



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

**Metodología Kanban como estrategia para agilizar la facturación en la empresa**  
**Equirentamos Group S.A.S**

Corporación Universitaria Remington.  
Ciencias Empresariales  
Administración de Empresas

María Alejandra Marulanda López  
Estiven Pavas Patiño  
Natalia Ortiz Luna (tutora)  
Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.  
2025.

## Tabla de Contenidos

<b>Resumen.....</b>	<b>3</b>
<b>Palabras claves.....</b>	<b>3</b>
<b>Pregunta orientadora de la búsqueda .....</b>	<b>4</b>
<b>Metodología de búsqueda de la información.....</b>	<b>5</b>
<b>Sustentación teórica de la pregunta.....</b>	<b>6</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>10</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>11</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>11</b>
<b>Lista de figuras.....</b>	<b>12</b>

## Resumen

El artículo analiza cómo implementar el método Kanban flexible en el proceso de facturación de Equirentamos Group S.A.S para mejorar la eficiencia operativa, la organización del trabajo y la capacidad de respuesta a cambios internos y externos. A través de una revisión sistemática de la literatura, se examinaron artículos de investigación, informes técnicos, estudios de casos y artículos académicos sobre el uso de Kanban en entornos administrativos, financieros y de servicios.

La evidencia recopilada muestra que Kanban, aporta importantes beneficios a los procesos administrativos al permitir la visualización del trabajo, identificar cuellos de botella, reducir el trabajo en progreso e impulsar mejoras continuas basada en datos.

El análisis mostró que la facturación es un proceso secuencial que incluye revisión de documentos, revisión de tarifas, registro, revisión y aprobación podría mejorarse mediante la implementación de tableros Kanban que representen cada paso del flujo de trabajo.

Esta herramienta ayuda a priorizar tareas, realizar un seguimiento de las facturas, reducir el tiempo no productivo y reducir los errores debido al reprocesamiento o la falta de información. La literatura muestra que Kanban mejora la eficiencia de los procedimientos basados en documentos y promueve una mejor coordinación entre áreas, lo cual es importante para organizaciones que manejan grandes volúmenes de facturas o requieren una rápida adaptación a los cambios en la demanda.

La implementación gradual, el establecimiento de políticas claras, la definición de límites de WIP y el uso de indicadores de desempeño son determinantes del éxito de un sistema.

Sobre esta base, se propone que Equirentamos implemente Kanban mediante la creación de un tablero físico o digital que muestre el flujo actual seguido de una fase de prueba que permita ajustar los métodos e identificar cuellos de botella reales antes de la implementación.

## Palabras clave

Kanban  
Metodologías Agiles  
Facturación  
WIP  
Gestión de procesos

### **Pregunta orientadora de la búsqueda**

¿De qué manera el proceso de facturación en la empresa Equirentamos puede adaptarse a la metodología ágil Kanban para aumentar su eficiencia y capacidad de respuesta ante los cambios?

En la empresa Equirentamos, uno de los principales inconvenientes dentro del proceso de facturación se presenta cuando existen diferencias entre las condiciones comerciales pactadas inicialmente por el asesor con el cliente y la información que posteriormente es enviada al área encargada de elaborar la prefactura o la factura. Esta situación genera reprocesos, ya que es necesario realizar ajustes en los valores facturados, modificar documentos y reenviar la información, lo cual incrementa los tiempos de respuesta.

## Metodología de búsqueda de la información

La búsqueda de la información para este artículo se llevó a cabo mediante una revisión bibliográfica sistemática, enfocada en identificar estudios, conceptos y casos prácticos relacionados mediante la implementación de la metodología Kanban en procesos administrativos, financieros o de manufactura, esta revisión se hizo teniendo como principal enfoque que se evidenciara que dicha metodología aportara ventajas y mejoras en el flujo de trabajo, además no se descartó la información que arrojara lo contrario con el fin de ampliar y ser más precisos en el desarrollo de este proyecto.

Se integraron artículos científicos, publicaciones y propuestas organizacionales, informes, trabajos de grado y estudios técnicos entre el año 2000 hasta el año actual de la publicación de este artículo, abordando idiomas como el español e inglés, en los cuales se evidenciará el uso y la implementación de metodologías ágiles como Kanban en cualquier proceso de una organización. Se excluyó todo tipo de información en cualquier formato sin validación académica y de fuentes poco confiables.

Para consultar la información de este proyecto fueron consultadas bases de datos académicas como EBSCO y Scopus complementadas con repositorios universitarios digitales tanto nacionales como internacionales, también utilizamos Google académico como navegador especializado. En esta búsqueda se encontraron aproximadamente 1.610 resultados.

La búsqueda de la información estuvo enfocada en descubrir información con combinaciones de términos como:

- “Kanban” y “Metodologías ágiles”
- “Procesos empresariales” y “Kanban”
- “facturación” o “Management bussines”
- “agile methodologies” y “process optimization”

Con la finalidad de recolectar la mayor cantidad de información en un campo amplio.

El análisis aplicado a los documentos seleccionados fue cualitativo, en donde se evidenciaron patrones, prácticas, tendencias, maneras de uso e inconvenientes a la hora de utilizar la metodología ágil Kanban en los distintos procesos y sectores organizacionales.

La información obtenida fue organizada mediante los diversos motores de búsqueda y repositorios universitarios mencionados anteriormente (EBSCO, Scopus, Google académico, entre otros) lo que facilitó la estructuración y las posteriores citaciones ejecutadas bajo el estilo APA (séptima edición).

### **Sustentación teórica de la pregunta**

¿De qué manera el proceso de facturación en la empresa Equirentamos puede adaptarse a la metodología ágil Kanban para aumentar su eficiencia y capacidad de respuesta ante los cambios?

La metodología Kanban, originada en el sistema de producción de Toyota como un sistema basado en demanda visual para gestionar inventarios y flujo de trabajo, se basa en principios aplicables más allá de la manufactura como, visualización del trabajo, limitación del WIP, gestión del flujo y mejora continua; estos principios permiten transformar procesos administrativos como lo es la facturación en flujos visibles, medibles y adaptables a la demanda, reduciendo desperdicios y variabilidad en los tiempos de respuesta (Turner et al.,2012).

Kanban funciona principalmente como un recurso para visibilizar los puntos problemáticos, como facturas que necesitan validación, facturas que se devuelven por errores, y rechazos por falta de documentación. También ayuda a crear reglas claras sobre el flujo de trabajo para evitar que se acumulen tareas intermedias que no son útiles. Esto lleva a una mejor del proceso y a una mayor capacidad para adaptarse a cambios en la carga de trabajo.

Además, se ha evidenciado que kanban reduce notoriamente el congestionamiento de tareas en cuanto en la etapa intermedia, un problema muy notorio en las tareas de facturación y gestión documental (Luana Bonome Message Costa, 2016).

En términos concretos, en el caso del proceso de facturación de Equirentamos, el uso de Kanban consiste en primer lugar en desglosar el proceso actual, el proceso de facturación inicia con la recepción de los soportes de cada servicio o alquiler. Luego, se realiza una verificación documental para asegurar que los recibos, órdenes de servicio o reportes estén completos y cumplan con los requisitos del cliente. Con esta información validada, se procede a la elaboración de la factura en el sistema.

Una vez generada, la factura pasa por una revisión interna, donde se confirma que no existan inconsistencias o errores. Después, se realiza el envío al cliente, que varía según el tipo de usuario: para personas naturales, se envía por WhatsApp o correo electrónico; y

para clientes jurídicos, primero se emite una pre-factura para su aprobación y, posteriormente, la factura definitiva.

Finalmente, se realiza un seguimiento, verificando aceptación, devoluciones o ajustes, para luego avanzar al registro contable y posteriormente el proceso de cobro, y así presentar cada etapa en el tablero mediante tarjetas que identifican el tipo de factura, prioridad, fecha límite y responsable, el tablero Kanban para Equirentamos estará diseñado para una persona la cual estará encargada de este proceso; a la que se le asignaran máximo 3 tareas mientras hace su labor, en la siguiente figura mostraremos como se visualiza:

### TABLERO KANBAN DEL PROCESO DE FACTURACIÓN – EQUIRENTAMOS

TO DO	IN PROGRESS LÍMITE WIP: 3	REVIEW LÍMITE WIP: 2	DONE FINALIZADO
Recepción de soportes del servicio o alquiler	Verificación documental detallada	Revisión de la factura generada (errores, valores, códigos, tarifa)	Envío de la factura al cliente (WhatsApp, correo o pre-factura según tipo de cliente)
Revisión inicial de datos del cliente	Confirmación de información con el área comercial si hay inconsistencias	Validación de formatos y requisitos de cada cliente	Gestión de ajustes o devoluciones si aplica
Identificación de facturas urgentes	Elaboración de la factura en el sistema	Aprobación por parte del cliente	Aprobación por parte del cliente
Verificación de que los documentos estén completos (órdenes, reportes, recibos)			Archivo del soporte en carpeta digital o física

En la primera columna estarán ubicadas todas las tareas que se deben de realizar, en la siguiente columna estarán las tareas que la persona podrá ir ejecutando en este caso tiene un limitador de 3 actividades como máximo, esto con el fin de no sobrecargar de tareas a la persona, la siguiente columna es la columna de chequeo, es decir, la validación de las tareas hechas como filtro para asegurar la calidad de la labor, la cual tiene un

limitador de 2 como máximo para ser precisos y medir el proceso y la última columna las tareas completadas.

La literatura sobre implementación de Kanban en servicios reporta que constantemente estas prácticas incrementan la eficiencia operativa y la capacidad de adaptación sin requerir reestructuraciones profundas (Santos et al., 2018).

Medir los resultados es esencial; como lo es el tiempo desde la emisión de la factura, facturas devueltas y número de facturas procesadas por periodo así permiten evaluar el impacto de Kanban y priorizar intervenciones; por lo que se recomiendan instrumentar un tablero inicial, recoger datos durante 2–4 semanas y ajustar límites WIP y políticas según los cuellos de botella observados (Turner et al., 2012).

Para la gestión del cambio en Equirentamos, se propone una implementación incremental. capacitar al equipo de trabajo de la empresa en principios Kanban y normas del tablero, automatizar notificaciones y/o reporte de estado cuando sea posible. Teniendo en cuenta que implementar esta ayuda a la trazabilidad y reducen errores humanos (Mackerron, Kumar, & Kumar, 2014).

Entre los beneficios esperados están la reducción de tiempos de ciclo es decir menor tiempo de emisión y envío de la factura, disminución del reprocesos por errores administrativos, mayor visibilidad para la dirección sobre el estado de cuentas y mayor flexibilidad para reaccionar a picos de demanda o cambios regulatorios; estos beneficios están documentados en estudios que aplican Kanban a procesos administrativos y financieros y en repositorios de casos que muestran mejoras en flujo y servicio. También, investigaciones recientes en entornos administrativos señalan que Kanban mejora significativamente la eficiencia cuando se aplica a procesos basados en documentos, como la facturación. Se concluye que los sistemas visuales como Kanban reducen los tiempos improductivos y aumentan la coordinación entre etapas administrativas (Fierro & Peñalosa, 2023).

La aplicación de herramientas como el Kanban en oficinas permite disminuir errores, mejorar la trazabilidad documental y acelerar el flujo de trabajo, resaltando este como uno de los mecanismos más eficaces para tareas repetitivas como la validación y emisión de facturas.

No obstante, la literatura también advierte riesgos y condicionantes que nos ayudan a dar claridad en las políticas del tablero Kanban sabiendo que sin datos que alimenten decisiones o sin compromiso del equipo, este puede convertirse en una herramienta visual sin impacto real; por ello es crítico combinar la visualización con indicadores, responsabilidad definida y un ciclo formal de mejora continua (Santos et al., 2018).

En conclusión, adaptar el proceso de facturación de Equirentamos a Kanban requiere mapear el flujo actual, implementar un tablero sea físico o digital que represente etapas concretas del proceso de facturación, establecer límites de WIP (work in progress) y políticas claras, ejecutar una implementación piloto con mejora continua; la evidencia académica y las experiencias prácticas apuntan a que, cuando se implementa con disciplina Kanban puede aumentar la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta ante cambios en procesos administrativos como la facturación.

### **Conclusiones.**

La investigación realizada permitió concluir que el método Kanban es una herramienta adecuada y efectiva para optimizar el proceso de facturación en Equirentamos Group S.A.S, gracias a su capacidad para visualizar tareas, organizar flujos de trabajo y reducir cuellos de botella típicos en los procesos administrativos. La revisión constante en los puestos de trabajo muestran que Kanban no solo mejora la eficiencia operativa sino que también mejora la trazabilidad, reduce los errores debido al reprocesamiento y promueve una comunicación más clara entre las áreas relevantes, sin embargo Kanban al ser una metodología interactiva corre un gran riesgo debido a que si no se es preciso con las tareas y se mueven en el mapa podría acarrear grandes problemas haciendo que el proceso presente retrasos o fallas.

Es muy importante trazar y tener los objetivos del proceso definidos de tal forma que todos los participante del proceso puedan comprender y ejecutar sus respectivas partes, la coordinación es fundamental para garantizar el éxito en cualquier proyecto en donde se utilice kanban.

Implementar Kanban no requiere cambios estructurales profundos ni grandes inversiones, lo que hace de este método una opción razonable y altamente efectiva para la empresa. Su uso aumentará la capacidad de respuesta a cambios en las necesidades o demandas de los clientes, contribuyendo así a mejorar el proceso facturación y la eficiencia administrativa de Equirentamos.

## Referencias

### Referencias

- Fierro, C., & Peñalosa, V. (2023). Metodología kanban para procesos internos de la cadena. *Redilat*.
- Costa, L. B. M., & Godinho Filho, M. (2016). Lean healthcare: review, classification and analysis of literature. *Production Planning & Control*, 27(10), 823–836.  
<https://doi.org/10.1080/09537287.2016.1143131>
- Mackerron, G., Kumar, M., & Kumar, V. (2014). A Case Study on E-Kanban Implementation: A Framework for Successful Implementation. *Research gate*.
- Santos, P. S., Beltrão, A. C., Souza, B. P., & Travassos, G. H. (2018). On the benefits and challenges of using kanban in software engineering: a structured synthesis study. *Journal of Software Engineering Research and Development*, 29.
- Turner, R., Ingoldb, D., Lane, J. A., & Madachy, R. (2012). *Science direct*. Obtenido de [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705091200066X?ref=cra\\_js\\_challenge&fr=RR-1](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705091200066X?ref=cra_js_challenge&fr=RR-1)

### Lista de figuras

Figura 1: Tablero Kanban proceso facturación Equirentamos Group S.A.S

#### TABLERO KANBAN DEL PROCESO DE FACTURACIÓN – EQUIRENTAMOS

TO DO	IN PROGRESS LÍMITE WIP: 3	REVIEW LÍMITE WIP: 2	DONE FINALIZADO
Recepción de soportes del servicio o alquiler	Verificación documental detallada	Revisión de la factura generada (errores, valores, códigos, tarifa)	Envío de la factura al cliente (WhatsApp, correo o pre-factura según tipo de cliente)
Revisión inicial de datos del cliente	Confirmación de información con el área comercial si hay inconsistencias	Validación de formatos y requisitos de cada cliente	Gestión de ajustes o devoluciones si aplica
Identificación de facturas urgentes	Elaboración de la factura en el sistema	Aprobación por parte del cliente	Aprobación por parte del cliente
Verificación de que los documentos estén completos (órdenes, reportes, recibos)			Archivo del soporte en carpeta digital o física

Fuente: Elaboración propia