

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE INGENIERÍA

CÓMPUTO MÓVIL

**UGALDE VELÁZQUEZ HÉCTOR**

Nº de cuenta: 315256349

**DOMÍNGUEZ DURÁN GERARDO**

Nº de cuenta: 314015288

Profesor: Ing. Marduk Pérez De Lara Domínguez.

*“Radiografía de la aplicación Paypal”.*

SEMESTRE 2021-II

# Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>2</b>
<b>¿Por qué Paypal?.....</b>	<b>2</b>
<b>Todo comenzó con... ..</b>	<b>3</b>
<b>¿Para qué?.....</b>	<b>3</b>
<b>Paypal es .....</b>	<b>4</b>
<b>¿Qué gana? .....</b>	<b>5</b>
<b>Sobre la App .....</b>	<b>5</b>
<b>Licencia, políticas y popularidad.....</b>	<b>5</b>
<b>Técnicamente, ¿cómo funciona? y ¿es segura? .....</b>	<b>6.</b>
<b>Diagramas de funcionamiento .....</b>	<b>11</b>
<b>Reflexión del análisis .....</b>	<b>12</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>13</b>

## Introducción

En el entorno financiero existen actualmente una gran variedad de posibles soluciones a problemáticas generadas por el mismo gremio que van desde la decisión de invertir acciones de una empresa a sólo organizar de manera rigurosa las acciones mediante herramientas tales como créditos otorgados por un banco o servicios digitales de banca que no requieren firmar o plasmar el compromiso del usuario con la empresa la cual está ofreciendo el servicio. La presente investigación y desglose de una de las aplicaciones que sin duda ha evolucionado la forma de organizar, controlar y supervisar la compra y venta de productos en línea. Es uno de los métodos de pago más populares en el mundo aunque ha sufrido una serie de impertinencias relacionadas con seguridad e incoherencias en retenciones de créditos. Sin embargo, en esta ocasión se llevará a cabo un análisis “radiográfico” o interpretación “radiográfica” del funcionamiento de la aplicación, algunos elementos técnicos que nos permitirán establecer algunos argumentos para determinar las condiciones pasadas y actuales de la aplicación. Asimismo, se desglosa de manera resumida la información desde la perspectiva de usuario (cliente y vendedor) que se traduce en un pequeño sub-análisis que nos permitirá evaluar y comparar entre lo que técnicamente es la aplicación de la experiencia pura. Se establecen alguna estadística que engloba tanto su popularidad como su uso o compra (sin entrar en aspectos estrictamente numéricos). También se revelarán algunas de las fortalezas y debilidades de la aplicación mediante un criterio desde la perspectiva técnica y de igual forma desde el punto de vista de las experiencias de algunos usuarios de la app. De manera intermedia se realizará lo que se denominará un despliegue de cómo funciona la aplicación desde la forma de crear una cuenta hasta la forma de realizar acciones financieras mediante pequeños slides donde se describen gráficamente la interacción de la app con el usuario. De igual forma se desarrollará una pequeña reflexión sobre la investigación la cual engloba los aspectos tanto sociales como técnicos. Finalmente como una anotación importante se aclara que no es una propaganda o promoción de la aplicación y que este documento es únicamente y exclusivamente para fines académicos.

## Resumen

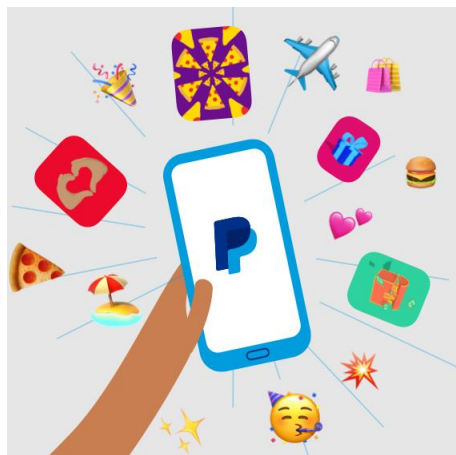
¿Qué es Paypal? Creada en el año 1998 por Max Levchin, Peter Thiel, Luke Nosek y Ken Howery con el nombre inicial de Confinity, se considera una de las aplicaciones que bien cambió por completo la manera de organizar y manipular operaciones financieras tales como hacer uso de un crédito otorgado por una entidad financiera (bancos o establecimientos financieros) la cual la coloca en el interés global tanto en el sector del impacto social que generó en el tiempo en el que fue lanzada y en la actualidad, sin embargo, el interés más puntual se genera en lo que la aplicación técnicamente se identifica, visualizar inconvenientes, fallas de seguridad y desglosar el funcionamiento (tareas principales) de la aplicación mediante diagramas. La cantidad de usuarios, como la importancia de la app, la jerarquía, los mercados involucrados, su popularidad y su controversia nos orilló a llevar a cabo un análisis de su aplicación, del entorno y por supuesto de lo interesante que resulta ser el esquema técnico de cómo está desarrollada además de ser una de las más requeridas en estos tiempos pandémicos por el enorme aumento en cantidad de compras en línea.

## **¿Por qué Paypal?**

Sin duda alguna Paypal ha formado parte de una gama de aplicaciones las cuales han cambiado de manera significativa acciones que como seres humanos ahora realizamos y eso implica naturalezas financieras que sin más que decir es uno de los tópicos más delicados e importantes de la era del ser humano, siempre con la intención de mejorar el rendimiento y el control de las acciones financieras tales como envíos, transferencias, compras, ventas, entre otros. Pero es de primordial importancia hasta ahora el porqué se necesitaría tal servicio proveído por una aplicación a la cual de entrada necesitas acceso a un equipo de cómputo que implícitamente tenga igualmente acceso a una red que permita consultar todas las acciones anteriores. Sin duda antes de comenzar a llevar a cabo ese análisis es de consideración conocer un poco sobre la empresa que decidió hacerla, personajes importantes y establecer de manera intuitiva para qué mercado está dirigida y demás elementos además de establecer que en el año 2018 contaba con un poco más de 237 millones de usuarios lo cual se traduce en una de las aplicaciones con mayor impacto en los últimos años.

*Todo comenzó con...*

Paypal fue fundado inicialmente bajo el nombre de Confinity en 1998 por Max Levchin, Peter Thiel, Luke Nosek y Ken Howery. En marzo de 2000, Confinity se fusionó con X.com con una compañía de banca en línea fundada por Elon Musk. Después de su fusión con X.com, en 2001 fue renombrado PayPal (véase la Figura 1). Una de sus primeras sedes fue la 165 University Avenue en Palo Alto, California, donde comenzaron varias empresas de Silicon Valley. En principio, PayPal era un servicio para transferencias de dinero vía PDAs. Pero el pago en la web se convirtió en un negocio más apetecible. Una agresiva campaña de marketing ofreciendo primero 10 dólares y luego 5 dólares por registrarse en el sistema, provocó que el crecimiento fuese meteórico: entre un 7 y un 10% al día entre enero y marzo de 2000. eBay compró PayPal en octubre de 2002, cuando ya era el método de pago usado por más del 50% de los usuarios de eBay, y el servicio competía con el sistema propio de eBay, BillPoint. Y así eBay anunció los planes de separación de PayPal en una compañía independiente a mediados de 2015 y se completó el 18 de julio de 2015. Su último competidor activo fue BidPay, que cerró el 31 de diciembre de 2005 y relanzado en el 2006 bajo la tutela de Cyber Source, después de que el servicio de Citibank fuera cerrado en 2003 y el servicio de Yahoo!, PayDirect fue cerrado en 2004.



**Figura 1. Paypal es una app que modificó y marcó pauta en la manera de llevar a cabo acciones financieras a través de Internet..**

## ¿Para qué?

Aunque el objetivo de Confinity no era crear fórmulas para transferir dinero sino asegurarse de que las existentes fueran seguras, no pasó mucho tiempo hasta que los fundadores entendieron el enorme potencial que había en mover dinero electrónico y aún más en moverlo entre ordenadores. Se pusieron a trabajar y en octubre de 1999 lanzaron un primer prototipo basado en los mismos protocolos que sirven para enviar y recibir correos electrónicos. Ese era el nivel de desarrollo de la época. Con el paso de los meses, la compañía fue perfeccionando sus sistemas y llegaron al punto de hacerse una pregunta cuya respuesta cambiaría su historia y

también la de Internet: ¿y si los pagos no solo pudieran hacerse entre compañías sino también entre personas?

Por lo que a lo largo de las década le otorgó a los usuarios a llevar a cabo estas acciones llevando a cabo una ligera tendencia de preferencia de uso debido a su efectividad al funcionar perfectamente bien y ser parcialmente seguro (tema que será discutido más adelante) por lo que ahora es sumamente ordinario que en cualquier aplicación en donde existan compras internas dan la opción del método de pago por Paypal, lo que seguramente puede interpretarse como un fenómeno que logró cambiar la forma en llevar a cabo acciones financieras mediante internet.

Asimismo, como se menciona con anterioridad esta aplicación está dirigida a usuarios que tengan la necesidad de llevar a cabo compras, envío de dinero, ventas, organización de operaciones financieras; por lo tanto este sector a lo largo de los años ha aumentado de manera considerable formando parte así de un mercado de dimensiones inimaginables.

### ***La aplicación de Paypal es...***

Tratando el concepto con naturaleza de descripción de la empresa la cual desarrolló la aplicación es una empresa estadounidense que opera en casi todo el mundo un sistema de pagos en línea que soporta transferencias de dinero entre usuarios y sirve como una alternativa electrónica a los métodos de pago tradicionales como cheques y giros postales (véase en la Figura 2) . PayPal es una de las mayores compañías de pago por Internet del mundo. La compañía opera como un procesador de pagos para vendedores en línea, sitios de subastas y otros usuarios comerciales en línea e incluso comercios físicos, por lo que cobra un porcentaje de comisión y tarifa, asimismo, para darle mayor disponibilidad y escalabilidad en tanto al números de usuarios y a la facilidad que generaría de accesibilidad al servicio si los usuarios contarán con él en la palma de la mano sin tener que asistir a un centro de cómputo o tener alguno en casa.

Actualmente sus competidores más cercanos son Neteller, AlertPay, Moneybookers, Google Checkout, Apple Pay y MercadoPago (en Latinoamérica). Alipay, medio de pago en línea de Alibaba Group, ha podido superar a PayPal y Apple Pay como plataforma de pago móvil.

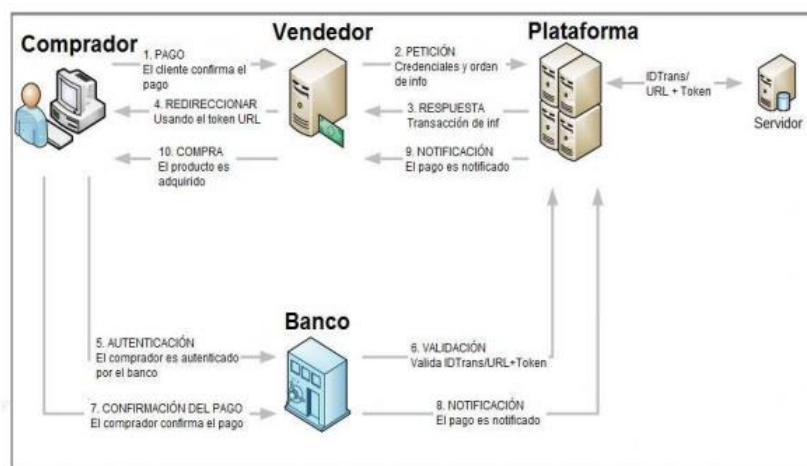


Figura 4 Flujo general de compra. Fuente: Elaboración propia

**Figura 2. Diagrama simple descriptivo de la manera en la que opera los servicios que ofrece la app de Paypal.**

### *¿Qué gana?*

En 2014, PayPal movió 228 mil millones de dólares en 26 monedas distintas a través de más de 190 países, lo que generó un ingreso total de 7.9 mil millones de dólares (44% de las ganancias totales de eBay). Entre muchas cosas, obtiene popularidad al pasar de los años debido al aumento de la demanda de usuarios que requieren llevar a cabo acciones financieras lo cual sin duda se traduce en ingresos financieros importantes o bien llamados activos que poseen una importancia sumamente primordial en la operación de la empresa.

## **Sobre la App**

Para realizar la radiografía de la app de “Paypal”, es necesario conocer algunos datos que se encuentran en las plataformas de descargas tales como Play Store de Google o la App Store de Apple, datos que deberían tener por las propias políticas de las tiendas y estándares que obligan a los creadores de apps a reportar. Dentro de lo que se informa están: datos de los dispositivos a quien va dirigida (Dispositivos soportados), los datos que recaba del usuario, aspectos de funcionamiento, protocolos de seguridad, las acciones que deben ser permitidas por el usuario, a que archivos del usuario debe tener acceso, entre otras más, todo esto con el fin de proporcionar confiabilidad al servicio que provee la aplicación. Siendo Paypal una herramienta que trabaja con datos bancarios sensibles, es seguro que las plataformas tengan recabadas todas estas características por parte de los creadores.

### ***Licencia, política y popularidad***

Actualmente tenemos la app en las tiendas populares del mercado (Playstore de Google y la Apple Store) de forma gratuita, cabe señalar que también en sus inicios según Xataca Móvil

“la aplicación de Paypal fue lanzada en las plataformas populares del momento sin costo alguno, que eran Windows Phone, iOS y Android”. (Xataca Móvil, 2013). La aplicación en su despegue y actualmente, como tal no tiene una política privada, ya que esta se adapta a los mecanismos financieros de cada país, implementando las reglas de negocio especificadas por cada gobierno a nivel nacional.

Por ejemplo, Garrido informó en agosto de 2019 que “Paypal, ya no podrá recargar saldo en la plataforma y tampoco almacenarlo en la plataforma debido a la Ley Fintech de México, ahora haría la transferencia directamente al banco”. (Garrido, 2019). Esto es evidencia que como tal solo se adapta a las políticas, es decir, no genera métodos únicos o habilidades que nadie más tenga, funcionando solo como un intermediario.

Si hablamos de la popularidad de Paypal, podemos decir que en sus inicios fue muy exitosa, sin embargo, hoy en día existen demasiadas aplicaciones que compiten con ella incluyendo las de los propios bancos, que tienen funciones similares por no decir idénticas. En retrospectiva, podemos decir que fue buena, pero en la actualidad solo ha quedado como una herramienta más dentro del baúl de las apps para hacer pagos y transferencias.

En la historia de esta app, se tienen noticias tanto buenas como malas, por mencionar algunas:

- 2014: Paypal gana el eCommerce AWARDS LatAM
- 2015: AMIPCI, México. Premia a Paypal por mejores servicios financieros y campaña publicitaria.
- 2017: Telcel y Paypal presentan Telcel Pay
- 2017: Paypal sufre violacion de datos, en la que se expusieron 1.6 millones de registros de sus clientes
- 2019: Ley Fintech: en México el servicio pasará a quedarse solo con las funciones de agregador de pagos.
- 2019: Forbes, Paypal de las plataformas más comunes para hacer phishing.
- 2020: "Square, Worldline y Paypal, los beneficiarios del escándalo Wirecard", desaparecieron 1900 millones de Euros de las cuentas de Wirecard.

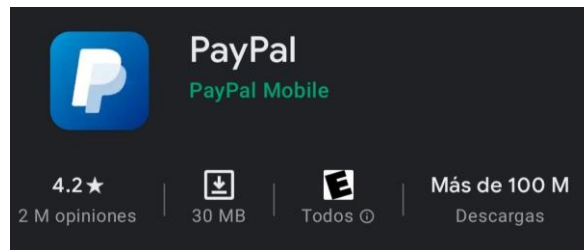
### *Versiones*

La primera versión registrada en Android de Paypal fue la beta PayPal Business: Send Invoices and Track Sales 0.8.1 y posteriormente se liberó la versión PayPal Business: Send Invoices and Track Sales 1.0.0 (nodpi), en 2013 para (Android 4.1 +). Con un total de 85 versiones estables desde su primera versión hasta la versión actual.

En cuanto a la popularidad, se pueden establecer parámetros los cuales indiquen qué tan popular es, en esta ocasión la comparación será visualizando el total de descargas en las tiendas de aplicaciones más populares:

Google Play Store





Rating: 4.2 Estrellas, Tras una revisión superficial de los comentarios, pareciera que abundan más los comentarios negativos



Para el caso de la Apple Store no se muestran la cantidad de descargas, pero si su calificación y comentarios.



Rating: 4.8 Estrellas, mismo fenómeno que Android, pareciera que abundan más los comentarios negativos

*Matriz FODA*

	Favorable	Desfavorable
Interno	<b>Fortalezas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Marca sólida</li> <li>● Imagen corporativa valorada</li> <li>● Incremento constante de usuarios</li> </ul>	<b>Debilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dificultad para extender su mercado.</li> <li>● Baja innovación en su servicio</li> </ul>
Externo	<b>Oportunidades:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Los mercados tienden a la digitalización.</li> <li>● Cada vez hay mayor demanda por servicios de pago digital</li> </ul>	<b>Amenazas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Incertidumbre del mercado</li> <li>● Alta competencia en el área</li> <li>● Evolución de las leyes fiscales</li> <li>● Problemas políticos</li> </ul>

### *¿Cómo se presenta?*

Características mostradas por App Store de Apple:

- Tamaño de la app : 279.1 MB.
- Costo de la app: Gratis.
- La app está disponible para 37 idiomas.

Características mostradas por Google Play de Google:

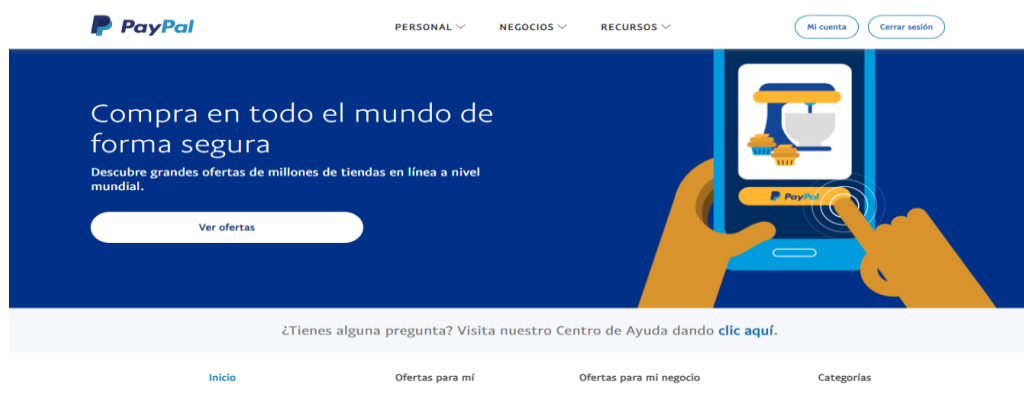
- Tamaño de la app : 97 MB.
- Costo de la app: Gratis.
- La versión de Android debe de ser de 5.0 hacia adelante.
- En Google Play, cuenta con más de 100,000,000 de descargas además de contar con 2,073,508 valoraciones obteniendo un promedio de 4.2 sobre 5 (siendo está la mayor valoración posible).

En ambos casos (véase la Figura 3) la app está registrada bajo en nombre de la empresa al igual que el desarrollados Paypal. Inc.



**Figura 3. Presentación de descarga en Google Play (izquierda) y presentación de descarga en App Store (derecha).**

Las tecnologías utilizadas para el desarrollo de la app de Paypal, implican varias vertientes que permiten llevar a cabo las acciones que la app ofrece, tratándose de una app diseñada bajo el soporte de tecnologías asociadas a aplicaciones de inicio de sesión, consultas, conectividad, entre otros. Algunas de las tecnologías registradas en recursos de consulta pública son: C++, Java, Javascript Node JS, etc. Aunque principalmente fue diseñada como un programa que funcionará en sistemas computacionales, no necesariamente en dispositivos móviles, por lo que también está disponible para funcionar a través de la app, sino que cuentan con un sitio web en el cual puedes llevar a cabo acciones muy similares a la app, claro está, con las credenciales necesarias para poder iniciar sesión (véase la Figura 4).



**Figura 4. Página web de Paypal donde se puede realizar las mismas acciones que con la app para dispositivos móviles.**

Es primordial que el usuario se encuentre conectado a Internet para llevar a cabo lo que se desee dentro de la app y llevar a cabo consultas y requerimientos de datos o envío de estos mediante los servidores montados en esta misma red. Asimismo, como se trata de un método de pago interactúa con diversas aplicaciones, pero sólo como opción de pago y no como complemento de estas, pues se encuentra en casi todas las tiendas en línea departamentales, distribuidores comerciales, marcas de ropa, incluso en la compra, es un método de pago de aplicaciones que ofrecen servicios tales como de transporte, comida, servicios a domicilio, entre muchos otros además de la venta de acciones de entidades empresariales, siendo el método de pago más utilizado en la actualidad. Una de las funcionalidades interesantes de la app de Paypal.Me es que se puede generar un link que se comparte posteriormente por cualquier servicio de mensajería y que con tan sólo ingresar podrán realizarse acciones financieras tales como transacciones bancarias, depósitos, entre otros. Además, interactúa puntualmente con sensores de “identificación” y que sea una app más personal y por supuesto que está acciones representa una capa importante de seguridad, por experiencia sólo se ha visto el uso del sensor de reconocimiento de huellas digitales que algunos, sino es que la mayoría de los dispositivos móviles cuenta con uno para poder acceder a la información de la cuenta a la cual se quiere acceder, tanto en dispositivos Android como en los que funcionen con IOS.

#### *Vista Profesional/Académica*

No es un secreto que la mayoría de las plataformas tienen cientos de vulnerabilidades que han sido descubiertas y miles más que faltan por descubrir. Paypal ha sufrido grandes golpes, por poner un ejemplo, la gran filtración de 2017, sumado a constantes ataques de Cross-site scripting en los que roban dinero de las cuentas de sus clientes. Para darnos una idea de la cantidad de vulnerabilidades en Paypal, podemos buscar en <https://cve.mitre.org> las vulnerabilidades detectadas en la aplicación, obteniendo el siguiente resultado:

[CVE List](#)[CNAs](#)[WGs](#)[Board](#)[About](#)[News & Blog](#)[Search CVE List](#)[Downloads](#)[Data Feeds](#)[Update a CVE Record](#)[Request CVE IDs](#)

TOTAL CVE Records: 157743

[HOME](#) > [CVE](#) > [SEARCH RESULTS](#)

## Search Results

There are 73 CVE Records that match your search.

Name	Description
<a href="#">CVE-2020-7643</a>	paypal-adaptive through 0.4.2 manipulation of JavaScript objects resulting in Prototype Pollution. The PayPal function could be tricked into adding or modifying properties of Object.prototype using a __proto__ payload.
<a href="#">CVE-2020-14092</a>	The CodePeople Payment Form for PayPal Pro plugin before 1.1.65 for WordPress allows SQL Injection.

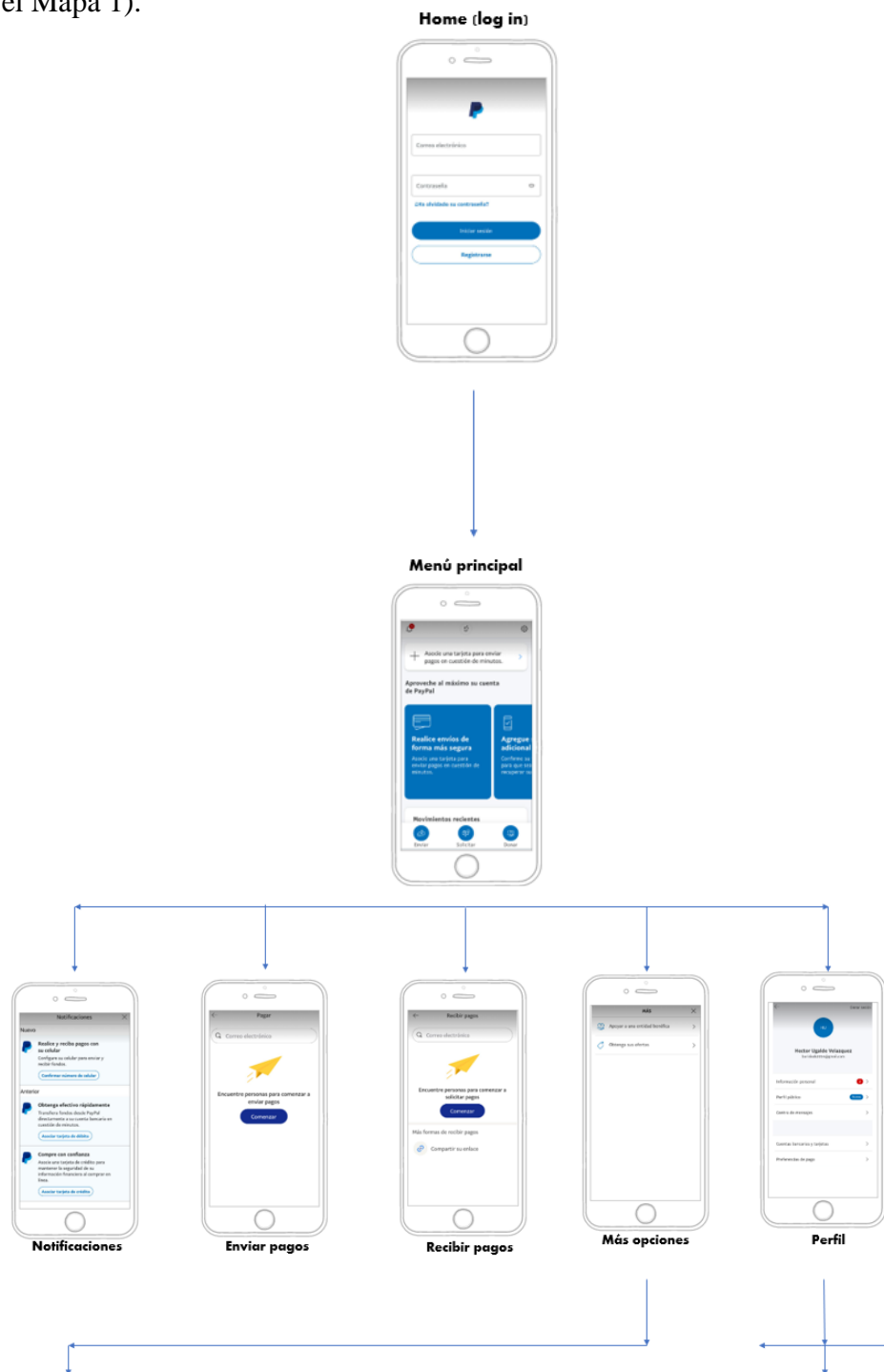
Un total de 73 vulnerabilidades, donde la última falla reportada fue en 2020, pero como se puede apreciar, son errores de importancia. Por ejemplo la falla con el identificador CVE-2020-14092 corresponde a una inyección de SQL y según NVD (2020), esta tiene un CVSS 3.0 (Common Vulnerability Score System) de 9.8, es decir, fácilmente explotable y crítica. Podemos decir que de manera lateral, es una aplicación con muy pocos incidentes de seguridad, lo cual al ser una aplicación con manejo de economía resulta favorable.

Continuando con nuestra visión profesional/académica, surge una pregunta común y es “¿Sí está en nuestras manos desarrollar una nueva versión de la app, que cambiaríamos o que agregaremos?”. La respuesta es compleja, ya que se puede suponer que la aplicación ha explotado la mayoría de áreas explotables en su posición, pero una funcionalidad que se le pudiera agregar es un método de inversión en diferentes mercados bursátiles, emergentes como criptomonedas o la conjunción con mercados de acciones sin salir de la app, dicha modificación estoy seguro que mantendrá despierto un interés espectacular.

Visto superficialmente, una app con la capacidad de hacer y recibir transferencias, comprar y vender acciones, invertir en mercados nuevos tales como las criptomonedas entre otras funciones relacionadas con actividades financieras. Por qué hacer dicha mejora, es simple, muchas personas invierten en distintos mercados financieros y qué mejor con una app ya conocida, con una interfaz amigable con el usuario y con la seguridad que siempre nos ha brindado Paypal. Es un hecho que su uso se dispararía, las consultas a los mercados mediante la app serían constantes sumado a una buena red de notificaciones sobre acciones, sería brutal en el mercado de apps actuales, sin embargo, estoy seguro de que es difícil de implementar y, sobre todo, costosa. Colocándonos en los zapatos de un desarrollador, por sí solo el desarrollo de la app, validada y con pruebas de rendimiento, estrés, mecanismos de seguridad, renta de servidores e investigación fiscal tomaría mínimo 2 años de desarrollo con gastos superiores a los 10 Millones de pesos mexicanos considerando a un grupo de 10 personas (7 desarrolladores distribuidos en diseño web, diseño móvil, desarrollo de back-end y configuración y creación de bases de datos, un especialista en ciberseguridad, un asesor financiero, un tester y un líder de proyectos), renta de servidores y equipo de cómputo e infraestructura para trabajo. Es un hecho que este tipo de aplicaciones tiene que seguir un régimen estricto en cuanto a sus políticas, seguridad, diseño y contenido. Por lo tanto, es de afirmar que sigue al pie todo lo anterior, de lo contrario sería propenso a enfrentar infracciones por parte de la tienda o simplemente no es publicada (caso más común, Apple store, donde si no cumple los requerimientos de la tienda, simplemente no es publicada).

## Diagramas de funcionamiento

En este diagrama de funcionamiento únicamente se pretende mostrar el funcionamiento de la app, mediante screenshots o capturas de pantalla de las diversas opciones o capacidades que muestra la aplicación, insistiendo que sólo se trata de exponer mediante las distintas interfaces de usuario, las funcionalidades específicas de cada una de las secciones con las que cuenta la aplicación, asimismo, a través de una clase de mapa de sitio se llevará a cabo esta presentación (véase en el Mapa 1).





## Reflexión del análisis

De primera instancia y como emoción naciente que se fue desarrollando a lo largo de la radiografía comenzó por la manera en cómo se manejaba la empresa detrás de esta aplicación, debido a que se está investigando a una de las empresas más grandes del planeta con un enorme número de usuarios, eso nos indica en traducción, como interesados además del concepto técnico, en el impacto social, lo que puede llegar a generar una aplicación de estas que viven incrustadas e inmersas en la vida diaria de millones de personas, técnicamente se trata de una aplicación, a nuestro criterio compleja, parcialmente segura, escalable y sencilla, lo cual le otorga confianza y por supuesto intuición en el momento en que algún usuario de algún dispositivo móvil se preste a descargarla y usarla de manera correcta. Porque finalmente el propósito de estas aplicaciones recae en el que pueda ser entendibles y utilizadas sin mayor problema por todos aquellos que quieran verse involucrados en el uso de los servicios que ofrecen. El fondo, es sumamente importante debido a que eso puede determinar el crecimiento (en cuestiones de popularidad o almacenamiento de datos personales) y por lo tanto lo indispensable que puede convertirse la aplicación en la cotidianidad de poblaciones grandes, lo cual permitirá por supuesto el mismo crecimiento financiero y económico de la empresa la cual da los servicios. También creemos que es intransigible el hecho de mantener la seguridad de los datos personales bancarios que almacenan de millones de usuarios en estado de estabilidad total, lo cual resultó no ser del todo posible por algunos problemas precisamente de seguridad en la empresa. Sin duda es una aplicación completamente recomendable que forma parte de las actividades financieras de usuarios con una cuenta activa y que como método de pago resulta ser muy eficiente. Concluyentemente creemos que es una aplicación que puede mejorar en aspectos de seguridad principalmente y tal vez modificaciones en la distribución de los elementos en la aplicación, lo cual nos permite establecer una clase de evaluación cualitativa, asignándole una calificación de muy aceptable y recomendable.

## Referencias

1. EcuRed. (s.f.). *Paypal*. Ecured. Recuperado el 15 de julio, 2021, de <https://www.ecured.cu/PayPal>
2. Xataka Móvil. (15 de octubre de 2013). *La app de Paypal llega al móvil: análisis a fondo*. Xataka Móvil. <https://www.xatakamovil.com/espaciomasmovil/la-app-de-paypal-llega-al-movil-analisis-a-fondo>
3. Garrido, R. (25 Septiembre de 2019). *Desaparece el saldo de PayPal en México: a partir de hoy el dinero que recibamos será transferido automáticamente a nuestro banco*. Xataka México. <https://www.xataka.com.mx/servicios/desaparece-saldo-paypal-mexico-a-partir-hoy-dinero-que-recibamos-sera-transferido-automaticamente-a-nuestro-banco>
4. APK Mirror. (1 de diciembre de 2016). *PayPal Business: Send Invoices and Track Sales 1.0.0 (nodpi) (Android 4.1+)*. APK Mirror. [https://www.google.com/search?q=PayPal+Business%3A+Send+Invoices+and+Track+Sales+1.0.0+iOS&sxsrf=ALeKk03StK21o4V8A-7srkkHErxi-JUBA%3A1627188496505&ei=EO38YNqqHs7cswWFwrGAaw&oq=PayPal+Business%3A+Send+Invoices+and+Track+Sales+1.0.0+iOS&gs\\_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAM6BwgAEecQsAM6BQghEKABOgQIIRAVSgQIQRgAULdOWJtuYLdxaANwAngAgAGjAogB0wqSAQUwLjYuMpgBAKABAqABAaoBB2d3cy13aXrIAQjAAQE&sclient=gws-wiz&ved=0ahUKEwja8sPCtf3xAhVO7qwKHQVhDDAQ4dUDCA8&uact=5](https://www.google.com/search?q=PayPal+Business%3A+Send+Invoices+and+Track+Sales+1.0.0+iOS&sxsrf=ALeKk03StK21o4V8A-7srkkHErxi-JUBA%3A1627188496505&ei=EO38YNqqHs7cswWFwrGAaw&oq=PayPal+Business%3A+Send+Invoices+and+Track+Sales+1.0.0+iOS&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAM6BwgAEecQsAM6BQghEKABOgQIIRAVSgQIQRgAULdOWJtuYLdxaANwAngAgAGjAogB0wqSAQUwLjYuMpgBAKABAqABAaoBB2d3cy13aXrIAQjAAQE&sclient=gws-wiz&ved=0ahUKEwja8sPCtf3xAhVO7qwKHQVhDDAQ4dUDCA8&uact=5)
5. NVD. (2020, 7 de agosto). *CVE-2020-14092 Detail*. NIST. <https://nvd.nist.gov/vuln/detail/CVE-2020-14092>