

Segunda entrega :
Framework para la reutilización de sistemas de medición en Cervezas



Universidad
del Cauca
Vigilada Mineducación

Laboratorio de Ingeniería del Software II

Presentado por:

Julia Sofia García Gaviria
Jorge Herley Luligo Andrade
Esneider Majin Palechor
Diego Alejandro Pazos Estrada
Juan Daniel Salamanca Dorado

Profesor:

Flor Maria Hernandez
Julio Ariel Hurtado Alegria

Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Ingeniería en Sistemas
Popayán, Junio de 2022

Introducción

En el presente trabajo se describe el proceso de análisis, planeación y construcción que respecta a la primera etapa realizada para llevar a cabo un framework que ayude a la reutilización de sistemas de medición. Se hace uso del patrón microkernel y publicador/suscriptor, además de las respectivas abstracciones en diferentes módulos de acuerdo a los requerimientos establecidos.

Este proyecto contextualiza el sistema de medición en un software orientado a objetos junto una arquitectura de componentes/servicios independientes para acelerar el desarrollo de sistemas en el dominio de la medición. Realizando un análisis previo para entregar un conocimiento del dominio de medición, en la construcción de la solución.

Resumen

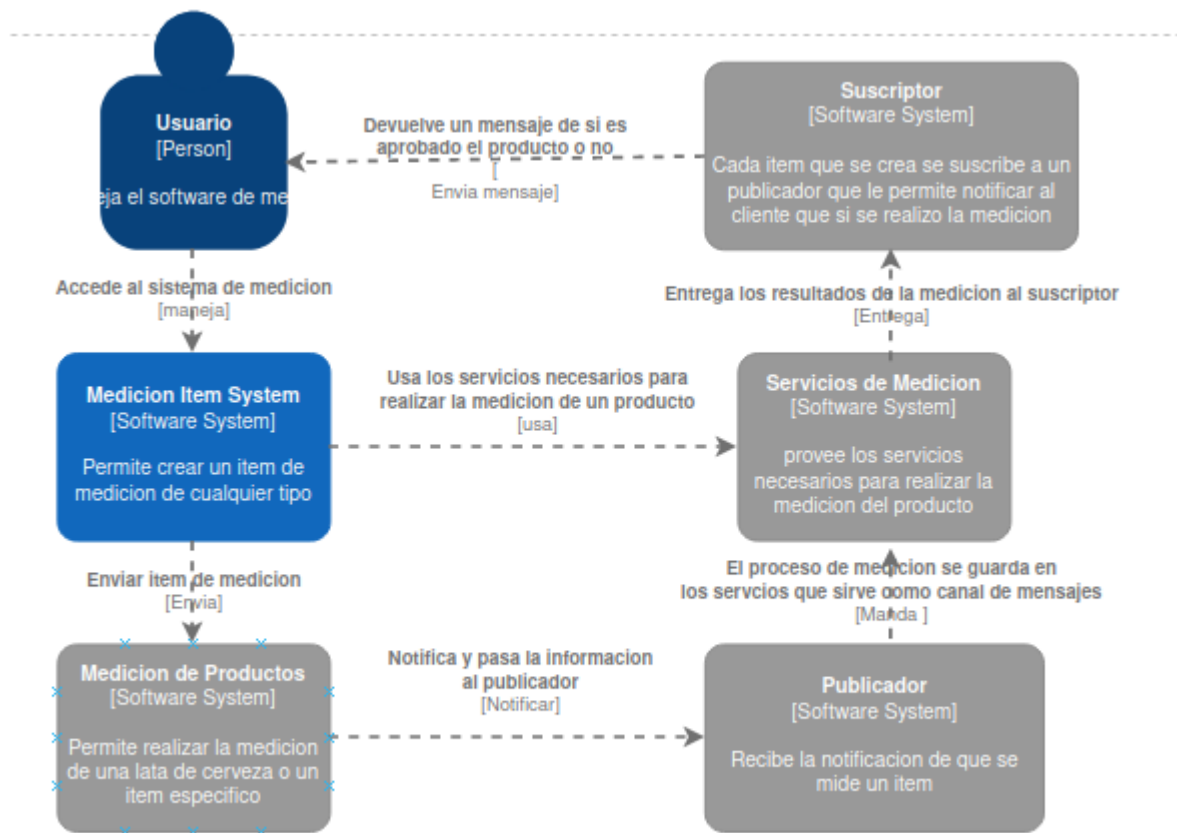
El primer paso que se dio fue reconocer el problema: el cual radica en la forma de llevar un registro de los productos procesados terminados con el fin de detectar posibles fallos o defectos en su fabricación, tales como el peso o problemas con el envase.

Con lo anteriormente mencionado, se define el modelo del negocio, teniendo un alcance claro y a quién irá destinado la solución software para proceder al propósito. El propósito se centra en la automatización de los sistemas de medición con ventajas claras, se van a aprovechar mucho más los datos recopilados en estadísticas como también se reducirán gastos en detección junto a la seguridad del producto.

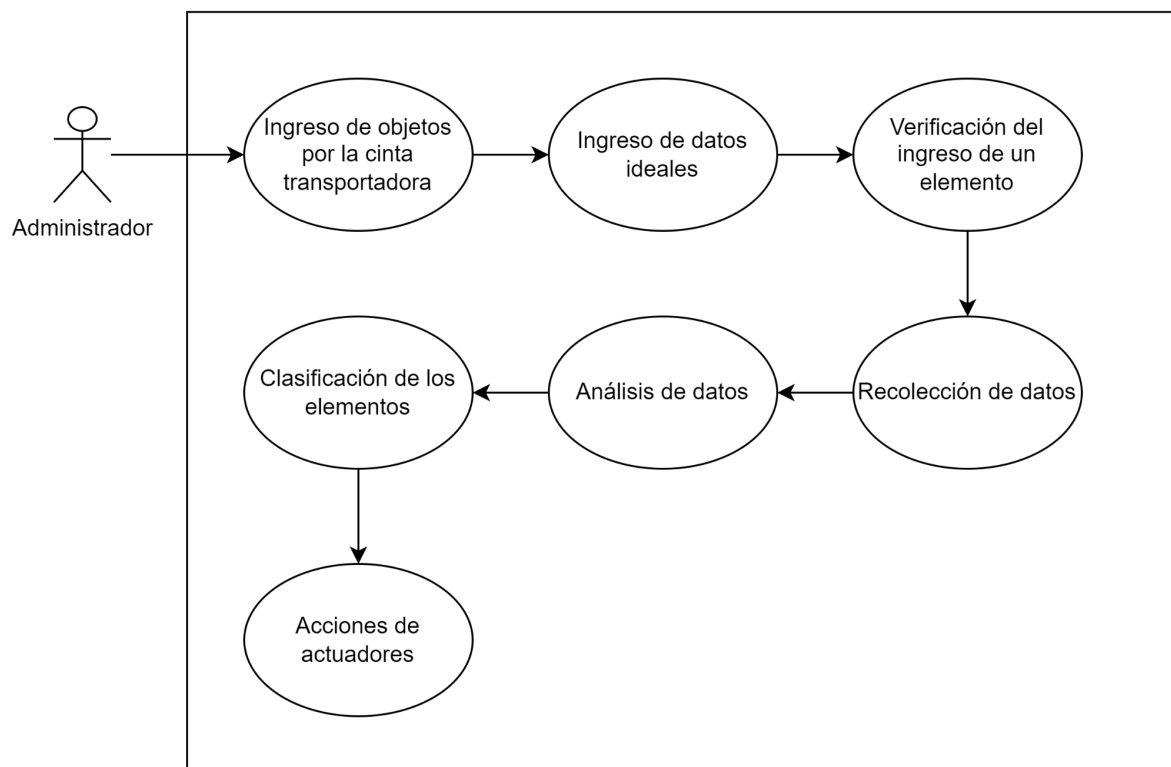
Alcance

Este documento pretende definir una arquitectura que permita eventualmente construir un sistema de medición para diferentes campos en el caso que corresponda, es decir, construir un framework que sirva como base para la reutilización de sistemas de medición. Se presentará el desarrollo de la arquitectura en sus distintas etapas, así como también las restricciones y decisiones de diseño que se tomen respecto del proyecto, las cuales se enmarcan dentro de los alcances del curso y no necesariamente van a ser las reales al momento de implementarlas.

Diagram Context Level 1



Casos de uso:
Diagrama:



Requerimientos Funcionales:

1. Verificación de un producto o elemento ingresando al sistema

CU 01	El sistema debe verificar la disponibilidad del sensor.	
Actor	Sistema	
Precondición	Se debe haber iniciado el servicio	
Descripción	Verificar el ingreso de cada producto procesado por el sistema de medición.	
Secuencia normal de los eventos	1	Se debe verificar la disponibilidad de los sensores cuando se va a procesar un producto.
	2	Debe realizar el ingreso del producto.
	3	Debe devolver la confirmación del producto.
Postcondición	Devuelve la confirmación del ingreso de los productos.	

2. Recolección de datos con sensores.

CU 02	El sistema debe recolectar los datos de los sensores.	
Actor	Sistema	
Precondición	Se debe haber solicitado iniciado los sensores	
Descripción	Se recolectan los datos de los sensores para su procesamiento.	
Secuencia normal de los eventos	1	Los sensores miden las diversas variables de los elementos de medición.
	2	Se registran los datos medidos.
	3	Se procesan para su análisis.
Postcondición	Devuelve los datos recolectados de los sensores.	

3. Analisis de comparacion con valores ideales = analizar y transformar

CU 03	El sistema debe comparar, analizar y transformar los valores ideales del producto.	
Actor	Sistema	
Precondición	Se deben tener los valores a comparar previamente	
Descripción	Se comparan, analizan y transforman los valores ideales con los recolectados de los datos.	
Secuencia normal de los eventos	1	Los datos se deben analizar.
	2	Los datos se transforman a un formato de comparación.
	3	Se deben comparar los datos con los valores ideales.
Postcondición	Devuelve el estado de los productos.	

4. Clasificación de los elementos de medición.

CU 04	Clasificar los elementos de medición	
Actor	Sistema	
Precondición	Se debe haber comprobado el estado de los elementos de medición.	
Descripción	Se clasifican los elementos de medición dependiendo de su estado.	

Secuencia normal de los eventos	1	Se debe verificar la disponibilidad de los elementos de medición.
	2	Debe verificar el estado de los elementos de medición.
	3	Debe clasificar de acuerdo al estado de los elementos de medición.
Postcondición	Devuelve el estado de los elementos de medición.	

5. Acciones asociadas a través de actuadores

CU 05	El sistema debe realizar acciones de acuerdo a la clasificación hecha.	
Actor	Sistema	
Precondición	Se debe de haber clasificado el elemento de medición	
Descripción	Elegir y realizar la acción correspondiente por medio de los actuadores.	
Secuencia normal de los eventos	1	Se debe escoger la acción a realizar.
	2	Debe verificar el estado de los actuadores.
	3	Debe realizar la acción por medio de los actuadores.
Postcondición	Acción realizada correctamente.	

Requerimientos No Funcionales:

1. Diseño de funcionamiento intuitivo

CU 01	El sistema debe ofrecer un framework lógico y coherente con el proceso y elementos involucrados.
Actor	Sistema.
Descripción	se hace la comprobación de los procesos que se usarán en el procesamiento.

2. Componentes reutilizables

CU 02	El sistema debe proporcionar componentes reutilizables para la construcción de sistemas de medición
Actor	Sistema
Descripción	Los componentes y las dimensiones de descomposición deben elegirse de modo que puedan componerse en piezas relativamente generales de diferentes dimensiones.

3. Componentes de distribución

CU 03	El sistema debe tener componentes distribuidos en diferentes máquinas
Actor	Sistema
Descripción	Se deben tener componentes independientes del sistema distribuidos físicamente en diferentes máquinas.

Diagramas de los casos de Uso:

Ilustración 1. Verificar el ingreso disponibilidad del Sensor:

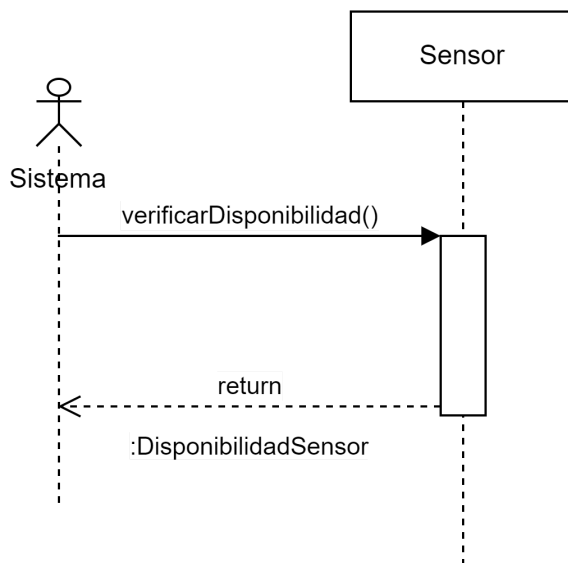


Ilustración 2. Recolectar los datos de los sensores:

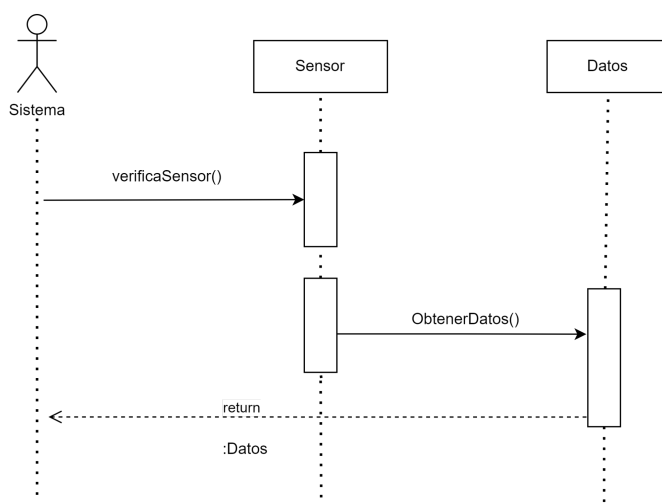


Ilustración 3. Comparación de valores ideales:

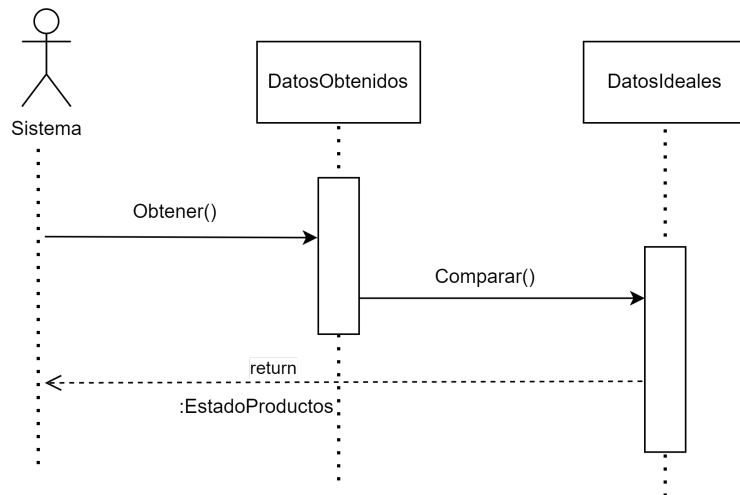


Ilustración 4. Clasificación de los elementos de medición

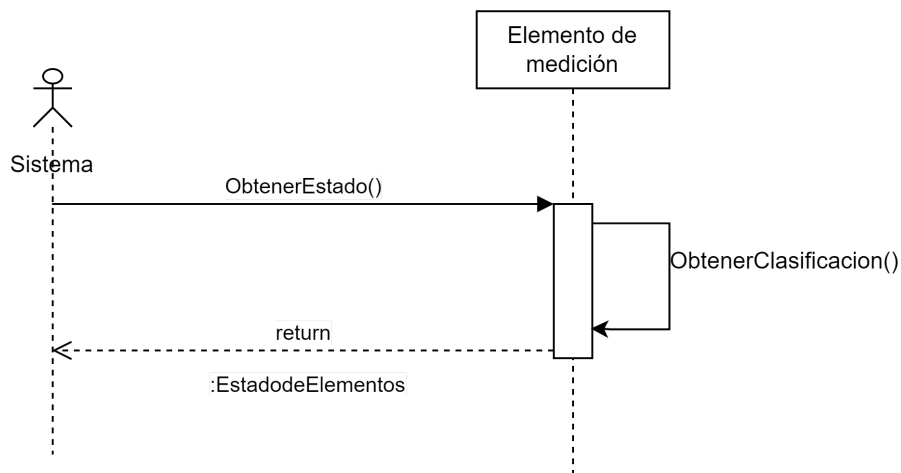


Ilustración 5. Acciones asociadas a través de actuadores

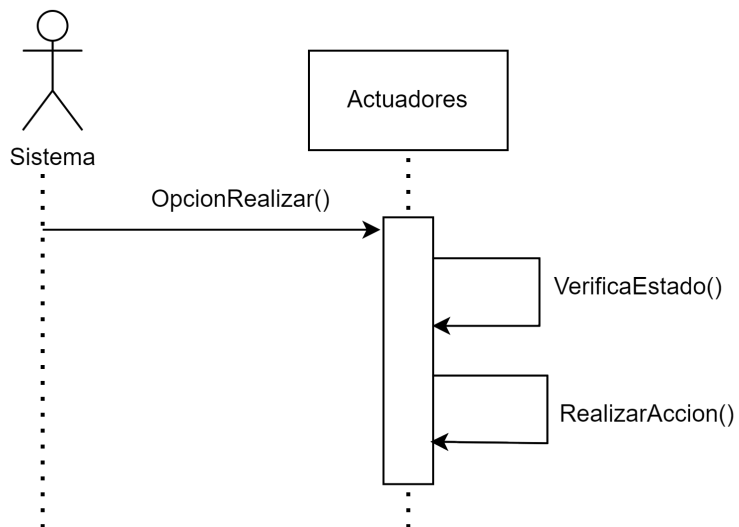


Diagrama de Módulos

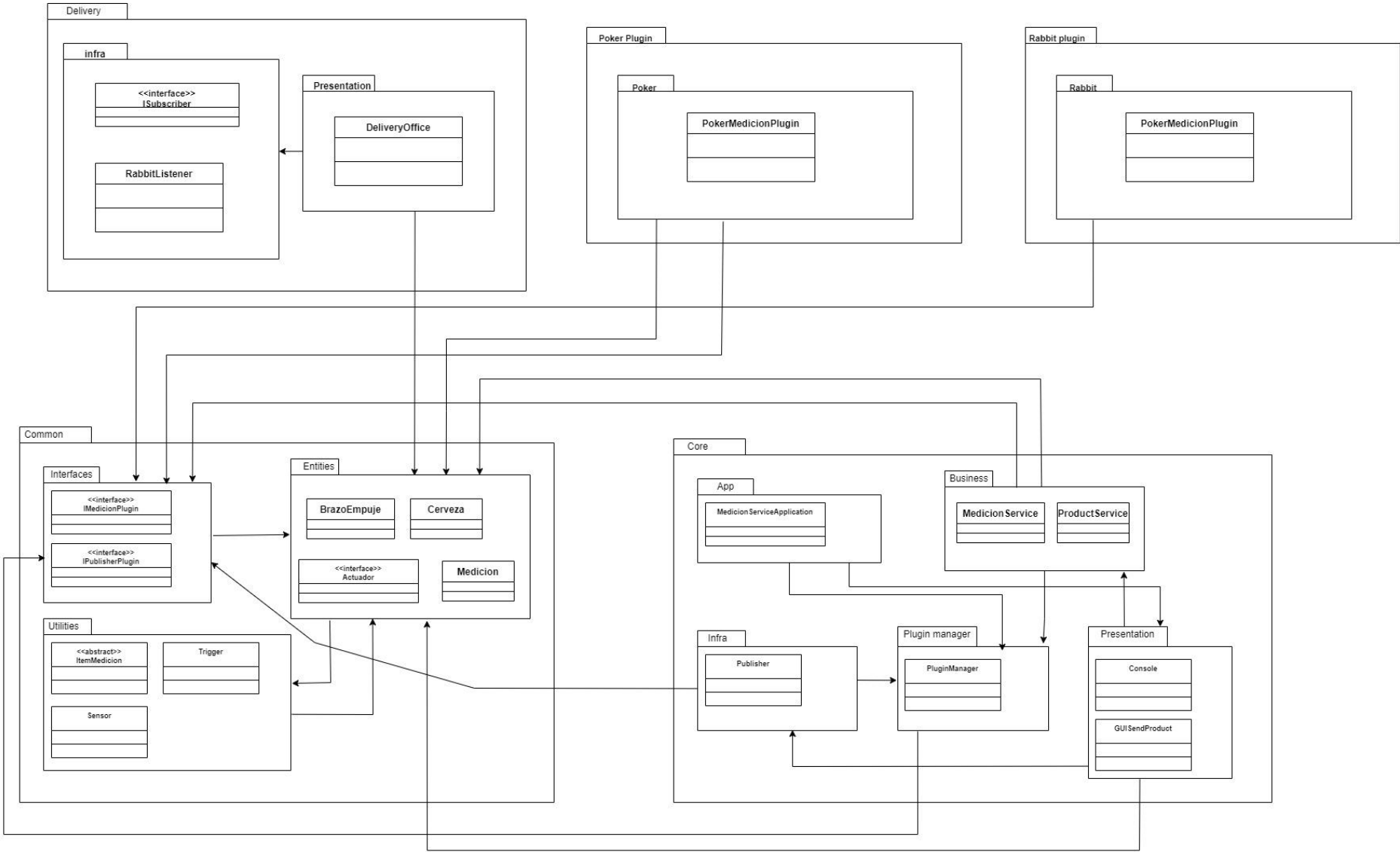
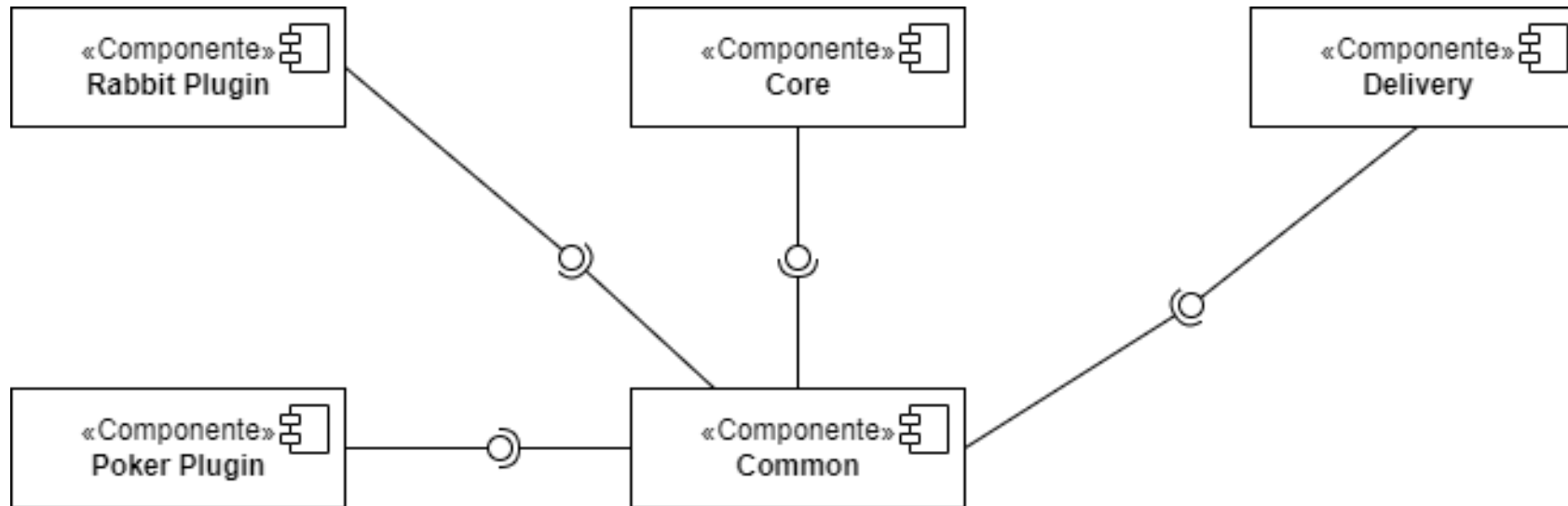


Diagrama de Modulos:



link del repositorio Github:

<https://github.com/EsneiderMajin/Appcervezas>

link de trello:

<https://trello.com/b/mFPnqy8A/segundo-sprint>