



**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Seminario-Diplomado.**

**Cuenta Clara**

Corporación Universitaria Remington.  
Nombre de la facultad: Ingeniería  
Nombre del programa académico: Ingeniería de sistemas

Brandon Yesid Arrieta Giraldo  
Nombre del Tutor del trabajo de grado Alejandra Correa Giraldo  
Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.  
Año 2025.

## Tabla de Contenidos

Resumen.....	3
Palabras clave.....	3
Marco conceptual y contextual .....	4
Desarrollo e implementación del aprendizaje.....	6
Tablero Kanban.....	7
Mapa de procesos.....	7
Resultado.....	7
Conclusiones .....	9
Referencias.....	10

## **Resumen**

Este trabajo presenta la creación de un sistema web pensado para facilitar la gestión de cuentas de cobro, especialmente para trabajadores independientes que no están obligados a facturar electrónicamente. La idea surgió porque muchos independientes, incluyéndome, hacen este proceso de forma manual, usando herramientas como Excel o Word, lo que no solo consume tiempo, sino que también puede provocar errores.

El proyecto se llevó a cabo usando la metodología Kanban, apoyándonos en Trello para tener un control visual y continuo de las tareas. Se completaron diez actividades importantes, desde preparar el entorno de trabajo hasta publicar la aplicación en Netlify. Al final, obtuvimos un producto mínimo viable que mejora la productividad y ayuda a tener una contabilidad más precisa.

## **Palabras clave**

Kanban, metodología ágil, desarrollo de software, gestión de proyectos, sistema de cuentas de cobro,

## **Marco conceptual y contextual**

Hoy en día, muchas personas que trabajan como independientes y no están obligadas a generar factura electrónica se ven en la necesidad de emitir cuentas de cobro para respaldar sus operaciones. En caso de que su cliente tenga responsabilidades ante la DIAN, este le exigirá las cuentas de cobro emitidas por sus proveedores. “A partir del primero de agosto de 2021, las empresas deben reportar ante la DIAN las cuentas de cobro que presentan sus proveedores no obligados a facturar. En la misma fecha, también empezará a funcionar la plataforma Radian, que facilitará el uso de las facturas electrónicas como título valor.” (Bancolombia. 2021).

Para muchos independientes, aparte de la necesidad de generar sus cuentas de cobro, es muy importante llevar una contabilidad precisa para así tener mucho más claros sus ingresos y poder hacer mucho más fácil sus declaraciones de renta. Muchas personas suelen generar sus cuentas de cobro de manera manual y un poco engorrosa, usando programas como Excel o Word. Esto puede ocasionar errores, pérdida de tiempo, errores tipográficos y dificultades para mantener una contabilidad ordenada, ya que no permite ver informes detallados con facilidad. “El error humano es inevitable en cualquier proceso manual. Un solo error tipográfico en el importe de una factura, una dirección de correo electrónico incorrecta o un decimal mal colocado pueden tener un efecto dominó, provocando retrasos en los pagos y disputas con los clientes. Cuando los pagos no se corresponden correctamente con las facturas debido a errores en la introducción manual de datos, se genera una acumulación de efectivo sin aplicar” (Emagia 2025).

Actualmente, existe una gran variedad de softwares que pueden facilitar esta tarea, como Siigo, Alegra o IBAKO. Sin embargo, estos programas suelen ser robustos, costosos y complejos, diseñados principalmente para medianas o grandes empresas. Además, algunos de estos softwares, como Libre Gestión, que ofrecen esta funcionalidad, solo están disponibles para computadoras y resultan difíciles e poco intuitivos para el usuario. Por esta razón, para un trabajador independiente, como un mecánico automotriz,

adquirir estos productos puede resultar costoso e ineficaz, ya que se pagaría un precio elevado por funcionalidades que solo utilizaría parcialmente.

Este problema también lo he vivido personalmente al generar mis cuentas de cobro para los distintos clientes; se vuelve un poco repetitivo y frustrante, especialmente a la hora de validar los ingresos para la declaración de renta. Por eso, desarrollaremos un software a medida para este tipo de trabajadores; un software que, como independientes, nos ayude de una manera mucho más eficaz y amigable a resolver esta problemática, que tenga lo justo y necesario: generación de cuentas de cobro, gestión de clientes e informes detallados.

Al tener todo este proceso automatizado mejorara mucho nuestro trabajo, evitando pérdida de tiempo el cual puede ser invertido de una mejor forma. “If you can automate some of your processes, your life will be much easier, and you'll have more time to focus on growing your business. Automating as much as possible is an important step to streamline your business and increase your productivity.” (ZarMONEY)

Para este desarrollo implementaremos la metodología Kanban, ya que es ideal para equipos pequeños que trabajan en proyectos personales sin la presión de clientes ni entregas formales. Esta metodología nos permite mantener un flujo de trabajo continuo y visual a través de un tablero, lo que nos ayuda a mantener el enfoque, evitar la acumulación de tareas y facilitar cambios en cualquier momento sin la necesidad de replanificar o detener el progreso. En este caso, utilizaremos el tablero de Trello, que es fácil e intuitivo de usar, y contará con cuatro columnas: Por Hacer, Haciendo, Probando y Hecho.

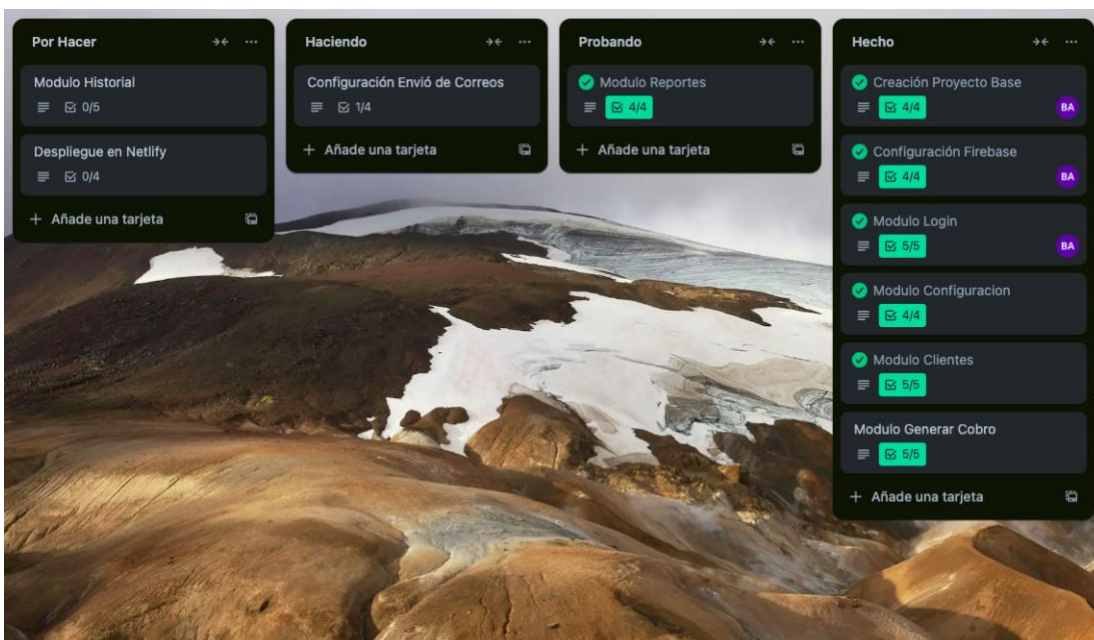
## **Desarrollo e implementación del aprendizaje**

Se desarrolló un sistema web completo para la gestión de cuentas de cobro, utilizando la metodología Kanban. El sistema incluye varios módulos, tales como reportes, generación de cuentas, gestión de clientes e historial. El proyecto se estructuró en un tablero Kanban dentro de la aplicación Trello, con cuatro columnas: Por Hacer, Haciendo, Probando y Hecho. Durante el proceso de planificación y diseño del mapa de procesos se identificó la necesidad de crear 10 tareas específicas para llevar a cabo el proyecto de manera organizada. Estas tareas y en orden de prioridad fueron:

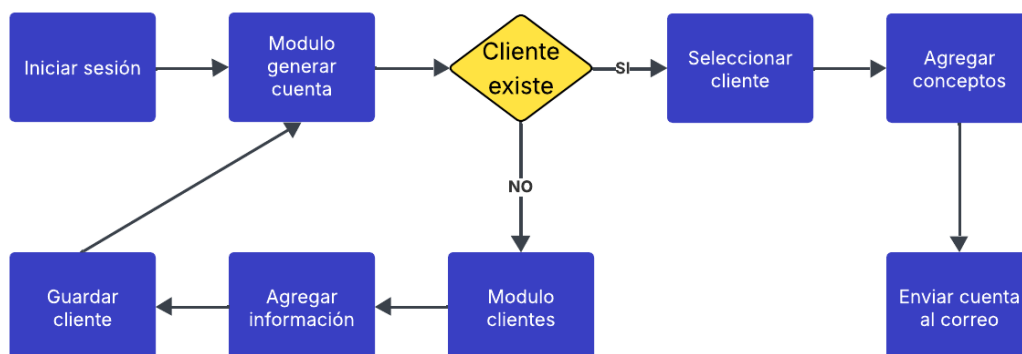
- Creación Proyecto Base
- Configuración Firebase
- Módulo Login
- Módulo Configuración
- Módulo Clientes
- Módulo Generar Cobro
- Configuración Envío de Correos
- Módulo Historial
- Módulo Reportes
- Despliegue en Netlify

## Tablero Kanban.

Las tareas fueron estructuras en un tablero en la aplicación de Trello.



## Mapa de procesos.



## Resultado.

Con este desarrollo se espera tener un MVP totalmente funcional, el cual le pueda permitir al usuario generar cuentas de cobro, administrar sus clientes, y ver reportes que le ayudarán a manejar de una manera muchísimo más clara sus ingresos y los cuales le darán ese apoyo extra a la hora de presentar su declaración de renta.

**Cuentas de Cobro**

Dashboard  
+ Generar Cuenta  
Clientes  
Historial  
Reportes  
Configuración

**Generar Cuenta de Cobro**  
Crea una nueva cuenta de cobro

Cliente:  Fecha de Emisión:

Fecha de Vencimiento:  Número de Cuenta:

**Servicios**

Descripción del servicio	Cantidad	Valor unitario	\$0
+ Agregar Servicio			

Subtotal: \$0  
IVA (19%): \$0  
Total: \$0

[Cancelar](#) [Vista Previa](#) [Generar Cuenta](#)

Dashboard  
+ Generar Cuenta  
Clientes  
Historial  
Reportes  
Configuración

**Configuración**  
Personaliza la aplicación según tus necesidades

**Información de la Empresa**

Nombre/Razón Social:  NIT:

Email:  Teléfono:

Dirección:

**Configuración de Cuentas**

Prefijo de Numeración:  Próximo Número:

Días de Vencimiento:  IVA (%):

Dashboard  
+ Generar Cuenta  
Clientes  
Historial  
Reportes  
Configuración

**Clientes**  
Gestiona tu cartera de clientes [+ Nuevo Cliente](#)

Cliente	Email	Teléfono	Total Facturado	Acciones
<b>Empresa ABC S.A.S</b> NIT: 900123456-1	contacto@empresaabc.com	+57 300 123 4567	\$1,250,000	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
<b>Cliente XYZ Ltda</b> NIT: 800987654-2	info@clientexyz.com	+57 301 987 6543	\$850,000	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

## Conclusiones

Kanban no es solo para equipos grandes; en proyectos personales es muy útil, ya que nos ayuda a tener una mayor claridad y seguimiento de lo que estamos realizando. También nos permite tener ideas mucho más claras y precisas. La capacidad de visualizar cada tarea en cada uno de sus estados nos proporciona una motivación constante, ya que podemos ver el avance poco a poco de lo que llevamos, evitando la frustración y el desorden si no lo utilizáramos. Durante el desarrollo de este sistema de cuentas de cobro, experimenté cómo Kanban transforma proyectos abrumadores en una serie de pasos manejables y alcanzables, donde cada movimiento de tarjeta desde "Por hacer" hasta "Hecho " genera una satisfacción inmediata que impulsa la productividad. Los límites de trabajo en progreso me obligaron a concentrarme realmente en completar tareas antes de iniciar nuevas, eliminando el caos de tener múltiples funcionalidades a medias y garantizando entregas de calidad.

## Referencias

- Bancolombia. (2021). ¿Cómo reportar las cuentas de cobro ante la DIAN?  
<https://www.bancolombia.com/negocios/actualizate/legal-y-tributario/resolucion-0012-dian-2021>
- Emagia (2025). *5 señales de alerta de que su proceso de cuentas por cobrar está desactualizado*: <https://www.emagia.com/es/blog/5-red-flags-your-accounts-receivable-process-is-outdated/>.
- ZarMONEY <https://www.zarmoney.com/blog/accounts-receivable-goals-everything-you-need-to-know#:~:text=Los%20objetivos%20de%20cuentas%20por,y%20mantener%20sus%20finanzas%20saneadas>.