

Universidad de Los Andes

YoSumo

Documento de Arquitectura del Sistema
(SAD)

Nombre de los Integrantes:

David Ricardo Mayorga: dr.mayorga20@uniandes.edu.co

Andrés Felipe Polanía: af.polania212@uniandes.edu.co

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido.....	2
Listado de Figuras	3
Listado de Tablas.....	3
Sección 1. Descripción del Documento.....	4
1.1 Propósito y Audiencia	4
1.2 Organización del Documento.....	4
1.3 Terminología y Definiciones	4
Sección 2. Generalidades del Proyecto.....	6
2.1 Problema a Resolver.....	6
2.2 Descripción General del Sistema a Desarrollar	6
2.3 Objetivos	7
2.4 Stakeholders	8
Sección 3. Motivadores Arquitecturales.....	9
3.1 Motivadores de Negocio.....	9
3.2 Restricciones de Tecnología.....	10
3.2 Restricciones de Negocio	11
3.3 Atributos de Calidad.....	12
3.3.1 Árbol de Utilidad	12
3.3.2 Escenarios de Calidad.....	13
Sección 4. Contexto.....	14
4.1 Casos de Uso	14
4.1.1 Iteración 1	14
Sección 5. Puntos de Vista y Modelos Arquitecturales	16
5.1 Contexto de la aplicación móvil	16
Iteración 1.....	16
5.1 Punto de Vista Funcional.....	17
5.1.1 Modelo de Componentes	17
5.2 Punto de Vista de Despliegue Global	18
5.3 Punto de Vista de Información Global	18
5.3.1. Modelos de Estructuras Estáticas de Datos iteración 1.....	18
5.3.2 Modelos de Flujo de Información global.....	20

Listado de Figuras

Figura 1: Árbol de Utilidad resumido.....	12
Figura 2: Modelo de contexto.....	16
Figura 3: Modelo de contexto de iteración 1	16
Figura 4: Modelo de componentes del sistema.....	17
Figura 5: Modelo de componentes de iteración 1	17
Figura 6: Modelo de despliegue	18
Figura 7: Modelo de despliegue iteración 1	18
Figura 8: Modelo de información estático.....	19
Figura 9: Modelo de información estático iteración 1	19
Figura 10: Modelo de flujo de información.....	20
Figura 11: Modelo de información iteración 1	20

Listado de Tablas

Tabla 1: Listado de Stakholders	8
Tabla 2: Stakeholders y Expectativas	8
Tabla 3: Motivador de Negocio No. 1	9
Tabla 4: Motivador de Negocio No. 2	9
Tabla 5: Motivador de Negocio No. 3	10
Tabla 6: Restricción de tecnología No. 1.....	10
Tabla 7: Restricción de tecnología No. 2.....	10
Tabla 8: Restricción de tecnología No. 3.....	11
Tabla 9: Restricción de negocio No. 1.1.....	11
Tabla 10: Restricción de negocio No. 1.1.....	11
Tabla 10: Restricción de negocio No. 2.....	11
Tabla 11: Restricción de negocio No. 3.....	12
Tabla 12: Atributo de calidad usabilidad.....	12
Tabla 13: Atributo de calidad eficiencia.....	12
Tabla 14: Atributo de calidad interoperabilidad.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 15: Atributo de calidad seguridad.....	13
Tabla 16: Atributo de calidad disponibilidad	13
Tabla 17: Escenario de calidad usabilidad.....	13
Tabla 18: Escenario de calidad eficiencia	13
Tabla 19: Caso de uso CU01	14
Tabla 21: Caso de uso CU03	15
Tabla 22: Caso de uso CU04	15

Sección 1. Descripción del Documento

1.1 Propósito y Audiencia

Este documento provee una visión entendible de la arquitectura de la solución *YoSumo*, Reuniendo las fases de análisis y diseño detallado se le presenta a todos los stakeholders de la solución un contexto y una descripción en las diferentes relaciones que se establecen. Además, este documento es una herramienta para evaluar el diseño de la solución *YoSumo* presentada y de esa forma poder realizar una correcta valoración de la toma de decisiones realizada. A continuación, se listan los principales stakeholders (Se detallarán en la sección 2.4) del proyecto:

Usuario-comprador
DIAN
Comerciante
Programador-administrador

1.2 Organización del Documento

Este documento de arquitectura está organizado en las siguientes secciones:

Las primeras dos secciones proveen información acerca del documento, su propósito y su audiencia. Además, se encuentra información relevante para el entendimiento de la arquitectura de software del proyecto que se le presenta al lector de este documento.

La tercera sección indica los motivadores de negocio, También menciona los atributos de calidad críticos para las soluciones, así como unos escenarios de calidad para los atributos de calidad más importantes

La cuarta sección documenta los casos de uso más relevantes para la solución.

La última y quinta sección provee los modelos de arquitectura global de las soluciones entregadas sin entrar aún en detalle de cada solución.

1.3 Terminología y Definiciones

Impuesto: Los impuestos son el dinero que una persona, una familia o una empresa deben pagar al Estado para contribuir con sus ingresos. Esta es la forma más importante por medio de la cual el Estado obtiene recursos para llevar a cabo sus actividades y funciones (administración, inversión social, en infraestructura, en seguridad nacional, en prestación de servicios, etc.).

- **Impuestos indirectos:** Son gravámenes que recaen sobre la producción, la venta de bienes, la prestación de servicios, las importaciones y el consumo. Estos impuestos no consultan la capacidad de pago del contribuyente.
- **Impuestos directos:** Son los gravámenes establecidos por ley que recaen sobre la renta, el ingreso y la riqueza de las personas naturales y/o jurídicas, los cuales consultan la capacidad de pago de éstas. Se denominan directos porque se aplican y recaudan directamente de las personas que tienen el ingreso o el patrimonio gravado.
- **Impuestos Nacionales:** Son los tributos emitidos por el poder ejecutivo y sometidos a consideración del congreso nacional para su aprobación, los cuales se hacen efectivos a

partir de la sanción presidencial y su correspondiente publicación en el diario oficial. Son impuestos del orden nacional los siguientes IVA, Renta, o contribuciones especiales.

IVA (Impuesto de valor agregado): Es un impuesto indirecto nacional sobre la prestación de servicios y venta e importación de bienes.

ICO (Impuesto al consumo): Impuesto indirecto que grava los sectores de vehículos, telecomunicaciones, comidas y bebidas.

DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales): Este tiene como objeto garantizar la seguridad fiscal del Estado colombiano y la protección del orden público económico nacional, mediante la administración y control al debido cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras.¹

Tangibilización del impuesto: Las diferentes formas de visualización de IVA permiten generar una conciencia real sobre el pago de impuesto. De esta manera, este no puede pasar desapercibido como pasa con la factura tradicional y por lo tanto hay un mayor control sobre el flujo de impuestos sobre el sistema tributario por parte del usuario.

Crowdsourcing: Externalización de una función realizada a un grupo indefinido (y normalmente grande) de personas, mediante una convocatoria abierta.² En el contexto de YoSumo la tarea externalizada consiste en la entrada de todos los impuestos de muchos comercios para identificar focos potenciales de evasión de impuestos.

¹ (Banco República ,2016) Impuestos. Recuperado el 22 Agosto, 2016 de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/impuestos>. N.p., 2016

² Wikipedia.org Crowdsourcing. Recuperado el 18 de Septiembre, 2016 de <https://es.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>

Sección 2. Generalidades del Proyecto

2.1 Problema a Resolver

Los ciudadanos deben realizar obligatoriamente el pago de impuestos en la compra de productos o servicios. Sin embargo, este pago muchas veces no llega a los agentes recaudadores del impuesto lo que generan una evasión de impuestos. Actualmente, las personas no tienen mecanismos para realizar un **control social** o de denuncia sobre el pago de impuestos que se generan a partir de la compra de productos o servicios.

2.2 Descripción General del Sistema a Desarrollar

La propuesta consiste en darle una herramienta al usuario para hacer un seguimiento, generar mecanismos de control y permitir la tangibilización del impuesto, a partir de sus registros financieros y aportes en impuestos. Ahora bien, el hecho de ser una aplicación móvil usada por muchos usuarios genera un *crowdsourcing* de todos los registros aportados a un comercio específico o de un grupo particular de ciudadanos. De esta forma la solución permite registrar y cuantificar el aporte cotidiano de impuestos de todos usuarios que hacen uso de la aplicación, al momento del pago de sus productos o servicios, que se realizan en dichos establecimientos.

Iteración 1

Para esto la arquitectura de la solución inicialmente implementará un componente que tiene la responsabilidad del procesamiento de imágenes (Identificación del alfabeto), para poder manipular la información de la factura. De esta forma la aplicación otorgará la posibilidad de registrar los datos casi en tiempo real de cada factura, con su correspondiente comerciante e impuesto atribuido, consolidando un historial de facturas. Al registrar la información hay un componente tecnológico con la responsabilidad de cruzar información sobre el comerciante y los productos o servicios que se adquirieron.

Iteración 2

Se modificará la arquitectura de la solución y se establecerá una arquitectura cliente - servidor que tendrá las siguientes funcionalidades:

- Se compartirá con otros usuarios la información de cada usuario y se unificará la información de lugares en los que se han realizado el pago de impuestos. De tal manera una comunidad podría saber cuánto ha pagado en un tiempo y de esa forma realizar un control social.
- Se generarán indicadores sobre las características de los lugares en los que más se registran los aportes. Esta información será accesible vía internet.
- Generar un mecanismo de denuncia para informar a otros usuarios sobre lugares en que el impuesto no es cobrado.
- Por otro lado, no solo se usará el NIT para determinar el comerciante sino se hará uso de un sensor de ubicación para determinar el establecimiento. Adicionalmente se implementará la solución para el sistema operativo iOS

Iteración 3

La arquitectura no se modificará drásticamente, pero se le agregarán nuevos componentes tecnológicos. El sistema será lanzado para dispositivos de alta gama con un procesamiento superior y tendrá principalmente las siguientes funciones:

- Visualizaciones más interactivas sobre el total de impuestos que aprovechen la pantalla táctil y el sensor de rotación.
- Se implementará una nueva opción para recibir facturas electrónicas con la ayuda del sensor NFC y QR. El comerciante, cargará automáticamente todos los datos de la factura en *YoSumo* y así evitar la impresión física de la factura.
- A través del GPS y de la información de personas que han realizado compras o denuncias se le dará indicaciones al usuario para que visite los sitios en los que si se pagan los impuestos.

2.3 Objetivos

El objetivo general del proyecto es contribuir con el trabajo en contra de la evasión de impuestos que realizan los agentes recaudadores de impuestos (DIAN) brindándole una herramienta a los ciudadanos para hacer el registro y seguimiento del pago que realizan.

- Aumentar el pago y aportes al sistema de impuestos de los comerciantes al generar un crowdsourcing por parte de los ciudadanos mismos a partir del conocimiento del pago de IVA en la compra de productos o servicios.
- Darle mayor importancia a la factura, que es un comprobante físico de la transacción realizada.
- Generar una educación financiera acerca de la importancia del pago de impuestos.

Iteración 1: Dispositivos de Gama Baja

- Tangibilizar el aporte cotidiano de impuestos a través de la visualización de la información.
- Generar una relación de arraigamiento con el usuario de *YoSumo* de tal manera que sienta que la una solución móvil le brinda un aporte significativo al diario vivir.

Iteración 2: Dispositivos de Gama Media

- Agregar montos de usuarios que aportan colectivamente en una zona o en un comercio específico.
- Ubicar focos de posibles comerciantes evasores de impuestos a través de un sistema de denuncias.
- Aumentar las descargas del sistema para que sea una aplicación viral
- Desarrollo de un sistema de denuncias

Iteración 3: Dispositivos de Gama Alta

- Implementación de una nueva forma de recepción de la factura física.
- Mejorar la experiencia del usuario con UI basada en analítica visual
- Desarrollo de un sistema de recomendaciones por categorías sobre los sitios en los que si se realizan el pago de impuestos en la compra de productos o servicios.

2.4 Stakeholders

A continuación, se presentan los stakeholders del proyecto, su descripción y sus expectativas específicas.

Stakeholder	Descripción
Usuario comprador	Se refiere a quienes interactúan directamente con la solución. Este incluye a compradores de bienes o servicios.
DIAN	La DIAN es una entidad gubernamental técnica y especializada encargado de realizar diferentes actividades gubernamentales entre ellas la recaudación tributaria de Colombia.
Comerciante	Actor que provee productos o servicios y se convierte en un mediador entre el comprador y el gobierno en la recaudación del IVA.
Programador-administrador	Son los encargados del desarrollo e implementación de toda la solución y su puesta en funcionamiento. Específicamente puede incluir otros roles como arquitectos, diseñadores y programadores.

Tabla 1: Listado de stakeholders

Stakeholder	Expectativas
Usuario-comprador	La expectativa de este stakeholder respecto a la solución móvil incluye la seguridad y confiabilidad. El usuario ingresa información personal sobre el tipo de productos o servicios que adquiere. Además, está interesado en que sus impuestos lleguen al gobierno y de esa forma pueda haber una mayor inversión. Por eso está dispuesto a denunciar.
DIAN	Se espera un sistema que permita un cruce con la información registrada por los contribuyentes. De esa forma, la DIAN puede tener una herramienta en que los ciudadanos pueden realizar un control social en los establecimientos en los que no se realizan el pago de impuestos.
Comerciante	Las expectativas de este stakeholder cambian porque la solución <i>YoSumo</i> se convierte en un mecanismo de control sobre el pago de impuestos. Sin embargo, el gobierno podría aprovechar esta situación para incentivar a los comerciantes para que eviten la invasión de impuestos.
Programador-administrador	La expectativa fundamental del grupo de desarrollo está relacionada con el planteamiento y definición de una arquitectura clara y precisa, que permitan que el proceso de implementación de la solución sea la mejor en cada uno de los escenarios propuestos. Esta definición debe reflejar completamente las necesidades del cliente, sin descuidar las restricciones de negocio y tecnológicas.

Tabla 2: Stakeholders y Expectativas

Sección 3. Motivadores Arquitecturales

3.1 Motivadores de Negocio

Nombre del Motivador de Negocio	Descripción del Motivador de Negocio	
Generar educación financiera en los consumidores colombianos	Proveer la información ausente a los consumidores colombianos sobre a dónde van los impuestos pagado en cada transacción.	
Medida del Impacto		
Usuarios que no solo descargan la aplicación, sino que están actualizando constantemente sus atribuciones realizadas en cada compra. Según Asomovil ¹ ya más del 50% de los celulares que tienen los colombianos son Smartphone de las cuales 18.2 millones con internet móvil. Lo más importante es llegar la curva para volverse una aplicación viral y que más usuarios quiera realizar sus aportes mediante <i>YoSumo</i> .		
Rangos	Cota Mínima	Cota Máxima
Ninguno	0 usuarios activos	100 usuarios activos
Bajo	100 usuarios activos	1.000 usuarios activos
Moderado	1.000 usuarios activos	50.000 usuarios activos
Fuerte	50.000 usuarios activos	500.000 usuarios activos
Muy Fuerte	500.000 usuarios activos	10.000.000 usuarios activos
Asociación del Motivador con el Negocio	Definido Por:	Arquitecto de la Solución
	Ejecutado Por:	Desarrollador
	Ubicación en el Portafolio del negocio	Marketing de aplicación

Tabla 3: Motivador de Negocio No. 1

Nombre del Motivador de Negocio	Descripción del Motivador de Negocio	
Aumentar la solicitud de factura en cada transacción	Aumentar por parte del comprador la solicitud de entrega de su factura en la que se discrimina el pago de impuestos que se realiza en la compra de productos o servicios.	
Medida del Impacto		
Tasa de compradores que solicitan su factura entre el total de los compradores de productos en establecimientos de venta de productos de primera necesidad.		
Rangos	Cota Mínima	Cota Máxima
Ninguno	0%	5%
Bajo	5%	15%
Moderado	15%	35%
Fuerte	35%	50%
Muy Fuerte	50%	100%
Asociación del Motivador con el Negocio	Definido Por:	Arquitecto de la Solución
	Ejecutado Por:	Ente gubernamental
	Ubicación en el Portafolio del negocio	Dirección política publica

Tabla 4: Motivador de Negocio No. 2

1- Asomóvil, *Uso de los smartphones en Colombia ya es mayor al 50% de la población, según Asomóvil*
<http://www.asomovil.org/uso-de-los-smartphones-en-colombia-ya-es-mayor-al-50-de-la-poblacion-segun-asomovil/>
 (2016)

Nombre del Motivador de Negocio	Descripción del Motivador de Negocio	
Disminuir la cantidad de negocios denunciados no intervenidas por el ente gubernamental.	El usuario al enterarse que los comercios de lugares evasores de impuestos en la compra de productos o servicios sí están siendo intervenidos genera una mayor cultura ciudadana para el reporte de éstos lugares.	
Medida del Impacto		
Proporción de denuncias o reportes hechos en la aplicación no atendidas por el ente gubernamental.		
Rangos	Cota Mínima	Cota Máxima
Ninguno	60%	100%
Bajo	40%	60%
Moderado	20%	40%
Fuerte	10%	20%
Muy Fuerte	1%	10%
Asociación del Motivador con el Negocio	Definido Por:	Arquitecto de la Solución
	Ejecutado Por:	Ente gubernamental, <i>YoSumo</i>
	Ubicación en el Portafolio del negocio	Dirección política publica

Tabla 5: Motivador de Negocio No. 3

3.2 Restricciones de Tecnología

Iteración 1

ID Restricción: RT1	Tipo: Tecnología (X) Negocio ()	Nombre: Capacidad del Almacenamiento
Descripción:	El usuario debe poder hacer uso de la cámara de su celular para acceder al procesamiento de facturas de la solución.	
Establecida por:	Arquitecto solución	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:	La solución	

Tabla 6: Restricción de tecnología No. 1

Iteración 2

ID Restricción: RT3	Tipo: Tecnología (X) Negocio ()	Nombre: Capacidad del Almacenamiento
Descripción:	El usuario debe tener acceso a conexión de internet continua o parcialmente	
Establecida por:	Arquitecto de solución	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:	Por la arquitectura de la solución el usuario debe establecer una canal de comunicación con el servidor para poder acceder las diferentes funcionalidades propuestas en la interacción 2.	

Tabla 7: Restricción de tecnología No. 2

Iteración 3

ID Restricción: RT4	Tipo: Tecnología (X) Negocio ()	Nombre: Manejo de información geolocalizada
Descripción:	El sistema debe ser capaz de registrar información con tecnología de geolocalización.	
Establecida por:	Arquitecto de Solución	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:		

Tabla 8: Restricción de tecnología No. 3

3.2 Restricciones de Negocio**Iteración 1**

ID Restricción: RNe1.1	Tipo: Tecnología () Negocio (X)	Nombre: Despliegue de Información
Descripción:	Los seguimientos a las facturas sólo pueden realizarse en comercios oficiales que emitan una factura con NIT, tipo de impuesto y su respectivo monto aportado.	
Establecida por:	Arquitecto de Solución	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:		

Tabla 9: Restricción de negocio No. 1.1

ID Restricción: RNe1.2	Tipo: Tecnología () Negocio (X)	Nombre: Despliegue de Información
Descripción:	El usuario debe tener acceso a alguna funcionalidad sin necesidad de registrarse.	
Establecida por:	Arquitecto empresarial	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:	En caso contrario el usuario no usará la aplicación y se irá con una mala percepción de YoSumo.	

Tabla 10: Restricción de negocio No. 1.1

Iteración 2

ID Restricción: RNe2	Tipo: Tecnología () Negocio (X)	Nombre: Confidencialidad y reportes
Descripción:	La solución debe asegurar la confidencialidad de los reportes de denuncia	
Establecida por:	Arquitecto de solución	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:	Las denuncias deben poderse realizar si el usuario está autenticado.	

Tabla 10: Restricción de negocio No. 2

Iteración 3

ID Restricción: RNe3	Tipo: Tecnología () Negocio (X)	Nombre: Cobertura en la ciudad
Descripción:	El sistema debe garantizar una cobertura de la ciudad para el reporte de incidencias relacionadas con la factura y/o el pago de impuesto	
Establecida por:	Arquitecto de solución	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:	No debe haber zonas o establecimiento en la ciudad donde no se pueda reportar una incidencia	

Tabla 11: Restricción de negocio No. 3

3.3 Atributos de Calidad

3.3.1 Árbol de Utilidad

En esta sección se establecen los atributos de calidad con base a los cuales ha de diseñarse la solución *YoSumo*, especificando su priorización de acuerdo a las necesidades de los stakeholders y al alcance de desarrollo, entre otros puntos de la funcionalidad de la solución.

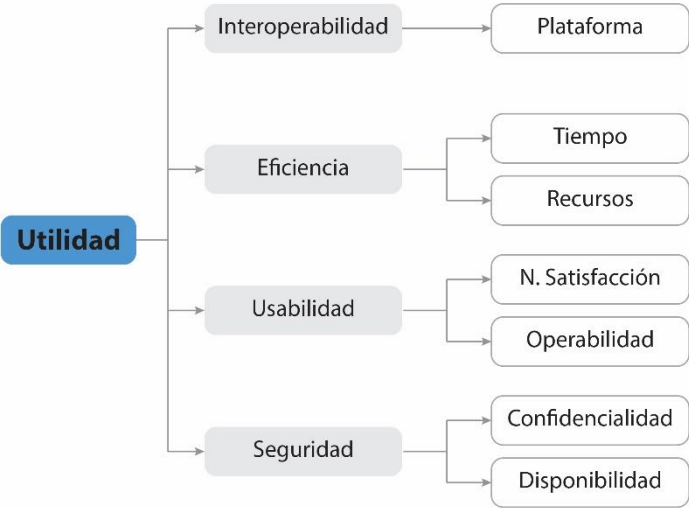


Figura 1: Árbol de Utilidad resumido

Atributo de Calidad:		Usabilidad	
Operatividad	ID	Descripción	Prioridad
	UO01	La cantidad de toques para registrar una factura debe ser máximo en 10 toques.	Alta
Nivel de satisfacción			
	UN02	La solución debe permitir consultas de manera ágil e intuitiva proporcionándole interactividad con la pantalla del dispositivo.	Media

Tabla 12: Atributo de calidad usabilidad

Atributo de Calidad:		Eficiencia	
Desempeño	ID	Descripción	Prioridad
	E01	La solución debe poder procesar la imagen de la factura en menos de 3 minutos.	Alta
	E02	El tiempo total transcurrido desde el envío de la petición de sincronización de bases datos entre el cliente y servidor de reportes debe realizarse en menos de 10 segundos.	Media

Tabla 13: Atributo de calidad eficiencia

Atributo de Calidad:		Seguridad	
Confidencialidad			
Autenticación	SA01	La solución solo debe permitir realizar denuncias a usuarios comprobados y que se han autenticado en la aplicación.	Alta

Autenticación	SA02	El usuario solo puede registrar y administrar la información de los aportes a impuestos que ha realizado.	Alta
---------------	------	---	------

Tabla 15: Atributo de calidad seguridad

Atributo de Calidad:		Disponibilidad	
Plataforma	ID	Descripción	Prioridad
	D01	La solución debe estar disponible el 99.0% del tiempo al año para recibir un reporte o denuncia.	Alta

Tabla 16: Atributo de calidad disponibilidad

3.3.2 Escenarios de Calidad

Escenario de Calidad #	EC02	Stakeholder:	Comprador
Atributo de Calidad	Usabilidad		
Justificación	Para ser una aplicación que cautive al usuario sus actividades deben ser intuitivas y sencillas.		
Fuente	Usuario comprador		
Estímulo	Registro de la factura de una compra realizada en un comercio		
Artefacto	Interfaz de usuario de la aplicación móvil		
Ambiente	Ejecución normal de la aplicación		
Respuesta	Se registró la factura, con el procesamiento de imagen sin ningún fallo.		
Medida de la Respuesta	El registro se llevó a cabo en 4 toques.		

Tabla 17: Escenario de calidad usabilidad

Escenario de Calidad #	EC01	Stakeholder:	Comprador
Atributo de Calidad	Eficiencia		
Justificación	La aplicación debe proveer facilidades al usuario sobre la entrada de datos. Por eso cada factura es procesada automáticamente por medio de reconocimiento de imagen		
Fuente	Usuario comprador		
Estímulo	Procesar la imagen de una factura		
Artefacto	Interfaz de usuario de la aplicación móvil		
Ambiente	Ejecución normal de la aplicación		
Respuesta	El procesamiento de imagen leyó correctamente la información de NIT, IVA y monto pago.		
Medida de la Respuesta	El registro se llevó a cabo en 9 toques.		

Tabla 18: Escenario de calidad eficiencia

Sección 4. Contexto

4.1 Casos de Uso

4.1.1 Iteración 1

Título del Caso de Uso		Registrar una factura sobre un aporte	ID del Caso de Uso	CU01
Descripción General del Caso de Uso				
Registra una factura con el valor total y el tipo del impuesto respectivo por medio del reconocimiento de imagen de la factura.				
Entidades Involucradas				
Comprador, comercio				
Precondiciones				
Usuario debe estar registrado, la factura debe estar imprimida con el NIT del comercio en ella.				
Flujo normal de Eventos				
	Usuario		Sistema	
	1 - Abrir la aplicación			
	2 – Indicar registrar factura		3 – Abre la cámara para procesar la factura	
	4 - Captura la factura		5 – Procesa la foto e identifica NIT, monto e IVA. Busca en los datos del sistema el negocio al que corresponde el NIT leído.	
	6 – Acepta el procesamiento e ingresa el pago su registro.			
Pos condiciones principales del caso de uso				
Se registra la nueva factura				
Caminos de Excepción				
No se puede reconocer los datos de la factura.				
No se encuentra el NIT especificado.				

Tabla 19: Caso de uso CU01

Título del Caso de Uso	Consultar información financiera de aportes de impuestos por categoría de producto o servicio	ID del Caso de Uso	CU02
Descripción General del Caso de Uso			
Cada vez que se registra una nueva factura se modifica el consolidado de aportes de impuestos que un comprador realiza. Este puede ser consultado en la solución, donde se puede discriminar por diferentes categorías de producto o servicio.			
Entidades Involucradas			
Comprador, comerciante			
Precondiciones			
Usuario debe estar registrado. El usuario tiene que tener relacionado mínimo 1 factura			
Flujo normal de Eventos			
	Usuario	Sistema	
	1. Abrir la aplicación		
	2. Seleccionar <i>Mis aportes</i>	3. Se despliegan el total de aportes en el último mes	
	4. Seleccionar la categoría de producto o servicio deseada	5. Se despliegan el total de aportes relacionados con la categoría escogida.	
Pos condiciones principales del caso de uso			
Caminos de Excepción			
No se encuentran facturas asociadas a la categoría deseada.			

Tabla 20: Caso de uso CU02

Iteración 2

Título del Caso de Uso		Denunciar un establecimiento que no realiza aporte de impuestos en la venta de productos o servicios	ID del Caso de Uso	CU03
Descripción General del Caso de Uso				
La solución permite realizar denuncias				
Entidades Involucradas				
Comprador				
Precondiciones				
El usuario debe estar registrado y logueado.				
Flujo normal de Eventos				
	Usuario	Aplicación Móvil	Aplicación Web	
1	Ingresa a la aplicación			
2	Selecciona la opción Denuncias	Registra la ubicación geográfica del usuario		
3	Ingresa las características del lugar y la descripción de la situación.	Persiste la denuncia.		
4		Se establece una conexión	Se registra la denuncia	
Pos condiciones principales del caso de uso				
Se registra la información geográfica, donde se encuentra, y las características del establecimiento/lugar.				
Caminos de Excepción				
No se puede encontrar geográficamente el lugar				

Tabla 21: Caso de uso CU03

Iteración 3

Título del Caso de Uso		Realizar recomendaciones de sitios que si realizan el pago de impuestos en la compra de productos o servicios.	ID del Caso de Uso	CU04
Descripción General del Caso de Uso				
Para incentivar a los compradores que realicen sus compras en sitios no evasores, <i>YoSumo</i> invita a los usuarios a realizar sus compras en comercios que sí entreguen factura con IVA incluido.				
Entidades Involucradas				
Comprador, comercio				
Precondiciones				
El usuario debe estar registrado y logueado en la aplicación				
Flujo normal de Eventos				
	Usuario	Aplicación Móvil	Aplicación Web	
1	Ingresa a la aplicación con sensor de ubicación activado.			
2	Selecciona opción Recomiéndame	Registra la ubicación del usuario.	Retorna la información de comercios cercanos sobre los que se tiene registro de pago de impuestos o de denuncias	
3	El usuario recibe un mapa interactivo de los comercios cercanos			
Pos condiciones principales del caso de uso				
Los comercios denunciados y que sí pagan impuestos le son mostrados al usuario				
Caminos de Excepción				
Ubicación del usuario no encontrada				
Comercios cercanos al usuario no encontrado				

Tabla 22: Caso de uso CU04

Sección 5. Puntos de Vista y Modelos Arquitecturales

A continuación, se presentan los modelos de arquitecturas globales para la solución. Debido a limitaciones cognitivas temporales no se presentan aún los modelos de cada iteración.

5.1 Contexto de la aplicación móvil

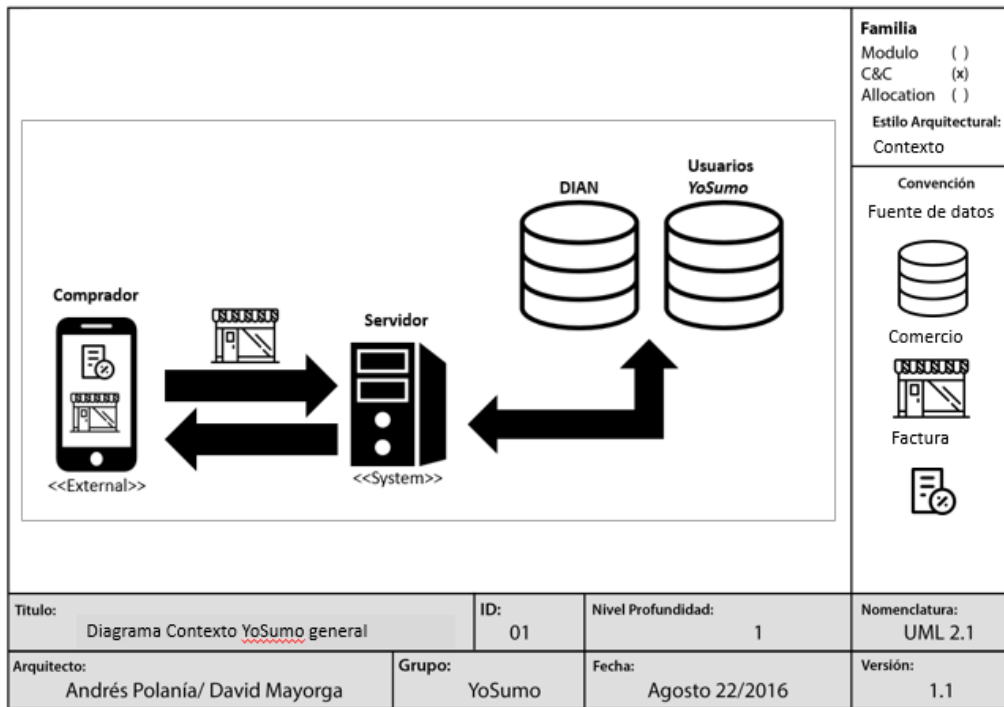


Figura 2: Modelo de contexto

Iteración 1

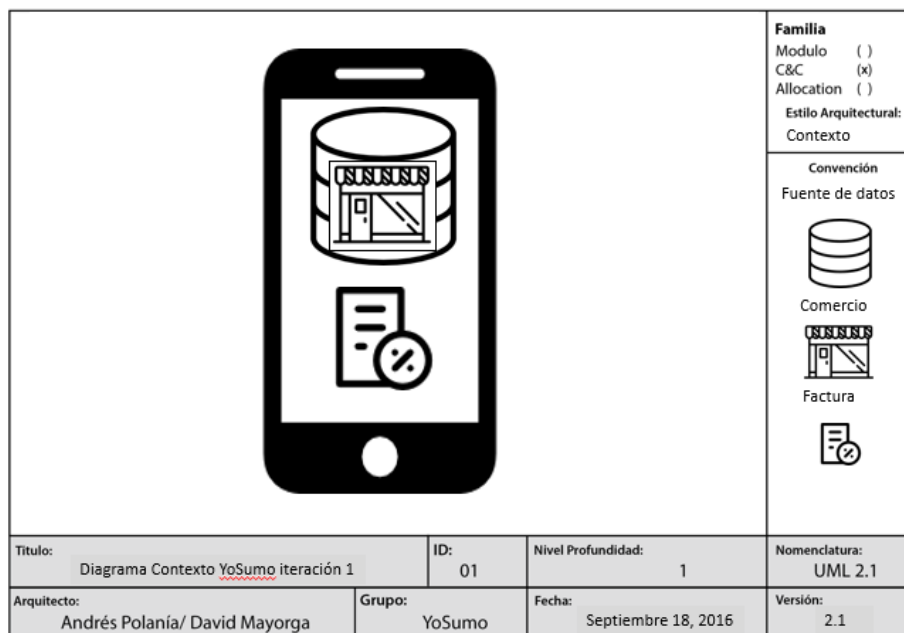


Figura 3: Modelo de contexto de iteración 1

5.1 Punto de Vista Funcional

5.1.1 Modelo de Componentes

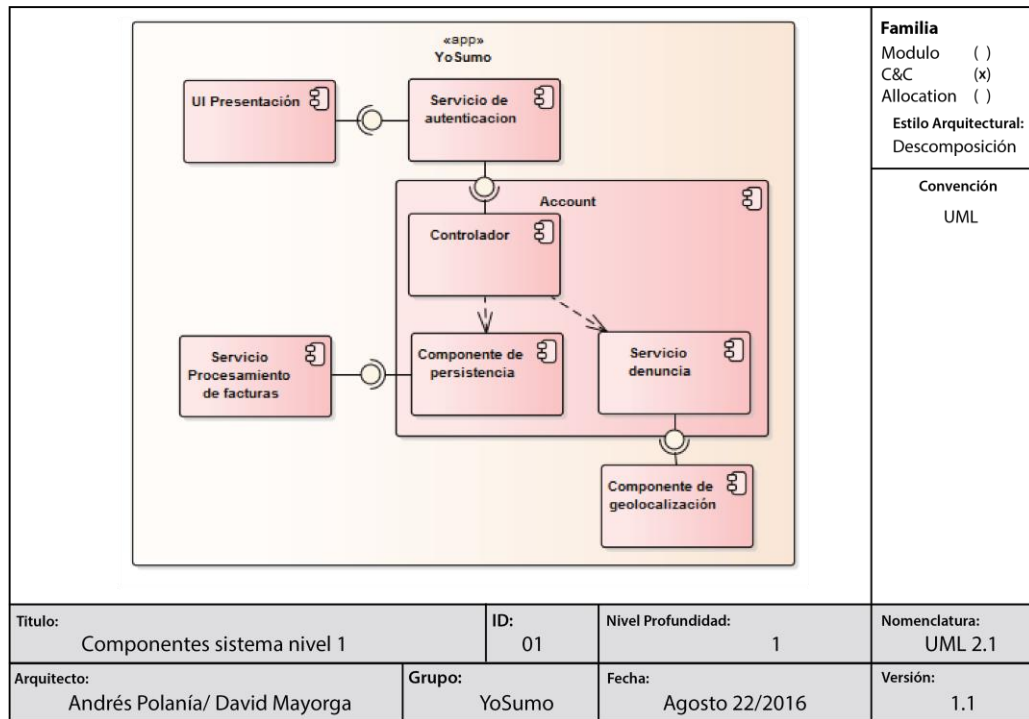


Figura 4: Modelo de componentes del sistema

5.1.1.1 Iteración 1

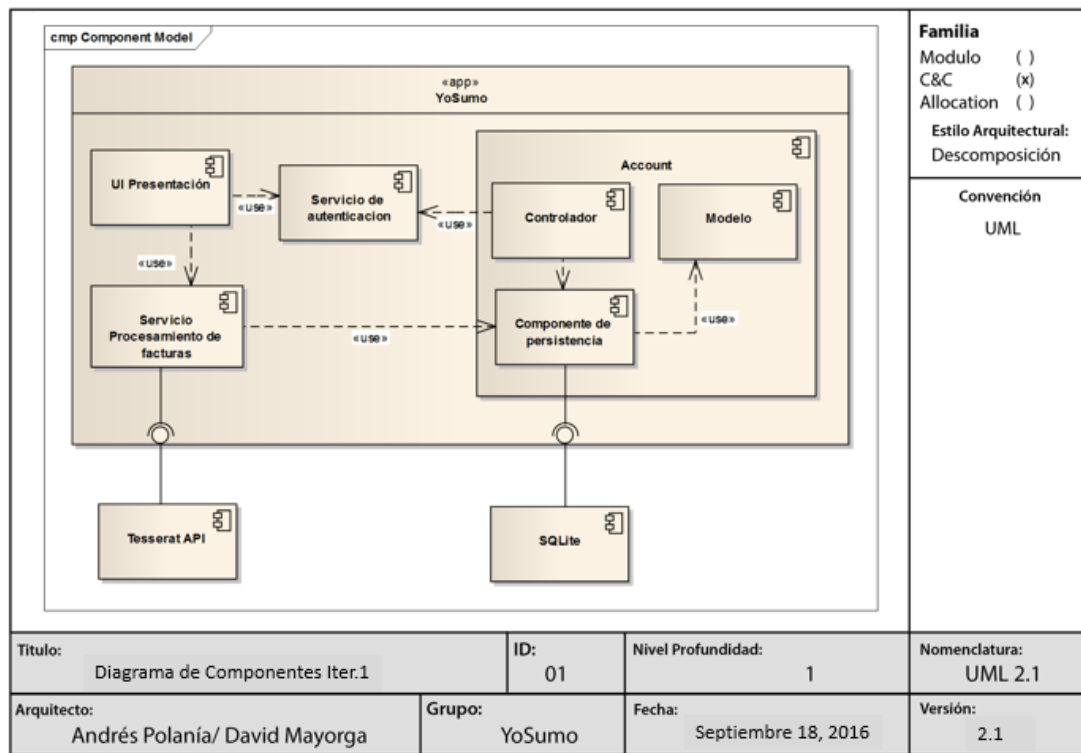


Figura 5: Modelo de componentes de iteración 1

5.2 Punto de Vista de Despliegue Global

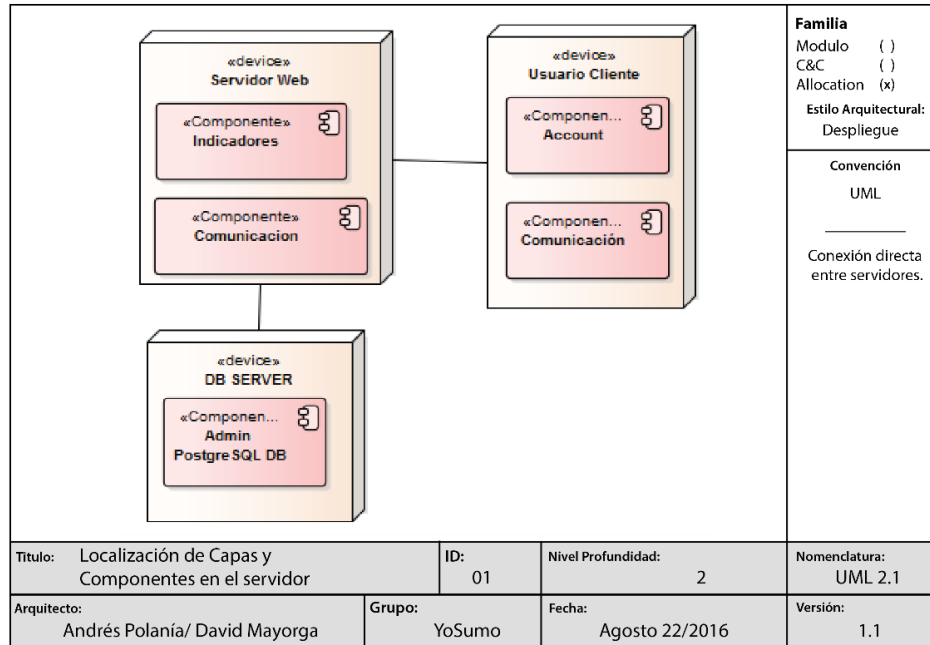


Figura 6: Modelo de despliegue

5.2.1 Iteración 1

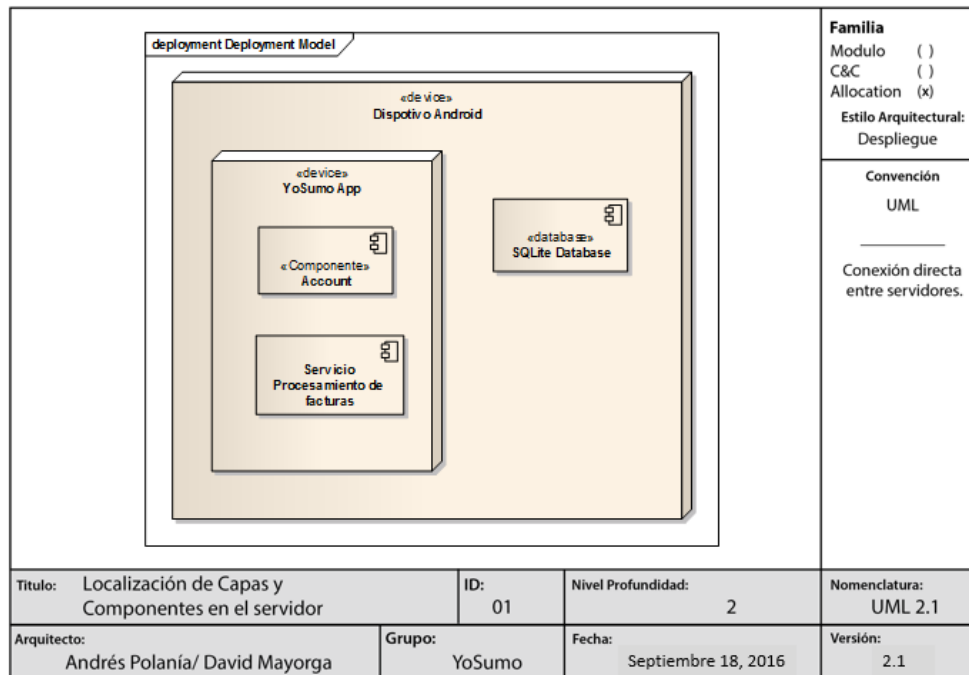


Figura 7: Modelo de despliegue iteración 1

5.3 Punto de Vista de Información Global

5.3.1. Modelos de Estructuras Estáticas de Datos iteración 1

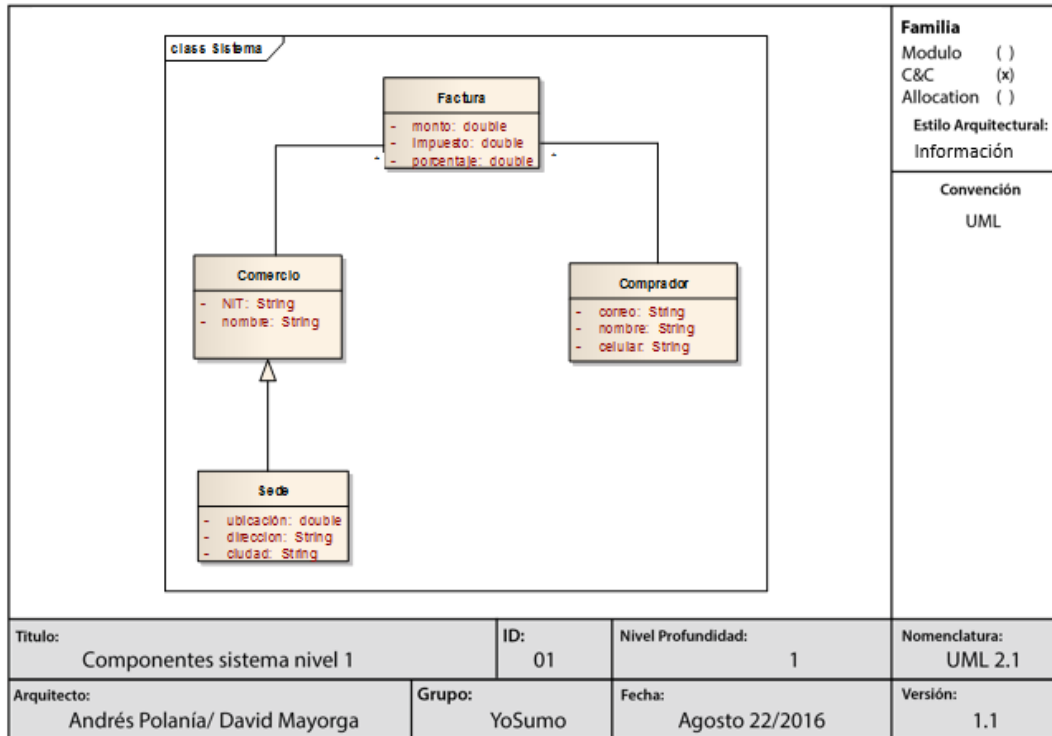


Figura 8: Modelo de información estático

5.3.1.1 Iteración 1

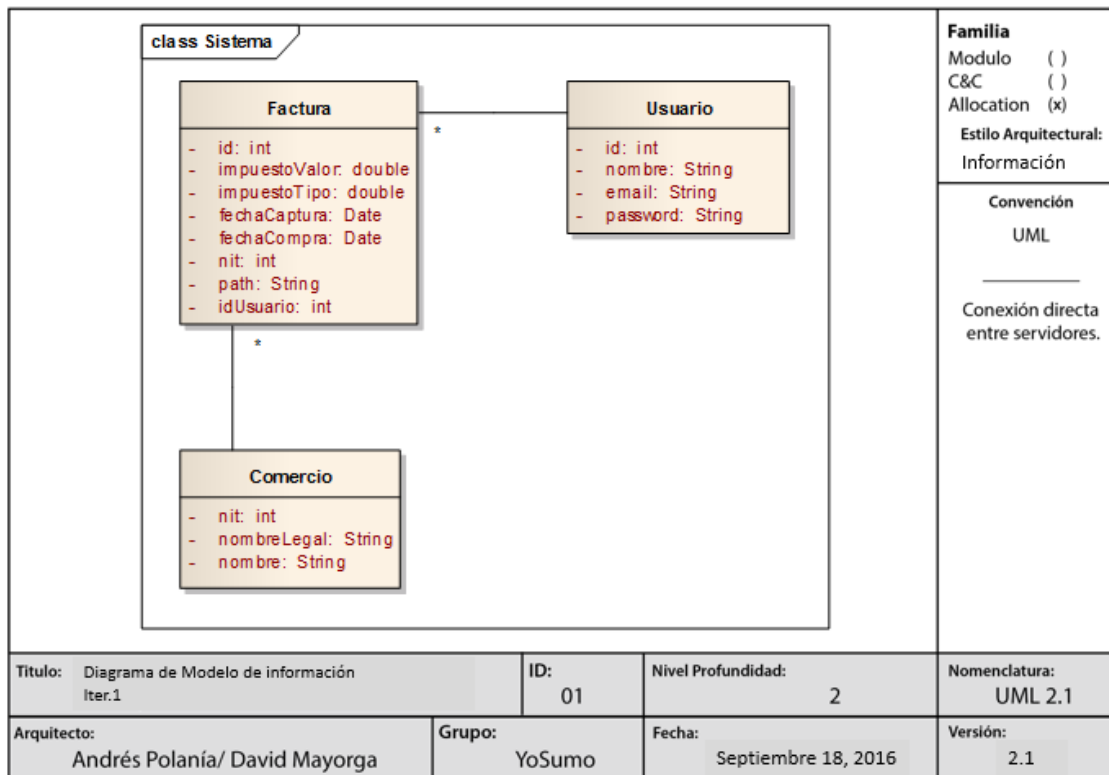


Figura 9: Modelo de información estático iteración 1

5.3.2 Modelos de Flujo de Información global

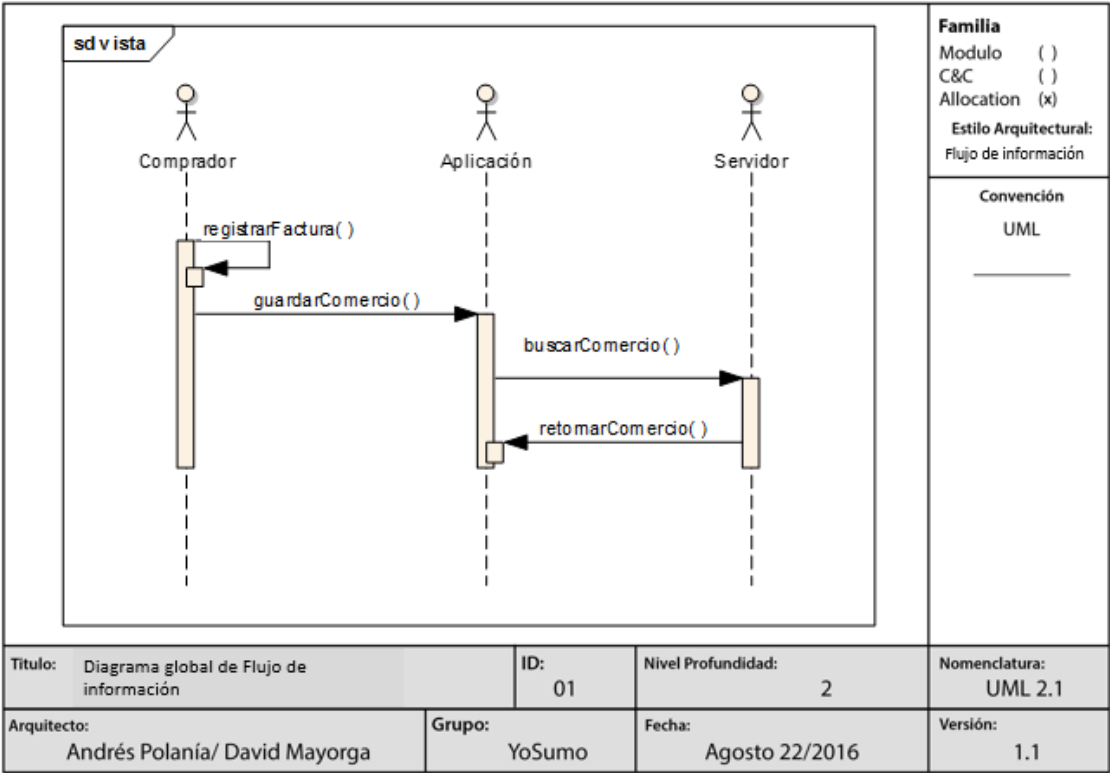


Figura 10: Modelo de flujo de información

5.3.2.1 Iteración 1

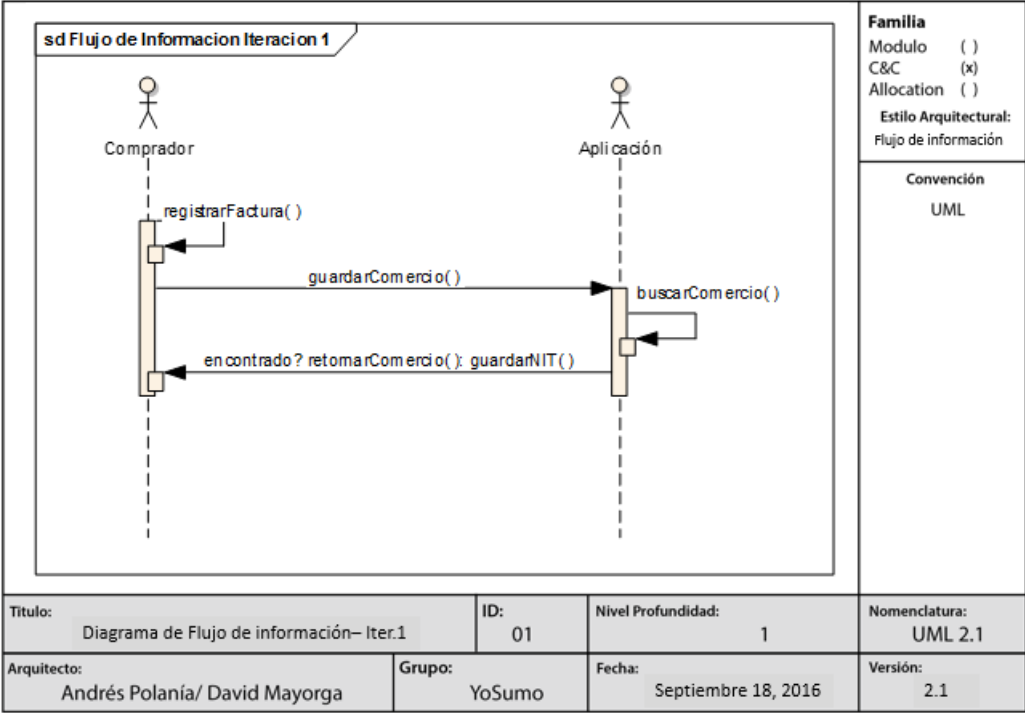


Figura 11: Modelo de información iteración 1