

*Aplicación de herramientas de gestión para la mejora del proceso de  
preentregas en el área de postventa de una concesionaria*

2025

*Josefina Jara*

[josefinajara598@gmail.com](mailto:josefinajara598@gmail.com)

*Tutora: Patricia Ragone*

## Índice

Resumen.....	3
Introducción .....	4
Situación Problemática .....	4
Preguntas de Investigación .....	5
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos.....	5
Marco Metodológico .....	5
Marco Teórico.....	6
Aplicación .....	8
Recomendaciones.....	24
Conclusiones.....	26
Referencias .....	28
Apéndice.....	29

## Resumen

CJD es una concesionaria tucumana dedicada a la venta de vehículos y a la prestación de servicios de postventa. En los últimos dos años experimentó un crecimiento significativo, lo que generó un aumento en la demanda del área de taller. Dentro de dicho sector, el proceso de preentregas comenzó a presentar demoras, afectando así la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa. La apertura de una nueva sucursal que integrará todas las áreas constituye una oportunidad para revisar y mejorar este proceso.

El objetivo de este trabajo es analizar el proceso de preentrega y proponer mejoras basadas en herramientas de gestión y de Administración de Operaciones. Para ello, se utilizó un enfoque mixto con observación directa, entrevistas semiestructuradas y mediciones de productividad. El análisis se sustentó en conceptos principalmente basado en el libro de Gaither y Frazier como teoría de colas, capacidad instalada, ciclo PDCA y gestión de stock, entre otros autores relevantes.

Los resultados del diagnóstico muestran que las principales limitaciones del proceso se encuentran en la logística de traslados, la falta de especialización, la alta dependencia de un taller tercerizado, la ausencia de una política de stock para insumos y la sobrecarga operativa del gerente de postventa. Estas condiciones generan una brecha entre la capacidad real del taller y la demanda solicitada por el área comercial, ocasionando acumulación de unidades y retrasos en la entrega.

A partir de estos hallazgos se elaboró una propuesta de mejora que incluye: implementación de un stock mínimo, capacitación en pulido mediante PDCA, incorporación de un administrativo de postventa, acuerdos formales con talleres externos y, a mediano plazo, la evaluación de una segunda plancha. Estas acciones buscan optimizar los tiempos de entrega, mejorar la coordinación entre áreas y fortalecer la eficiencia operativa de la nueva sucursal.

**Palabras Clave:** Administración de Operaciones- Procesos- Productividad- Capacidad- Gestión

## Introducción

En un entorno empresarial cada vez más competitivo, la capacidad de una organización para gestionar de manera eficiente sus procesos y optimizar el uso de sus recursos constituye un factor clave para alcanzar ventajas en el mercado. Según Gaither y Frazier, *“la Administración de Operaciones se basa en planificar, decidir, organizar, y controlar los recursos para la producción o prestación de servicios”*, que es en lo que se basará el siguiente trabajo.

En el sector automotriz, y particularmente en el área de postventa, los procesos deben cumplir con exigentes estándares de calidad establecidos por las empresas que dan concesión a vender sus marcas y, al mismo tiempo, deben cumplir con las expectativas del cliente en cuanto a tiempos de entrega y confiabilidad del servicio. Entre estos procesos, la preentrega de vehículos nuevos ocupa un lugar central, ya que en el sector de postventa se realiza una revisión y preparación completa del vehículo desde que llega al depósito. La preparación del mismo abarca el lavado, pulido y colocación de accesorios en caso de ser requerido por el cliente.

En la concesionaria CJD (agente oficial de dos marcas de camionetas ubicada en Tucumán), el proceso de preentregas enfrenta actualmente demoras que afectan a la calidad de atención al cliente en el proceso de venta debido a que el espacio y los recursos para dicho proceso son escasos al ser compartidos con otra concesionaria. La apertura de una nueva sucursal con todas las áreas integradas representa una oportunidad para rediseñar este proceso aplicando herramientas de la Administración de Operaciones, tales como análisis de capacidad, medición de productividad, teoría de colas y planificación de la producción, con el objetivo de reducir tiempos, optimizar recursos y mejorar la eficiencia.

Este trabajo de campo se centrará en el diseño de un plan de mejora para el proceso de preentregas en el nuevo centro de postventa de la concesionaria, utilizando como soporte bibliográfico el libro *Administración de Producción y Operaciones* de Gaither y Frazier (2000, 8<sup>a</sup> ed.).

## Situación Problemática

Actualmente, las sucursales de CJD en Tucumán funcionan en dos ubicaciones separadas: el área comercial en Yerba Buena y el área de postventa en Las Talitas. Esta división física genera dificultades de coordinación y comunicación entre los sectores, especialmente en el proceso de preentregas, que depende directamente del trabajo conjunto de logística, técnicos, lavaderos y vendedores.

Últimamente, este proceso comenzó a presentar demoras recurrentes: acumulación de unidades, tiempos de espera prolongados, falta de claridad en la priorización de tareas, entre otras. Estas demoras están asociadas a limitaciones de capacidad, faltantes de insumos, falta de especialización en algunas actividades y dificultades para organizar el flujo de trabajo entre las distintas etapas de la preentrega.

## Preguntas de Investigación

1. ¿Cómo se desarrolla actualmente el proceso de preentrega en CJD?
2. ¿Cuáles son los puntos que se pueden mejorar?
3. ¿A través de qué herramientas de la Administración de Operaciones se puede optimizar el uso del tiempo y de los recursos en este proceso?

## Objetivo General

El objetivo general de este trabajo es proponer un plan de mejora para el proceso de preentregas en el área de postventa de la nueva sucursal de la concesionaria, utilizando herramientas de la Administración de Operaciones que permitan optimizar el uso de los recursos, reduciendo demoras y mejorando la calidad percibida por el cliente.

## Objetivos Específicos

1. Describir el proceso actual de preentrega, identificando las etapas, los recursos involucrados y su orden operativo.
2. Determinar puntos que pueden mejorarse para una mejor gestión, considerando aspectos de capacidad, disponibilidad de recursos, tiempos de espera y logística.
3. Aplicar herramientas de la Administración de Operaciones para plantear propuestas de optimización del tiempo y de los recursos en el proceso de preentrega.

## Marco Metodológico

El presente trabajo de investigación se desarrollará bajo un enfoque mixto con un diseño concurrente y un alcance descriptivo, ya que no solo se busca caracterizar el proceso actual de preentregas en el área de postventa de la concesionaria, sino también formular una propuesta de mejora que optimice el uso del tiempo y de los recursos disponibles.

La investigación será de diseño no experimental, ya que no se manipularán las variables, y de corte transeccional, debido a que la recolección de datos se realizará en un único periodo temporal. El diseño concurrente implica que la obtención de datos cuantitativos y cualitativos se llevarán a cabo de manera paralela, para luego integrarlos y obtener un diagnóstico más completo.

Los datos cuantitativos se obtendrán mediante la medición de tiempos en cada etapa del proceso de preentregas, el registro de cantidad de unidades preparadas, la identificación de la capacidad normal y real, y la cuantificación de los recursos involucrados. Los datos cualitativos se obtendrán a través de entrevistas al gerente de postventa, gerente de finanzas y al personal operativo (técnicos, lavadores/pulidores y encargados de

logística), con el fin de conocer sus percepciones sobre las causas de las demoras y las oportunidades de mejora.

Asimismo, se llevará a cabo una observación directa del flujo de trabajo para identificar cuellos de botella, tiempos de espera, desplazamientos innecesarios y secuencias ineficientes. Toda la información recolectada será analizada mediante herramientas de la Administración de Operaciones (Gaither & Frazier, 2000), como análisis de capacidad, teoría de colas, medición de productividad, gestión de stock, entre otros.

## Marco Teórico

### Administración de Operaciones y su rol en la organización

La Administración de Operaciones constituye una función esencial dentro de las organizaciones, ya que se orienta a planificar, organizar y controlar los recursos necesarios para la producción de bienes y servicios, con el objetivo de generar valor para el cliente (Gaither & Frazier, 2000; Krajewski, Ritzman & Malhotra, 2008). No se limita únicamente a la eficiencia interna, sino que también impacta en la satisfacción del cliente y en la competitividad organizacional.

Según Chase, Jacobs y Aquilano (2009), la gestión de operaciones debe buscar el equilibrio entre calidad, costos, tiempos de entrega y flexibilidad, adaptándose a las demandas del mercado. En sectores como el automotriz, la optimización de procesos en áreas críticas —como la postventa y, particularmente, las preentregas— resulta fundamental para garantizar una experiencia de compra satisfactoria y cumplir con los estándares establecidos por las automotrices.

### Ciclo de Deming (PDCA) y la mejora continua en los procesos operativos

El ciclo PDCA o ciclo de Deming es una herramienta esencial en la gestión de operaciones, ya que permite estructurar procesos de mejora continua mediante cuatro etapas: planificar, hacer, verificar y actuar (Deming, 1986). Según Gaither y Frazier (2000), este enfoque es aplicable tanto a la producción de bienes como a la prestación de servicios, garantizando mayor eficiencia y calidad en los resultados. En el caso de CJD, el ciclo PDCA resulta adecuado para proponer una mejora para el proceso de preentregas, dado que posibilita establecer un plan de trabajo claro, implementar acciones controladas, evaluar los tiempos y recursos utilizados, y finalmente aplicar ajustes que optimicen el servicio y eleven la satisfacción del cliente.

### Procesos productivos y eficiencia operativa

Los procesos constituyen el conjunto de actividades interrelacionadas que transforman insumos en productos o servicios finales. En el caso de las organizaciones de servicios, los procesos operativos representan el núcleo de la experiencia del cliente, dado que determinan tiempos de respuesta y calidad percibida (Gaither & Frazier, 2000).

La eficiencia operativa depende de la capacidad de identificar cuellos de botella, eliminar desperdicios y reducir tiempos de espera. Según Krajewski (2008), el diseño de procesos debe priorizar la estandarización de actividades y el flujo continuo, lo que permite mejorar la productividad y minimizar costos ocultos.

En el contexto de la industria automotriz, el proceso de preentregas puede analizarse como un flujo de operaciones que inicia con la asignación de un vehículo a un cliente y concluye con la entrega final. Este proceso requiere coordinación entre áreas, disponibilidad de insumos y una adecuada gestión del tiempo, ya que cualquier demora afecta directamente la satisfacción del cliente y, por lo tanto, su percepción sobre la calidad del servicio.

### OKR (Objectives and Key Results)

El modelo de Objetivos y Resultados Clave (OKR) es un sistema de gestión del desempeño que permite alinear los esfuerzos de una organización en torno a metas claras, medibles y verificables. Según Doerr (2018), los OKR funcionan como un marco que ayuda a las empresas a “concentrarse en lo que realmente importa”, definiendo objetivos cualitativos y resultados clave cuantitativos que permiten medir el progreso de manera objetiva. Su propósito es mejorar el enfoque, la coordinación entre áreas, la transparencia y la responsabilidad en la ejecución de los procesos. Este enfoque resulta especialmente útil en contextos donde es necesario implementar mejoras operativas, monitorear avances y asegurar la alineación entre distintos sectores de la organización.

### Capacidad y gestión de recursos

La capacidad se define como la cantidad máxima de unidades que un sistema puede procesar en un periodo de tiempo determinado (Gaither & Frazier, 2000). La administración de capacidad es esencial para asegurar que la demanda pueda ser atendida sin generar retrasos recursos ociosos.

En un taller automotor, la capacidad depende de factores como el número de técnicos disponibles, la infraestructura, los equipos de trabajo y los tiempos de cada tarea. Una utilización inadecuada de la capacidad provoca congestiones y filas de espera.

### Productividad y medición del desempeño

La productividad es un indicador que relaciona los resultados obtenidos con los recursos utilizados. En el área de preentregas, medir la productividad implica registrar cuántas unidades se procesan por día, cuánto tiempo insume cada etapa (lavado, revisión, accesorios). Según Krajewski (2008), la medición sistemática del desempeño permite detectar variabilidad y establecer estándares que sirvan como base para la mejora continua.

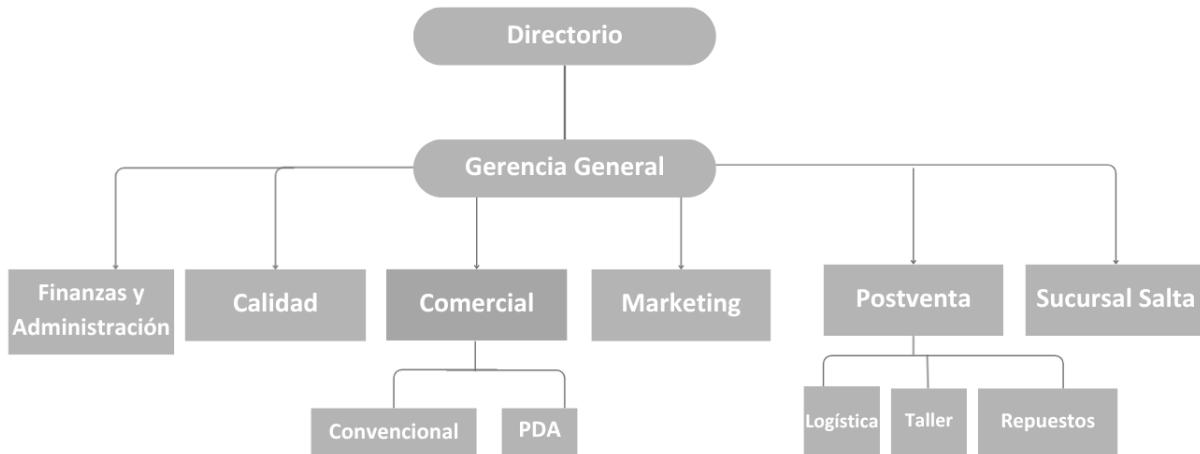
## Teoría de colas y tiempos de espera

La teoría de colas estudia los sistemas en los que se generan esperas debido a una demanda superior a la capacidad de servicio en determinados momentos (Gaither & Frazier, 2000). Sus componentes principales son la tasa de llegada de vehículos, la tasa de servicio y el número de servidores.

Aplicar modelos de colas en el área de preentregas permite estimar el tiempo de espera promedio, la longitud de las colas y el nivel de servicio esperado. Esto resulta útil para dimensionar adecuadamente el personal, programar tareas y mejorar la experiencia del cliente al reducir los retrasos en la entrega de su vehículo.

## Aplicación

CJD es una concesionaria tucumana que forma parte de un grupo económico con más de treinta años de trayectoria en el rubro automotriz. En los últimos dos años aproximadamente, la empresa experimentó un crecimiento acelerado, lo que impulsó la necesidad de formalizar y reorganizar sus estructuras y procesos internos. Por esta razón, el organigrama (Figura 1) constituye una herramienta clave para representar la distribución de las áreas y jerarquías dentro de la empresa, permitiendo comprender cómo se articulan las funciones de ventas, postventa, finanzas, recursos humanos y demás sectores que conforman la concesionaria.



**Figura 1 (Fuente: Elaboración propia)**

Con base en la observación directa, entrevistas y registros internos, se mapeó el proceso actual de preentrega en CJD (Figura 2). El proceso inicia con el traslado de unidades desde Cuba (depósito donde llegan las unidades desde la fábrica) al Taller y continúa con la preentrega técnica; colocación de accesorios, si corresponde; el lavado exterior, pulido y lavado interior; la colocación de alfombras y obsequios; la carga de combustible y termina con el traslado al área de administración en el showroom comercial para que se lleve a cabo la entrega del vehículo.

En esta etapa también se realiza el polarizado de las camionetas, un servicio que la concesionaria terceraiza a una empresa especializada. Los técnicos de dicha empresa se trasladan al taller de CJD (o en su defecto, al showroom comercial en Yerba Buena) para efectuar el trabajo sobre las unidades que se les indica previamente. Esta tarea no sigue un orden fijo dentro del proceso de preentrega ya que puede realizarse antes o después del lavado o de la revisión técnica, y no representa una fuente de demora significativa, ya que suele coordinarse de manera paralela con otras actividades del taller.



**Figura 2 (Fuente: Elaboración propia)**

A fin de dimensionar la magnitud de las demoras en el proceso de preentregas, se realizó una estimación de la capacidad real del taller y se la comparó con la demanda proveniente del área comercial, la misma se representa en las planillas de preentregas que se envían todas las semanas.

La Tabla 1 resume los tiempos promedio observados en cada etapa del proceso interno de preentrega, los cuales surgen de mediciones directas, entrevistas y registros internos del área de postventa.

Etapa	Tiempo promedio
Traslado depósito > taller	30 min + 15 min carga/descarga
Preentrega técnica	1 hora
Lavado exterior + secado	45 min
Lavado interior	1 hora
Pulido (si se realiza internamente)	1 hora (actualmente no se realiza correctamente)

**Tabla 1 (Fuente: Elaboración propia)**

La estimación de los tiempos promedio por etapa permite aproximar la capacidad instalada del proceso, entendida como la cantidad máxima de unidades que el taller podría preparar por semana bajo condiciones normales de funcionamiento, sin interrupciones significativas y considerando la disponibilidad habitual de recursos.

Tomando como referencia las horas operativas del personal (un técnico, dos operarios de lavado y pulido, y un encargado de logística) y los tiempos requeridos para completar una unidad (aproximadamente 4 horas en condiciones ideales), la capacidad instalada del taller se estima entre 3 y 4 unidades por semana.

Sin embargo, las observaciones directas muestran que esta capacidad rara vez se alcanza en la práctica. La superposición de tareas, la falta de personal especializado, las demoras en el traslado de unidades y la necesidad frecuente de tercerizar pulido o reparaciones generan pérdidas de eficiencia que reducen el rendimiento semanal. Por este motivo, la capacidad real del sistema se ubica en torno a 1–2 unidades por semana, cifra que coincide con los registros operativos obtenidos durante el trabajo de campo.

Es importante aclarar que las 10 unidades por semana solicitadas por el área comercial no representan una demanda normal, sino que corresponden a períodos en los que se acumulan unidades pendientes debido a demoras previas del proceso. En escenarios de funcionamiento habitual, y ante una demanda alta pero realista, la concesionaria podrá requerir aproximadamente 7 preentregas semanales, lo que constituye una referencia más adecuada para evaluar la brecha entre la capacidad instalada y las necesidades del negocio.

Aún considerando esta demanda conservadora (7 unidades por semana), la capacidad instalada del taller (3-4 unidades semanales) resulta insuficiente para cubrirla, evidenciando una brecha operativa del 43% al 57%. Si se compara con la demanda acumulada extraordinaria de 10 unidades por semana, la brecha asciende al 70%-90%, lo cual confirma que el taller se encuentra saturado y opera por debajo de los requerimientos, generando colas, tiempos muertos y retrasos en las entregas.

Esta diferencia entre capacidad y demanda constituye el principal cuello de botella del proceso de preentregas y fundamenta la necesidad de reorganización y mejora planteada en los apartados siguientes.

El análisis del proceso permitió identificar tanto fortalezas como limitaciones. Entre los aspectos positivos, se destaca la experiencia del personal técnico en las tareas de revisión básica de las unidades, así como la existencia de un procedimiento estandarizado mediante checklist, que, aunque no siempre se controla de forma estricta, constituye una base importante para formalizar el control de calidad. Además, la concesionaria cuenta con el respaldo económico necesario para aplicar mejoras graduales, como capacitaciones o incorporación de técnicas específicas.

En cuanto a las restricciones, la logística de traslados constituye la principal fuente de demoras. Actualmente la empresa dispone de una plancha que solo permite trasladar una unidad por vez, obligando a múltiples viajes para cubrir la demanda semanal. A esto se suman maniobras de carga y descarga de aproximadamente 15 minutos por vehículo, ya que es necesario reubicar unidades dentro del depósito antes de cargarlas y asegurar la camioneta en la plancha. El trayecto desde el depósito hasta el taller demanda cerca de 30 minutos, lo que reduce aún más la capacidad diaria de movimientos. Cabe destacar que, ante la apertura de la nueva sucursal, se alquilará un depósito ubicado en las cercanías, lo que permitirá acortar los tiempos de traslado; sin embargo, las limitaciones en la capacidad de transporte persisten y continúan afectando la eficiencia del proceso.

A estas limitaciones se suma que el orden en que se preparan las unidades de preentrega suele responder al criterio PEPS (primero en entrar, primero en salir), lo que permite organizar el flujo de manera clara y previsible. No obstante, en algunas pocas ocasiones este orden se ve modificado por solicitudes de urgencia o prioridades específicas, orientadas a asegurar la satisfacción de los clientes. Asimismo, en el taller (técnicos, logística y lavaderos) no siempre se mantiene un ritmo de trabajo uniforme ni un sentido de urgencia constante. Por último, la conducción del área de postventa presenta un estilo más orientado a la resolución diaria de lo operativo, lo que deja abierta la oportunidad de reforzar la coordinación y el trabajo conjunto entre sectores.

La segunda gran limitación corresponde al pulido y lavado. Los dos operarios asignados a estas tareas no cuentan con formación específica, lo que deriva en un manejo deficiente de las herramientas y en daños a la pintura, que obligan a derivar las unidades a un taller tercerizado. Esta dependencia prolonga los plazos de entrega entre uno y tres días y encarece el proceso, sumado a los costos que genera, ya que si bien el arreglo es tercerizado, el traslado lo debe realizar personal de CJD.

A esto se suma el problema de chapa y pintura, que actualmente también se encuentra totalmente tercerizado. Según lo manifestado por el personal de postventa, aproximadamente el 50% de las unidades que llegan de fábrica requieren algún tipo de reparación, principalmente rayones ocasionados durante los traslados en camiones tipo mosquito. Esta situación no sólo demora los tiempos de entrega, sino que también representa un gasto significativo en servicios externos, afectando la eficiencia global del proceso de preentregas.

Otro punto crítico es la gestión de insumos. No existe un control ni una política de stock para productos básicos como el shampoo para auto, paños o revitalizadores de caucho. La falta de estos insumos paraliza el lavado, afectando directamente la continuidad del proceso. En la situación actual, el inconveniente se resuelve solicitando los insumos al concesionario vecino, pero en el nuevo local, al estar todas las áreas integradas y sin talleres cercanos, este recurso ya no será posible. La ausencia de stock mínimo constituye, por lo tanto, una vulnerabilidad que amenaza con generar mayores retrasos.

Finalmente, se identificó una brecha entre la demanda y la capacidad del taller. El área de ventas solicita un promedio de diez unidades semanales para ser preparadas, mientras que el taller solo logra completar entre una y dos preentregas en el mismo período. Esto provoca acumulación de vehículos en espera, demoras en las entregas y insatisfacción de los clientes.

En síntesis, el diagnóstico evidencia que, si bien existen fortalezas como la experiencia del personal, la existencia de procedimientos y el respaldo económico, los problemas de logística, la falta de mano de obra especializada, la ausencia de una política de stock y la baja capacidad instalada constituyen los principales cuellos de botella.

A partir del diagnóstico realizado, se elaboró un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) con el objetivo de sintetizar la situación actual del área de preentregas de CJD. Esta herramienta permite integrar la información recolectada en el trabajo de campo y visualizar, de manera estructurada, los principales factores internos y externos que condicionan el desempeño del proceso.

El FODA constituye una herramienta clave para orientar las propuestas de mejora, ya que destaca no sólo las limitaciones que deben resolverse, sino también las oportunidades y recursos con los que la concesionaria cuenta para potenciar su gestión en la nueva sucursal.

### Fortalezas

- Experiencia del personal técnico, especialmente en tareas de revisión inicial de unidades.
- Existencia de procedimientos estandarizados, como el checklist de preentregas, que sirve como base para formalizar el control de calidad.
- Infraestructura básica disponible para lavado y preparación de vehículos, aunque requiere optimización.
- Respaldo institucional y de marca, lo que otorga solidez e imagen frente al cliente.
- Capacidad económica progresiva, que permitirá incorporar capacitaciones o mejoras técnicas cuando la situación financiera se estabilice tras la mudanza.

### Debilidades

- Brecha entre demanda y capacidad del taller, ya que se preparan 1–2 unidades por semana frente a un requerimiento de 10.
- Alta dependencia de talleres externos para pulido y para chapa/pintura, lo que genera demoras y costos adicionales.
- Limitaciones logísticas, con una sola plancha propia, lo que reduce el ritmo de traslados y genera acumulación de unidades.
- Uso irregular del checklist, sin un control formal del seguimiento de tareas.
- Ausencia de una política de stock, lo que provoca escasez de insumos básicos y paralización del proceso de lavado cuando faltan materiales.

### Oportunidades

- Apertura de la nueva sucursal, que permitirá integrar áreas y mejorar la coordinación operativa.
- Incorporación de un pulidor especializado o capacitación del personal actual, reduciendo la dependencia del taller tercierizado.
- Uso más eficiente del mosquito para traslados locales entre el depósito alquilado y el nuevo taller.

- Implementación de una política de stock mínimo, garantizando continuidad del proceso de preentrega.
- Aplicación de herramientas de Administración de Operaciones, que ayudan a profesionalizar el proceso.

### **Amenazas**

- Acumulación de vehículos en espera, lo que genera retrasos y afecta la satisfacción del cliente.
- Competencia con concesionarias con tiempos de entrega más rápidos, lo que puede impactar negativamente en la imagen de CJD.
- Riesgo de reclamos por demoras o detalles estéticos, especialmente cuando intervienen talleres externos.
- Incremento de costos por tercerización y por compras de insumos de emergencia.
- Vulnerabilidad ante interrupciones externas, como daños en traslados o problemas con proveedores.

A partir del diagnóstico realizado y de la información recolectada en el trabajo de campo, se procede a la aplicación de herramientas propias de la Administración de Operaciones con el objetivo de proponer mejoras al proceso de preentregas. De esta manera, se busca no solo describir las fallas detectadas, sino también plantear alternativas viables que contribuyan a reducir demoras, optimizar recursos y elevar la satisfacción de los clientes. En los apartados siguientes se presentan las soluciones vinculadas a la logística de traslados, al área de lavado y pulido, a la gestión de insumos y a la organización del personal:

### **Logística de traslados**

Actualmente, la concesionaria dispone únicamente de una plancha propia, con capacidad para trasladar una sola unidad por viaje. Este recurso limita significativamente el ritmo de abastecimiento del taller, ya que cada traslado requiere aproximadamente 15 minutos de maniobra y 30 minutos de viaje, generando tiempos muertos y acumulación de vehículos en el depósito.

Si bien la empresa tiene acceso ocasional a un camión tipo mosquito perteneciente a otra concesionaria del mismo grupo económico, con capacidad para transportar alrededor de cinco unidades por recorrido, su disponibilidad es reducida debido a que se comparte entre ambas empresas y se utiliza principalmente para traslados interprovinciales. Es por eso que el mosquito es un recurso complementario: útil para situaciones puntuales, pero insuficiente para sostener el ritmo operativo requerido por el proceso de preentregas.

Aplicando la teoría de colas (Gaither y Frazier, 2000), se observa que la tasa de llegada de unidades para preparación supera la tasa de servicio que la plancha puede ofrecer. En un sistema con un único servidor y demanda superior a la capacidad, la cola tiende a crecer de manera continua, lo cual coincide con la acumulación observada en el depósito y en el taller. Esta desproporción se agrava cuando el área de ventas solicita la preparación de unidades acumuladas por demoras previas.

A partir de este diagnóstico, se identificó que la adquisición de una segunda plancha permitiría incrementar la capacidad del sistema y reducir la congestión en los traslados. Sin embargo, debido a la reciente inversión realizada en la mudanza a la nueva sucursal, esta alternativa no resulta viable en el corto plazo. Por ello, se plantea como una opción factible a mediano plazo, una vez que la situación financiera se estabilice. Mientras tanto, resulta conveniente coordinar de forma más estratégica el uso del mosquito para traslados internos, priorizando momentos de alta demanda.

### Lavado y pulido

El análisis del proceso evidenció que las demoras en esta etapa no se originan en la organización del flujo de trabajo, sino en la falta de especialización técnica del personal que realiza estas tareas. Actualmente, el lavado y el pulido están a cargo de operarios sin formación específica, lo que incrementa la probabilidad de generar daños superficiales en la pintura. Cuando esto ocurre, las unidades deben ser derivadas a un taller tercerizado, lo que ocasiona demoras de uno a tres días adicionales y afecta directamente el tiempo total de preentrega. Además, esta situación disminuye la capacidad efectiva del taller, ya que buena parte de las unidades terminan fuera del circuito interno de preparación.

En el nuevo taller, esta limitación se vuelve aún más relevante, ya que la demanda de preentregas requiere procesos más ágiles y estandarizados. Para abordar el problema, se propone una estrategia de profesionalización del sector mediante la incorporación de un pulidor especializado o, alternativamente, la capacitación del personal actual bajo un enfoque de mejora continua. La capacitación constituye una alternativa accesible en el corto plazo y permitiría desarrollar competencias técnicas directamente en los dos operarios asignados a esta área.

La implementación de esta propuesta puede estructurarse bajo el ciclo PDCA (Deming, 1986):

- Plan: definir los objetivos de la capacitación, seleccionar el proveedor del curso y estimar los recursos necesarios (costos, tiempos y disponibilidad del personal).
- Do: ejecutar la capacitación con los operarios asignados, aplicando las técnicas aprendidas en una etapa piloto sobre un conjunto reducido de unidades.
- Check: evaluar los resultados del plan piloto, analizando la reducción de envíos al taller tercerizado, los tiempos de preentrega y la calidad del acabado final.

- Act: ajustar el proceso de aplicación según los resultados obtenidos, consolidar las buenas prácticas adquiridas y formalizar la capacitación como parte del programa de desarrollo interno del área.

La profesionalización del lavado y pulido permitiría aumentar la capacidad efectiva del taller, disminuir los costos y tiempos asociados a la tercerización, mejorar la calidad percibida por el cliente y fortalecer la coordinación general del proceso de preentregas. De esa manera, contribuye al desarrollo del personal, elevando su desempeño y compromiso con la operación.

#### Chapa y pintura

En el caso de chapa y pintura, la concesionaria terceriza actualmente la totalidad de los trabajos, debido a que no cuenta con personal especializado ni con la infraestructura necesaria para operar esta etapa de manera interna. Según las entrevistas realizadas al personal de postventa, aproximadamente el 50% de las unidades que llegan de fábrica presentan daños menores (principalmente rayones causados durante los traslados en camiones tipo mosquito) lo que genera una demanda constante de intervenciones estéticas previas a la entrega al cliente.

Entre diciembre de 2024 y octubre de 2025 se entregaron 248 unidades, lo que equivale a un promedio mensual de 22–23 vehículos. De ellos, aproximadamente 11 por mes requieren trabajos de chapa y pintura. Con el fin de dimensionar el impacto operativo de esta dependencia, se revisaron las facturas emitidas por el proveedor externo, observándose valores promedio cercanos a \$380.000 por unidad, variando según el modelo y el tipo de daño. A efectos analíticos y con el propósito de simplificar la evaluación, se trabajó con un valor promedio general, entendiendo que se trata de una generalización que permite aproximar el costo mensual sin incorporar el detalle específico de cada intervención. Bajo este criterio, el gasto mensual estimado asciende a aproximadamente \$4.180.000, asociado exclusivamente a esta etapa del proceso.

Aunque incorporar un equipo propio podría reducir tiempos y dar mayor control sobre la calidad, la entrevista al gerente de finanzas evidenció que esta alternativa no es viable en el corto plazo. La apertura de un sector interno de chapa y pintura requeriría asumir costos fijos elevados, tales como la contratación de personal especializado, adquisición de maquinaria y herramientas específicas, compra de insumos, adecuación de infraestructura y costos de amortización. En el contexto actual, marcado por la mudanza a la nueva sucursal y un incremento significativo de egresos, la prioridad es estabilizar la situación financiera antes de asumir nuevas inversiones de carácter estructural.

Es por eso, que mantener la tercerización constituye la alternativa más adecuada en esta etapa. No obstante, el volumen sostenido de trabajos enviados a terceros vuelve necesario establecer acuerdos formales con los talleres externos, con el fin de garantizar plazos consistentes y niveles de calidad acordes al estándar de la concesionaria. A mediano plazo, una vez que la situación financiera sea más favorable, la incorporación de personal

propio o un modelo mixto podrá evaluarse nuevamente como una forma de reducir costos y mejorar el control operativo.

### Gestión de insumos

Otra limitación identificada durante el trabajo de campo es la ausencia de una política formal de stock para los insumos esenciales del proceso de preentregas, tales como shampoo para auto, paños, rejillas y revitalizadores de caucho. La falta ocasional de estos materiales ha provocado la paralización de las tareas de lavado en varias oportunidades, generando interrupciones en el flujo operativo e incrementando los tiempos de preentrega. Este problema, que actualmente se resuelve de manera informal recurriendo a un concesionario vecino, dejará de tener solución una vez que la concesionaria opere por completo en el nuevo local integrado.

Con base en los consumos observados en el área, se estimaron cantidades mínimas necesarias para garantizar la continuidad del proceso. Por ejemplo, un bidón de shampoo de 5 litros permite trabajar aproximadamente durante una semana en condiciones normales; los paños y rejillas presentan desgaste quincenal; y el revitalizador de caucho tiene una duración promedio de dos meses. Estos datos permiten establecer niveles de stock de seguridad realistas y adecuados al funcionamiento del área.

Ante este escenario, se propone implementar una política de stock mínimo o de seguridad para los insumos críticos. Esta política permitiría evitar interrupciones por faltantes, asegurar la continuidad de las tareas en el nuevo taller y estandarizar criterios de reposición. Asimismo, se recomienda llevar un registro sistematizado de consumos, controles y fechas de reposición dentro del software de gestión utilizado por CJD, con el fin de mejorar la trazabilidad y ajustar compras en función de la demanda real.

La política sugerida se integra fácilmente a un proceso de mejora continua mediante el ciclo PDCA:

**Planificar** los niveles mínimos de insumos;

**Controlar** semanalmente los consumos;

**Verificar** mensualmente si los niveles definidos fueron suficientes;

**Actuar** corrigiendo cantidades según los datos recopilados, modificar en caso que la demanda aumente y se consuman más insumos.

La Tabla 2 presenta los niveles mínimos propuestos, junto con la frecuencia de control y el responsable designado para cada insumo. Estas medidas permitirán reducir tiempos muertos, mejorar la organización interna y elevar la eficiencia del área de preentregas, contribuyendo a una experiencia de entrega más ágil y consistente para los clientes.

Insumo	Stock mínimo	Frecuencia de control	Responsable	Observaciones
<b>Shampoo para auto</b>	2 bidones de 5 L	Semanal	Administrativo de Postventa	Asegura 2 semanas continuas
<b>Paños y rejillas</b>	4 unidades por operario	Quincenal	Administrativo de Postventa	Reposición fija mensual
<b>Revitalizador de caucho</b>	1 envase adicional	Mensual	Administrativo de Postventa	Duración aprox. 2 meses
<b>Aspiradora</b>	—	Trimestral (mantenimiento)	Administrativo de Postventa + Logística	No se considera insumo; requiere mantenimiento

**Tabla 2 (Fuente: Elaboración propia)**

### Gestión de personal

Además de las limitaciones técnicas identificadas en el proceso de preentregas, durante el trabajo de campo surgieron oportunidades de mejora vinculadas a la organización y gestión del personal. En primer lugar, se observó la necesidad de contar con criterios más claros y formales para definir la prioridad en la preparación de unidades. Actualmente, la asignación depende en gran medida de la percepción diaria del equipo y de demandas urgentes transmitidas por el área de ventas, lo que dificulta mantener un flujo ordenado y predecible de trabajo. En este sentido, la implementación de reglas de prioridad consensuadas entre ventas, postventa y logística permitiría organizar mejor la secuencia de actividades y reducir la variabilidad operativa.

También se identificó la conveniencia de incorporar indicadores básicos de productividad, tales como unidades trasladadas por día, tiempos promedio de preentrega, porcentaje de entregas dentro del plazo previsto y frecuencia de desvíos. La presencia de indicadores estandarizados permitiría monitorear el desempeño del proceso, detectar

demoras de forma temprana y fundamentar decisiones operativas en datos objetivos. Esta herramienta también facilitaría la comparación del rendimiento entre períodos, algo especialmente útil de cara a la transición hacia la nueva sucursal.

En relación con la conducción del área, se observó que el gerente de postventa cumple actualmente un rol altamente operativo, involucrándose en tareas cotidianas tanto en Tucumán como en Salta. Si bien esto garantiza una supervisión directa, la acumulación de responsabilidades limita su disponibilidad para funciones propias de la gestión, como la planificación estratégica, la coordinación entre sectores y el seguimiento integral de los indicadores del proceso de preentregas.

Para abordar esta situación, se propone la incorporación de un Administrativo de Postventa, cuyo rol principal sería asistir en la recolección, registro y sistematización de la información operativa del área. Entre sus funciones se incluyen: el seguimiento de tiempos y volúmenes procesados, el control del consumo de insumos críticos, la elaboración de reportes periódicos, la actualización de indicadores de desempeño y el apoyo administrativo en la coordinación entre sectores. Este puesto también podría brindar soporte complementario al área de repuestos, especialmente en tareas de control de stock, valorización, orden documental y seguimiento de movimientos.

El objetivo de esta incorporación no es aumentar la estructura de manera innecesaria, sino redistribuir responsabilidades para fortalecer la eficiencia y trazabilidad del proceso. Centralizar la información operativa permitiría una supervisión más rigurosa de las tareas críticas, liberando tiempo a la gerencia para concentrarse en la toma de decisiones estratégicas, la coordinación con las sucursales del grupo y el liderazgo técnico general del área de postventa.

A continuación, se presenta el perfil del puesto propuesto (Figura 3), elaborado en función de las necesidades observadas en el proceso de preentregas y en el sector de repuestos.

<i>Nombre del puesto</i>	<b>Administrativo de postventa</b>		
<i>Superior inmediato</i>	Gerente de postventa		
<i>Objetivos</i>	Asistir al área de postventa mediante la recolección, registro y análisis de información operativa del proceso de preentregas y repuestos, brindando soporte al gerente para mejorar la planificación, el control y la eficiencia del taller.		
<i>Funciones generales</i>	Registrar y organizar la información operativa del área, elaborar reportes periódicos y dar soporte en el seguimiento de indicadores clave del proceso de preentregas. Además, colabora en el control administrativo de los insumos críticos y asiste tanto al taller como al sector de repuestos, aportando orden, continuidad y apoyo a la gestión diaria.		
<i>Funciones específicas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registrar diariamente la información operativa del taller y preentregas (unidades en proceso, tiempos, insumos utilizados, derivaciones a terceros).</li> <li>-Elaborar reportes periódicos para la gerencia, incluyendo indicadores básicos de productividad y cumplimiento.</li> <li>-Gestionar el control administrativo de insumos críticos: registrar consumos, actualizar stock y coordinar reposiciones.</li> <li>-Asistir al área de repuestos en tareas de registro y orden documental vinculadas al inventario.</li> <li>-Preparar informes y documentación para reuniones internas, facilitando la toma de decisiones basada en datos</li> </ul>		
<i>Competencias</i>	-Proactividad	-Adaptabilidad	-Organización y planificación
<i>Formación y conocimientos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manejo de herramientas informáticas: Excel avanzado, sistemas de gestión de concesionarias, tableros o indicadores.</li> <li>-Conocimientos en registro y análisis de inventarios</li> <li>-Habilidad para elaborar informes administrativos y reportes ejecutivo</li> </ul>		

**Figura 3 (Fuente: Elaboración propia)**

Como medida complementaria para garantizar la calidad de la entrega, se propone incorporar un checklist final de verificación. La misma la realiza el vendedor responsable antes de que la Administración concrete la entrega. Este control no reemplaza la revisión técnica del taller, sino que constituye una segunda validación orientada a asegurar que la unidad se encuentra en condiciones óptimas (limpieza, accesorios solicitados, alfombras, obsequios y carga de combustible).

La incorporación de este paso permite reducir errores en la instancia final del proceso, evitar reclamos al momento de la entrega y fortalecer la coordinación entre las áreas de ventas, postventa y administración. Asimismo, actúa como control cruzado, mejorando la calidad percibida por el cliente y agregando un punto adicional de aseguramiento dentro del flujo de preentregas.

A continuación, se presenta el mapa de procesos con la integración de la revisión del vendedor:



**Figura 4 (Fuente: Elaboración propia)**

## Propuesta OKR

Como complemento a las recomendaciones planteadas, se propone incorporar la metodología OKR (Objectives and Key Results) como herramienta moderna de gestión para orientar, medir y monitorear el avance de las mejoras implementadas en el proceso de preentregas.

Los OKR, según Doerr (2018), son una herramienta de gestión que combina objetivos cualitativos con resultados clave cuantificables, que permiten medir el progreso y verificar el grado de cumplimiento. Su propósito es alinear los esfuerzos de las áreas, clarificar prioridades y fomentar una cultura de seguimiento sistemático y mejora continua basada en datos.

A continuación, se presentan los OKR propuestos para cada área clave del proceso:

OBJETIVO (O)	RESULTADO CLAVE (KR)
Mejorar la capacidad operativa del área de traslados.	KR1: Incrementar el número de unidades trasladadas por semana. KR2: Reducir el tiempo promedio de permanencia en depósito KR3: Disminuir retrasos logísticos mediante la futura incorporación de una segunda plancha.
Profesionalizar las tareas de lavado y pulido.	KR1: Capacitar al 100% del personal actual. KR2: Reducir los envíos al tercerizado. KR3: Acortar en un día el tiempo de preentrega.
Optimizar la gestión de chapa y pintura tercerizada.	KR1: Formalizar acuerdos con talleres externos. KR2: Implementar un registro mensual de costos. KR3: Elaborar un análisis de factibilidad para internalizar el servicio a mediano plazo.
Asegurar disponibilidad continua de insumos críticos.	KR1: Agregar al software actual el manejo del stock. KR2: Eliminar paradas por falta de materiales. KR3: Lograr 100% de cumplimiento del control semanal.
Mejorar la coordinación y organización del personal.	KR1: Establecer reglas formales de prioridad. KR2: Incorporar tres indicadores claves de productividad. KR3: Delegar reportes operativos en el Administrativo de Postventa.

**Figura 5 (Fuente: Elaboración propia)**

## Recomendaciones

A partir del diagnóstico realizado sobre el proceso de preentregas de CJD, y considerando los resultados obtenidos en el análisis de capacidad, la revisión del flujo actual, la identificación de cuellos de botella y el estudio de alternativas técnicas de mejora, se presentan a continuación un conjunto de recomendaciones orientadas a optimizar el proceso de preentregas, mejorar la eficiencia operativa y elevar la satisfacción del cliente.

Las recomendaciones se estructuran en seis ítems, cada uno de ellos alineado con los principales problemas identificados: logística de traslados, lavado y pulido, chapa y pintura, gestión de insumos, organización del personal y mecanismos de control previo a la entrega.

## 1. Optimizar la logística de traslados

Se recomienda mantener la adquisición de una segunda plancha como objetivo de mediano plazo, ya que permitiría duplicar la capacidad de transporte y reducir la acumulación de unidades en el depósito. Mientras dicha inversión no sea posible, se sugiere planificar la logística mediante una programación semanal de traslados consensuada entre ventas, logística y postventa, y aprovechar de forma complementaria la disponibilidad del camión tipo mosquito para movimientos específicos entre el nuevo depósito y el taller.

## 2. Profesionalizar el proceso de lavado y pulido

Para reducir la variabilidad del proceso y disminuir la dependencia del taller tercero, se recomienda implementar un plan formal de capacitación en lavado y pulido dirigido al personal actual, basado en un esquema progresivo de mejora continua (ciclo PDCA). Esta formación permitirá fortalecer la calidad del acabado, disminuir los tiempos de preentrega y mejorar la experiencia del cliente. De ser necesario en el futuro, podrá evaluarse la incorporación de un especialista en pulido.

## 3. Mantener y formalizar la tercerización de chapa y pintura

Dado el volumen de unidades que requieren intervenciones estéticas y los costos asociados a montar un sector interno, se recomienda mantener la tercerización de chapa y pintura en el corto plazo. No obstante, es fundamental avanzar en acuerdos formales con los talleres externos, estableciendo parámetros de calidad, plazos máximos de entrega y mecanismos de resolución de inconformidades. A mediano plazo, y tras la estabilización financiera de la empresa, podrá reevaluarse la factibilidad de internalizar este proceso.

## 4. Implementar una política de stock mínimo para asegurar continuidad operativa

Ante la imposibilidad futura de recurrir a un concesionario vecino para resolver faltantes, se recomienda implementar una política de stock mínimo para los insumos críticos del proceso de preentregas (shampoo, paños, revitalizadores, entre otros), con controles periódicos y registro sistematizado dentro del sistema de gestión. Esto permitirá evitar interrupciones, disminuir tiempos muertos y asegurar un flujo de trabajo continuo en la nueva sucursal. Se sugiere revisar periódicamente los niveles mínimos mediante el ciclo PDCA.

## 5. Incorporar un Administrativo de Postventa para fortalecer la gestión

Para descomprimir las tareas operativas del gerente de postventa y mejorar la calidad de la información operativa, se recomienda incorporar un Administrativo de Postventa. Este puesto asumiría funciones de registro, sistematización y análisis de datos, seguimiento de indicadores, apoyo a la gestión de insumos y coordinación administrativa con otros sectores. Su incorporación permitirá fortalecer la trazabilidad del proceso, mejorar la planificación semanal y favorecer la toma de decisiones.

## 6. Implementar un control final del vendedor para mejorar la calidad de la entrega

Se recomienda incorporar un control final del vendedor antes de la entrega de la unidad al cliente, aplicando un checklist estandarizado que permita verificar accesorios, limpieza, funcionamiento de elementos críticos y condiciones estéticas. Este paso final reducirá los reclamos posteriores, mejorará la calidad percibida y contribuirá a una entrega más cuidada y personalizada.

Si bien las recomendaciones no requieren un orden estricto de implementación, es posible establecer un criterio de priorización basado en su viabilidad económica inmediata. Bajo este enfoque, las acciones más factibles de aplicar en el corto plazo son la implementación de una política de stock mínimo y la formalización de acuerdos con el taller tercerizado de chapa y pintura.

Ambas medidas demandan una inversión reducida y permiten obtener mejoras operativas significativas sin incrementar la estructura de costos fijos de la concesionaria. La política de stock garantiza continuidad operativa en el nuevo taller, mientras que los acuerdos con el proveedor externo aseguran previsibilidad en tiempos y calidad del servicio.

Estas dos iniciativas pueden constituir una primera etapa dentro de un plan gradual, complementándose posteriormente con las recomendaciones restantes a medida que la empresa estabilice su situación financiera.

## Conclusiones

El análisis realizado en el área de preentregas de CJD permite identificar tanto fortalezas como limitaciones que inciden en la eficiencia del proceso. Si bien la concesionaria cuenta con personal técnico experimentado, procedimientos estandarizados y el respaldo económico necesario para implementar mejoras graduales, persisten desafíos vinculados a la logística de traslados, la falta de mano de obra especializada, la tercerización de tareas críticas, la ausencia de una política de stock y la baja capacidad instalada.

Las propuestas de mejora planteadas, orientadas a optimizar la logística mediante la futura adquisición de una segunda plancha, profesionalizar el área de lavado y pulido a través de capacitación o incorporación de especialistas, establecer acuerdos más formales con talleres externos de chapa y pintura, implementar una política de stock mínimo para insumos críticos, reforzar la organización del personal y la creación de un puesto administrativo/analista para postventa, surgen directamente de las limitaciones observadas y se sustentan en herramientas teóricas pertinentes de la Administración de Operaciones. El uso del ciclo PDCA permite estructurar procesos de mejora continua y el enfoque OKR ofrece un marco moderno para orientar, medir y monitorear los avances de manera clara y cuantificable.

Si bien algunas mejoras son de implementación inmediata, otras requieren una evaluación económica más profunda y dependen del proceso de estabilización financiera

tras la mudanza a la nueva sucursal. No obstante, todas las propuestas comparten un mismo objetivo: optimizar el proceso de preentrega, garantizar mayor calidad en el producto final y fortalecer la satisfacción del cliente.

El proceso de mejora continua podrá fortalecerse con el monitoreo permanente de indicadores operativos y la revisión periódica del flujo de trabajo en función de la demanda real.

En síntesis, el análisis realizado constituye un diagnóstico integral que permite comprender los cuellos de botella y las oportunidades de mejora en el proceso actual, y ofrece una hoja de ruta concreta para acompañar el crecimiento de CJD en su nueva etapa. La factibilidad y priorización de cada propuesta podrán ser evaluadas en profundidad en una fase posterior, a medida que la empresa avance en la reorganización de sus operaciones y cuente con información adicional para la toma de decisiones.

## Referencias

- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2005). *Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva* (10.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2009). *Administración de la producción y operaciones: Producción y cadena de suministros* (12.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2009). *Administración de recursos humanos*. McGraw-Hill.
- Deming, W. E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: La salida de la crisis*. Díaz de Santos.
- Doerr, J. (2018). *Measure What Matters: How Google, Bono, and the Gates Foundation Rock the World with OKRs*. Penguin Publishing Group.
- Gaither, N., & Frazier, G. (2000). *Administración de producción y operaciones* (8.<sup>a</sup> ed.). Thomson Editores.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Dirección de la producción y las operaciones: Decisiones estratégicas* (11.<sup>a</sup> ed.). Pearson.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2008). *Administración de operaciones: Procesos y cadenas de valor* (8.<sup>a</sup> ed.). Pearson.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2013). *Administración de operaciones: Procesos y cadena de suministro* (10.<sup>a</sup> ed.). Pearson.
- Reyes, H. (2013). *Administración de operaciones: Machete y práctica* (1.<sup>a</sup> ed.). Nueva Librería.
- Schroeder, R., Goldstein, S., & Rungtusanatham, M. (2011). *Administración de operaciones: Conceptos y casos contemporáneos* (5.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.

## Apéndice

Observaciones directas del proceso de preentrega:

### Paso 1: Traslado desde Cuba al Taller propio

Paso	2:	Preentrega	técnica:
------	----	------------	----------

- Al llegar la unidad al Taller, se abre la pre-orden y se imprime el checklist correspondiente.
- El técnico realiza las siguientes tareas (duración aproximada: 1 hora):
  - Ajuste de ruedas.
  - Comprobación del estado de batería con escáner (se imprime reporte).
  - Conexión de la camioneta al sistema con escáner: se quita el modo logístico (inicio formal de la garantía).
  - Parametrización: fecha/hora, km, presión de neumáticos, idioma, etc.
  - Control de funcionamiento de puertas, ventanillas, baúl.

### Paso 3: Lavado y pulido

- Lavado exterior: lavado + secado: aproximadamente de 45 minutos (sin detalles). Si hay daños, se envía al taller tercerizado.
- Lavado interior: aspirado y limpieza general: aproximadamente 1 hora (1,5 horas si hay detalles).
- Al finalizar, se colocan regalos y alfombras. Para ello, se emite un “Vale Repuestos”.

### Preguntas realizadas al personal del taller

1. ¿Cuántas unidades solicita administración de ventas semanalmente?
2. ¿Cuántas unidades logran completar por semana?
3. ¿Cuántas unidades se envían al taller tercerizado?
4. ¿Cuánto tiempo permanecen, en promedio, las unidades en el taller tercerizado?

5. ¿Qué tareas específicas realiza cada operario?
6. ¿Qué sucede cuando falta algún técnico o lavador?
7. ¿El checklist se utiliza como control formal? ¿Se presenta a alguien?
8. ¿Qué insumos utilizan y cómo los administran?
9. ¿Cuáles son los tiempos promedio de traslado desde Cuba hasta el taller?

**Entrevista al gerente de finanzas:**

- ¿Considera viable la incorporación de personal especializado en chapa y pintura en el corto plazo?
- ¿Qué impacto tendría en la estructura de costos fijos de la empresa?
- ¿Cree que la capacitación de operarios actuales en pulido podría ser una alternativa más accesible?
- ¿Qué factores financieros prioriza hoy la empresa, considerando el contexto de mudanza?

**Check list de control final:**

- Accesorios instalados según solicitud del cliente
- Regalos institucionales colocados
- Alfombras colocadas
- Manual y documentación de garantía presentes
- Limpieza interior completa
- Limpieza exterior sin detalles visibles
- Control visual de carrocería
- Combustible cargado según protocolo
- Rueda de auxilio en condiciones
- Presión de neumáticos validada (incluye tablero)
- Aire acondicionado y calefacción funcionando
- Cierre centralizado y apertura remota
- Espejos retrovisores funcionando
- Luces exteriores funcionando
- Pantalla multimedia funcionando
- Bluetooth funcionando
- Idioma, fecha y hora configurados
- Sin alertas de presión de neumáticos.