



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Integración de una plataforma de detección de fraude digital en el e-commerce de una empresa comercializadora de productos de salud y cuidado personal de los Estados Unidos utilizando SCRUM**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

**AUTOR**

Carlos Eduardo OCROSPOMA SARASI

**ASESOR**

Augusto Parcemón CORTEZ VÁSQUEZ

Lima, Perú

2022



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Ocrospoma, C. (2022). *Integración de una plataforma de detección de fraude digital en el e-commerce de una empresa comercializadora de productos de salud y cuidado personal de los Estados Unidos utilizando SCRUM*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

## Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	CARLOS EDUARDO OCROSPOMA SARASI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72666215
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-2518-8057">https://orcid.org/0000-0003-2518-8057</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	AUGUSTO PARCEMÓN CORTEZ VÁSQUEZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08634618
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-5188-7962">https://orcid.org/0000-0002-5188-7962</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	JOEL FERNANDO MACHADO VICENTE
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40476778
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	CÉSAR AUGUSTO ALCÁNTARA LOAYZA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09132297
<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Propio

Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Cercado de Lima Jr. Carlos Amezaga No. 375 Universidad Nacional Mayor de San Marcos Latitud: -12.0564232 Longitud: -77.0843327
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2020-2021
URL de disciplinas OCDE	2.02.04 -- Ingeniería de sistemas y comunicaciones <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</a>



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Acta Virtual de Sustentación**  
**del Trabajo de Suficiencia Profesional**

Siendo las 14:45 horas del día 07 de enero del año 2022, se reunieron virtualmente los docentes designados como Miembros de Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por el Mg. Machado Vicente Joel Fernando (Presidente), Mg. Alcántara Loayza Cesar Augusto (Miembro) y el Mg. Cortez Vásquez Augusto Parcemon (Miembro Asesor), usando la plataforma Meet (<https://meet.google.com/jjy-yahj-fza>), para la sustentación virtual del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **“INTEGRACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE DETECCIÓN DE FRAUDE DIGITAL EN EL E-COMMERCE DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS DE SALUD Y CUIDADO PERSONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS UTILIZANDO SCRUM”**, por el Bachiller **Ocrospoma Sarasi Carlos Eduardo**; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición del Trabajo de Suficiencia Profesional, el Presidente invitó al Bachiller a dar las respuestas a las preguntas establecidas por los miembros del Jurado.

El Bachiller en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, el Bachiller obtuvo la nota de **18 DIECIOCHO**.

A continuación el Presidente de Jurados el Mg. Machado Vicente Joel Fernando, declara al Bachiller **Ingeniero de Sistemas**.

Siendo las 15:30 horas, se levantó la sesión.

**Presidente**

Mg. Machado Vicente Joel Fernando

**Miembro**

Mg. Alcántara Loayza Cesar Augusto

**Miembro Asesor**

Mg. Cortez Vásquez Augusto Parcemon

### **DEDICATORIA:**

Este trabajo se lo dedico a mis padres Reina Luisa Sarasi Corahua y Glorioso Pablo Ocospoma Sánchez quienes han sido el soporte a lo largo de mi vida universitaria. Asimismo, dedico este informe a los docentes y compañeros de aula que de alguna manera hicieron posible la realización de este informe.

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Integración de una plataforma de detección de fraude digital en el e-commerce de una empresa comercializadora de productos de salud y cuidado personal de los Estados Unidos utilizando SCRUM**

**Autor:** Ocrospoma Sarasi, Carlos Eduardo

**Asesor:** Cortez Vásquez, Augusto Parcemón

**Título:** Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

**Fecha:** Enero. 2022

---

**RESUMEN**

**Introducción:** En el presente trabajo de suficiencia profesional se detalla la participación del autor en el proyecto de integración de una plataforma de detección de fraude digital en el e-commerce de una empresa comercializadora de productos de salud y cuidado personal de los Estados Unidos utilizando el marco de trabajo Scrum y que fue realizado por la consultora Globant entre los años 2020 y 2021. **Objetivo:** Integrar una plataforma de detección de fraude digital en el e-commerce de la empresa. **Metodología:** La implementación se realizó usando la metodología SCRUM. **Resultados:** Se logro desarrollar un mecanismo efectivo de detección de fraude digital en el e-commerce de la empresa. **Conclusiones:** La integración de una plataforma de detección de fraude digital permitió establecer mecanismos adecuados contra la ciberdelincuencia, dándole una mayor seguridad a los clientes al momento de realizar sus compras y fortaleciendo la imagen de la empresa.

**Palabras claves:** fraude digital, plataforma de detección de fraude digital, e-commerce, productos de salud y cuidado personal, SCRUM.



**MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS**  
**FACULTY OF SYSTEMS AND COMPUTER ENGINEERING**  
**PROFESSIONAL SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING**

**Integration of a digital fraud detection platform in the e-commerce of a US health and personal care retailer using SCRUM**

**Author:** Ocrospoma Sarasi, Carlos Eduardo  
**Adviser:** Cortez Vásquez, Augusto Parcemón  
**Title:** Work of Professional Sufficiency to opt for the Professional Title of Systems Engineer  
**Date:** January 2022

---

**ABSTRACT**

**Introduction:** This professional sufficiency paper details the author's participation in the project to integrate a digital fraud detection platform in the e-commerce of a US health and personal care products trading company using the Scrum framework and which was carried out by the consultancy firm Globant between 2020 and 2021. **Objective:** To implement effective strategies for mitigating digital fraud in the company's e-commerce. **Methodology:** The implementation was carried out using the SCRUM methodology. **Results:** An effective digital fraud detection mechanism was developed for the company's e-commerce. **Conclusions:** The integration of a digital fraud detection platform allowed to establish adequate mechanisms against cybercrime, giving greater security to customers when making purchases and strengthening the image of the company.

**Keywords:** Digital fraud, digital fraud detection platform, e-commerce, health and personal care products, SCRUM.

# INDICE

RESUMEN .....	v
ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE FIGURAS .....	viii
ÍNDICE TABLAS .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL .....	3
CAPÍTULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA .....	7
2.1. EMPRESA – ACTIVIDAD QUE REALIZA .....	7
2.2. VISIÓN .....	8
2.3. MISIÓN.....	8
2.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA .....	9
2.5. ÁREA, CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS .....	10
2.6. EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN LA ORGANIZACIÓN .....	10
CAPÍTULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS .....	12
3.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	12
3.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	12
3.2. SOLUCIÓN.....	13
3.2.1. OBJETIVOS .....	13
3.2.2. ALCANCE .....	15
3.2.3. ETAPAS Y METODOLOGÍA.....	15
3.2.4. FUNDAMENTOS UTILIZADOS .....	25
3.2.5. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ÁREAS, PROCESOS, SISTEMAS Y BUENAS PRÁCTICAS.....	31
3.3. EVALUACIÓN .....	31
3.3.1. EVALUACION COSTO .....	31
3.3.2. BENEFICIO PARA LA ORGANIZACIÓN.....	32
CAPÍTULO IV - REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA.....	33
4.1. APORTES/LECCIONES APRENDIDAS/ EN EL QUÉ SE PUEDE MEJORAR .....	33
4.1.1. APORTES .....	33
4.1.2. LECCIONES APRENDIDAS.....	33
CAPÍTULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	35
5.1. CONCLUSIONES.....	35
5.2. RECOMENDACIONES .....	36
FUENTES DE INFORMACION.....	37
ANEXOS .....	39

## ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Principales clientes de Globant.....	8
Figura 2. Organigrama de Globant.....	9
Figura 3. Árbol de problemas .....	13
Figura 4. Árbol de objetivos .....	14
Figura 5. Equipo Scrum.....	16
Figura 6. Envío de identificador de sesión y datos del dispositivo .....	19
Figura 7. Respuesta inicial de riesgo de la PDFD .....	20
Figura 8. Procesamiento de cuentas fraudulentas .....	21
Figura 9. Funcionamiento del Webhook desarrollado .....	22
Figura 10. Cancelación de pedidos.....	23
Figura 11. Diagrama de secuencia del proyecto.....	24
Figura 12. Marco de trabajo Scrum.....	25
Figura 13. Funcionamiento de un Webhook.....	28

## ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: Formación academica.....	3
Tabla 2: Formación complementaria.....	3
Tabla 3: Experiencia profesional .....	4
Tabla 4: Equipo de desarrollo .....	16
Tabla 5: Cronograma del proyecto .....	17
Tabla 6: Historias de Usuario por sprint .....	17
Tabla 7: Detección de cuentas fraudulentas antes y después del proyecto .....	31
Tabla 8: Costos en capital humano.....	32

## INTRODUCCIÓN

En este año 2021, debido a la crisis sanitaria por el Coronavirus, se ha presenciado un incremento del uso de los sitios e-commerce a nivel mundial, el cual a su vez ha provocado el incremento de los casos de fraude que ocurren en dicho medio y cuya tendencia sigue aún en ascenso (IpMark, 2021).

Como resultado de ello, también se ha incrementado la prevención del fraude en el comercio electrónico, con el uso de herramientas cada vez más especializadas en lo que respecta a la detección del fraude (Kinsta, 2021).

El presente informe de experiencia profesional consiste en una implementación desarrollada para mitigar el fraude digital utilizando el marco ágil de trabajo Scrum.

Dicha implementación consistió en la integración de una plataforma de detección de fraude digital en el sistema e-commerce de una empresa que desarrolla y comercializa productos de belleza, cuidado personal, nutrición y productos esenciales para el hogar.

Al no presentar medios efectivos para la mitigación del fraude digital, esta empresa era susceptible a los ataques cibernéticos, especialmente en fechas donde había alta concurrencia en el sistema (festividades y ofertas especiales). Siendo una empresa de alcance mundial (está presente en los Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Europa, Japón e India), la correcta identificación de fraude digital se convierte en una labor de suma importancia.

Es entonces que para mejorar la experiencia de los clientes y darles una mayor seguridad en sus compras, la empresa se decide por buscar una plataforma de detección de fraude digital en el mercado e integrarla en su sistema e-commerce.

Una vez decidida la plataforma a utilizar, la integración se llevó a cabo con un esfuerzo en conjunto del personal de la misma empresa y de la consultora Globant.

El presente documento está dividido en 05 capítulos:

En el CAPÍTULO I – TRAYECTORIA PROFESIONAL, se describe la formación educativa y la experiencia profesional del autor, así como los logros realizados.

En el CAPITULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA, se describe a la consultora Globant, su organización, misión, visión y las funciones que desempeñó el autor durante la ejecución del proyecto en mención.

En el CAPÍTULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS, se define la situación problemática, la solución, los objetivos y todo el aporte realizado por el autor.

En el CAPÍTULO IV - REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA, el autor realiza una reflexión crítica sobre su labor desempeñada en el proyecto en mención.

En el CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, se mencionan las conclusiones y recomendaciones del autor en base a la experiencia realizada.

**Nota:** Debido a los acuerdos de confidencialidad firmados por la consultora Globant, el nombre de la empresa propietaria del sitio e-commerce y de la empresa propietaria de la plataforma de detección de fraude digital fueron anonimizados en este informe.

## CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL

El autor del presente trabajo tiene el grado de bachiller en Ingeniería de Sistemas por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Presenta una experiencia laboral de más de 5 años como analista programador utilizando principalmente tecnologías .NET para empresas del sector telecomunicaciones, banca, hidrocarburos y retail.

*Tabla 1*

### Formación académica

<b>Periodo</b>	<b>Entidad educativa y formación</b>
2000-2005	<b><u>I.E. 3042</u></b> Educación Primaria
2006-2010	<b><u>I.E. José Granda</u></b> Educación Secundaria
2012-2016	<b><u>Universidad Nacional Mayor de San Marcos</u></b> Ingeniería de Sistemas e Informática.

*Nota. Elaboración propia*

*Tabla 2*

### Formación complementaria

<b>Periodo</b>	<b>Entidad educativa y formación</b>
2013-2015	<b><u>Británico</u></b> Ingles avanzado
2017	<b><u>Cibertec</u></b> Visual Studio 2015 Web Developer – C#

*Nota. Elaboración propia*

Tabla 3

## Experiencia profesional

---

Periodo	Empresa
Agosto 2020 – Actualidad	<p><b><u>Globant</u></b></p> <p><b>Cargo:</b> Desarrollador .Net Senior.</p> <p><b>Descripción:</b> Desarrollador del equipo de servicios de una empresa de retail.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Diseñar, construir y mantener API's, sitios web y programas batchs.</li><li>✓ Desarrollo de implementaciones adicionales para realizar mejoras en los sistemas existentes.</li><li>✓ Prueba y despliegue de aplicaciones y sistemas.</li></ul> <p><b>Logros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Automatización de la creación de servicios web y programas batch de acuerdo con las especificaciones del cliente.</li><li>✓ Incremento de la cobertura de código de las aplicaciones del cliente.</li><li>✓ Disminución de errores en producción.</li><li>✓ Migración de servicios de Net Framework a Net 5.</li></ul>
Julio 2019 – Agosto 2020	<p><b><u>Belatrix</u></b></p> <p><b>Cargo:</b> Desarrollador .Net E3</p> <p><b>Descripción:</b> Desarrollador del equipo de servicios de una empresa de retail.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Diseñar, construir y mantener API's, sitios web y programas batchs.</li><li>✓ Desarrollo de implementaciones adicionales para realizar mejoras en los sistemas existentes.</li><li>✓ Prueba y despliegue de aplicaciones y sistemas.</li></ul> <p><b>Logros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Automatización del despliegue de programas batch a producción.</li><li>✓ Migración de servicios de Net Framework a Net 5.</li></ul>

---



---

Agosto 2018 –  
Julio 2019

**Everis**

**Cargo:** Asistente de Soluciones

**Descripción:** Analista y desarrollador para una empresa de hidrocarburos.

**Funciones:**

- ✓ Desarrollo de servicios web para soportar las funcionalidades de pagos, reembolsos, notas de crédito e informes.
- ✓ Desarrollo de un portal web.
- ✓ Realización y ejecución de casos de prueba.
- ✓ Participación en despliegues de producción.
- ✓ Apoyo en la coordinación de desarrollos en paralelo con otros equipos.

**Logros:**

- ✓ Participación en el desarrollo y despliegue del proyecto piloto.
- ✓ Trabajo en conjunto con diferentes equipos.

---

Febrero 2017 –  
Agosto 2018

**Tata Consultancy Services**

**Cargo:** Ingeniero de Sistemas – Asistente

**Descripción:** Analista y desarrollador para una empresa financiera.

**Funciones:**

- ✓ Exponer servicios web que pueden ser consumidos por las nuevas soluciones web implementadas.
- ✓ Desarrollar adaptaciones y cambios en los aplicativos existentes.
- ✓ Implementar soluciones RPA que reemplacen las tareas diarias y repetitivas realizadas por el cliente, estableciendo un flujo operativo mucho más rápido y fiable.
- ✓ Prueba y despliegue de aplicaciones y sistemas.

**Logros:**

- ✓ Participación en el desarrollo y despliegue del primer proyecto RPA realizado por la consultora para la empresa financiera.
-

---

Febrero 2016  
– Diciembre  
2016

**Claro Perú**

**Cargo:** Practicante de Información Comercial

**Funciones:**

- ✓ Automatización en la generación de informes comerciales sobre el desempeño de promociones y productos para que los indicadores, cantidades y gráficos puedan ser actualizados dinámicamente a partir de los cambios en la base de datos.
- ✓ Generación de macros para la actualización de informes diarios, semanales y mensuales.
- ✓ Participación en la optimización de los scripts que se ejecutaron para ser la fuente de datos de estos informes.

**Logros:**

- ✓ Automatización de importantes reportes comerciales utilizados por el área de información comercial.
- ✓ Optimización de query's de exportación de data.

---

*Nota. Elaboración propia*

## **CAPÍTULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA**

### **2.1. EMPRESA – ACTIVIDAD QUE REALIZA**

Globant es una empresa de consultoría de software de origen argentino y fundada en el año 2003. Al tener una valoración actual es de más de mil millones de dólares es considerada una empresa unicornio.

#### **Datos de la empresa (filial Perú)**

**RUC:** 20514492825

**Razón Social:** GLOBANT PERU S.A.C.

**Tipo Empresa:** Sociedad Anónima Cerrada

**Condición:** Activo

**Fecha Inicio Actividades:** 01/12/2006

#### **Actividades Comerciales:**

- ✓ Otras Actividades de Informática.
- ✓ Otras Actividades Empresariales Ncp.

**CIU:** 72909

**Dirección Legal:** Av. República de Panamá Nro. 3591.

**Urbanización:** Limatambo (Piso 20)

**Distrito:** San Isidro

**Departamento:** Lima, Perú

**Sitio web:** <https://www.globant.com/es>

#### **Clientes**

Los principales clientes de Globant se muestran en la figura 1.



**Figura 1. Principales clientes de Globant.**

*fuentes: Adaptado de Globant (2021)*

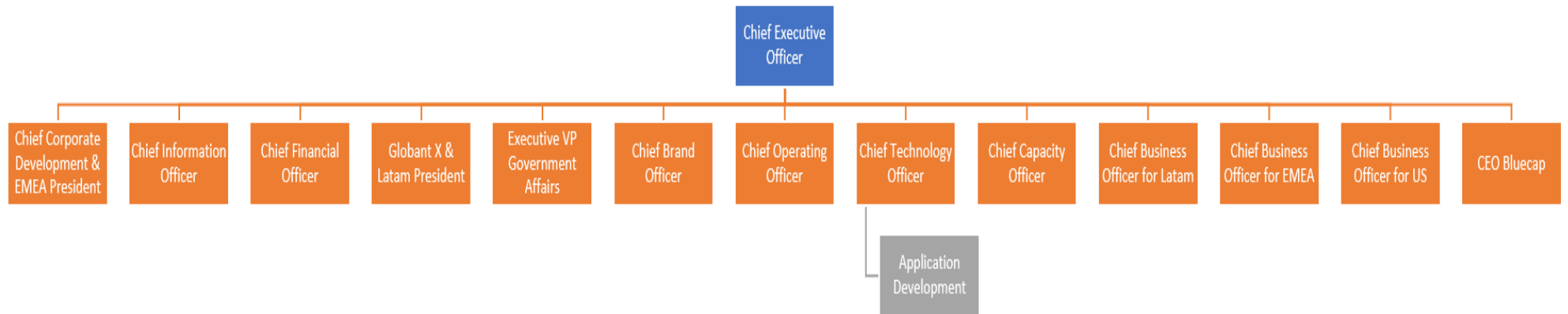
## 2.2. VISIÓN

“Desafiar el status quo y llegar a ser la mejor empresa en la creación de viajes digitales, combinando lo mejor de la ingeniería, innovación y diseño”. (Comparably, 2021)

## 2.3. MISIÓN

En palabras del CEO y cofundador de Globant, Martín Migoya (Punto a Punto, 2020): “La misión primordial de la empresa es transformar digitalmente al mundo y hacerlo un lugar mejor. Aplicar las mejores tecnologías para poder reinventar el espacio que habitamos”.

## 2.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA



**Figura 2. Organigrama de Globant**

*fuentes: Adaptado de Globant (2021)*

## **2.5. ÁREA, CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS**

El autor de este informe de suficiencia profesional ejerció el cargo de desarrollador .Net senior en el área de desarrollo de aplicaciones de Globant que da cuenta a la gerencia de tecnología.

Las funciones desempeñadas se muestran a continuación:

- ✓ Realizar tareas en todas las fases del ciclo de desarrollo del software con poca o ninguna supervisión técnica.
- ✓ Evaluar adecuadamente las situaciones problemáticas para obtener una comprensión adecuada de los problemas implicados y asumir la responsabilidad de entregar tareas complejas a tiempo y dentro del alcance del plan del equipo.
- ✓ Asumir un papel de liderazgo cuando se trabaja con compañeros y entrenar a desarrolladores/analistas junior y semi senior.
- ✓ Asistir a conferencias telefónicas e intercambiar correos electrónicos con los clientes.
- ✓ Realizar tareas de codificación difíciles.
- ✓ Diseñar y codifica pequeños módulos de software completos.
- ✓ Realizar revisiones de código.

## **2.6. EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN LA ORGANIZACIÓN**

La experiencia profesional del autor en Globant se engloba en la de ser miembro del equipo de desarrolladores de una empresa comercializadora de productos de salud y cuidado personal de los Estados Unidos. Entre los proyectos desarrollados se encuentran:

- ✓ Creación de un programa batch para el manejo de pagos EFT en el mercado de Australia.
- ✓ Migración de plataforma de marketing digital para todos los mercados de la empresa.
- ✓ Creación de un programa batch para la inactivación de clientes para todos los mercados de la empresa.

- ✓ Integración de un procesador de pago en el sistema e-commerce de la empresa para el mercado de los Estados Unidos.
- ✓ Integración de un procesador de pago en el sistema e-commerce de la empresa para el mercado de la India.
- ✓ Integración de una plataforma de detección de fraude digital en el sistema e-commerce de la empresa para todos sus mercados.
- ✓ Creación de una página web para la desuscripción de clientes a información de ofertas y campañas.
- ✓ Migración de servicios de .Net framework a Net 5.

## **CAPÍTULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

La empresa objeto de estudio es una empresa con sede en los Estados Unidos que desarrolla y comercializa productos de belleza, cuidado personal, nutrición y productos esenciales para el hogar, a través del comercio electrónico y los canales directos al consumidor. Esta empresa tiene presencia en los mercados de los Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Europa, Japón e India.

### **3.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

Al no presentar medios efectivos para la mitigación del fraude digital en su sistema e-commerce, la empresa era blanco fácil de los delincuentes cibernéticos, especialmente en fechas donde había alta concurrencia en el sistema (festividades y ofertas especiales). El único mecanismo implementado era la contabilización del número de intentos fallidos que un usuario cometía en el sistema con diferentes tarjetas y en un tiempo determinado. Cuando se llegaba a determinado umbral, el usuario era inactivado y su sesión eliminada inmediatamente. Esta estrategia no era la más adecuada porque los delincuentes cibernéticos podían obtener el valor de dicho umbral realizando pequeñas pruebas y podían cambiar fácilmente su estrategia de fraude en base a dicho hallazgo.

Siendo una empresa de alcance mundial, la correcta identificación de fraude digital se convierte en una labor de suma importancia para asegurar una buena experiencia del cliente, una mayor seguridad en sus compras y sobre todo para mantener una buena imagen de la empresa.

#### **3.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Se muestra a continuación el árbol de problemas:





*Figura 3. Árbol de problemas*  
*fuentes: Elaboración propia*

### 3.1.1.1. PROBLEMA PRINCIPAL

Falta de medios efectivos para la mitigación del fraude digital en el e-commerce de la empresa.

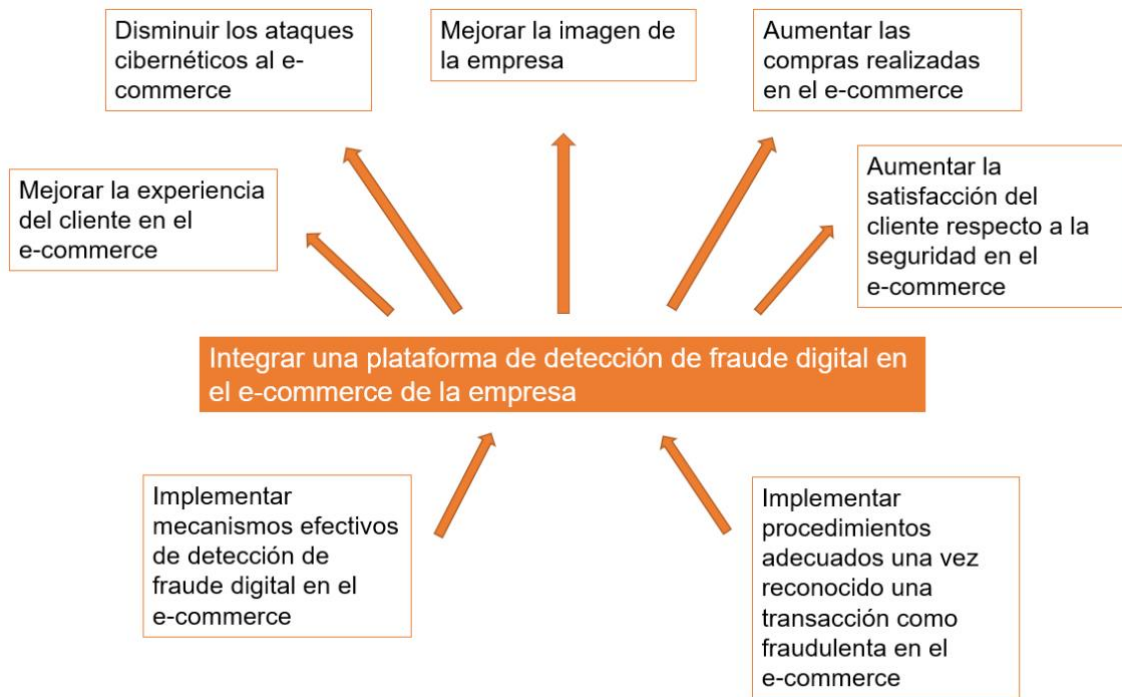
### 3.1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. Falta de mecanismos efectivos de detección de fraude digital en el e-commerce de la empresa
2. Falta de procedimientos adecuados una vez una vez reconocida una transacción como fraudulenta en el e-commerce de la empresa.

## 3.2. SOLUCIÓN

### 3.2.1. OBJETIVOS

Se muestra a continuación el árbol de objetivos:



**Figura 4. Árbol de objetivos**

*fuente: Elaboración propia*

### 3.2.1.1. Objetivo General

Integrar una plataforma de detección de fraude digital en el e-commerce de la empresa.

### 3.2.1.2. Objetivos Específicos

1. Implementar mecanismos efectivos de detección de fraude digital en el e-commerce de la empresa.
2. Implementar procedimientos adecuados una vez reconocida una transacción como fraudulenta en el e-commerce de la empresa.

Es entonces, que la empresa se decidió por integrar una **plataforma de detección de fraude digital**, que en adelante se la mencionará como PDFD, en su sistema e-commerce actual e implementar los procedimientos adecuados una vez reconocida una transacción como fraudulenta por dicha plataforma.

### **3.2.2. ALCANCE**

El alcance del proyecto se definió en base a sus objetivos. Una vez establecido los límites del proyecto se comunicó a todos los involucrados a fin de asegurar su comprensión. De igual manera con dicha limitación se pudo reducir los riesgos y se establecieron los entregables a realizar.

#### **3.2.2.1. Alcance Funcional**

El proyecto solo contempló la validación de fraude digital para tarjetas de pago tanto desde la página web como desde los aplicativos Android y iOS que maneja la empresa. A pesar de que también es posible realizar un pago con PayPal en los medios mencionados, se decidió por excluirlo del alcance del proyecto a fin de incluirlo en una segunda fase.

#### **3.2.2.2. Alcance Geográfico**

El proyecto solo se implementó para los mercados de los Estados Unidos y Canadá.

### **3.2.3. ETAPAS Y METODOLOGÍA**

Para la implementación de este proyecto se utilizó el marco de trabajo Scrum. En este marco de trabajo el evento principal es el sprint, el cual es un espacio de una duración de un mes o menos en donde se realiza todo el trabajo para conseguir un incremento de valor en el producto que se está desarrollando. El producto final se finalizará luego de una sucesión de n sprints.

Dicho esto, se detallará la secuencia de sprints y las actividades que se realizaron en cada una de ellas para este proyecto:

#### **3.2.3.1. Numero de Sprints**

El proyecto se realizó en 6 sprints.

#### **3.2.3.2. Duración de cada Sprint**

Cada sprint tuvo una duración de 2 semanas.

### 3.2.3.3. Roles Scrum involucrados

El equipo scrum se conformó con los roles que se muestran en la figura 5.



*Figura 5. Equipo Scrum*

*fuentes: Elaboración propia*

Las personas que conformaron el equipo de desarrollo se muestran en la tabla 4.

*Tabla 4*

#### **Equipo de desarrollo**

<b>Rol</b>	<b>Número de personas</b>
Front-end developer	1
Back-end developer	2
QA	2

*Nota. Elaboración propia*

### 3.2.3.4. Cronograma del Proyecto

En la tabla 5 se muestra los sprints que fueron realizados para este proyecto cuya fecha de inicio fue el 12 de noviembre del 2020 y la fecha fin el 16 de febrero del 2021.

Tabla 5

### Cronograma del proyecto

<b>Sprint</b>	<b>Fecha Inicio</b>	<b>Fecha Fin</b>
Sprint 1	12/11/2020	25/11/2020
Sprint 2	26/11/2020	09/12/2020
Sprint 3	10/12/2020	31/12/2020
Sprint 4	01/01/2021	19/01/2021
Sprint 5	20/01/2021	02/02/2021
Sprint 6	03/02/2021	16/02/2021

*Nota. Elaboración propia*

#### 3.2.3.5. Product Backlog

En base a la lista de requerimientos de alto nivel de la solución (ver anexo 1), se crearon las historias de usuario que necesitarían ser implementadas para el proyecto, las cuales se muestran en la tabla 6.

Tabla 6

### Historias de Usuario por sprint

<b>Sprint</b>	<b>Historia de Usuario</b>
Sprint 1	Generar identificador de sesión para ser utilizado por la PDFD
Sprint 1	Enviar el identificador de la sesión a la plataforma de venta directa como parte de la petición de procesamiento de la transacción con tarjeta de pago.
Sprint 2	Enviar datos del dispositivo a la PDFD desde el site principal
Sprint 2	Enviar datos del dispositivo a la PDFD desde el site de minorista social
Sprint 3	Manejar respuesta inicial de riesgo para el caso de declinación
Sprint 4	Actualizar el estado de las cuentas fraudulentas a Retención de Cumplimiento
Sprint 5	Cambiar estado de las órdenes a aceptado o cancelado
Sprint 6	Reembolsar ordenes con estado pendiente que fueron cancelados después de la autorización de la tarjeta de pago

*Nota. Elaboración propia*

### 3.2.3.6. Sprints

A continuación, se muestra el trabajo realizado en cada uno de los sprints:

#### 3.2.3.6.1. Sprint 1

En este sprint se desarrollaron las siguientes historias de usuario:

##### 3.2.3.6.1.1. **Generar identificador de sesión para ser utilizado por la PDFD**

Fue el componente crítico de la integración con la PDFD. Cada evaluación de riesgo realizado por la PDFD necesitaba de un identificador que tenía que cumplir con ciertas características:

- ✓ Ser únicos por solicitud, durante un mínimo de 30 días.
- ✓ Contener únicamente caracteres alfanuméricos (0-9, a-z o A-Z), guiones (-) o guiones bajos (\_).
- ✓ Tener 32 caracteres.

Para generar dicho identificador se creó un endpoint en .Net y se utilizó como método de implementación la conversión a texto de valores GUID. Algunos valores de ejemplo generados por el endpoint se muestran a continuación:

- ✓ 0026aeb87239426fb319b2124b1d620c
- ✓ 808920cd6dd146ffb040e75e3e689289
- ✓ 9c8b706ea8114486a968d412a64b0117

##### 3.2.3.6.1.2. **Enviar el identificador de la sesión a la plataforma de venta directa como parte de la petición de procesamiento de la transacción con tarjeta de pago.**

El identificador creado en la historia de usuario anterior tenía que ser utilizado por la web para obtener la información del dispositivo y luego enviado a la **plataforma de venta directa**, que en adelante se la mencionará como PVD, como un campo más de la petición de creación

de una orden. Desde la PVD se enviaría dicho valor a la PDFD al momento de hacer transacción de pago (ver figura 6).

### 3.2.3.6.2. Sprint 2

En este sprint se desarrollaron las siguientes historias de usuario:

#### 3.2.3.6.2.1. Enviar datos del dispositivo a la PDFD desde el site principal

Desde el site principal, se necesitaba recolectar y enviar la información del dispositivo a la PDFD para que este último pueda luego usar esa información y determinar si la transacción con la tarjeta de pago es fraudulenta (ver figura 6).

#### 3.2.3.6.2.2. Enviar datos del dispositivo a la PDFD desde el site de minorista social

Desde el site de minorista social, se necesitaba realizar la misma labor descrita en la historia de usuario anterior (ver figura 6)

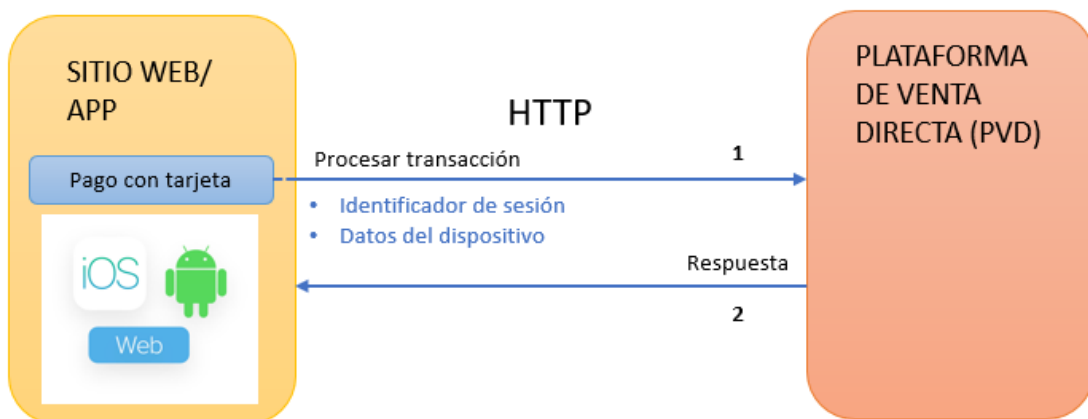


Figura 6. Envío de identificador de sesión y datos del dispositivo

fuentes: Elaboración propia

### 3.2.3.6.3. Sprint 3

En este sprint se desarrolló la siguiente historia de usuario

#### 3.2.3.6.3.1. Manejar respuesta inicial de riesgo para el caso de declinación

Una vez enviada la petición de creación de la orden a la PVD, este envía la petición de evaluación de riesgo a la PDFD. Esta respuesta de la PDFD es parte de la respuesta de la PVD, el cual finalmente llega a la web (ver figura 7).

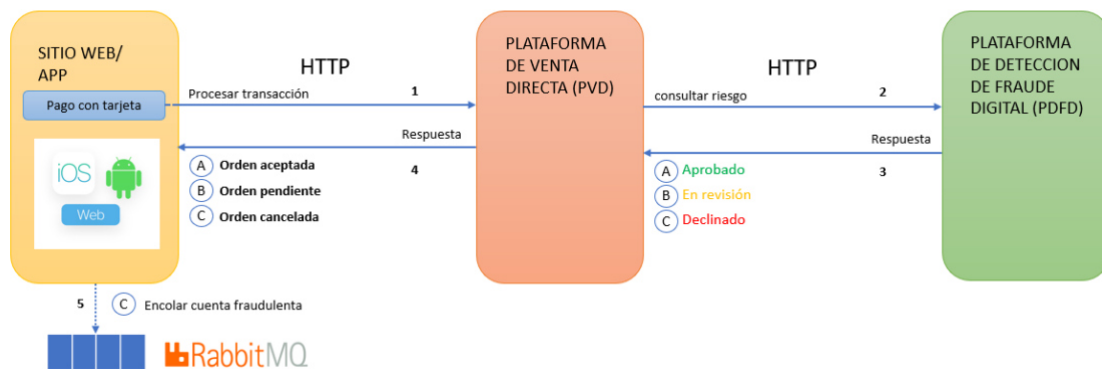


Figura 7. Respuesta inicial de riesgo de la PDFD

*fuentes: Elaboración propia*

La respuesta obtenida puede ser de 3 tipos diferentes:

- ✓ Aprobación (luz verde). En este caso, el flujo de creación de la orden no sufre alteración alguna
- ✓ Revisión (luz amarilla). Aquí, la evaluación de riesgo indica que hay indicios de que la transacción sea fraudulenta pero no alcanza el umbral configurado en la plataforma. En este caso, la orden es creada, pero con estado pendiente. Una persona será el encargado de determinar si la transacción es fraudulenta o no. En caso de ser fraudulenta el estado de la orden será cambiado a cancelado, caso contrario a aceptado.
- ✓ Declinación (luz roja). Finalmente, aquí la evaluación de riesgo asegura que la transacción es fraudulenta. Es aquí donde la web muestra el mensaje respectivo y desloguea al usuario del sistema. Asimismo, se envía la información del usuario a una cola para que



luego sea procesado por un programa batch y cambiado el estado del usuario a retención de cumplimiento.

#### 3.2.3.6.4. Sprint 4

En este sprint se desarrolló la siguiente historia de usuario:

##### 3.2.3.6.4.1. Actualizar el estado de las cuentas fraudulentas a Retención de Cumplimiento

Como se mencionó en la historia de usuario anterior, en el caso que el resultado de la evaluación de riesgo sea la de declinación lo que se tiene que hacer es cambiar el estado de la cuenta a retención de cumplimiento. Como este cambio de estado involucra internamente algunos pasos que podrían causar demora en los sitios web, lo que se decidió fue utilizar RabbitMQ para que estas cuentas fraudulentas sean enviadas a una cola para su procesamiento posterior.

Para dicho procesamiento se creó un programa batch que básicamente recogía las cuentas fraudulentas que encontraba en dicha cola de RabbitMQ y se encargaba de darles el tratamiento respectivo (ver figura 8).

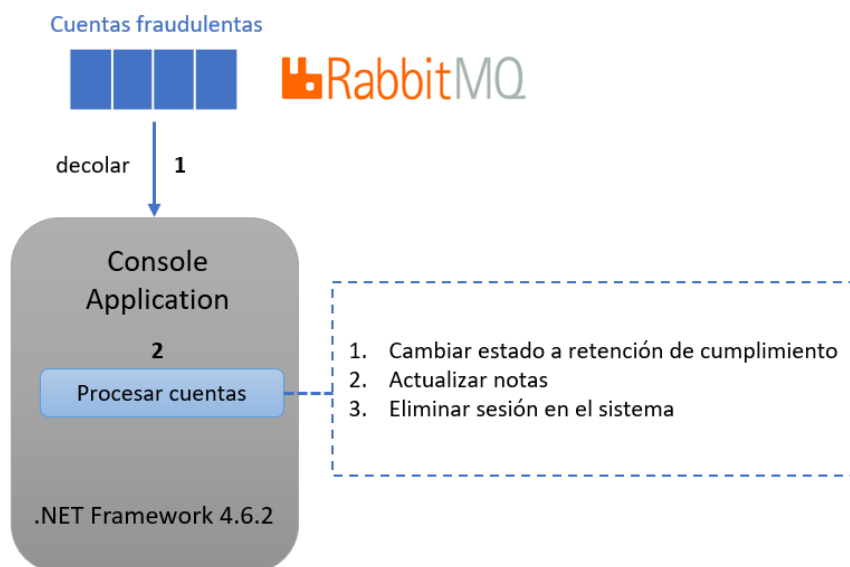


Figura 8. Procesamiento de cuentas fraudulentas

fuelle: Elaboración propia

### 3.2.3.6.5. Sprint 5

En este sprint se desarrolló la siguiente historia de usuario:

#### 3.2.3.6.5.1. Cambiar estado de las órdenes a aceptado o cancelado

Cuando la catalogación de fraudulento no puede ser determinado con exactitud por la PDFD, la orden permanece en un estado pendiente a la espera de que una persona realice la validación respectiva y catalogue finalmente la transacción como fraudulento o no en el dashboard de la PDFD.

Como la PDFD y la PVD son sistemas independientes y este cambio de estado de la transacción debe llegar a la PVD se hizo uso de un webhook (ver figura 9).

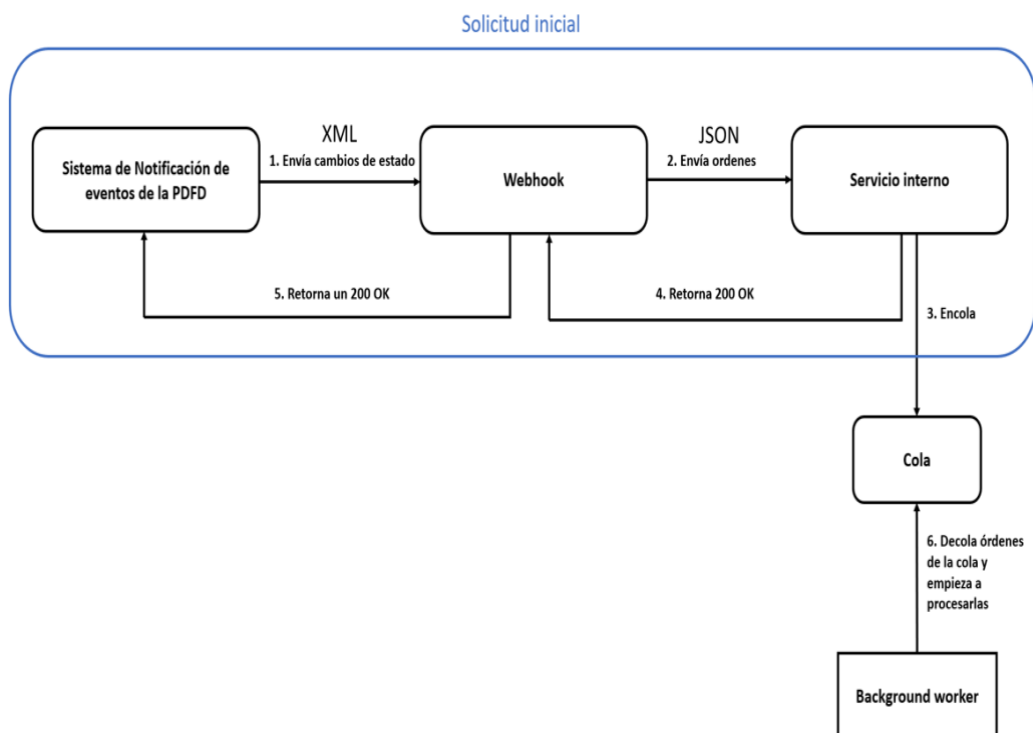


Figura 9. Funcionamiento del Webhook desarrollado

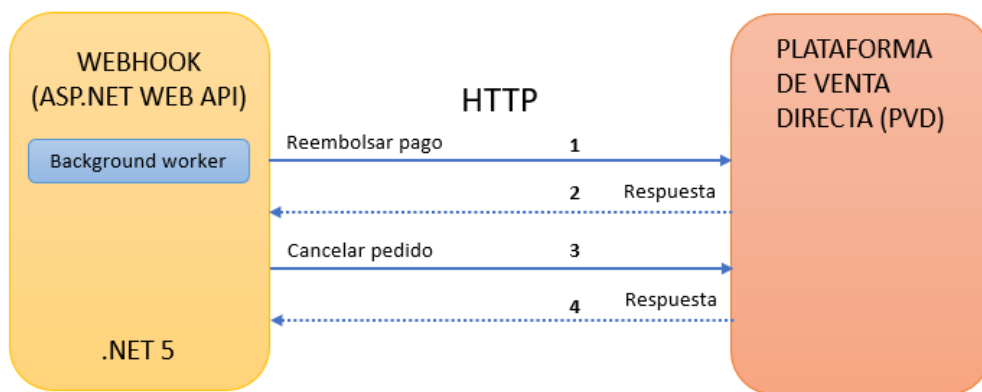
fuentes: Elaboración propia

### 3.2.3.6.6. Sprint 6

En este sprint se desarrolló la siguiente historia de usuario:

### 3.2.3.6.7. Reembolsar ordenes con estado pendiente que fueron cancelados después de la autorización de la tarjeta de pago

Ya implementado el webhook, cuando el estado de la transacción cambia de pendiente a declinada, el estado de orden debe pasar a cancelada y debe hacerse el reembolso del pago realizado (ver figura 10).



*Figura 10. Cancelación de pedidos*

*fuelle: Elaboración propia*

Finalmente, en la siguiente imagen se muestra el diagrama de secuencia del proyecto, considerando todo el trabajo realizado en los sprints (ver figura 11).

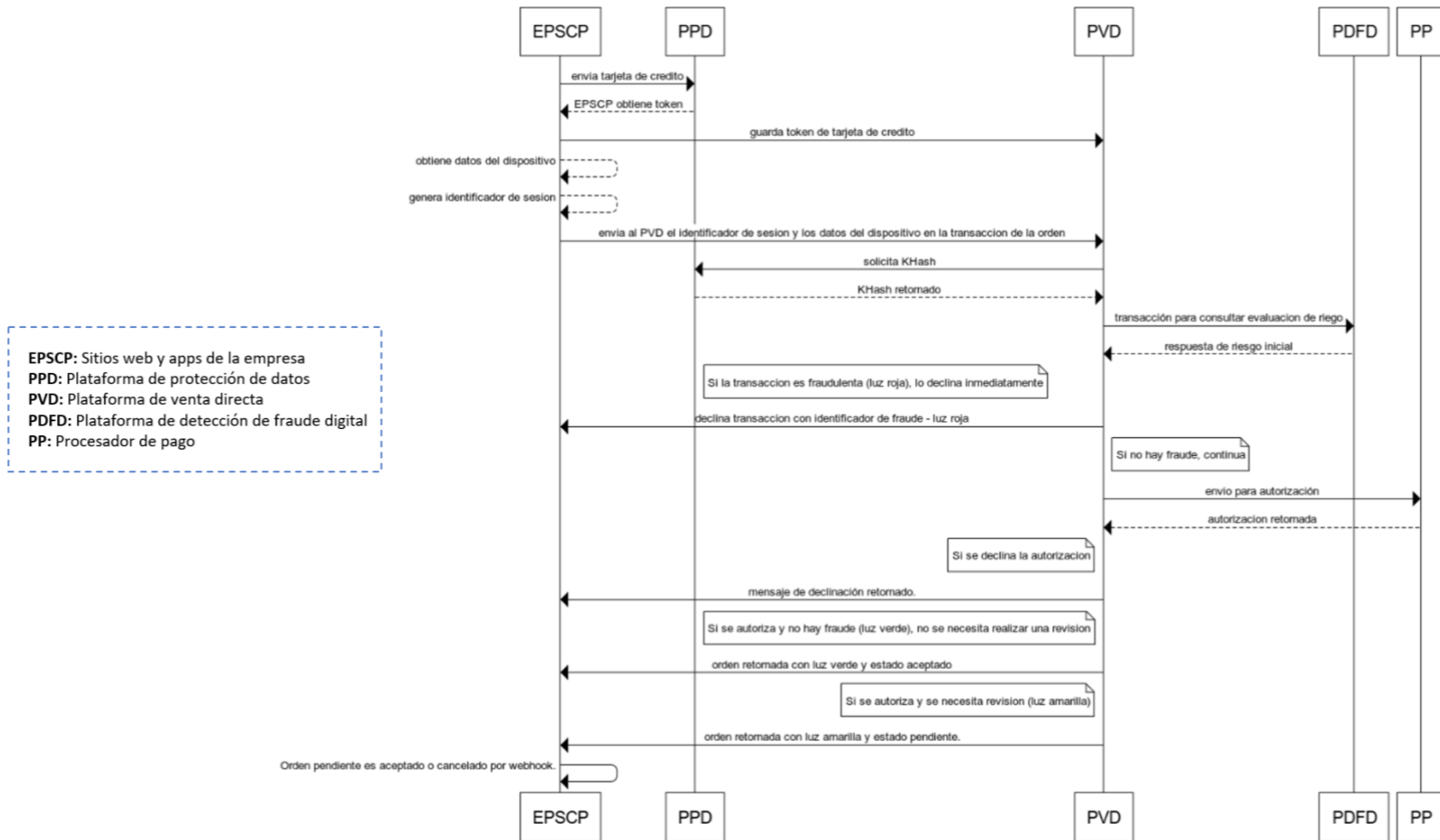


Figura 11. Diagrama de secuencia del proyecto

fuelle: Elaboración propia

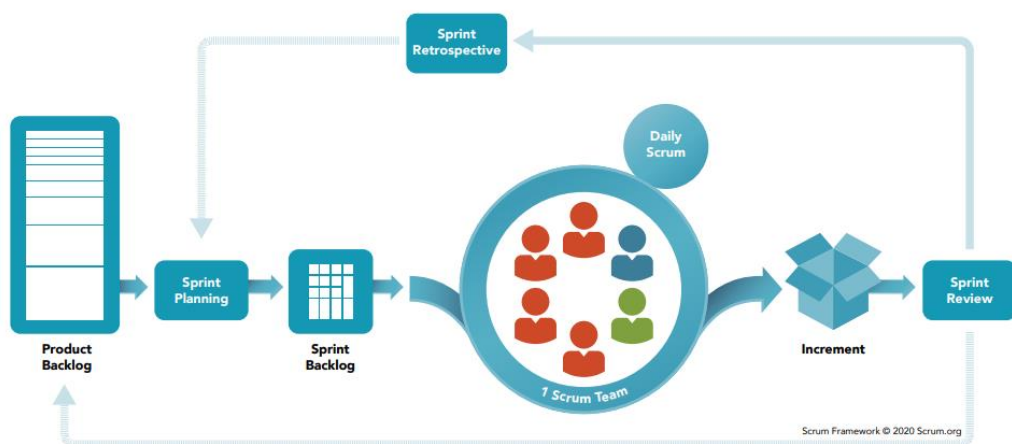
### 3.2.4. FUNDAMENTOS UTILIZADOS

Se describen a continuación los fundamentos utilizados en el proyecto.

#### 3.2.4.1. Scrum

Es un marco de trabajo para el desarrollo de productos fácil de utilizar que ayuda a generar entregables de manera iterativa e incremental y priorizando la entrega de valor.

La guía de Scrum (Scrum.org, 2021) lo expresa de la siguiente manera: “Scrum es un marco de trabajo liviano que ayuda a las personas, equipos y organizaciones a generar valor a través de soluciones adaptativas para problemas complejos”.



*Figura 12. Marco de trabajo Scrum*

*fuelle: Adaptado de Scrum.org (2021)*

En cuanto a la ejecución de un proyecto utilizando Scrum, este conlleva a realizar pequeñas iteraciones de trabajo de la misma duración (generalmente 2 semanas) en donde cada una de estas iteraciones debe generar un entregable al cliente, de modo que poco a poco se vaya alcanzando el producto final (Proyectos ágiles, 2021).

La guía de Scrum (Scrum.org, 2021) presenta tres conceptos importantes para entender el marco de trabajo: el equipo, los eventos,

y las ceremonias. Se presenta a continuación la definición de cada una de ellas:

## **Equipo**

En Scrum, el equipo lo conforman personas que en su conjunto poseen las habilidades necesarias para entregar valor al finalizar un sprint. Aquí no se tiene un esquema jerárquico, sino uno basado en responsabilidades, los cuales se detallan a continuación:

- ✓ **Desarrolladores:** Son las personas dentro del equipo que se comprometen a crear el entregable en cada sprint.
- ✓ **Product Owner:** Es la persona dentro del equipo que se responsabiliza de la gestión del product backlog y la priorización de sus elementos en base a la entrega de valor.
- ✓ **Scrum Master:** Es la persona dentro del equipo responsable del correcto uso del marco de trabajo de Scrum.

## **Eventos**

En scrum, el evento principal es el sprint. Un sprint se puede definir como un espacio de un mes o menos donde se realiza todo el trabajo para generar un entregable que tenga valor. Cada sprint por desarrollar debe tener la misma duración. Así, el desarrollo un producto utilizando Scrum involucrará realizar varios sprint, en donde poco a poco el producto a desarrollar ira creciendo en valor hasta tenerlo completamente terminado.

Dentro de un sprint se presentan los siguientes eventos:

- ✓ **Sprint Planning:** Es una reunión informal que da inicio al sprint. En ella, el equipo discute sobre las historias del product backlog y elige las que se podrán realizar en el sprint y coordinan como las harán.
- ✓ **Daily Scrum:** Es una pequeña reunión diaria de 15 minutos que tiene el equipo para comunicar sobre el progreso realizado y sobre impedimentos que pudieran tener.
- ✓ **Sprint Review:** Este evento sirve para que el equipo muestre el entregable del sprint a los interesados, así como analizar si el

entorno a cambiado para realizar adaptaciones o ajustes al product backlog.

- ✓ **Sprint Retrospective:** Es una reunión que da fin al sprint y que busca ayudar al equipo a inspeccionar la forma en que se ha trabajado, determinando luego los cambios que deberán realizarse para ser más efectivos en los siguientes sprints.

### **Artefactos**

En Scrum, se puede definir un artefacto como un elemento físico que puede representar trabajo o valor. Los tres principales artefactos en Scrum son:

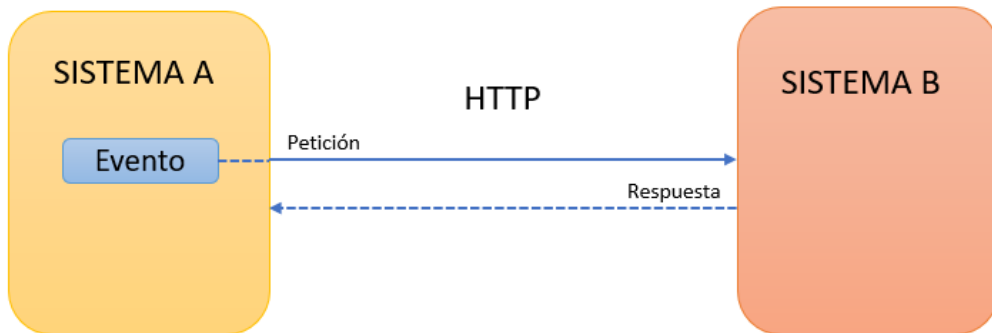
- ✓ **Product Backlog:** Es una lista ordenada de las cosas que se necesitan para desarrollar el producto deseado. A partir de esta lista, el equipo realiza sabe que trabajo tiene que realizar.
- ✓ **Sprint Backlog:** Es la lista del product backlog que los desarrolladores seleccionan para un sprint con el compromiso de terminarlos.
- ✓ **Incremento:** Es el resultado del sprint, a medida que los sprints se van realizando, cada entregable va contiendo cada vez más valor, hasta el último sprint en donde se debe alcanzar el objetivo del producto.

Un concepto importante en Scrum es la de la **historia de usuario**. (Digite, 2021) la define de la siguiente manera: “Una historia de usuario es una descripción breve, informal y en lenguaje sencillo de lo que un usuario quiere hacer dentro de un producto de software para obtener algo que le resulte valioso”. En otras palabras, podemos decir que las historias de usuario son el detalle escrito de algo que el usuario quiere y que brindará valor. Sobre ellas gira el trabajo que se realiza en los sprints. El formato de historia de usuario utilizado para este proyecto se encuentra en el anexo 2.

### 3.2.4.2. Webhook

(Mdirector, 2021) define a un webhook como “un sistema de comunicación automático entre aplicaciones. Lo que hacen es aportar una solución sencilla para el intercambio de datos entre aplicaciones web, o incluso entre nuestro sitio web y esas aplicaciones”.

Dicho de otro modo, un webhook es un evento que lanza una acción y su función principal es la comunicación en tiempo real entre dos sistemas diferentes. Es decir, si tenemos dos sistemas A y B, donde A es el sistema proveedor y B es el sistema consumidor, un webhook entregaría datos al sistema B en el momento en que un evento se produce en el sistema A.



*Figura 13. Funcionamiento de un Webhook*

*fuentes: Elaboración propia*

Ahora bien, en los webhooks, para lograr dicha comunicación, cuando ocurra un evento en el sistema A que se quiera notificar a B, el sistema A tiene que realizar una petición HTTP a una URL perteneciente al sistema B, el cual debe ser público.

La manera en que trabajan los webhooks ofrecen 3 ventajas importantes. La primera es el ahorro de recursos y tiempo, ya que solo se realizan llamadas cuando se tiene que notificar algo. La segunda es la de evitar retrasos, que está relacionado a que inmediatamente un evento suceda, la notificación se realiza. Y finalmente, la tercera es la velocidad de las llamadas, pues solo se envía la información necesaria una vez sucedido un evento (Campus MVP, 2021).



### **3.2.4.3. Fraude digital**

Un fraude digital es un delito que ocurre cuando una persona se apodera de información personal o simplemente se hace pasar por otra utilizando un medio digital y generalmente para obtener beneficios económicos.

La (CNBC, 2021) brinda en un artículo una definición más concisa: “TransUnion define el fraude digital como cualquier estafa o transacción fraudulenta en línea”.

Entre los medios utilizados para cometer fraude digital podemos mencionar el uso del correo electrónico, los sitios web y los programas informáticos maliciosos. A través de ellos el delincuente informático busca obtener datos personales o dinero de las víctimas. (Commonwealth Bank, 2021)

### **3.2.4.4. Transacción fraudulenta**

En los pagos con tarjeta en línea, (Cardinity, 2021) define a una transacción fraudulenta como aquella transacción en donde el cargo se realiza sin el conocimiento del titular real de la tarjeta.

En (Stripe, 2021) se ejemplifica que un pago o transacción resulta ser fraudulento si es realizado por un estafador al utilizar un número de tarjeta robado para realizar una compra en línea.

Englobando ambos conceptos se puede decir que una transacción o pago fraudulento es aquella en donde se utiliza el número de la tarjeta de otra persona, sin su consentimiento, para realizar un pago en línea.

### **3.2.4.5. Plataforma de detección de fraude digital**

(Captterra, 2021) nos menciona que los softwares de detección de fraude digital son aquellos que ayudan a proteger a los sistemas de actividades fraudulentas que puedan realizarse en ella.

Tal como se afirma en (G2, 2021), estos sistemas detectan transacciones ilegítimas en línea, a través de la revisión del comportamiento de los usuarios. Las empresas de comercio electrónico suelen utilizarlos por dos motivos principales. El primero es para asegurarse que las transacciones que se realicen en sus sistemas sean legítimas y el segundo es como una medida de protección de la información tanto de la empresa como de los clientes.

Se puede entonces concluir que una plataforma de detección de fraude digital es un sistema de intermediación de transacciones online, en donde a través de la detección de comportamientos sospechosos de los usuarios, se pueden predecir que transacciones son fraudulentas, brindando así mayor seguridad.

#### **3.2.4.6. E-commerce**

(VISA, 2021) define al e-commerce de la siguiente manera: “El e-commerce o comercio electrónico consiste en la distribución, venta, compra, marketing y suministro de información de productos o servicios a través de Internet”.

De una manera más sencilla, se puede decir que el e-commerce es un modelo de negocio donde la compra y venta de productos ocurre de manera virtual, normalmente a través de un sitio web.

En cuanto a las ventajas de tener un e-commerce, (Gestion, 2021) nos menciona las siguientes:

- ✓ Permite tener una mayor base de clientes, incluso de lugares geográficamente distantes.
- ✓ Permite brindar una atención permanente.
- ✓ Brinda mejoras en la distribución, al entregarse los productos sin intermediarios.
- ✓ Da la posibilidad de mejorar la comunicación con los clientes a través de campañas de fidelización y de marketing.

### 3.2.5. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ÁREAS, PROCESOS, SISTEMAS Y BUENAS PRÁCTICAS

Este proyecto fue realizado con la finalidad de que el sistema e-commerce de la empresa cuente con un mecanismo efectivo contra el fraude digital sin afectar las funcionalidades existentes.

## 3.3. EVALUACIÓN

### 3.3.1. EVALUACION COSTO

En cuanto a los costos reales del proyecto, al ser una información de carácter estrictamente confidencial, estos no pueden ser mostradas en este informe. Sin embargo, en la tabla 7 se detallan costos simulados referentes al capital humano y tomando en cuenta a los integrantes que conformaban el equipo Scrum (1 Product Owner, 1 Scrum Master, 1 Front-end developer, 2 Back-end developer y 1 QA). En cuanto a la duración del proyecto, este fue de 3 meses, teniendo en cuenta la cantidad de sprints realizados (6), y la duración de cada uno de ellos (2 semanas).

Tabla 7

#### Costo en capital humano

Desarrollo del proyecto						
Puesto	Nº	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total	
Product Owner	1	S/ 34,000.00	S/ 34,000.00	S/ 34,000.00	S/ 102,000.00	
Scrum Master	1	S/ 32,000.00	S/ 32,000.00	S/ 32,000.00	S/ 96,000.00	
Front-end developer	1	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 72,000.00	
Back-end developer	2	S/ 52,000.00	S/ 52,000.00	S/ 52,000.00	S/ 156,000.00	
QA	2	S/ 48,000.00	S/ 48,000.00	S/ 48,000.00	S/ 144,000.00	
<b>TOTAL</b>					S/ 570,000.00	

*Nota. Elaboración propia*

Como se puede apreciar, la inversión total en capital humano ascendió a la suma de 570 mil soles.

### 3.3.2. BENEFICIO PARA LA ORGANIZACIÓN

El impacto de la realización de este proyecto en la empresa se puede evaluar al medir la cantidad de cuentas fraudulentas que se podían detectar antes y después de implementado el proyecto.

Debido a la confidencialidad de la información, en la tabla 7 se muestran valores simulados, pero de igual tendencia a la data original, tomando como base un periodo de 3 meses antes y después del lanzamiento del proyecto.

*Tabla 8*

#### **Detección de cuentas fraudulentas antes y después del proyecto**

<b>Cuentas fraudulentas detectadas antes del proyecto</b>	<b>Cuentas fraudulentas detectadas después del proyecto</b>
404	1221

*Fuente: Elaboración propia*

Como se observa en la tabla, la identificación del fraude digital en el sitio e-commerce de la empresa se triplicó. Esto beneficia enormemente a la empresa porque evitó que transacciones fraudulentas se realicen en sus sistemas.

Antes de esta implementación, cuando se llegaban a realizar transacciones fraudulentas en el e-commerce, los propietarios de las tarjetas de pago afectadas presentaban un contracargo ante su banco, haciendo que finalmente la empresa sea responsable de pagar un importe mayor que el de la transacción original. Dicho de otro modo, desde el punto de vista monetario, la empresa evita gastar grandes sumas de dinero al detectar el fraude digital de manera efectiva.

## **CAPÍTULO IV - REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA**

Durante el desarrollo del proyecto que se ha descrito en el presente informe, el autor pudo constatar la importancia de la preparación universitaria recibida con relación a las metodologías de desarrollo de software ágil y a las de diseño de software, piezas importantes que se han ido puliendo con las experiencias laborales obtenidas a través de los años y cuyos resultados satisfactorios demuestran haber recibido los cimientos correctos en dichos temas.

La motivación que ha impulsado la elección de este proyecto ha sido la variedad de conocimientos adquiridos y reforzados durante el transcurso del mismo.

### **4.1. APORTES/LECCIONES APRENDIDAS/ EN EL QUÉ SE PUEDE MEJORAR**

#### **4.1.1. APORTES**

En cuanto al aporte del autor en el desarrollo de este proyecto, se puede mencionar lo siguiente:

- Crear el endpoint para generar identificador de sesión a ser utilizado por la PDFD.
- Implementar el manejo de la respuesta inicial de riesgo para el caso de declinación.
- Implementar programa batch para actualizar el estado de las cuentas fraudulentas a retención de cumplimiento.
- Diseñar e implementar un webhook para trasladar los cambios de estado de las transacciones de la PDFD a la PVD.
- Desplegar el webhook a producción y dar soporte a las pruebas en dicho ambiente.

#### **4.1.2. LECCIONES APRENDIDAS**

En cuanto a las lecciones aprendidas luego de realizar el proyecto en mención, el autor de este documento puede mencionar las siguientes lecciones:

- Logro conocer un poco más sobre los webhooks y su increíble importancia para la sincronización de datos en tiempo real.
- Logro aumentar su conocimiento sobre los diagramas de secuencia y su utilidad en proyectos que involucra bastante interacción entre sistemas diferentes.
- Pudo experimentar con la utilización de sistemas de colas para procesar información en segundo plano.

## **CAPÍTULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

- Se logró la integración de una plataforma de detección de fraude digital en el e-commerce en la empresa, permitiendo así establecer mecanismos efectivos de detección de fraude digital, pieza importante para proporcionar una mayor seguridad a los clientes al momento de realizar sus compras.
- Se implementaron procedimientos adecuados una vez reconocida una transacción como fraudulenta en el e-commerce de la empresa.
- La utilización del marco de trabajo Scrum permitió obtener resultados positivos, pues proporcionó la transparencia necesaria para detectar impedimentos que puedan poner en riesgo el alcance del proyecto.
- Se utilizó un webhook para el intercambio de datos entre la PDFD y la PVD, asegurando de este modo la sincronización de la información en tiempo real y de manera eficiente.
- Se utilizaron diagramas de secuencia para modelar la interacción entre los distintos sistemas que fueron parte del proyecto, proporcionando de este modo una gran claridad a los desarrolladores sobre los cambios que se tenían que realizar.
- Se utilizó un sistema de colas para manejar en segundo plano la desactivación de las cuentas fraudulentas y con ello no afectar la experiencia del usuario en el sitio e-commerce de la empresa.

## 5.2. RECOMENDACIONES

El autor sugiere las siguientes recomendaciones:

- En relación con la detección de fraude digital, considerar también los pagos realizados con PayPal y con otras formas de pago que se deseen implementar en el futuro tales como las billeteras electrónicas Google Pay y Apple Pay.
- Una vez validado el correcto funcionamiento del proyecto durante un periodo de tiempo prudencial, replicarlo a los demás mercados donde la empresa tiene presencia.
- Guardar los diagramas creados en este proyecto en un repositorio a fin de poder ser revisados a futuro para implementaciones similares y para futuros empleados que ingresen a la empresa.



## FUENTES DE INFORMACION

- Campus MVP. (2021). *Que son los webhooks, en que se diferencian de una api-rest y por que deberias conocerlos*. Obtenido de <https://www.campusmvp.es>:  
<https://www.campusmvp.es/recursos/post/que-son-los-webhooks-en-que-se-diferencian-de-una-api-rest-y-por-que-deberias-conocerlos.aspx>
- Capterra. (2021). *Financial Fraud detection*. Obtenido de <https://www.capterra.pe>:  
<https://www.capterra.pe/directory/10058/financial-fraud-detection/software>
- Cardinity. (2021). *Que es una transaccion fraudulenta*. Obtenido de <https://cardinity.com/>:  
<https://cardinity.com/es/preguntas-frecuentes/Que-es-una-transaccion-fraudulenta>
- CNBC. (2021). *Why online fraud attempts are up 25percent in the us*. Obtenido de <https://www.cnn.com>: <https://www.cnn.com/2021/06/03/why-online-fraud-attempts-are-up-25percent-in-the-us.html>
- Commonwealth Bank. (2021). *Digital fraud*. Obtenido de <https://www.commbank.com.au/>:  
<https://www.commbank.com.au/support/security/digital-fraud.html>
- Comparably. (2021). *Globant LLC*. Obtenido de <https://www.comparably.com>:  
<https://www.comparably.com/companies/367044/mission>
- Digite. (2021). *Historias de usuario*. Obtenido de <https://www.digite.com>:  
<https://www.digite.com/es/agile/historias-de-usuarios/>
- G2. (2021). *Fraud detection*. Obtenido de <https://www.g2.com>:  
<https://www.g2.com/categories/fraud-detection>
- Gestion. (2021). *Que es el e-commerce*. Obtenido de <https://www.gestion.org>:  
<https://www.gestion.org/que-es-el-e-commerce/>
- Globant. (2021). *Documents*. Obtenido de <https://communications.globant.com/>:  
<https://communications.globant.com/Comm/Corporate/Pitch/>
- Globant. (2021). *Nuestro trabajo*. Obtenido de <https://www.globant.com/>:  
<https://www.globant.com/es/our-work>
- IpMark. (2021). *Perdidas de e-commerce asociadas a fraude aumentan*. Obtenido de <https://ipmark.com>: <https://ipmark.com/perdidas-de-ecommerce-asociadas-a-fraude-aumentan/>
- Kinsta. (2021). *Prevencion del fraude en el comercio electronico*. Obtenido de <https://kinsta.com/>: <https://kinsta.com/es/blog/prevencion-del-fraude-en-el-comercio-electronico/>
- Mdirector. (2021). *Que es un webhook*. Obtenido de <https://www.mdirector.com>:  
<https://www.mdirector.com/email-marketing/que-es-un-webhook.html>
- Proyectos agiles. (2021). *Que es Scrum*. Obtenido de <https://proyectosagiles.org>:  
<https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

- Punto a Punto. (2020). *Punto a Punto*. Obtenido de <https://puntoapunto.com.ar/>:  
<https://puntoapunto.com.ar/migoya-globant-nuestra-mision-es-transformar-digitalmente-al-mundo/>
- Scrum.org. (2021). *Scrum guide*. Obtenido de <https://www.scrum.org/>:  
<https://scrumguides.org/scrum-guide.html>
- Scrum.org. (2021). *What is Scrum*. Obtenido de <https://www.scrum.org/>:  
<https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>
- Stripe. (2021). *Managing fraudulent transactions*. Obtenido de <https://stripe.com/>:  
<https://stripe.com/es-419-us/guides/managing-fraudulent-transactions>
- VISA. (2021). *Que es ecommerce o comercio electronico*. Obtenido de  
<https://www.visa.com.co/>: <https://www.visa.com.co/dirija-su-negocio/pequenas-medianas-empresas/notas-y-recursos/tecnologia/que-es-ecommerce-o-comercio-electronico.html>

# ANEXOS

## ANEXO 1: REQUERIMIENTOS DE ALTO NIVEL DE LA SOLUCION

A continuación, se muestra una lista de alto nivel de los elementos que formaron parte del diseño de la solución:

Flujo de Trabajo				
¿Autorización previa o posterior?	Previa			
Características de la PDFD y Funcionalidad				
Característica PDFD	En alcance	Fuera de alcance	Notas	Estado de la Integración
<b>Recopilador de datos del dispositivo (RDD)</b>				
RDD instalado en cada ruta de pago antes de completar el pedido	X		Comerciante configura DDC y pasa ID de sesión a PVD	terminado
SDK de RDD integrado en la aplicación de Android	X		Comerciante configura DDC y pasa ID de sesión a PVD	terminado
SDK de RDD integrado en la aplicación iOS	X		Comerciante configura DDC y pasa ID de sesión a PVD	terminado
<b>Servicio de consulta de riesgos (SCR)</b>				
Publicación SCR enviada para cada transacción web	X		Post SCR enviada por PVD	terminado
Pedidos telefónicos	X		Post SCR enviada por PVD	terminado
Enviar PAN como KHASH	X		PPD maneja el PAN, asegúrese de pedirles que devuelvan KHASH	terminado
Enviar PAN como MASK		X		
Enviar PAN como TOKEN		X		
Enumere todos los demás tipos de pago que están dentro del alcance		X	PayPal puede ser incluida en una fase futura	
Recibir y consumir datos de respuesta de SCR	X			terminado
El estado del campo AUTO se usa para detener, retener o liberar en OMS	X			terminado
El ID de transacción de PDFD se mantiene para las API y el análisis de ENS	X			terminado
El ID de sesión se conserva para las llamadas de actualización.	X			terminado
UDFs	X		Necesitará UDF para marcar la facturación recurrente. También puede haber otras UDF. -Indicador de primer pedido -Tipo de cliente	terminado
Dirección de Facturación	X		Solo código postal, incluya el código del país	terminado
Dirección de Envío	X			terminado
Campo ÚNICO - ID de cliente	X			terminado
Campo EPOC: fecha de creación del cliente como timestamp	X		el campo para enviar es Clientes.fecha1	terminado
Utilice los ID de sitios para separar los pedidos nuevos de la facturación recurrente	X			terminado
<b>Llamada de actualización</b>				
AUTH actualizado para cada transacción	X		La actualización del MODO U vendrá de PVD	terminado
AVST actualizado para cada transacción		X	actualmente fuera de alcance puede estar en estado futuro	
AVSZ actualizado para cada transacción	X		La actualización del MODO U vendrá de PVD	terminado
CVWR actualizado para cada transacción	X		La actualización del MODO U vendrá de PVD	terminado
ORDR actualizado si es necesario		X	El número de pedido estará en la publicación inicial de SCR, no será necesario actualizarlo.	

<b>Servicio de notificación de eventos (SNE)</b>				
Oyente XML configurado para recibir eventos SNE	X		PVD para implementar SNE	terminado
Eventos SNE analizados para cambios de estado (integración mínima recomendada)	X			terminado
Enumere otros eventos de SNE para analizar	X		El evento más común para usar es el WORKFLOW_STATUS_EDIT	terminado
<b>API rest</b>				
API utilizada para informar datos de contracargos		X	Los CB se informarán en un archivo Excel o CSV para que PDFD los importe	
Comprobar el estado de la orden API	X			terminado

## ANEXO 2: FORMATO DE HISTORIA DE USUARIO

Las historias de usuario utilizadas en el proyecto se definieron utilizando el siguiente modelo:

<b>Campo</b>	<b>Formato</b>
ID	Numérico
Nombre	Texto con verbo en infinitivo.
Descripción	Texto e imágenes
Criterios de aceptación	Texto e imágenes
Puntos de historia	Numérico. Numero de escala de Fibonacci
Código impactado	Texto. Selección entre Sitio Web, Android App, IOS App, CMS, proceso Batch, entre otros.
Área de valor	Texto. Selección entre Negocio o Arquitectura
Release	Texto. Nombre del release.
Líder analista de negocio	Texto. Nombre del analista de negocio
Líder técnico	Texto. Nombre del desarrollador
Líder analista de control de calidad	Texto. Nombre del analista de control de calidad

Donde cada campo tiene el siguiente significado:

- ✓ **ID:** Se trata del identificador numérico asignado a una historia de usuario.
- ✓ **Nombre:** Es un nombre corto utilizado para describir muy brevemente la historia de usuario, utilizando el verbo principal en infinitivo.

- ✓ **Descripción:** Breve explicación de las intenciones de la historia de usuario. Debe dejar clara la idea de la propia historia. Se pueden incluir imágenes en ella.
- ✓ **Criterios de aceptación:** Se describe aquí los casos de prueba o descripciones del comportamiento esperado de los sistemas impactados, luego de realizarse la historia de usuario.
- ✓ **Puntos de historia:** Se trata de una puntuación en la escala de Fibonacci que ayuda a estimar el esfuerzo total para realizar la historia de usuario.
- ✓ **Código impactado:** Aquí se colocan los sistemas de la empresa que serán impactados por la historia de usuario.
- ✓ **Área de valor:** Se trata aquí de especificar si la realización de la historia de usuario brindara valor a la empresa a nivel de negocio o arquitectura.
- ✓ **Release:** Aquí se coloca el nombre del release asignado a la historia de usuario.
- ✓ **Líder analista de negocio:** Nombre del analista de negocio que escribió la historia de usuario.
- ✓ **Líder técnico:** Nombre del desarrollador que realizara la historia de usuario.
- ✓ **Líder analista de control de calidad:** Nombre del analista de control de calidad que probará la historia de usuario.