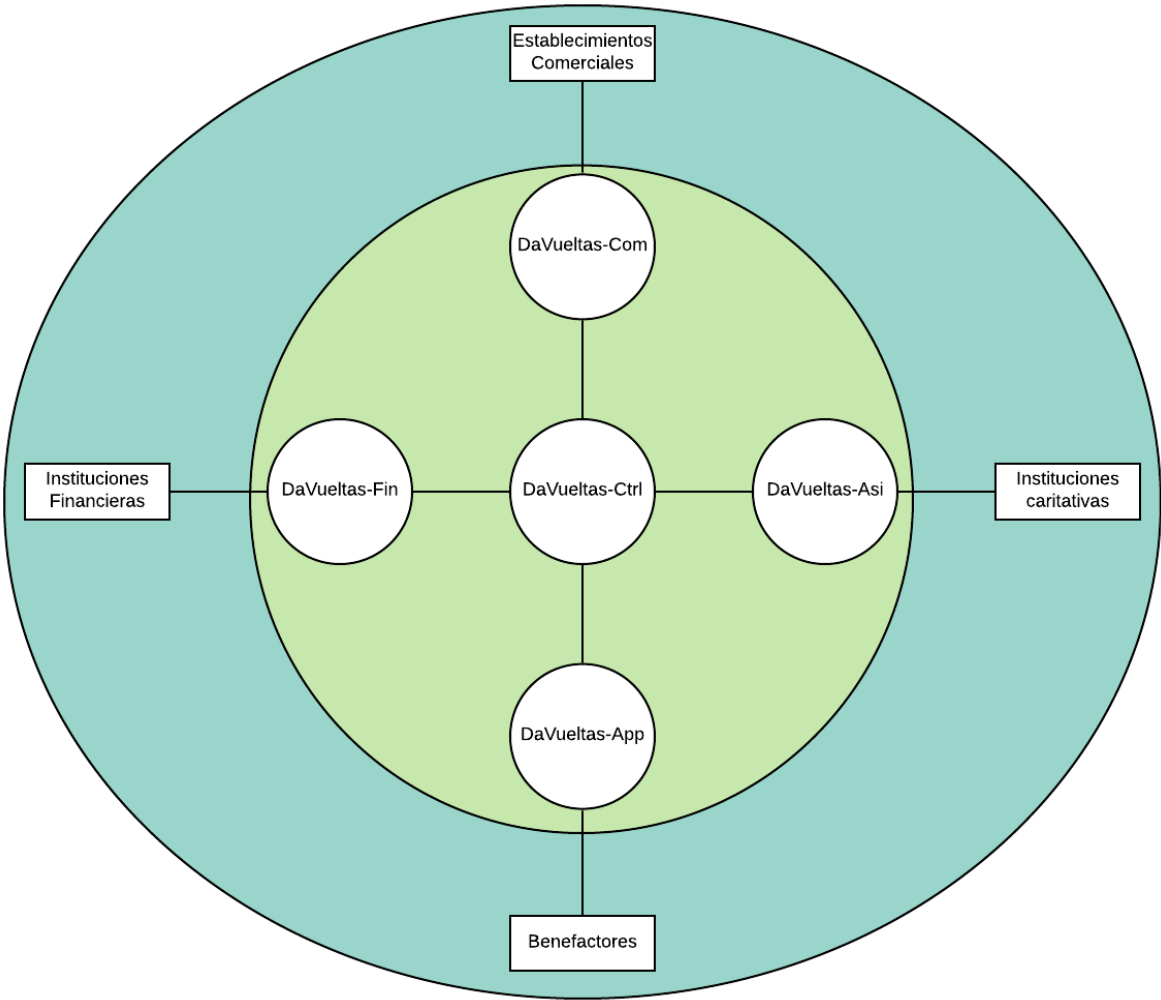
Debido a la desconfianza generada en la comunidad sobre la donación de las vueltas en las compras, en donde se utilizan los establecimientos comerciales como recaudadores de las donaciones, la ley establece que una vez se autorice una donación esta debe ser consignada en las instituciones de AsiCa de manera inmediata. Esta disposición plantea una serie de retos que deben ser resueltos antes de iniciar con la aplicación de la norma.

## **Sistema Propuesto**

### *Visión global*

El sistema “**DaVueltas**” será una aplicación computacional que permite dar un control al proceso de donaciones para las personas más desamparadas. El sistema permitirá realizar el registro de cada benefactor, así como la cifra de redondeo para la donación \$100 o \$1000 con la cual desea contribuir, así mismo. Se debe tener registro de las entidades comerciales y financieras vinculadas a la asociación AsiCa, de la cual también se debe tener registro de las organizaciones beneficiarias.

**Diagrama de Contexto**



**Funcionalidades generales**

ID	Característica	Objetivo de Negocio Asociado
C1	El sistema debe registrar las organizaciones que deseen recibir donaciones por parte de los benefactores	ON-4
C2	EL sistema debe registrar el perfil del tipo de beneficiarios a los que ayuda cada organización (consumo sustancias psicoactivas, discapacitados, niñez desvalida, inmigrante, pobreza extrema y medio ambiente)	ON-4

C3	El sistema debe registrar los datos financieros de cada organización (cuenta, banco, tipo de cuenta y titular)	ON-4
C4	El sistema ofrecer un servicio web con la lista de organizaciones	ON-4
C5	El sistema obtener un reporte del tipo de organizaciones que más recibe apoyo.	ON-4
C6	El sistema debe permitir verificar si una tarjeta está activa	ON-4
C7	El sistema debe permitir se registre una donación de un benefactor, indicando el valor a donar y los datos financieros de la organización de AsiCa a la que irán la donación	ON-4
C8	El sistema debe permitir trasladar de la cuenta benefactor a la cuenta de la organización beneficiaria el valor donado.	ON-4
C9	El sistema debe permitir que un cliente realice un pago y el sistema consulté (invocando un servicio web que ofrece el centro de control DaVueltasCtrl)si el cliente es un benefactor del programa	ON-4
C10	El sistema debe registrar los datos de la donación (documento benefactor, número de tarjeta con la que hace el pago, valor a pagar) invocando un servicio web del centro de control DaVueltas-Ctrl.	ON-4
C11	El sistema debe permitir registrarse en el sistema DaVueltas-App con sus datos personales (como mínimo: documento, nombre, apellidos y correo electrónico)	ON-4
C12	El sistema debe configurar la cifra de redondeo para la donación (\$100 o \$1000)	ON-4
C13	El sistema debe asociar las tarjetas débito o crédito de donde se harán las donaciones, para ello se deben verificar las tarjetas con las entidades financieras respectivas, quienes deben ofrecer un servicio web con este fin	ON-4
C14	El sistema debe seleccionar de la lista de todas las organizaciones de AsiCa, aquellas a las que desee donar sus vueltas.	ON-4
C15	El sistema debe consumir cada 5 segundos un servicio web ofrecido por el centro de control DaVueltas-Ctrl para verificar si se tienen solicitudes de autorización de donación pendientes,	ON-4
C16	El sistema debe autorizar (o no) una donación, la solicitud de autorización depende del resultado del paso 5. Se debe tener en cuenta que cuando se realiza una donación esta no se divide entre todas las organizaciones que tiene seleccionadas el benefactor, sino que sigue un orden por turnos para	ON-4

	que cada donación le llegue a una sola organización a la vez	
C17	El sistema debe obtener un reporte del dinero donado por el benefactor totalizado por organización de AsiCa.	ON-4
C18	El sistema debe ofrecer un servicio web para consultar si una persona es benefactora del programa,	ON-4
C19	El sistema debe ofrecer un servicio web para registrar los datos de una solicitud de autorización de donación (documento benefactor, tarjeta con la que hace el pago, valor a pagar, datos del establecimiento comercial),	ON-4
C20	El sistema debe ofrecer un servicio web donde se puede consultar las solicitudes de autorizaciones de donación pendientes de un benefactor	ON-4
C21	El sistema debe consumir un servicio web del banco que permite consignar el valor de una donación con los datos financieros de la organización de AsiCa a la que irán{ la donación, los datos del establecimiento comercial y los datos del benefactor.	ON-4

### **Reglas del Negocio**

ID	Regla	Fuente
RN1	No se permite la donación por parte de personas que no estén registradas en el sistema DaVueltas-App.	Descripción general
RN2	No se permite que una organización que no esté registrada en el sistema reciba una donación.	Descripción general
RN3	Para realizar la consignación a una organización esta debe autorizarse por el benefactor.	Descripción general
RN4	Sólo se permite la donación por parte de personas que paguen sus compras con tarjeta de crédito o débito registradas.	Descripción general
RN5	Se debe tener en cuenta que cuando se realiza una donación esta no se divide entre todas las organizaciones que tiene seleccionadas el benefactor, sino que sigue un orden por turnos para que cada donación le llegue a una sola organización a la vez	Descripción general

### **6. Información adicional**

Los criterios de aceptación del proyecto incluyen

- Software desplegado
- Protocolo de pruebas de aceptación aprobado al 100%
- Manual técnico y de administración entregado

- Código fuente entregado

## Reunión 2

### Propósito

Conformar el equipo estableciendo el nombre, logo, las reglas de juego y asignar los roles a los integrantes del equipo.

### Nombre del equipo

**Estamos pensando**

### Logo



### Tabla de Roles

Rol	Nombre	E-mail	Teléfono
Líder del Equipo	Juan José López	jlopezg8@gmail.com	
Administrador Planeación	Felipe Andres Quintero	felipeandresqh@gmail.com	
Administrador Soporte	Stiven Muñoz Murillo	stivenmm1993@gmail.com	
Administrador Calidad	Elisabeth Campuzano	elisabeth.1701618252@ucaldas.edu.co	
Administrador Desarrollo	Juan Pablo Sánchez	juan47s@hotmail.com	

### Objetivos del Grupo

**Objetivo 1:** Producir un producto de buena Calidad

Métricas: – M1.1 Porcentaje de defectos encontrados antes de la primera compilación: 80%

– M1.2 Número de defectos encontrados en las pruebas de sistema: 0

– M1.3 Requerimientos incluidos en el producto final: 100%

**Objetivo 2:** Realizar un proyecto bien administrado y productivo

Métricas: – M2.1 Error en la estimación del tamaño del producto: < 20%

– M2.2 Error en la estimación del número de horas de desarrollo < 20 %

– M2.3 Porcentaje de datos ingresados en la página de control del proyecto  
100%

**Objetivo 3:** Finalizar a tiempo

Métricas: – M3.1 Horas más temprano o más tarde de lo previsto para terminar un ciclo: < 4

### **Objetivos de los miembros del grupo**

**Objetivo 1:** Ser un miembro efectivo y cooperativo

– M1.1: Promedio de evaluación del rol por ayuda y soporte superior a 4

– M1.2: Promedio de evaluación del rol contribución global superior a 4

### **Objetivos del Proyecto**

**Objetivo 1.** Cumplir con los requerimientos definidos en el documento de análisis de requerimientos, establecidos en el alcance de cada ciclo.

– M1.1. Implementar el 100% de los requerimientos establecidos en el documento de requerimientos.

### **Reglas generales de funcionamiento del Grupo**

#### **CADA MIEMBRO DEL GRUPO**

1. Ser participativo, proactivo y tener un alto nivel de compromiso con el grupo.
2. Dar su mejor esfuerzo y propender siempre una alta calidad en lo que se hace.
3. Contribuir al logro del objetivo del grupo, buscando soluciones y aceptando tareas relacionadas con este objetivo. Saber que nadie tiene conocimiento completo de un asunto, que cada uno aporta una parte mayor o menor. Tratar de convencer con razones y ejemplos, no emocionalmente. La meta es llegar a una conclusión consensual, no de "ganar".
4. Hay que enfocarse en la resolución de problemas, en vez de quejarse de ellos.
5. Ser puntual con las entregas. Si hay un retraso de 1 hora en la entrega sin previo aviso o excusa sustentada esta falta será estipulada en el libro de fallas, si hay una excusa justificada se omitirá escribir la falla en el libro.
7. En el informe semanal deben aparecer reportadas todas y cada una de las



actividades asignadas a todos los integrantes del grupo, junto con la evaluación del desempeño y contribución alcanzada por cada miembro durante la semana.

8. Cuando un miembro del grupo sienta que no está muy capacitado en cuanto al conocimiento teórico o práctico y que ya haya estudiado ese aspecto (de las lecturas, java o de las herramientas que se están utilizando) debe notificar con un mensaje en el debate a los demás miembros; el líder de soporte le responderá al miembro del grupo sugiriéndole lecturas, enviándole un demo para la utilización de algún software, remitiéndolo a otro miembro que tenga amplio conocimiento en el tema o de cualquier otra manera que considere pertinente. El líder del grupo debe hacer un seguimiento en cuanto al estado de este proceso de auto aprendizaje.
9. Todos los entregables del proyecto deben ser leídos y revisados (o asignados) por el líder de calidad y seguidamente por el líder del grupo antes de ser entregados o publicados.
10. A todos los miembros del grupo se les debe asignar una carga de trabajo equivalente.
11. Todos los entregables se deben ajustar a los estándares de calidad preestablecidos.
12. Cuando un miembro del equipo posea un numero preestablecido de fallas (ver numeral 12.1) en cada ítem evaluado (asistencia, entregas e informes) este deberá firmar un compromiso donde aceptará cumplir con ciertas condiciones sobre las cuales ha fallado.

El libro de fallas será administrado por: Líder de Calidad, Líder de Planeación, y por el líder que asigne una tarea determinada.

12.1 Se define un rango de fallas: existen las fallas leves, las fallas soportables, fallas graves, fallas muy graves.

- Fallas leves: Son consideradas fallas leves:

- Incumplimientos en los tiempos de entrega entre 30 minutos a 1 hora.
- Entregas inadecuadas a lo establecido en la asignación de tareas.
- No asistir a la clase de ingeniería de software.

- Fallas soportables: Son consideradas fallas soportables:

- Incumplimientos en los tiempos de entrega entre 1 hora a 2:30 horas.
- Entregas inadecuadas a lo establecido en la asignación de tareas.
- No estar al tanto de los documentos en la herramienta colaborativa.
- No seguir los estándares de calidad y cambiarlos.
- Falta de calidad en los documentos entregados.

- Fallas graves: Son consideradas fallas graves:

- Incumplimientos en los tiempos de entrega entre 2:30 minutos a 4 hora.
- No estar informado de las actividades de la semana.
- No leer los documentos que están consolidados en el site del grupo.

- No cumplir con las reglas de funcionamiento
- No diligenciar los formatos de PSP.

- Fallas muy graves: Son consideradas fallas muy graves

- Incumplimiento total de una tarea asignada sin una previa excusa.

Si se presentan 6 o más fallas leves, 4 o más fallas soportables, 3 o más fallas graves la autonomía para establecer y ejecutar las medidas correctivas es del grupo y se evaluará la situación que llevo a generar la falla y a más tardar 1 día después se tomarán las medidas del caso.

Si se presentan 2 fallas graves se solicitará la asesoría del profesor para tomar las medidas del caso.

13. Todos los comentarios, propuestas o ideas nuevas deben ser expresadas a todos los miembros del grupo y se deberá llegar a un consenso para ejecutar esas propuestas.

14. Hacer trabajos de calidad. La persona que no haga un trabajo de calidad (con mala ortografía, redacción, o no revisión, mala documentación, no uso de estándares, etc.) deberá corregir su trabajo cuantas veces sea necesario para que quede de acuerdo a las necesidades de la actividad.

15. El líder de planeación registrará en el grupo las tareas que se planeen para cada miembro en las reuniones semanales y la fecha y hora límites de su entrega a más tardar el día siguiente a la reunión de no ser así tendrá una anotación de falla y una tarea extra.

16. Cada miembro del grupo será responsable de la confidencialidad de la información interna de los procesos, actividades, problemas y otros del equipo, en caso de incumplimiento o perturbación de esta confidencialidad el líder del proyecto deberá exponer esto ante los miembros del grupo y el instructor y se procederá a la destitución del individuo de su cargo de líder y como desarrollador.

## II. De las reuniones

1. Tener siempre presente el objetivo de la reunión. Evitar de hablar de temas no relacionados con el mismo.

2. Asistir a las reuniones bien preparado.

3. Pensar en si como parte del grupo, no como individuo. Hablar a todos, no solamente a su vecino. Hacerlo en forma clara y breve. Tener presente que está usando el tiempo de todos.

4. No interrumpir mientras otra persona habla; escuchar, para tratar de entenderle. Si lo que otro dice, no está claro, le permitirá terminar de hablar, y luego pedirá aclaraciones.

5. No atacar las ideas de otros, cuando éstas no son aplicables tal como fueron expresadas, sino tratar de rescatarlas, mejorándolas. No atacar a las demás personas, ni hablar de ellas, sino solamente de las ideas presentadas. El clima de la reunión debe ser amigable y relajado, así los resultados serán mejores.

6. Ser puntual a las reuniones. Si algún miembro llega más de 10 minutos tarde a cualquier reunión sin previo aviso, dicho retraso será considerado como una falta y deberá ser estipulado en el libro de fallas y se le asignará una tarea extra para la siguiente semana.

### III. Toma de decisiones

1. A las conclusiones del grupo se llega por consenso y de no ser así se acudirá al método democrático; quiere decir, que todos deben haber opinado y una vez convencidos, deben aceptar las conclusiones.

2. En caso de no llegar a un consenso grupal, el líder del grupo debe decidir, en referencia a los argumentos expuestos por el grupo.

### IV. Resolución de conflictos

1. Tener presente que a las conclusiones del grupo se llega por consenso o democracia; quiere decir, que todos deben haber opinado y una vez convencidos, deben aceptar las conclusiones.

2. De haber algún problema en cuanto a toma de decisiones se acudirá al instructor para que intervenga en ese aspecto.

*Repositorio común de documentos en GitHub*

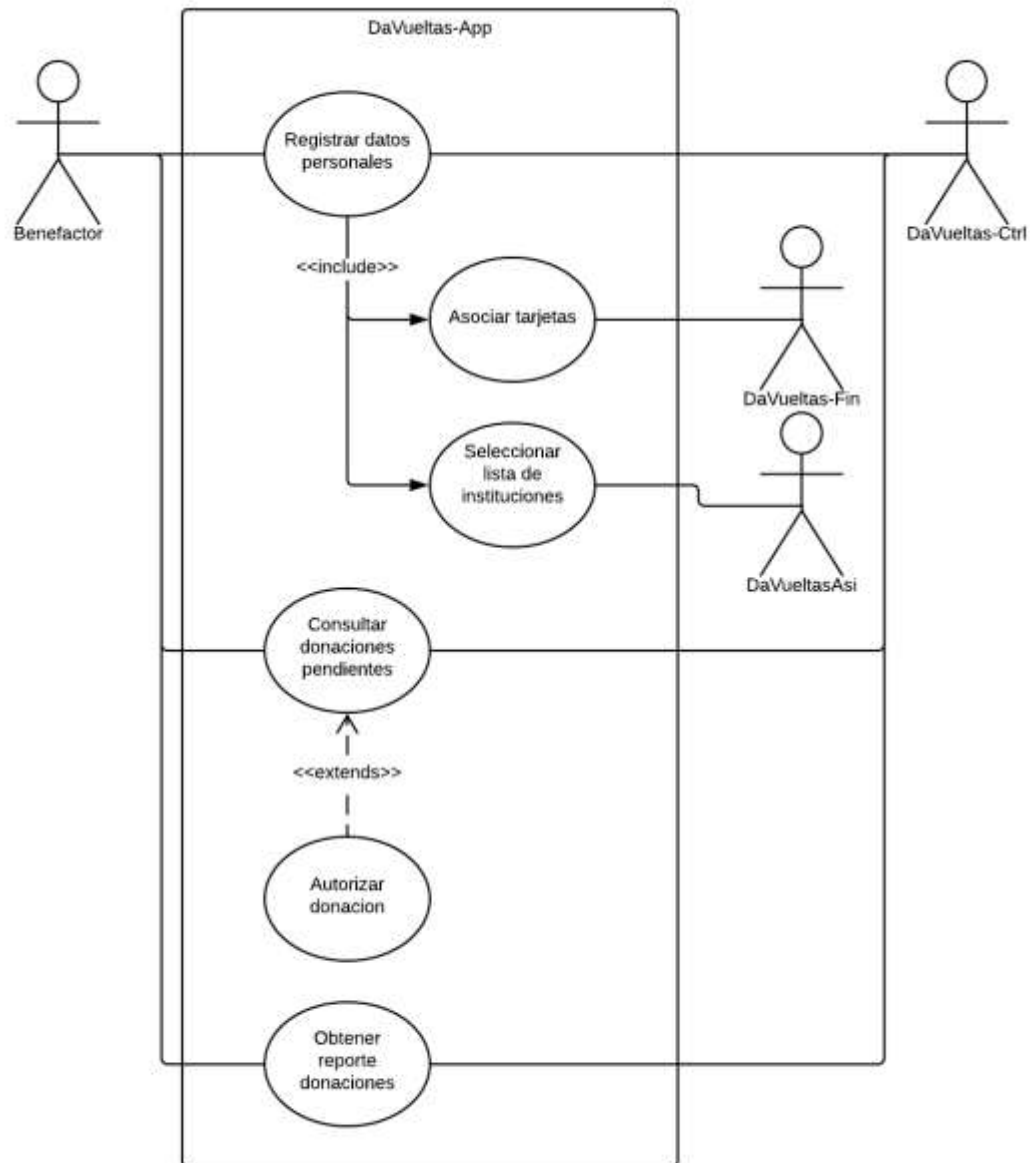
<https://github.com/jlopezg8/da-vueltas-jlopezg8>

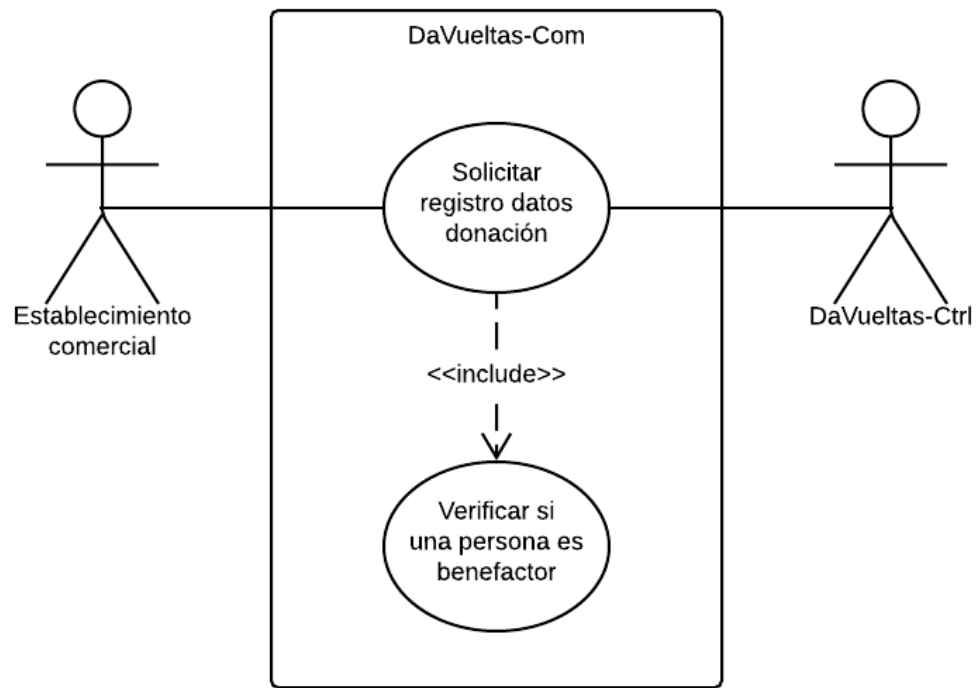
## Reunión 3

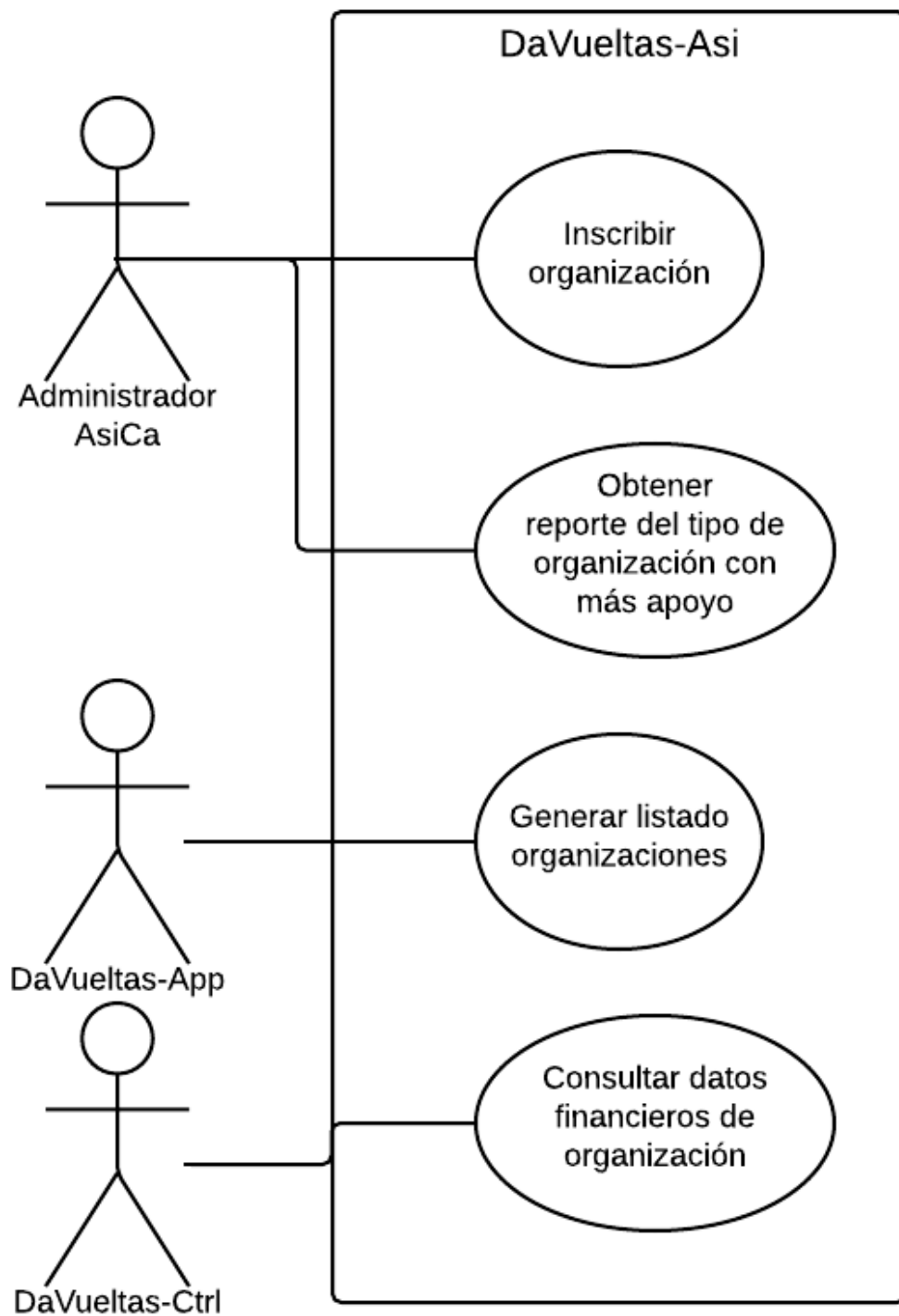
### Propósito

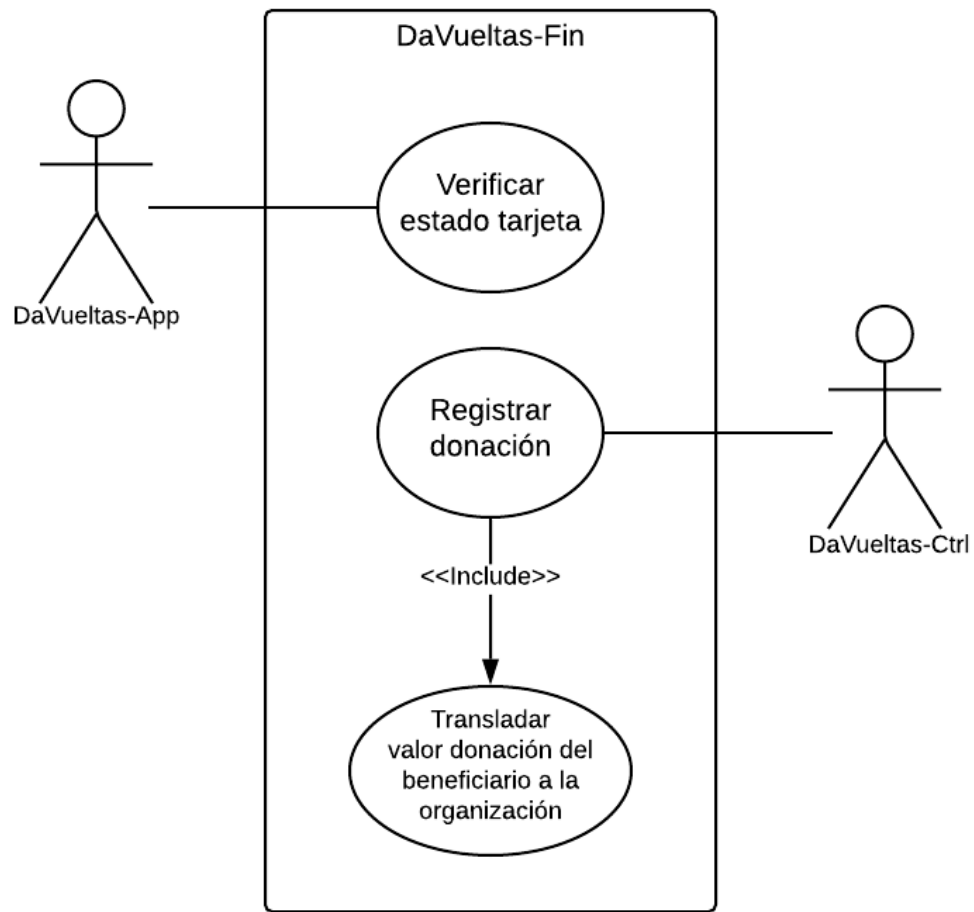
Definir la estrategia de desarrollo basado en un modelo conceptual

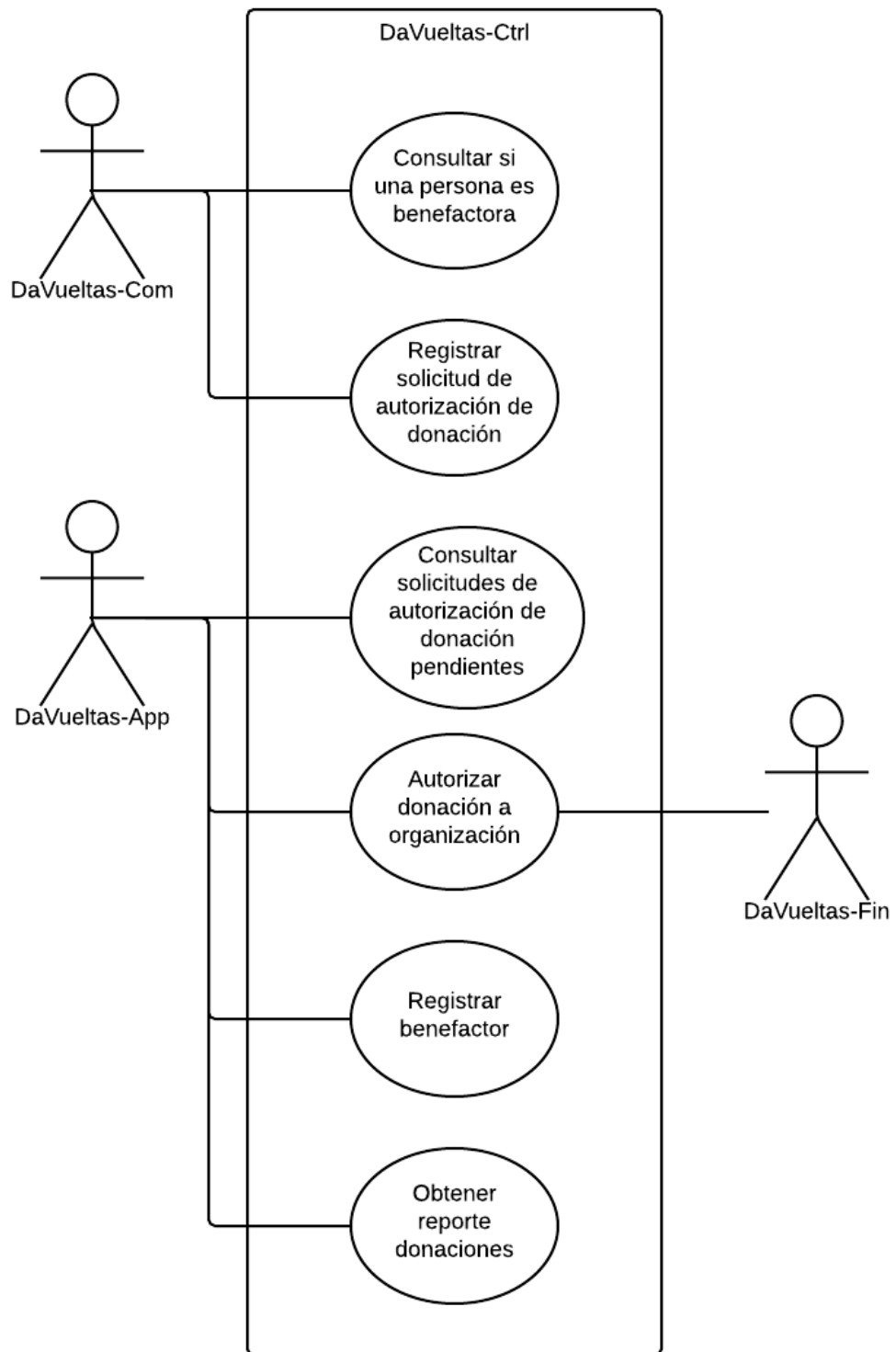
### Diagrama de casos de uso













### Estrategia de desarrollo por ciclos

Sistema	Iteración				
	I	II	III	IV	V
DaVueltas-App	X				
DaVueltas-Com		X			
DaVueltas-Asi			X		
DaVueltas-Fin				X	
DaVueltas-Ctrl					X

### Actividades del proceso de desarrollo por cada sistema

Especificación de casos de uso
Diagrama de clases
Inspección de diagrama de clases
Diagramas de secuencia
Diseño de casos de prueba
Implementar las clases de entidad/modelo y acceso a los repositorios
Pruebas unitarias clases de entidad
Implementar las clases de control
Pruebas unitarias clases de control
Implementar formulario/vista
Revisión de código fuente
Pruebas de integración
Elaborar manual de instalación y ejecución del sistema