



FACULTAD DE ADMINISTRACION

Propuesta de tablero de control para la gestión de proveedores en una empresa de servicios de Oil & Gas

Estudiante: ALRIC, PABLO ADRIÁN

Legajo: 2407

Director/es: López, Norma

Co-director/es: Apellido/s, Nombre/s (si lo/s hubiere)

Trabajo Final de Integración para acceder al título de: Licenciado en Administración de Empresas

**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN
PARA LA PUBLICACIÓN DE OBRAS EN EL REPOSITORIO
DIGITAL INSTITUCIONAL DE LA UFLO UNIVERSIDAD**

RIUFLO - *Repositorio Institucional de la Universidad de Flores* - fue creado para gestionar y mantener una plataforma digital de acceso libre y abierto para la difusión de la creación intelectual de la Universidad de Flores.

El autor cede a la Universidad de forma gratuita pero no exclusiva, los derechos de reproducción, de distribución y de comunicación pública de su obra, a través del RIUFLO. Por lo tanto, la Universidad adopta para los ítems allí depositados la Licencia Creative Commons atribución - no comercial 4-0 internacional y siempre requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría. De solicitar otras limitaciones, el autor podrá detallarlas en forma expresa o a través de la elección de otro modelo de Licencia.

Autorizo la publicación de la obra:

Desde la fecha [15/08/2026]

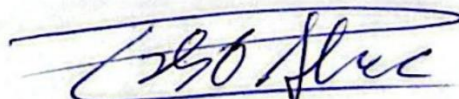
Dentro de los 6 meses posteriores a su aceptación []

Otro plazo mayor detallar/justificar:

st

Lugar y fecha: Cipolletti, 20/07/26

Firma y aclaración del autor:


Beto Ariz

***"Simple can be harder than complex. You have to work hard to
get your thinking clean to make it simple."***

Steve Jobs

Lo simple puede ser más difícil que lo complejo. Hay que trabajar mucho para lograr que las cosas sean simples.

Agradecimientos:

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad de Flores, por brindarme la oportunidad de alcanzar este objetivo y transitar una etapa de crecimiento tanto académico como personal. Agradezco especialmente a Daniel del área de administración, quien desde el primer momento me acompañó con compromiso, siempre preocupado y dispuesto a ayudarme en cada dificultad que se presentó durante este recorrido.

A los profesores, quienes a lo largo de este camino compartieron sus conocimientos, supieron crear un ambiente de respeto, cercanía y confianza que me hizo sentir siempre cómodo y motivado para aprender.

A mis padres Stella y Fernando, por su apoyo incondicional, por confiar siempre en mí y por alentarme a no abandonar este desafío, aun cuando el paso del tiempo parecía alejar este objetivo. Este logro también les pertenece a ellos.

A mis hijos Nicole y Franco, quienes son mi mayor motivación e inspiración para seguir creciendo, asumir nuevos desafíos y demostrar que el esfuerzo y la perseverancia siempre encuentran su recompensa.

A mi tutora, Norma, por su dedicación, paciencia y el tiempo brindado durante el desarrollo de esta tesina. Sus observaciones, recomendaciones, acompañamiento, y una guía que me fue encaminando, fueron fundamentales para llegar a concluir con este trabajo.

Esta tesina representa la culminación de un objetivo que tuve pendiente durante muchos años. Haber podido concretarlo demuestra que nunca es tarde para retomar un desafío cuando existe la decisión de hacerlo.

CONTENIDO:

1. Introducción:	7
2. Descripción del Problema	9
3. Justificación de la Investigación.....	11
4. Objetivos de Investigación.....	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	12
5. MARCO TEÓRICO	13
5.1. Antecedentes	13
5.2. Gestión de Proveedores.....	13
5.3. Tableros de Control	15
5.4. Inteligencia de Negocios y su Relación con SAP	17
5.5. Análisis FODA matriz y estrategias	18
5.6. Estrategias Competitivas de Porter	20
5.7. Mejora Continua: TQM y Ciclo PDCA	22
5.8. La Cadena de Suministro en el Sector Oil & Gas.....	24
5.9. Implementaciones Previas y Casos de Estudio.....	25
5.10. Indicadores de Gestión y KPI.....	27
5.11. Factibilidad Económica de Proyectos de Mejora.....	28
6. MARCO METODOLÓGICO	31
6.1. Enfoque de la Investigación	31
6.2. Tipo y Alcance de la Investigación.....	32
6.3. Unidad de Análisis y Universo de Estudio.....	33
6.4. Instrumentos de Recolección de Datos	33
6.5 Análisis documental de SAP	41
6.6. Análisis de los Datos.....	41
6.7. Consideraciones Éticas	42
6.8. La gestión de proveedores como fuente de ventaja competitiva	42
6.9. Limitaciones de la Investigación	43
7. DESARROLLO DEL PROYECTO	45
7.1 La Empresa:.....	45
7.2. Diagnóstico de la Situación Actual.....	47
7.3. La gestión por procesos como marco de fondo	56
7.4. Síntesis de los casos de estudio	56

7.5. Análisis FODA	57
7.6. Estrategias Competitivas de Porter aplicadas al contexto del proyecto	60
7.7. Estudio Económico-Financiero	61
7.8. Integración Técnica con SAP	66
7.9. Tablero de Control.....	68
7.10. Propuesta de Tablero de Control	71
8. Conclusiones	74
8.1. Conclusiones sobre el diagnóstico.....	74
8.2. Conclusiones sobre la propuesta.....	75
8.3. Conclusiones sobre el proceso de investigación.....	75
8.4. Conclusión Personal:	76
9. Recomendaciones:.....	77
9.1. Involucrar a todos los actores desde el inicio	77
9.2. Estandarizar criterios de carga de datos	77
9.3. Implementación:	78
9.4. Responsable del proceso	78
9.5. Revisión periódica de los indicadores.....	78
10. Referencias Bibliográficas:	79
ANEXOS	82
ANEXO A	83
Datos SAP	84
Encuesta a Proveedores:	85
Entrevistas, a Sectores Intervinientes:	89
ANEXO B.....	107
Estudio Económico:.....	108
Estudio Financiero:.....	110

1. Introducción:

La industria de Oil & Gas en Argentina atraviesa un momento de transformación sin precedentes. La formación Vaca Muerta, ubicada en la provincia de Neuquén, concentra hoy una de las reservas de hidrocarburos no convencionales más importantes del mundo, y su desarrollo acelerado durante los últimos años, convirtió al Alto Valle neuquino en uno de los polos de actividad energética más dinámicos de América Latina. En este contexto, las empresas de servicios que operan en el sector enfrentan un doble desafío: crecer al ritmo que impone la demanda operativa y, al mismo tiempo, construir los procesos internos que permitan sostener ese crecimiento sin perder el control.

Uno de los cambios más visibles de los últimos años en las empresas del sector ha sido el desplazamiento progresivo desde modelos de flota propia, hacia esquemas de alquiler de equipos, conocidos como modalidad rental. Esta tendencia responde a una lógica clara: reduce el capital inmovilizado, mejora la flexibilidad ante variaciones en la demanda y traslada parte del riesgo operativo a terceros especializados. No obstante, el modelo rental también genera una nueva complejidad: la empresa deja de controlar sus propios activos y pasa a depender de proveedores externos que deben ser gestionados con precisión, previsibilidad y transparencia.

La empresa objeto de este estudio realizó esa transición a mediados de 2022. En menos de dos años, el rental pasó de representar el 5% al 40% del total de equipos en operación (Ver tabla S – Sección 1 Datos SAP). Ese crecimiento fue rápido y necesario para acompañar la expansión de los proyectos, pero los procesos internos de gestión no crecieron al mismo ritmo. El seguimiento de contratos, la certificación de servicios, el control de saldos y la gestión de pagos a proveedores se desarrollan de manera descentralizada entre distintas áreas de la organización, sin una herramienta que integre esa información y la haga visible en tiempo real para quienes la necesitan.

El resultado concreto de esa brecha son reclamos recurrentes de proveedores, demoras en las certificaciones, pagos fuera de término y tensiones comerciales que, en un mercado donde la oferta de equipos especializados es limitada, no pueden permitirse deteriorarse. Esta investigación surge de esa realidad cotidiana y propone una respuesta concreta: un tablero de control diseñado específicamente para la gestión de proveedores de equipos rental, que permita

a cada área involucrada acceder a la información del proceso en tiempo real y detectar desvíos antes de que se conviertan en problemas.

El trabajo se organiza de la siguiente manera. En primer lugar, se presenta la descripción del problema donde se caracteriza la situación actual del proceso rental y define el problema central de la investigación a partir de las brechas identificadas en el diagnóstico. La justificación explica por qué este problema merece ser abordado desde la investigación académica y qué aporta este trabajo a la organización y al campo del conocimiento. Los objetivos, definen con precisión qué se busca lograr.

Por otro lado, el Marco Teórico, reúne los conceptos que dan sustento a la propuesta: gestión de proveedores, tableros de control, inteligencia de negocios, análisis FODA, estrategias competitivas, mejora continua, cadena de suministro en Oil & Gas, indicadores de gestión y factibilidad económica. El Marco Metodológico, describe las decisiones de investigación: el enfoque mixto adoptado, los instrumentos utilizados: entrevistas al personal interno, encuesta a proveedores y análisis documental de SAP, y las herramientas de análisis estratégico aplicadas.

Seguidamente, el Desarrollo del Proyecto, presenta el núcleo del trabajo: el diagnóstico de la situación actual, la propuesta del tablero de control con sus indicadores, módulos y lógica de alertas, la arquitectura de integración con SAP y el estudio económico-financiero que evalúa la viabilidad de la propuesta. Finalmente, los capítulos de Resultados, Conclusiones y Recomendaciones, cierran el trabajo con los hallazgos obtenidos, las conclusiones que se desprenden del diagnóstico y la propuesta, y las recomendaciones para la implementación efectiva del tablero en la organización.

2. Descripción del Problema

En la última década, la gestión de activos ha cambiado por completo. Uno de los cambios más relevantes ha sido el desplazamiento progresivo desde modelos basados en la propiedad de equipos e inventarios propios hacia esquemas que priorizan la disponibilidad operativa con el menor inmovilizado posible, recurriendo al alquiler o la contratación de servicios como alternativa a la inversión en activos propios.

Esta lógica responde a la necesidad de las organizaciones de reducir el capital inmovilizado, mejorar la flexibilidad ante variaciones en la demanda y trasladar ciertos riesgos operativos hacia terceros especializados. En el sector de servicios de Oil & Gas, donde los equipos representan una porción sustancial de los activos requeridos para la operación, esta tendencia se traduce en una dependencia creciente de proveedores de equipos en alquiler, lo que a su vez plantea nuevos desafíos en materia de gestión, control y seguimiento de esa cadena de abastecimiento.

A mediados del año 2022, la empresa objeto de estudio, dedicada a la prestación de servicios en la industria de Oil & Gas con más de 70 años de trayectoria en el rubro, atravesó un cambio significativo en su modelo de gestión: pasó de operar con equipos propios a un esquema basado en la contratación de equipos a terceros (modalidad rental). Este giro estratégico trajo consigo un crecimiento sostenido en la cantidad de equipos alquilados y una mayor complejidad en la gestión de proveedores.

Los procesos vinculados a la administración de los equipos rental: como son el alta de equipos, la certificación de servicios, el control de contratos, el seguimiento de saldos y la gestión de pagos, comenzaron a desarrollarse de manera descentralizada entre distintas áreas y proyectos de la organización, sin una integración adecuada de la información ni mecanismos unificados de control.

A partir de entrevistas realizadas (ver Anexo Entrevistas), con referentes de áreas clave como Cuentas a Pagar, Operaciones, y Proveedores, se identificó que una de las principales dificultades radica en las demoras en la certificación de servicios, consecuencia directa de la descentralización del proceso. Estas demoras impactan en el cumplimiento de los plazos de pago a proveedores y generan retrabajos operativos. A esto se suman dificultades concretas en

el seguimiento del estado de los contratos, en la comunicación entre sectores, en la disponibilidad de saldos y en la trazabilidad general del proceso.

Las encuestas realizadas (ver Anexo Encuestas) a proveedores muestran que un alto porcentaje percibe incumplimientos en los plazos de pago acordados. Esta situación deteriora la relación comercial y representa un riesgo real para la continuidad del servicio, especialmente en un contexto donde la disponibilidad de equipos especializados es limitada.

La gestión de proveedores de equipos rental en la empresa presenta deficiencias originadas por la falta de integración, trazabilidad y disponibilidad oportuna de la información. Esta situación genera demoras en la certificación de servicios, retrasos en los pagos y limitaciones en la toma de decisiones por parte de las áreas involucradas.

Estas deficiencias impactan negativamente en la eficiencia operativa, incrementan los tiempos administrativos, generan tensiones con los proveedores y dificultan la planificación y el control del proceso. La ausencia de una herramienta unificada de seguimiento impide contar con indicadores actualizados sobre el estado general del proceso rental, lo que limita la detección temprana de desvíos y reduce la capacidad de respuesta de los sectores intervinientes.

Sin una herramienta centralizada de seguimiento, la información queda dispersa en planillas informales y correos electrónicos, lo que dificulta la detección a tiempo de desvíos en etapas críticas como la certificación de servicios, la administración contractual y el cumplimiento de pagos. Un tablero de control orientado específicamente a este proceso podría ofrecer visibilidad en tiempo real, reducir tiempos administrativos y mejorar la coordinación entre las áreas involucradas.

3. Justificación de la Investigación

La decisión de abordar esta investigación surge, en primer lugar, de la experiencia directa del autor en el área de gestión de contratos dentro de la empresa. La observación cotidiana de los retrasos en la certificación de servicios y los reclamos recurrentes por parte de los proveedores generó la inquietud de buscar una solución concreta que fuera más allá del parche operativo inmediato. Este interés motiva aplicar herramientas de gestión, control de procesos e inteligencia de negocios a un caso real y actual.

Para la empresa, este estudio es clave, el negocio del alquiler no para de crecer y ha traído desafíos de control y organización que todavía no se han podido resolver del todo.

Desde lo académico, la investigación permite poner en práctica conceptos vinculados a la gestión de la cadena de suministro, el control de procesos, la mejora continua y la toma de decisiones basada en datos, aplicados a una situación concreta de la industria de Oil & Gas. También, contribuye a generar conocimiento en un área donde los estudios específicos son escasos, particularmente en lo que refiere al alquiler de equipos en contextos de alta demanda operativa.

Finalmente, la investigación adquiere relevancia estratégica al apuntar al fortalecimiento de la relación entre la empresa y sus proveedores. En entornos altamente dinámicos y competitivos, mantener vínculos comerciales sólidos y confiables no es un detalle menor: es un factor clave para la sostenibilidad del negocio.

4. Objetivos de Investigación

Objetivo General

Formular una propuesta para el desarrollo de un tablero de control, orientado a la gestión de proveedores de equipos rental, en una empresa de servicios del sector Oil & Gas.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar la situación actual del proceso de gestión de proveedores de equipos rental, en una empresa de servicios del sector Oil & Gas.
2. Relevar las necesidades de información de las áreas intervinientes en el proceso de gestión de equipos rental, en una empresa de servicios del sector Oil & Gas.
3. Analizar la recuperación potencial de la inversión requerida para la implementación del tablero de control en una empresa de servicios del sector Oil & Gas.

5. MARCO TEÓRICO

Este capítulo se explican los conceptos clave que sirven de base para la propuesta. La idea es trabajar con un grupo acotado de autores, que permiten entender mejor el problema concreto que motivó esta investigación.

Para eso se recurrió a autores de referencia en administración, logística y gestión de operaciones: Chopra y Meindl, Igarza Del Toro, Kotler, Keller y Chernev, entre otros, complementados con artículos académicos publicados en revistas latinoamericanas reconocidas que actualizan esos conceptos en el contexto actual. La combinación busca equilibrar la teoría con la realidad del caso en estudio.

5.1. Antecedentes

La organización en estudio es una empresa argentina de Servicios, Construcción y Productos con foco en los sectores de petróleo y gas, energía eléctrica y minería. Su estrategia de desarrollo se orienta a brindar soluciones integrales para la industria energética, apoyándose en la innovación, la eficiencia operativa y la transformación digital.

La organización manifiesta como visión el desarrollo de una empresa integrada de energía y, en su evolución reciente, el objetivo de consolidarse como un referente multidisciplinario de energía reconocida por su confiabilidad. Por otro lado, promueve valores asociados a la ética, la en el sector energético reconocido por su confiabilidad, austeridad, la seguridad y el cuidado del medio ambiente, principios que orientan sus operaciones y la relación con clientes, proveedores y demás partes interesadas.

5.2. Gestión de Proveedores

La gestión de proveedores implica más que administrar contratos. Chopra, S. y Meindl, P. (2021) la definen como el conjunto de procesos que permiten coordinar con fuentes externas de abastecimiento para asegurar el flujo continuo de bienes y servicios en las condiciones acordadas, pero lo que más interesa de esa definición no es el inicio del vínculo sino su sostenimiento. Un proveedor bien seleccionado puede convertirse en un problema si la relación no se gestiona con información clara y pagos predecibles.

En el proceso rental de la empresa en estudio eso se hace especialmente visible. El proveedor pone el equipo a disposición, el área operativa lo usa y certifica el servicio, y en base a esa certificación se genera el pago. Si alguno de esos pasos falla o se demora, afecta al circuito de pago, se acumulan certificaciones. Y cuando se acumula, el proveedor empieza a priorizar a

otros clientes. En un mercado donde la oferta de equipos especializados en el Alto Valle neuquino es limitada, esa decisión del proveedor puede dejar un proyecto sin recursos en cuestión de días.

La empresa gestiona en promedio unos 20 proyectos simultáneos entre obras y servicios. Esa escala hace que un conflicto con un proveedor de equipos de gran porte no sea un problema puntual: puede propagarse a toda la operación o servicio. Los autores advierten que, en cadenas de suministro con alta especialización y baja sustituibilidad, la empresa que requiere el servicio, tiene menos margen de error del que habitualmente se asume.

5.2.1. El problema cuando la información está fragmentada

Cuando desde el área de Gestión de Contratos se necesita información sobre el estado de un contrato o una certificación, hay que llamar a varios lugares antes de obtener una respuesta (administrativo de Obra, coordinador de servicios, supervisores operativos, gerente de proyectos). Esa situación que se repite casi a diario, es la que termina generando los reclamos de los proveedores: no porque la empresa no quiera pagar, sino porque la información que necesita cada área para hacer su parte del proceso no está disponible en un solo lugar.

Chopra, S. y Meindl, P. (2021) explican que cuando cada eslabón maneja sus propios datos sin compartirlos, las decisiones se toman sobre una imagen parcial de la realidad. Henríquez-Fuentes, G y otros (2018) llegaron a una conclusión similar, en un estudio sobre cadenas de suministro en el sector servicios en Colombia: la fragmentación informativa no es un problema de voluntad de las personas, sino del diseño de los procesos. Cuando no existen mecanismos integrados que centralicen los datos del proceso, cada área actúa correctamente desde su perspectiva, pero genera incoherencias vistas desde el proceso completo.

La literatura sugiere que la integración de la información en una única plataforma, puede contribuir a reducir estas dificultades, permitiendo que cada área acceda al estado del proceso sin depender de terceros.

5.2.2. Medir para gestionar

Sin métricas, la única señal de que algo está fallando es el reclamo del proveedor o de alguno de los sectores intervinientes. Cuando eso ocurre, el problema ya lleva tiempo acumulándose.

Murillo Valverde, R. y otros (2024) plantean que los indicadores deben estar alineados con los objetivos estratégicos de la organización y no simplemente con lo que es fácil de medir: si lo

que importa es sostener la relación con los proveedores y garantizar la disponibilidad de equipos, los indicadores tienen que medir exactamente eso.

Henríquez-Fuentes, G. y otros (2018) clasifican los indicadores de desempeño en cadenas de suministro en tres grupos: aprovisionamiento, producción y distribución. Para el proceso rental, los más relevantes son los de aprovisionamiento: tiempo de respuesta del proveedor, cumplimiento de plazos contractuales e incidencias reportadas. Lo que estos autores agregan, y que refuerza la pertinencia de integrar el tablero con SAP, es que cada indicador requiere un tipo específico de tecnología de información para poder medirse de forma confiable y continua.

5.3. Tableros de Control

Un tablero de control no vale por la cantidad de información que muestra sino por la calidad de las decisiones que facilita.

Viteri-Cevallos y Murillo-Párraga (2021) lo definen como una herramienta de visualización que consolida información clave en un solo lugar, de forma que quien lo consulta pueda entender rápidamente el estado de un proceso sin tener que revisar múltiples fuentes. La dificultad real no está en construirlo sino en elegir qué entra y qué no, y esa decisión depende de quién lo va a usar y para qué tipo de decisiones lo necesita.

Sarikaya, M. y Gürsoy, M. (2022) analizaron cómo evolucionaron los tableros en los últimos años y encontraron un patrón consistente: la diferencia entre un tablero que se usa y uno que cae en desuso casi nunca es técnica. Está en si los datos se actualizan automáticamente o si alguien tiene que cargarlos a mano. Cuando la actualización depende de una persona, el tablero pierde vigencia rápido.

La elección de un tablero de control online como propuesta central de este trabajo responde a esa lógica: es la única herramienta que permite que tanto el personal interno como los propios proveedores puedan ver el estado del proceso en tiempo real, desde cualquier lugar, sin depender de que alguien genere y distribuya un reporte. Esa accesibilidad es lo que lo diferencia de otras alternativas.

5.3.1. Tipos de tableros según su función

Viteri-Cevallos y Murillo-Párraga (2021) distinguen tres tipos de tableros según la función que cumplen: operativos, analíticos y estratégicos. Los operativos muestran lo que está pasando en tiempo real: si hay una certificación vencida, si un contrato está agotado, si hay una factura

retenida. Los analíticos permiten ver tendencias en el tiempo. Los estratégicos apoyan decisiones de largo plazo y generalmente van dirigidos a la alta dirección.

Estos autores señalan algo que con frecuencia se subestima al diseñar este tipo de herramientas: cada tipo de tablero requiere un nivel de madurez organizacional distinto. Los tableros operativos tienen mayor tasa de adopción inicial porque responden a necesidades concretas e inmediatas. Los estratégicos, en cambio, requieren que la organización ya tenga incorporada una cultura de medición. Proponer un tablero estratégico en una empresa que todavía no mide sistemáticamente su proceso rental sería saltarse pasos que no se pueden omitir.

En este trabajo, el foco está en el tablero operativo con una capa analítica básica: una herramienta que le permita a cada área ver el estado actual del proceso rental sin tener que pedírselo a otro sector, y que al mismo tiempo permita identificar tendencias simples. Eso es lo que el proceso necesita hoy, y es también lo que tiene más chances de ser adoptado y sostenido en el tiempo.

5.3.2. La conexión con el Cuadro de Mando Integral

El Cuadro de Mando Integral es probablemente la herramienta de gestión basada en indicadores más conocida en el ámbito empresarial. Igarza Del Toro, L. (2024) lo describe como un marco que traduce la estrategia organizacional en métricas concretas organizadas en cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos, y aprendizaje y crecimiento. Su lógica central es que lo que no se mide no se gestiona, y que la selección de qué medir no puede ser arbitraria: tiene que estar anclada en lo que la organización considera prioritario.

El tablero propuesto en este trabajo no es un Cuadro de Mando Integral completo, no abarca la estrategia de la organización en su conjunto, pero comparte esa lógica: definir indicadores que permitan monitorear un proceso específico y actuar cuando se detectan desvíos. La diferencia de alcance no cambia el principio de fondo.

Lo que sí resulta relevante de la experiencia con el CMI es lo que documentaron Perrulli, N. y otros (2023) en una organización pública argentina: el mayor obstáculo no fue el diseño del tablero sino la resistencia interna a definir indicadores en áreas donde históricamente no se medía nada. Igarza Del Toro, L. (2024) llegó a la misma conclusión en universidades cubanas: cuando una organización no tiene hábito de medir, la introducción de indicadores puede percibirse como un mecanismo de control sobre las personas más que como una herramienta

de gestión del proceso. En todos los casos analizados, el factor que determinó la adopción del tablero fue involucrar a los usuarios desde el diseño.

5.4. Inteligencia de Negocios y su Relación con SAP

Actualmente, cuando alguien necesita un dato del proceso rental, el saldo de un contrato, el estado de una certificación, si una factura fue aprobada, tiene que caer en la buena voluntad y predisposición del personal de la empresa. No hay un lugar donde consultarlo directamente. Esa dependencia del factor humano para acceder a información que ya existe en los sistemas es uno de los problemas centrales que este trabajo busca resolver.

Viteri-Cevallos y Murillo-Párraga (2021); y Sarikaya y Gürsoy (2022) coinciden en que el Business Intelligence no compite con el sistema transaccional, sino que lo complementa: SAP registra lo que pasa, Power BI permite verlo de una forma que tenga sentido para quien tiene que tomar una decisión. Son dos herramientas con funciones distintas que se potencian cuando trabajan juntas.

Henríquez-Fuentes, G. y otros (2018) aportaron evidencia concreta sobre ese punto: en su estudio encontraron que las empresas que integraron tecnologías de información con indicadores de desempeño logístico lograron mejoras en la velocidad de detección de desvíos, pero solo cuando esa integración era automática. Las que generaban reportes manualmente, aunque usaran ERP (Enterprise Resource Planning), que en español se traduce como Planificación de Recursos Empresariales), mostraban tiempos de respuesta similares a las que no tenían sistema. El dato existe, pero si no se procesa y presenta de forma legible, no genera valor.

5.4.1. Calidad de datos: el punto de partida

Antes de diseñar cualquier tablero hay una condición que no puede obviarse: la calidad de los datos que lo van a alimentar. Sarikaya, M. y Gürsoy, M. (2022) son directos en ese punto: un tablero construido sobre datos inconsistentes no solo no ayuda, sino que puede generar decisiones equivocadas con más confianza que antes.

En el proceso rental esto tiene una implicancia concreta. Durante las entrevistas, el gerente de IT señaló que el principal desafío no es técnico sino de carga: “es muy importante la responsabilidad y veracidad de la carga de datos. Ese es el input de este proceso y si no se hace correctamente perjudica todo el proceso”. Los datos están en SAP, pero si los contratos se registran con criterios distintos según el proyecto o las certificaciones no se cargan en el

momento en que ocurren, el tablero va a reflejar inconsistencias. La implementación, entonces, no es solo un proyecto tecnológico: requiere también revisar y estandarizar los procedimientos de carga de datos.

5.4.2. Herramientas digitales para tableros de control

Las herramientas de Business Intelligence (BI) disponibles hoy, permiten recopilar, procesar y visualizar datos de múltiples fuentes sin necesidad de desarrollos técnicos complejos. Las más utilizadas en el mercado son Microsoft Power BI, Tableau, Looker Studio y Qlik Sense, cada una con características distintas según el tipo de organización y la infraestructura disponible.

Power BI es la opción más relevante para este caso por una razón práctica: la empresa ya lo utiliza en otras áreas y el personal de IT tiene experiencia con la plataforma. Cuenta con herramientas que facilitan la integración con SAP, permite publicar tableros accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a internet, y no requiere inversión adicional en infraestructura. Sarikaya, M. y Gürsoy, M. (2022) documentaron que uno de los beneficios más valorados en implementaciones similares no fue la velocidad del tablero sino la eliminación de versiones paralelas de la información. Cuando cada área consolida datos de forma independiente, es habitual que distintos sectores lleguen a números diferentes sobre el mismo proceso. Una fuente única elimina ese tipo de conflictos antes de que escalen.

5.5. Análisis FODA matriz y estrategias

El análisis FODA es una herramienta de diagnóstico que permite ordenar lo que una organización tiene a favor y en contra antes de tomar una decisión. Kotler, P. Keller, K. y otros (2022) lo describen como un marco que evalúa la posición interna, por un lado: fortalezas y debilidades propias, y por el otro, el entorno externo: oportunidades y amenazas del contexto. Lo que distingue un buen análisis FODA de uno superficial no es la cantidad de factores que lista sino la precisión con la que identifica cuáles de esos factores son realmente determinantes para la decisión que se está evaluando.

El objetivo del análisis no es meramente descriptivo. Los autores señalan que su propósito es generar la información de base sobre la cual se formulan estrategias concretas: sin un diagnóstico ordenado de estas cuatro variables, cualquier decisión estratégica corre el riesgo de apoyarse en supuestos no verificados. Considerar las cuatro variables en conjunto, y no de forma aislada, permite que la organización entienda no solo qué tiene y qué le falta, sino también qué condiciones del entorno puede aprovechar o debe enfrentar.

El análisis se construye sobre dos dimensiones distintas. La dimensión interna comprende las fortalezas y debilidades: las primeras son las capacidades, recursos y atributos propios que la organización controla y que le dan una posición favorable frente a un objetivo determinado; las segundas son las limitaciones o carencias internas que condicionan negativamente esa posición. La dimensión externa comprende las oportunidades y amenazas: las oportunidades son condiciones favorables del entorno que la organización no controla pero que podría aprovechar, mientras que las amenazas son condiciones desfavorables del contexto que pueden afectar negativamente su desempeño si no se gestionan a tiempo.

Los autores señalan que el análisis interno debe evaluarse en el presente, porque refleja capacidades actuales, mientras que el análisis externo debe proyectarse hacia el futuro próximo, porque las oportunidades y amenazas cambian con el contexto y la estrategia se formula para un horizonte que todavía no ocurrió. González, J. y otros (2019) refuerzan esa idea desde la gerencia estratégica: el pensamiento estratégico no se limita a la elaboración de un plan, sino que implica un proceso de revisión constante de las condiciones internas y externas de la organización, de forma que las decisiones se ajusten a un entorno que es dinámico y no a una fotografía fija del negocio.

La utilidad real del FODA aparece cuando estas cuatro variables se combinan entre sí para formular estrategias, y no cuando se las deja como una lista de factores sueltos. Los autores sistematizan esa combinación en la matriz de cruce, que articula cuatro tipos de estrategias:

- Estrategias FO (fortalezas y oportunidades): usan las fortalezas internas para aprovechar las oportunidades externas. Son las estrategias más deseables porque permiten un crecimiento basado en capacidades ya disponibles.
- Estrategias DO (debilidades y oportunidades): buscan superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades del entorno, generalmente a través de cambios o inversiones puntuales que habiliten captar esa oportunidad.
- Estrategias FA (fortalezas y amenazas): utilizan las fortalezas de la organización para reducir o evitar el impacto de las amenazas externas.
- Estrategias DA (debilidades y amenazas): son defensivas y buscan minimizar tanto las debilidades como las amenazas, generalmente cuando ambas son significativas y no hay margen para una estrategia más ambiciosa.

Esta lógica de cruce es la que se aplicará más adelante en este trabajo: no alcanza con identificar qué fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas presenta el proceso de gestión de

proveedores de equipos rental, sino que es necesario cruzarlas para que el diagnóstico se traduzca en una orientación estratégica concreta para la propuesta del tablero de control.

5.6. Estrategias Competitivas de Porter

El concepto de estrategia competitiva parte de una pregunta simple pero decisiva para cualquier organización: por qué algunas empresas logran un desempeño superior y sostenido frente a sus competidores, mientras otras, operando en el mismo sector, no lo consiguen. Villarreal, F. y Gómez, J. (2022), retomando el modelo clásico de Porter, explican que la respuesta no está en el tamaño de la empresa ni en la cantidad de recursos que posee, sino en la forma en que decide posicionarse frente a la competencia. Esa decisión de posicionamiento es lo que Porter denominó estrategia competitiva genérica, y son tres: liderazgo en costos, diferenciación y enfoque.

Los autores retoman el modelo clásico de Porter, identifican tres estrategias genéricas a través de las cuales una organización puede construir una ventaja competitiva sostenible: liderazgo en costos, diferenciación y enfoque. Una empresa que no elige con claridad una de esas orientaciones tiende a quedar en una posición intermedia que no le permite superar a sus competidores en ninguna dimensión relevante.

El liderazgo en costos consiste en convertirse en el productor de menor costo dentro del sector, sin que eso implique sacrificar niveles aceptables de calidad. Una empresa que compite por costos no necesariamente vende más barato que sus competidores; lo que persigue es producir con una estructura de costos más eficiente, de forma que pueda sostener mejores márgenes, bajar precios cuando la competencia lo exige, o ambas cosas a la vez. Esta estrategia requiere, casi siempre, escala de producción, procesos estandarizados y un control riguroso de los gastos operativos.

La diferenciación busca lo opuesto: en lugar de competir por costo, la empresa ofrece algo que el cliente percibe como único o superior, y por lo cual está dispuesto a pagar un precio mayor o a preferir a esa empresa por sobre otras alternativas equivalentes. Esa diferenciación puede construirse sobre la calidad del producto, pero también sobre dimensiones menos tangibles: la confiabilidad del servicio, la atención, la marca, o lo que resulta relevante para este trabajo la transparencia y previsibilidad en la relación comercial. Los autores destacan que la diferenciación sostenible no es la que se basa en atributos fáciles de copiar, sino la que se construye sobre capacidades internas difíciles de replicar por la competencia en el corto plazo.

El enfoque, a diferencia de las dos anteriores, no compite en todo el mercado, sino que selecciona un segmento específico, un tipo de cliente, una región, una línea de producto, y concentra ahí sus recursos para atenderlo mejor que cualquier competidor de alcance más amplio. La lógica del enfoque es que ningún competidor generalista puede atender igual de bien a un segmento particular que una empresa que dedica toda su estructura a entenderlo y servirlo.

Un aporte central del modelo, que conviene remarcar, es la advertencia de Porter sobre lo que denominó quedar "atrapado en el medio" (*stuck in the middle*): una empresa que no elige con claridad una de estas tres orientaciones termina compitiendo sin ventaja real en ninguna dimensión. No logra ser la más barata, porque no concentró sus procesos en la eficiencia de costos; tampoco logra diferenciarse de forma sólida, porque no invirtió consistentemente en eso; y no es lo bastante especializada como para dominar un nicho. El resultado es una posición intermedia donde la empresa queda expuesta a perder clientes frente a competidores que sí definieron con claridad su estrategia.

Mayorga Díaz et al. (2023), en su estudio sobre estrategias competitivas en empresas de servicios latinoamericanas, aportan una actualización relevante de este marco: en sectores de servicios, a diferencia de la industria manufacturera donde Porter desarrolló originalmente el modelo, la diferenciación rara vez se sostiene sobre el producto en sí, porque los servicios son, por naturaleza, más fáciles de imitar en su forma. Lo que sí resulta sostenible, según estos autores, es la diferenciación construida sobre la relación con el cliente o, en este caso, con el proveedor: la confianza acumulada a través de un historial de cumplimiento, transparencia y previsibilidad es un activo que no se puede replicar de un día para el otro simplemente copiando un proceso o incorporando una tecnología.

Estas tres estrategias no son mutuamente excluyentes en términos conceptuales, pero sí lo son en términos de foco organizacional: la evidencia que recogen tanto Villarreal, F. y Gómez, J. (2022) como Mayorga Díaz, M. y otros (2023) coincide en que las empresas que obtienen mejores resultados sostenidos en el tiempo son las que logran alinear sus procesos internos con una orientación estratégica clara, en lugar de intentar perseguir las tres al mismo tiempo.

La ventaja más concreta que generaría el tablero, tiene que ver con la diferenciación: al tener la información en tiempo y forma, los proyectos certificarían dentro de los plazos establecidos por contrato. Eso mejoraría la relación con los proveedores actuales y, con el tiempo, tendría un efecto sobre los potenciales: una empresa que paga en término y gestiona sus contratos con

transparencia se convierte en un cliente preferido. En un mercado donde los equipos especializados son escasos, esa reputación tiene valor operativo concreto. Mayorga Díaz y otros (2023) documentaron exactamente esa dinámica en empresas de servicios latinoamericanas: los proveedores tienden a priorizar a los clientes que les dan certidumbre, independientemente del precio.

Los autores citados confirman esta dinámica en un estudio sobre estrategias competitivas en empresas de servicios latinoamericanas: la capacidad de gestionar proveedores con eficiencia y transparencia es una fuente de ventaja competitiva sostenible porque se construye sobre la confianza acumulada en el tiempo, un activo que los competidores no pueden replicar en el corto plazo simplemente incorporando tecnología.

Desde el liderazgo en costos, un proceso de control más eficiente reduce el tiempo que el personal dedica a tareas de seguimiento manual y gestión de reclamos. Ese tiempo tiene un costo real, aunque no aparezca en ningún lado. Y desde el enfoque, la propuesta no intenta resolver todos los problemas de gestión de la empresa sino concentrarse en el proceso que concentra el mayor riesgo operativo y relacional: la gestión de proveedores de equipos rental. En el contexto de Vaca Muerta, mejorar ese proceso no es solo una decisión operativa. Es también una decisión estratégica.

5.7. Mejora Continua: TQM y Ciclo PDCA

La Gestión de la Calidad Total parte de una premisa que parece simple, pero que cuesta incorporar en la práctica: la calidad no depende de las personas sino del diseño de los procesos. Deming, citado por los autores Moen, R. y Norman, C. (2020), lo formuló de una manera que sigue siendo difícil de rebatir: la mayoría de los problemas de calidad son problemas de proceso, no de personas. Esa distinción importa para este trabajo porque el diagnóstico del proceso rental apunta exactamente en esa dirección.

5.7.1. El ciclo PDCA y el tablero de control

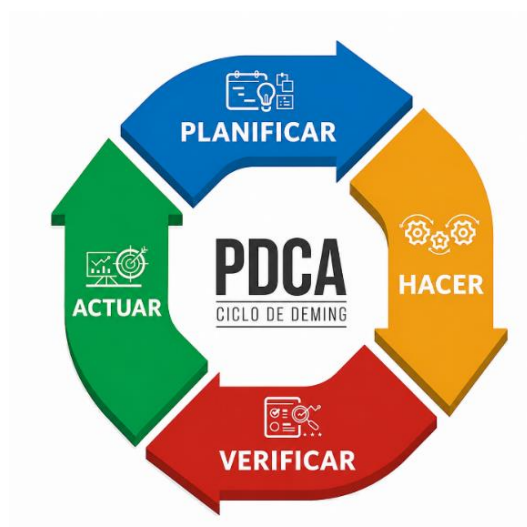
El ciclo PDCA: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar, organiza la mejora continua en cuatro etapas que se repiten de forma iterativa. Como mencionaron los autores anteriormente citados, el valor del ciclo no radica en completar sus cuatro etapas una sola vez, sino en repetirlas de

manera continua. Mejorar, medir, aprender y ajustar constituye un proceso permanente, sin un punto final definitivo.

Cada etapa cumple una función específica. Planificar implica identificar el problema y definir qué se quiere lograr y cómo: en este trabajo, esa etapa ya se desarrolló en el diagnóstico, donde se identificaron las brechas del proceso rental y se definieron los indicadores necesarios para monitorearlas. Hacer es la implementación de lo planificado a pequeña escala o de forma piloto: en este caso, correspondería a la puesta en marcha del tablero en una primera etapa, posiblemente con un grupo reducido de proveedores o un área piloto antes de extenderlo a todo el proceso. Verificar es la etapa donde se constata si lo implementado produjo el resultado esperado, comparando lo planificado con lo efectivamente obtenido. Actuar es la etapa de ajuste: si los resultados son satisfactorios, se estandariza la mejora; si no lo son, se vuelve a planificar con la información obtenida.

En ese esquema, el tablero de control encaja principalmente en la etapa de Verificar: es el mecanismo que permite ver si el proceso está funcionando como debería o si hay desvíos que requieren acción. Pero su aporte no se limita a esa etapa. El tablero también alimenta la etapa de Actuar, porque las alertas y tendencias que muestra son la base para decidir qué ajustar: si los contratos se vencen con determinada frecuencia en cierto tipo de proyecto, esa información permite modificar el procedimiento de renovación antes de que el problema se repita. Sin esa capacidad de verificación, las etapas de Planificar y Actuar operan sin información confiable. Hoy en el proceso rental se sabe que hay problemas porque los proveedores reclaman o porque alguien lo menciona en una reunión, pero no existe información sistemática sobre dónde ocurren los desvíos, con qué frecuencia ni cuánto impactan.

De igual manera, los autores citados, señalan que para que el ciclo funcione en un proceso operativo, la medición tiene que ser continua. Un reporte mensual no alcanza cuando los problemas se acumulan día a día. Esto tiene una implicancia directa en el diseño del tablero propuesto en este trabajo: los indicadores no deben actualizarse en cortes periódicos extensos sino con la frecuencia que el propio proceso requiere, diaria para certificaciones y saldos, semanal para reclamos de proveedores, de forma que la etapa de Verificar del ciclo PDCA se sostenga en el tiempo y no se transforme en un control puntual que se diluye después de la implementación inicial.

Figura 1. Ciclo PDCA

Fuente: Elaboración Propia. Junio 2026

5.7.2. La gestión por procesos como marco de fondo

Uno de los problemas más comunes en organizaciones que crecen rápido es que los procesos transversales, quedan sin un responsable claro. Chopra, S. y Meindl, P. (2021) lo identifican como una de las principales fuentes de ineficiencia en cadenas de suministro: cada área gestiona su parte con criterios propios, pero nadie es responsable del resultado conjunto.

Paravié, D. (2020) describe el rol del tablero en ese tipo de contextos: no como un sistema de control jerárquico, sino como una herramienta de coordinación horizontal. Cada área sigue siendo responsable de su parte, pero el tablero hace visible cómo esa parte impacta en el resultado conjunto. Eso cambia la dinámica sin cambiar la estructura.

5.8. La Cadena de Suministro en el Sector Oil & Gas

El sector Oil & Gas opera con una lógica de cadena de suministro que tiene pocas similitudes con otros contextos industriales. Los autores tratados, la describen como de alta especialización y baja sustituibilidad: los equipos son técnicamente complejos, los proveedores que pueden operarlos son pocos, y cuando uno no está disponible, el reemplazo no siempre existe en el mercado local.

Un ejemplo concreto de esa dependencia: a Toyota se le alquilan alrededor de 550 vehículos. Si hubiera que salir a buscar otro proveedor para reemplazarla, sería necesario conseguir unos 20 proveedores distintos para cubrir ese volumen. Esa operación no se resuelve rápido, ni sin

un alto costo asociado. En ese contexto, mantener una relación comercial estable con los proveedores estratégicos no es una cuestión de preferencia: es una condición operativa.

A eso se suma que la empresa está certificada trinorma: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, e ISO 45001:2018.

ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO.

La norma ISO 9001, (en proceso de cambio a la 2026) establece principios de gestión de la calidad orientados a mejorar el desempeño organizacional (ISO 9001: 2015).

La norma ISO 14001, proporciona un marco sistemático para la protección del medio ambiente y la mejora continua del desempeño ambiental (ISO 14001: 2026).

La norma ISO 45001, (en proceso de cambio a la 2027) especifica requisitos para los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001: 2018).

Esto Implica gestionar los riesgos, no sólo dentro de la organización sino a lo largo de toda la cadena de suministro. Esa certificación define el estándar con el que se espera que operen también los proveedores, lo que agrega una dimensión de control y seguimiento que el proceso rental hoy no tiene herramientas para cubrir sistemáticamente.

5.8.1. El crecimiento del modelo rental y sus implicancias

Pasar de una flota propia a un modelo basado en rental, no es sólo un cambio operativo. Es un cambio en el tipo de relaciones que la organización necesita gestionar. Chopra, S. y Meindl, P. (2021) advierten que ese tipo de transición suele subestimar la complejidad de coordinación que implica: el ahorro en inversión de capital puede verse compensado por el aumento en costo administrativo y en conflictos si no se establecen procesos claros desde el principio.

Henríquez-Fuentes, G. y otros (2018), documentaron situaciones similares en empresas colombianas de servicios: cuando los sistemas de medición no crecen al mismo ritmo que la operación, los problemas se acumulan sin ser detectados, y cuando finalmente se hacen visibles el costo de corregirlos es significativamente mayor al que hubiera tenido intervenir a tiempo.

5.9. Implementaciones Previas y Casos de Estudio

Para fundamentar la pertinencia de la propuesta con el marco teórico, hace falta mostrar que este tipo de herramienta ha funcionado en contextos reales con problemas similares. Si bien no se encontraron estudios específicos sobre tableros de control aplicados a la gestión de equipos

en empresas de Oil & Gas, si se encontraron experiencias documentadas en grandes organizaciones industriales que ilustran el tipo de cambio que se busca producir. Los tres casos que se presentan tienen algo en común: con una inversión mínima generaron cambios muy grandes, diferenciándose de sus competidores, reduciendo burocracia y generando ahorros concretos. Esa relación entre escala de inversión y magnitud del resultado es exactamente lo que justifica la propuesta de este trabajo.

5.9.1. Caso: Caterpillar Inc. — Implementación de Tablero de Control

Caterpillar es uno de los fabricantes de equipos de construcción y minería más grandes del mundo, pero lo que interesa de su experiencia no es la escala sino la lógica. A partir de 2001 implementó un programa de mejora continua, basado en Six Sigma que derivó en el Caterpillar Production System, orientado a estandarizar procesos y reducir tiempos de inactividad en plantas y cadena de suministro.

Lo más relevante para este trabajo es una decisión específica dentro de ese programa: extender los principios de medición y control a más de 850 proveedores en todo el mundo (ISSSP, 2020). No se trató solo de monitorear a los proveedores desde afuera sino de construir capacidades de medición compartidas.

5.9.2. Caso: Hilti Corporation — Implementación Tablero Control

Hilti desarrolló una solución de gestión de activos llamada ON!Track que permite monitorear en tiempo real la ubicación, el estado de mantenimiento y los costos de equipos y herramientas, independientemente del fabricante (Hilti Argentina, s.f.). Lo que hace interesante este caso no es la tecnología en sí sino la decisión que la originó: reconocer que el problema no era la falta de datos sino la falta de una forma accesible de verlos.

El sistema se integra con plataformas ERP existentes y es accesible desde dispositivos móviles. Entre las funcionalidades más valoradas están las alertas automáticas por vencimiento de mantenimiento o certificaciones. Hilti no desarrolló esto para uso interno exclusivo: lo convirtió en un servicio que ofrece a sus clientes, lo que implica que el mercado validó la necesidad. Empresas constructoras y de servicios estaban dispuestas a pagar por tener visibilidad sobre sus equipos en tiempo real porque el costo de no tenerla era mayor.

5.9.3. General Electric — Transformación digital

General Electric implementó tableros de control en sus plantas de fabricación como parte de su programa, iniciado en los años noventa. El objetivo era hacer visible el desempeño operativo

en tiempo real para que los responsables de cada proceso pudieran detectar desvíos sin esperar el reporte semanal (GE Vernova. 2025).

Lo que GE documentó como el principal resultado no fue solo la reducción de costos sino el cambio en la forma en que los equipos tomaban decisiones. Cuando la información está disponible en tiempo real y es compartida, las decisiones dejan de basarse en la percepción individual de cada supervisor y empiezan a apoyarse en datos comunes. Eso reduce los conflictos entre áreas porque elimina una de sus principales causas: que cada sector tenga una versión distinta de lo que está pasando.

5.10. Indicadores de Gestión y KPI

Los indicadores de gestión constituyen herramientas fundamentales para monitorear el desempeño de los procesos organizacionales y facilitar la toma de decisiones basada en información objetiva. Su función principal consiste en transformar datos operativos en información útil que permita evaluar resultados, identificar desvíos y orientar acciones de mejora.

Según Paravié, D. (2020), un indicador es una medida que permite representar el comportamiento de una variable relevante para la organización, facilitando el seguimiento de los procesos y el control de los resultados obtenidos. Los indicadores cumplen una función esencial dentro de los sistemas de gestión, ya que proporcionan información que permite evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos y detectar oportunidades de mejora.

Dentro de este conjunto se encuentran los Key Performance Indicators (KPI) o Indicadores Clave de Desempeño, que representan aquellas métricas consideradas críticas para el éxito de un proceso o actividad. Su importancia radica en que permiten concentrar la atención en los aspectos que generan mayor impacto sobre los resultados organizacionales, facilitando la asignación de recursos y la toma de decisiones.

El autor anteriormente mencionado, sostiene que los indicadores adquieren verdadero valor cuando forman parte de un sistema integrado de información y se presentan de manera clara, oportuna y accesible para los usuarios responsables de la gestión. Los tableros de control permiten reunir y visualizar los KPI más relevantes, transformando grandes volúmenes de datos en información comprensible y útil para el seguimiento de los procesos.

Para que un indicador sea efectivo, debe reunir ciertas características básicas: ser relevante para los objetivos del proceso, medible, comprensible para los usuarios, confiable y susceptible de actualización periódica. La ausencia de estas características puede generar interpretaciones erróneas o dificultar la toma de decisiones.

En el proceso de gestión de proveedores de equipos rental, los KPI permiten monitorear variables críticas tales como el porcentaje de certificaciones realizadas en término, los días promedio de demora en los pagos, el nivel de utilización de los contratos, los vencimientos contractuales, la actualización de precios y el desempeño de los proveedores. La disponibilidad de estos indicadores en un tablero de control facilita la detección temprana de desvíos y contribuye a mejorar la coordinación entre las distintas áreas involucradas.

Por lo tanto, los KPI constituyen uno de los componentes centrales de la propuesta desarrollada en esta investigación, ya que permiten transformar la información disponible en SAP en conocimiento útil para la gestión operativa y el seguimiento del proceso de proveedores de equipos rental.

5.11. Factibilidad Económica de Proyectos de Mejora

Toda propuesta de mejora requiere justificar su viabilidad económica. No porque el objetivo sea generar ganancias, sino porque los recursos que consume tienen un costo real que debe ser proporcional a los beneficios que produce. Pascale, R. (2020) define el costo operativo como el valor de los recursos consumidos en la ejecución de un proceso, independientemente de si ese consumo implica un pago externo. Bajo esa lógica, las horas de personal involucradas en la implementación del tablero son un costo real, aunque el personal ya sea parte de la nómina.

5.11.1. El análisis costo-beneficio como herramienta de decisión

El análisis costo-beneficio compara los recursos que demanda una iniciativa con los beneficios que genera. Lusa, A. y otros (2022) señalan que en proyectos de mejora de procesos los beneficios más fáciles de cuantificar son los que se traducen en tiempo recuperado: horas que antes se destinaban a consolidar información manualmente, a responder consultas entre áreas o a gestionar reclamos de proveedores, y que con la nueva herramienta dejan de ser necesarias.

Si la dirección preguntara si vale la pena invertir, la respuesta más directa sería mostrar un cuadro de costos con tres componentes: lo que se ahorraría en tiempo de personal hoy destinado a seguimiento manual, la liberación de ese tiempo para que los equipos de proyecto lo usen en

otras cosas, y el impacto sobre la relación con proveedores que permite renegociar condiciones contractuales cuando el circuito de pagos mejora.

Para que ese cuadro de costos se traduzca en una decisión de inversión fundamentada, es necesario expresar esos beneficios y costos en una línea de tiempo común, lo que se conoce como flujo de fondos. Pascale, R. (2020) lo define como la proyección de los ingresos y egresos de efectivo que genera un proyecto a lo largo de su vida útil, organizados período a período. El flujo de fondos no se limita a registrar cuánto entra y cuánto sale: ordena esa información de forma que permita aplicar los criterios de evaluación que determinan si el proyecto conviene o no.

El primer criterio es el Valor Actual Neto (VAN), el autor mencionado, describe como el resultado de traer a valor presente todos los flujos de fondos futuros que generará el proyecto, descontados a una tasa que refleja el costo del capital o el rendimiento mínimo exigido, y restarle la inversión inicial. Cuando el VAN es positivo, significa que el proyecto genera un excedente de valor por encima de lo que exige esa tasa de descuento; cuando es negativo, el proyecto destruye valor, aunque contablemente pueda mostrar ganancias. El VAN es, en ese sentido, el indicador más robusto para decidir si conviene o no ejecutar una inversión, porque incorpora el valor del dinero en el tiempo: un peso hoy no equivale a un peso dentro de un año, y el VAN corrige esa diferencia.

El segundo criterio es la Tasa Interna de Retorno (TIR), que Pascale, R. (2020) define como la tasa de descuento que hace que el VAN de un proyecto sea exactamente igual a cero. En términos prácticos, la TIR representa la rentabilidad porcentual que rinde el proyecto por sí mismo, independientemente de cuál sea la tasa de costo de capital de la organización. La regla de decisión es comparar la TIR obtenida con la tasa mínima exigida: si la TIR supera esa tasa, el proyecto es conveniente; si la TIR es menor, no lo es. La TIR tiene la ventaja de expresarse en un porcentaje fácil de comunicar, aunque el autor citado advierte que, en proyectos con flujos de fondos poco convencionales, puede arrojar resultados ambiguos, por lo que conviene utilizarla siempre en conjunto con el VAN y no de forma aislada.

Un tercer indicador complementario es el período de recupero (o payback), que mide el tiempo que tarda el proyecto en generar un flujo de fondos acumulado igual a la inversión inicial. No incorpora el valor del dinero en el tiempo de la misma forma que el VAN o la TIR, pero es un

indicador útil para entender la exposición al riesgo de un proyecto: cuanto más corto es el período de recupero, menor es el tiempo durante el cual la inversión permanece expuesta antes de empezar a generar retornos netos.

5.11.2. Costos operativos y eficiencia en la gestión de procesos

Moen y Norman (2020) vinculan la mejora continua con la eficiencia operativa: mejorar un proceso no solo tiene impacto en la calidad del resultado sino también en los recursos que consume. Cuando un proceso requiere más tiempo, más coordinación manual y más intervenciones correctivas de lo necesario, ese exceso tiene un costo que rara vez se hace visible porque se absorbe en la rutina diaria.

Los autores lo plantean desde la perspectiva del ciclo PDCA (Plan Do Check Act, que en español significa: Planear, Hacer, Verificar, y Actuar): la mejora continua no solo busca hacer las cosas mejor sino hacerlas con menos desperdicio de recursos. Un proceso que requiere múltiples intervenciones manuales para producir un resultado que debería ser automático no es solo ineficiente: es costoso, aunque ese costo no aparezca en ninguna factura.

5.11.3. La viabilidad económica en proyectos con recursos propios

Cuando la infraestructura tecnológica ya existe, la pregunta relevante no es si la organización puede permitirse la inversión sino si puede permitirse no hacerla. Lusa y otros (2022) señalan que en esos contextos el análisis económico cumple una función más demostrativa que de decisión: no se trata de determinar si es conveniente invertir sino de hacer visible cuánto cuesta no hacerlo.

En este tipo de proyectos, donde buena parte de los recursos tecnológicos ya están disponibles, el flujo de fondos suele concentrar la inversión inicial en horas de trabajo y en costos puntuales de implementación, mientras que los beneficios se extienden a lo largo de varios períodos en forma de tiempo recuperado. Esa estructura de flujo, una salida concentrada al inicio y beneficios recurrentes después, es precisamente la que el VAN y la TIR están diseñados para evaluar: permiten comparar, en una misma unidad de medida, un desembolso que ocurre hoy con un beneficio que se extiende en el tiempo, y así fundamentar con criterios financieros objetivos una decisión que de otro modo quedaría sujeta solo a la apreciación cualitativa de sus beneficios.

6. MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo describe las decisiones metodológicas que orientaron la investigación: el enfoque adoptado, el tipo de estudio, los instrumentos de recolección de datos y la forma en que se analizó la información obtenida. Explicitar esas decisiones es importante porque permite entender por qué se eligieron determinadas herramientas y no otras.

La investigación tiene un carácter propositivo: no busca describir un fenómeno por describirlo ni comprobar una hipótesis estadística, sino generar un diagnóstico fundado en evidencia que sirva de base para formular una propuesta concreta. Ese objetivo determina las opciones metodológicas que se desarrollan a continuación.

6.1. Enfoque de la Investigación

Hernández-Sampieri, R. y otros (2018) plantean que el enfoque mixto se basa en la integración de datos cuantitativos y cualitativos dentro de un diseño de investigación integrado, que permite la complementariedad de los datos, la triangulación y el análisis compuesto, con el propósito de obtener una comprensión más completa del problema que la que se lograría utilizando un solo enfoque. La presente investigación adopta ese enfoque, combinando elementos cualitativos y cuantitativos.

Los datos cuantitativos provienen de dos fuentes: la encuesta estructurada realizada a los proveedores de equipos rental activos, y la información del sistema SAP. La encuesta permite medir percepciones y frecuencias, cuántos proveedores perciben demoras en los pagos, con qué frecuencia ocurren, mientras que los datos de SAP aportan los registros transaccionales del proceso: contratos, certificaciones, saldos, pagos, períodos.

Por otra parte, los datos cualitativos provienen de las entrevistas semiestructuradas realizadas al personal interno de las distintas áreas involucradas en el proceso rental. Esas entrevistas aportan algo que los números no muestran: por qué el proceso funciona como funciona, qué pasa en la práctica que no queda registrado en SAP, y qué información necesita cada área para tomar mejores decisiones. Sin esa perspectiva, cualquier propuesta de tablero de control corre el riesgo de ser técnicamente correcta pero irrelevante para quienes la van a usar.

La combinación de ambas fuentes responde a la triangulación que describen los autores citados como parte del diseño integrado del enfoque mixto: contrastar información obtenida por distintos medios para verificar su consistencia y enriquecer el análisis. Si las entrevistas

internas y la encuesta a proveedores apuntan al mismo problema desde perspectivas distintas, el diagnóstico es más sólido que si se apoyara en una sola fuente.

6.2. Tipo y Alcance de la Investigación

El estudio es de tipo descriptivo-propositivo. Descriptivo porque busca caracterizar la situación actual del proceso de gestión de proveedores de equipos rental: cómo funciona, dónde falla y qué información está disponible o no para quienes participan en él. Propositivo porque, como señala Daza Suárez, S. (2021), este tipo de investigación se caracteriza por basarse en un diagnóstico, a partir del cual se fijan metas y se diseñan estrategias para alcanzarlas; en este caso, el diagnóstico no es un fin en sí mismo sino el insumo para formular una propuesta de mejora concreta: el tablero de control.

Hernández-Sampieri, R. y otros (2018) señalan que los estudios descriptivos tienen como función principal especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, procesos, objetos o cualquier fenómeno que se sometan a análisis. Para este caso es el proceso de gestión de proveedores de equipos rental en una empresa de servicios de Oil & Gas, con operaciones concentradas en el área de Vaca Muerta y el Alto Valle neuquino.

El alcance propositivo se justifica porque el problema identificado no requiere solo ser descripto sino resuelto. Ibarra-Sáiz, M. y otros (2023) señalan que la investigación aplicada en contextos organizacionales, tiene sentido cuando sus resultados son utilizables por quienes forman parte del sistema estudiado. Esa es la intención de este trabajo: que el tablero propuesto sea una herramienta real, diseñada a partir de necesidades reales relevadas de forma sistemática.

Para este trabajo, se optó por un diseño no experimental. No se interviene sobre el proceso para medir el efecto de esa intervención, sino que se observa y analiza cómo funciona actualmente, se relevan las perspectivas de los actores involucrados y se formula una propuesta de mejora. Como señalan Hernández, G. y otros, en la investigación no experimental no se manipulan deliberadamente las variables, sino que se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

6.3. Unidad de Análisis y Universo de Estudio

La unidad de análisis de esta investigación es el proceso de gestión de proveedores de equipos rental en la empresa: el conjunto de actividades que van desde el alta del equipo en el sistema hasta el pago al proveedor, pasando por la certificación del servicio y el control contractual.

El universo de estudio está conformado por dos grupos diferenciados. Por un lado, el personal interno de la empresa que participa en alguna etapa del proceso rental: referentes de las áreas de Gestión de Contratos, Cuentas a Pagar, Operaciones y Proyectos, Abastecimiento y Compras, Control de Gestión, e IT y Sistemas. Por otro lado, los proveedores de equipos rental activos de la empresa, que en el período de relevamiento representan entre diez y treinta empresas proveedoras.

Dado que la población es acotada y accesible, el investigador forma parte de la organización y tiene contacto directo con los actores de ambos grupos, no fue necesario calcular una muestra estadística. Hernández-Sampieri, R. (2018) explican que en los estudios cualitativos el tamaño de la muestra no es relevante desde una perspectiva probabilística, ya que el interés no es generalizar resultados, sino comprender el fenómeno en profundidad; en las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos depende de las características de la investigación y de los propósitos del investigador, y no de fórmulas de probabilidad.

6.4. Instrumentos de Recolección de Datos

Para relevar la información necesaria se diseñaron tres instrumentos complementarios: encuestas; entrevistas; y datos obtenidos del sistema contable de la empresa (SAP), cada uno orientado a una fuente de datos distinta. La tabla siguiente resume las características principales de cada uno.

Tabla 1. Instrumentos de recolección de datos utilizados en la investigación

Instrumento	Dirigido a	Tipo de datos	Modalidad
Encuesta estructurada	Selección de 10 proveedores de equipos rental más importantes, según su facturación	Cuantitativos: satisfacción, frecuencia de desvíos, percepción de cumplimiento	Google Forms por correo electrónico
Entrevista semiestructurada	Personal interno (6 áreas)	Cualitativos: percepciones, dificultades, requerimientos de información	Presencial o videollamada
Análisis documental de SAP	Registros del sistema	Cuantitativos: contratos, certificaciones, saldos, pagos, proveedores activos	Extracción de datos del sistema

Nota: Elaboración propia. Mayo 2026.

6.4.1 Encuesta para Proveedores de Equipos Rental

Esta encuesta es parte de una investigación académica orientada a mejorar el proceso de gestión de proveedores de equipos rental en la empresa. Sus respuestas son confidenciales y serán utilizadas exclusivamente con fines académicos. El objetivo es identificar áreas de mejora que beneficien tanto a la empresa como a sus proveedores. Se seleccionó a los 10 proveedores más significativos con que cuenta la empresa. (Ver anexo Encuesta)

La encuesta estructurada fue diseñada para relevar la perspectiva de los proveedores sobre el mismo proceso que las entrevistas abordan desde adentro. Se aplicó a los proveedores de equipos rental activos de la empresa, mediante un formulario de Google Forms distribuido por correo electrónico.

El formulario se organizó en cinco secciones: datos del proveedor, proceso de certificación de servicios, cumplimiento de plazos de pago, comunicación e información, y evaluación general. Las preguntas son cerradas de opción múltiple, lo que facilita la respuesta y permite comparar resultados entre proveedores.

La encuesta cumple una función complementaria a las entrevistas. Mientras estas últimas permiten profundizar en la perspectiva interna con el nivel de detalle que permite una conversación, la encuesta aporta datos cuantificables sobre la experiencia de los proveedores: con qué frecuencia perciben demoras en los pagos, cuánto tiempo promedio tarda la certificación según su experiencia, y qué aspectos del proceso valorarían mejorar con mayor urgencia.

6.4.1.1 Formulario Encuesta para Proveedores de Equipos Rental

Tiempo estimado de respuesta: 10 a 15 minutos.

Modalidad: Formulario Google enviado por correo electrónico.

Sección A — Datos del Proveedor

Esta sección es opcional. Puede completarla si desea que la empresa pueda hacer un seguimiento personalizado de su caso.

Nombre o razón social (opcional):

Tipo de equipos que provee (puede seleccionar más de uno):

- ☐ Grúas y equipos de izaje
- ☐ Camiones y transporte pesado
- ☐ Equipos viales (motoniveladoras, palas, compactadoras)
- ☐ Vehículos livianos (camionetas, autos)

- ☐ Equipos estáticos (generadores, compresores)
- ☐ Otro: _____

Antigüedad como proveedor de la empresa:

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 3 años
- ☐ Entre 3 y 5 años
- ☐ Más de 5 años

Sección B — Proceso de Certificación de Servicios

Esta sección busca entender cómo percibe usted el proceso mediante el cual la empresa certifica los servicios prestados, paso previo al pago.

1. En general, ¿cómo calificaría el proceso de certificación de sus servicios por parte de la empresa?
 - ☐ Muy ágil y sin demoras
 - ☐ Aceptable, aunque con algunas demoras ocasionales
 - ☐ Lento, con demoras frecuentes
 - ☐ Muy lento, con demoras graves y reiteradas
2. ¿Cuánto tiempo suele transcurrir entre que finaliza la prestación del servicio y que recibe la confirmación de la certificación?
 - ☐ Menos de 5 días hábiles
 - ☐ Entre 5 y 15 días hábiles
 - ☐ Entre 15 y 30 días hábiles
 - ☐ Más de 30 días hábiles
3. ¿Cuáles son las razones que, en su experiencia, generan demoras en la certificación? (Puede marcar más de una opción)
 - ☐ No hay un responsable claro de realizar la certificación
 - ☐ La información del servicio prestado llega incompleta o con errores
 - ☐ La certificación depende de varias áreas y se pierde en el proceso
 - ☐ Falta de comunicación entre la empresa y el proveedor durante el proceso
 - ☐ Problemas con el saldo disponible en el contrato
 - ☐ Otro: _____
4. ¿Recibe alguna notificación cuando su servicio ha sido certificado? ¿O debe consultarlo activamente?
 - ☐ Recibo una notificación automática por mail o sistema
 - ☐ Me informan telefónicamente o por WhatsApp
 - ☐ Debo consultarlo yo activamente
 - ☐ No siempre me entero hasta que reviso el estado del pago

Sección C — Cumplimiento de Plazos de Pago

5. ¿Con qué frecuencia la empresa cumple con los plazos de pago pactados en el contrato?
 - ☐ Siempre paga en término
 - ☐ Generalmente paga en término, con excepciones ocasionales
 - ☐ Frecuentemente paga fuera de término
 - ☐ Casi nunca paga en término

6. Cuando se producen demoras en el pago, ¿cuántos días hábiles suele extenderse el retraso respecto al plazo pactado?

- ☐ Menos de 10 días
- ☐ Entre 10 y 30 días
- ☐ Entre 30 y 60 días
- ☐ Más de 60 días

7. ¿Cuál considera que es la principal causa de los retrasos en los pagos? (Elija la más frecuente)

- ☐ Demoras en la certificación del servicio
- ☐ Problemas administrativos internos de la empresa
- ☐ Falta de saldo en el contrato
- ☐ Errores en la factura
- ☐ Desconocimiento del estado de la factura por parte de la empresa
- ☐ Otro: _____

8. ¿Las demoras en los pagos han afectado su capacidad de seguir prestando el servicio o de mantener los equipos en condiciones?

- ☐ No, no han tenido impacto significativo
- ☐ Sí, han generado dificultades financieras menores
- ☐ Sí, han generado dificultades financieras importantes
- ☐ Sí, han puesto en riesgo la continuidad del servicio

Sección D — Comunicación e Información

9. ¿Tiene acceso fácil a información sobre el estado de sus facturas y el saldo disponible en su contrato con la empresa?

- ☐ Sí, puedo consultarlo fácilmente cuando lo necesito
- ☐ A veces, dependiendo del área con la que me contacte
- ☐ No, generalmente tengo que hacer varios llamados o mails para obtener esa información
- ☐ No tengo acceso a esa información

10. ¿Cómo calificaría la comunicación con la empresa durante el proceso de rental (desde el alta del equipo hasta el cobro)?

- ☐ Muy buena, hay canales claros y respuestas ágiles
- ☐ Aceptable, aunque mejorable en algunos puntos
- ☐ Deficiente, hay falta de comunicación y demoras en las respuestas
- ☐ Muy deficiente, es difícil obtener información y resolver problemas

11. ¿Estaría interesado en contar con acceso a un portal o sistema donde pueda ver en tiempo real el estado de sus certificaciones, facturas y pagos pendientes?

- ☐ Sí, definitivamente lo utilizaría
- ☐ Probablemente sí
- ☐ No estoy seguro
- ☐ No lo necesito, prefiero el contacto directo

Sección E — Evaluación General y Sugerencias

12. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificaría en general su experiencia como proveedor de equipos rental de la empresa? (Marque una opción)

- ☐ 1 — Muy insatisfecho
- ☐ 2 — Insatisfecho
- ☐ 3 — Neutral
- ☐ 4 — Satisfecho
- ☐ 5 — Muy satisfecho

13. ¿Qué aspectos del proceso mejoraría con mayor urgencia? (Puede marcar más de uno)

- ☐ La velocidad de certificación de servicios
- ☐ El cumplimiento de los plazos de pago
- ☐ La comunicación y el acceso a información
- ☐ La claridad en los procedimientos del proceso
- ☐ La gestión de actualizaciones de precios en los contratos
- ☐ Otro: _____

14. ¿Tiene algún comentario adicional o sugerencia que quiera compartir? (Respuesta abierta)

6.4.2. Entrevistas semiestructuradas al personal interno

Las entrevistas se realizaron con referentes de cada una de las seis áreas involucradas en el proceso rental. Se diseñó una guía de entrevista con un bloque de preguntas comunes a todas las áreas, orientado a identificar las dificultades generales del proceso y los requerimientos de información, y bloques específicos para cada sector, que profundizan en los aspectos más relevantes según el rol de cada área. (Ver Anexo Entrevistas)

La elección de la modalidad semiestructurada responde a lo planteado por Ibarra-Sáiz, M. y otros (2023): este formato permite al investigador mantener el foco en los temas de interés sin cerrar la posibilidad de que el entrevistado aporte información que no estaba prevista en la guía. En investigaciones aplicadas como esta, donde el investigador no puede anticipar todos los detalles del proceso desde afuera, esa flexibilidad es especialmente valiosa.

La siguiente tabla, detalla las áreas entrevistadas y el foco de cada entrevista.

Tabla 2. Áreas entrevistadas y foco temático de cada entrevista

Área	Rol en el proceso rental	Foco de la entrevista
Gestión de Contratos	Control de contratos activos, saldos y vencimientos	Alertas de vencimiento, actualización de precios
Cuentas a Pagar	Procesamiento y aprobación de facturas de proveedores	Demoras en certificación, facturas retenidas
Operaciones / Proyectos	Uso y certificación de los equipos en campo	Visibilidad de saldos, proceso de certificación
Abastecimiento y Compras	Selección y gestión de la relación con proveedores	Evaluación de proveedores, proveedores críticos
Control de Gestión	Seguimiento presupuestario y reportes	Indicadores financieros, nivel de desagregación
IT / Sistemas	Administración de SAP y herramientas digitales	Módulos disponibles, limitaciones técnicas, BI

Nota. Elaboración propia (2026). Ver Anexo Entrevistas

Las entrevistas fueron registradas con consentimiento de los participantes para asegurar la exactitud de la información. El análisis de las respuestas se organizó en torno a categorías temáticas definidas previamente: acceso a la información, proceso de certificación, comunicación entre áreas, requerimientos del tablero, que facilitan la comparación entre perspectivas de distintos sectores.

6.4.2.1 Guía de Entrevistas Semiestructuradas

Consideraciones Generales para el Entrevistador

Esta guía es un apoyo para conducir la entrevista, no un cuestionario rígido. El objetivo es generar una conversación fluida. Si el entrevistado desarrolla espontáneamente algún punto, no es necesario hacer la pregunta tal como está formulada. Tómala nota de respuestas inesperadas: suelen ser las más valiosas.

Duración estimada:

Entre 30 y 45 minutos por entrevista.

Modalidad:

Presencial o por videollamada. Se recomienda grabar la sesión con consentimiento del entrevistado para poder recuperar detalles posteriormente.

Perfil de entrevistados:

Un referente por cada una de las siguientes áreas: Gestión de Contratos, Cuentas a Pagar, Operaciones / Proyectos, Abastecimiento y Compras, Control de Gestión, e IT / Sistemas.

Bloque 1 — Preguntas Comunes a Todas las Áreas

Este bloque se aplica en todas las entrevistas, independientemente del área. Sirve para establecer el contexto y detectar la percepción general del proceso rental.

Nombre: _____

Área: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

1. ¿Podés describir brevemente cuál es tu rol dentro del proceso de gestión de equipos rental? ¿En qué momentos del proceso participás concretamente?
2. En tu experiencia cotidiana, ¿cuáles son las principales dificultades que encontrás en este proceso? ¿Qué cosas te generan más trabajo o demoras?
3. ¿Cómo accedés actualmente a la información que necesitás para hacer tu trabajo? ¿Usás planillas, el sistema SAP, correos electrónicos, llamados telefónicos?
4. ¿Hay información que necesitás y que actualmente no tenés disponible o que te llega tarde? ¿Cuál?
5. Si tuvieras un tablero de control que te mostrara el estado del proceso rental en tiempo real, ¿qué es lo primero que querrías ver ahí?
6. ¿Qué tan frecuentemente necesitarías consultar ese tablero? ¿Todos los días, una vez por semana, solo cuando hay un problema?

Bloque 2A — Preguntas Específicas: Cuentas a Pagar

7. ¿Cuál es el proceso actual para que una factura de proveedor rental pase de recibida a aprobada para pago? ¿Cuántos pasos tiene y quiénes intervienen?
8. ¿Con qué frecuencia recibís facturas que no pueden procesarse de inmediato por falta de certificación o saldo en el contrato? ¿Tenés una estimación de cuántas por mes?
9. ¿Cuánto tiempo promedio pasa entre que recibís una factura y que efectivamente se paga? ¿Ese plazo está dentro del término pactado con los
10. ¿Recibís reclamos directos de proveedores por demoras en el pago? ¿Cómo los gestionás actualmente?
11. ¿Qué información del proceso de certificación necesitarías tener visible para poder anticiparte a los problemas antes de que llegue la factura?

Bloque 2B — Preguntas Específicas: Operaciones / Proyectos

7. ¿Cómo se realiza actualmente la certificación de los servicios de equipos rental en tu área o proyecto? ¿Existe un procedimiento formal o varía según el proyecto?

8. ¿Con qué frecuencia se producen demoras en la certificación? ¿Cuáles son las causas más habituales?
9. ¿Tenés visibilidad sobre el saldo disponible en los contratos de los equipos que usás? ¿Cómo lo sabés cuando el saldo está por agotarse?
10. ¿Hubo casos en que un equipo siguió operando sin contrato vigente o con saldo agotado? ¿Qué pasó en esos casos?
11. ¿Qué información sobre los equipos rental en tu proyecto te gustaría poder consultar de manera rápida y sin depender de otras áreas?

Bloque 2C — Preguntas Específicas: Gestión de Contratos

7. ¿Cómo se lleva actualmente el control de los contratos de equipos rental activos? ¿Existe algún sistema o registro centralizado?
8. ¿Cómo te enterás cuando un contrato está próximo a vencer o cuando el saldo está por agotarse? ¿Existe algún mecanismo de alerta?
9. ¿Con qué frecuencia se producen situaciones donde un equipo está activo pero el contrato ya venció o el saldo se agotó? ¿Cómo se resuelven esos casos?
10. ¿Cómo se registran las actualizaciones de precios en los contratos? ¿Ese proceso genera demoras o conflictos con los proveedores?
11. Si tuvieras que diseñar el tablero de control vos mismo, ¿qué tres indicadores o alertas considerarías imprescindibles para tu trabajo?

Bloque 2D — Preguntas Específicas: Abastecimiento y Compras

7. ¿Cuál es el rol de tu área en el proceso de rental? ¿Participás en la selección de proveedores, en la negociación de contratos, o en ambas etapas?
8. ¿Cómo evaluás actualmente el desempeño de los proveedores de equipos rental? ¿Existe algún criterio o metodología formal?
9. ¿Cuántos proveedores activos de equipos rental tiene la empresa actualmente? ¿Hay proveedores críticos de los que depende fuertemente la operación?
10. ¿Han tenido situaciones donde un proveedor se haya desvinculado o amenazado con no renovar servicios por problemas en los pagos? ¿Cómo impactó eso en la operación?
11. ¿Qué información sobre el historial y el estado actual de los proveedores rental te sería más útil tener centralizada?

Bloque 2E — Preguntas Específicas: Control de Gestión

7. ¿Tu área recibe actualmente algún reporte sobre el proceso de rental? ¿Con qué periodicidad y en qué formato?
8. ¿Qué indicadores financieros o de gestión asociados al proceso rental considerarías más relevantes para el seguimiento?
9. ¿Existe algún presupuesto o techo de gasto asociado al rental de equipos? ¿Cómo se monitorea su ejecución actualmente?
10. ¿Hay desvíos recurrentes en el costo del proceso rental que se reporten a la dirección? ¿Cuáles son los más habituales?
11. ¿Qué nivel de desagregación necesitarías en el tablero de control? ¿Por proyecto, por tipo de equipo, por proveedor, por región?

Bloque 2F — Preguntas Específicas: IT / Sistemas

7. ¿Qué módulos de SAP se utilizan actualmente en el proceso de rental? ¿Qué datos están disponibles en el sistema y cuáles no?
8. ¿Existe alguna limitación técnica conocida para extraer datos de SAP de manera automática? ¿Qué herramientas se usan actualmente para reportes?
9. ¿La empresa tiene licencias de alguna herramienta de Business Intelligence como Power BI, Tableau u otra? ¿Se usa actualmente para algún proceso?
10. ¿Cuáles serían los principales desafíos técnicos para implementar un tablero de control que se alimente automáticamente de SAP?
11. ¿Qué requisitos de seguridad o accesos habría que considerar para que distintas áreas puedan ver el tablero con diferentes niveles de información?

Bloque 3 — Preguntas de Cierre (Todas las Áreas)

12. ¿Hay algo relacionado con el proceso de rental que no te haya preguntado y que consideras importante mencionar?
13. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la situación actual de la gestión de proveedores de equipos rental en la empresa? (1 = muy deficiente, 5 = muy buena) ¿Por qué?
14. ¿Consideras que un tablero de control mejoraría tu trabajo cotidiano? ¿Por qué sí o por qué no?

6.5 Análisis documental de SAP

El tercer instrumento es el análisis de los datos disponibles en SAP, el sistema ERP que utiliza la empresa para registrar todas las transacciones vinculadas al proceso rental. SAP es un sistema robusto, integrador y confiable para el registro de operaciones, aunque, como se señaló en el Marco Conceptual, su rigidez y complejidad lo hacen poco flexible para la generación de reportes de gestión adaptados a las necesidades de cada área. (Ver Anexo Datos SAP).

6.6. Análisis de los Datos

El análisis de los datos siguió lógicas distintas según su naturaleza. Para los datos cualitativos (entrevistas), se utilizó análisis temático: las respuestas se organizaron en categorías predefinidas y se identificaron patrones, coincidencias y divergencias entre las distintas áreas. Ese proceso permitió construir una descripción del proceso rental que integra múltiples perspectivas y no depende únicamente de la percepción del investigador.

Para los datos cuantitativos (encuesta a proveedores y registros de SAP), se realizó un análisis descriptivo básico: frecuencias, porcentajes y promedios que permiten dimensionar los problemas identificados. No se buscó realizar inferencias estadísticas complejas, sino construir un diagnóstico cuantificado que complemente la información cualitativa.

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018) señalan que, en los estudios de enfoque mixto, la combinación de métodos representa un conjunto de procesos sistemáticos y críticos en la recolección y el análisis de los datos, orientados a realizar inferencias a partir de su integración y discusión conjunta, ya que comprender un objeto de estudio a cabalidad no podría lograrse con cada método por separado. En este trabajo eso se concreta en el diagnóstico final: los temas que aparecen con mayor frecuencia en las entrevistas se contrastan con los datos de la encuesta y con los registros de SAP, generando una imagen más completa y fundada del proceso.

6.7. Consideraciones Éticas

La investigación involucra la recolección de información de personas: empleados de la empresa y representantes de proveedores, por lo que requiere considerar algunas cuestiones éticas básicas: En todos los casos se informó a los participantes el propósito del estudio y el uso que se daría a la información, y se obtuvo su consentimiento antes de comenzar. Las entrevistas fueron registradas solo con autorización explícita.

La información recabada se utiliza exclusivamente con fines académicos y para la formulación de la propuesta. No se publican datos que permitan identificar a personas o proveedores específicos sin su consentimiento. Los resultados de la encuesta a proveedores se presentan de forma agregada.

Ibarra-Sáiz, M. y otros (2023) señalan que el respeto por los participantes de una investigación no es solo una obligación ética sino también una condición para la calidad de los datos: cuando los entrevistados confían en que su información será tratada con responsabilidad, tienden a ser más francos y a compartir información más útil. En una investigación realizada dentro de la propia organización donde trabaja el investigador, esa confianza es especialmente importante de construir y sostener.

6.8. La gestión de proveedores como fuente de ventaja competitiva

La propuesta del tablero de control no es solo una herramienta de gestión interna: es también un mecanismo de diferenciación competitiva. Desde la perspectiva del liderazgo en costos, el tablero reduce el tiempo que el personal dedica a tareas de seguimiento manual, cruce de

información entre áreas y gestión reactiva de reclamos. Ese tiempo recuperado tiene un valor Monetario que el estudio económico-financiero de este trabajo cuantifica con precisión.

Desde la perspectiva de la diferenciación, una empresa que puede garantizar a sus proveedores un proceso de certificación y pago transparente, con información disponible en tiempo real y alertas automáticas ante desvíos, construye relaciones comerciales más sólidas que las que dependen del seguimiento manual. En un contexto donde los equipos especializados son escasos y los proveedores tienen capacidad de elegir a quién priorizar, esa solidez relacional constituye una ventaja competitiva concreta. Como señalan Mayorga Díaz et al. (2023), las empresas que logran diferenciarse por la calidad de su gestión de proveedores no solo reducen conflictos: construyen barreras relacionales que sus competidores no pueden replicar fácilmente.

Finalmente, desde la perspectiva del enfoque, la propuesta no pretende resolver todos los problemas de gestión de la empresa sino concentrarse en el proceso que concentra el mayor volumen de riesgo operativo y relacional: la gestión de proveedores de equipos rental.

6.9. Limitaciones de la Investigación

Toda investigación opera dentro de un conjunto de restricciones que condicionan el alcance de sus conclusiones y la validez de sus resultados. Reconocer estas limitaciones de forma explícita permite al lector evaluar con precisión hasta dónde llegan los hallazgos y en qué condiciones podrían ser replicados o generalizados.

La primera limitación es de alcance: esta investigación estudia el proceso de gestión de proveedores de equipos rental en una empresa específica del sector Oil & Gas, con operaciones concentradas en el Alto Valle neuquino y Vaca Muerta. Los resultados del diagnóstico y las características del tablero propuesto responden a las condiciones particulares de esa organización: su estructura, sus sistemas, su volumen operativo y su cultura de gestión, y no son directamente generalizables a otras empresas del sector, aunque puedan servir como referencia para contextos similares.

La segunda limitación es de naturaleza propositiva: el tablero de control que se formula en este trabajo es una propuesta conceptual, no una implementación validada. No se cuenta con datos de funcionamiento real del tablero porque su construcción técnica excede el alcance de **esta**

tesina, como se explicó en el Marco Metodológico, el diseño de investigación es no experimental. Los beneficios estimados, en términos de ahorro de tiempo y mejora en la gestión, se basan en el diagnóstico realizado y en evidencia documentada por otros trabajos sobre implementaciones similares, pero no han sido verificados en condiciones reales de operación. Esto es propio de un estudio descriptivo-propositivo: su aporte no es demostrar que una solución funciona, sino argumentar, con evidencia, por qué debería funcionar y bajo qué condiciones. Como advierten Hernández, G. y otros (2018) respecto de la viabilidad de toda investigación, los resultados de un estudio pierden utilidad cuando no llegan a aplicarse o cuando el contexto cambia antes de que puedan implementarse; de ahí la importancia de que esta propuesta quede planteada en términos realistas y aplicables a la organización.

La tercera limitación es de cobertura del relevamiento: si bien se entrevistó a referentes de las seis áreas involucradas en el proceso rental y se encuestó a los proveedores activos, la cantidad de participantes es acotada. En el caso de las entrevistas, se contó con un referente por área; en el caso de la encuesta, la cantidad de proveedores activos oscila alrededor de treinta según el período. Eso es suficiente para construir un diagnóstico fundado en un universo pequeño y bien delimitado, pero no permite realizar inferencias estadísticas de mayor alcance.

La cuarta limitación es de temporalidad: el relevamiento refleja el estado del proceso en un momento específico. El proceso rental, como cualquier proceso organizacional, evoluciona: los proveedores cambian, los contratos se renuevan, los proyectos avanzan y las condiciones del mercado se modifican. El diagnóstico presentado en este trabajo es válido para el período relevado, pero deberá actualizarse si las condiciones cambian de forma significativa antes de que el tablero sea implementado.

Estas limitaciones no invalidan las conclusiones del trabajo, sino que definen su campo de aplicación. La propuesta es sólida dentro de ese campo: está fundamentada en evidencia relevada directamente en la organización, apoyada en bibliografía académica pertinente y diseñada para ser viable con los recursos tecnológicos ya disponibles en la empresa.

7. DESARROLLO DEL PROYECTO

Este capítulo se organiza en cuatro partes articuladas: el diagnóstico de la situación actual del proceso de gestión de proveedores de equipos rental, la propuesta del tablero de control con sus indicadores, estructura y lógica de funcionamiento, los aspectos técnicos de la integración con SAP, y el estudio económico-financiero que evalúa la viabilidad de la propuesta. El hilo conductor de las cuatro partes es el mismo: partir de lo que existe para proponer algo que sea viable, útil y adoptable por las áreas involucradas.

7.1 La Empresa:

La organización en estudio, es una empresa argentina de Servicios, Construcción y Productos con foco en los sectores de petróleo y gas, energía eléctrica y minería. Su estrategia de desarrollo se orienta a brindar soluciones integrales para la industria energética, apoyándose en la innovación, la eficiencia operativa y la transformación digital.

7.1.1 Visión y Misión:

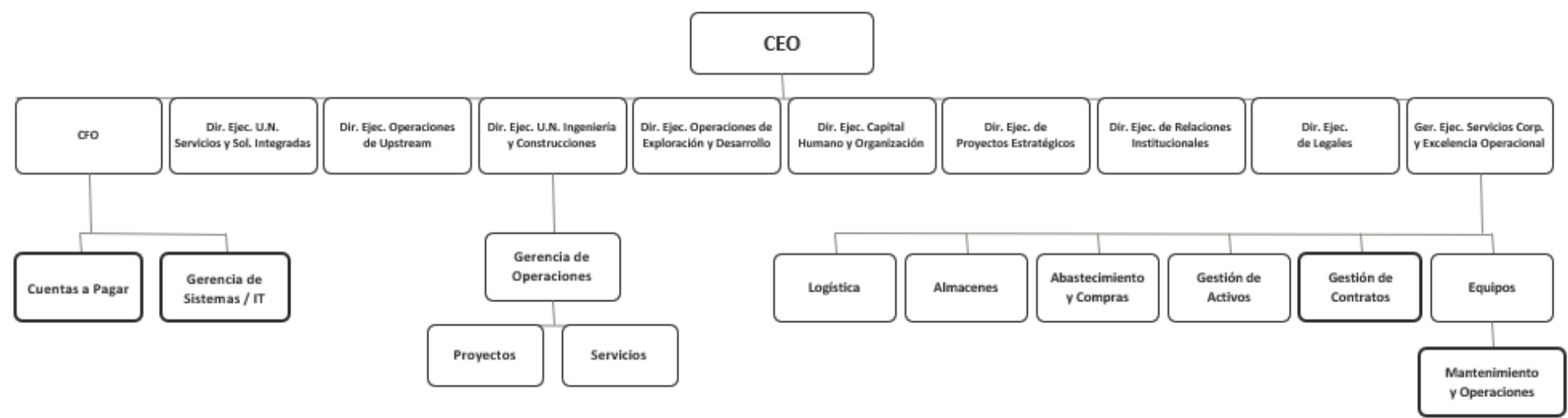
Si bien en algunos documentos internos de la empresa figuran la misión y visión de la misma, no se identificó una declaración pública sobre la misión en la información institucional disponible. En cambio, la empresa comunica su propósito organizacional y sus valores corporativos, que orientan su estrategia y su forma de operar.

Visión: “Ser reconocidos como la empresa multidisciplinaria de energía más confiable”

Propósito: “Acercar a las personas la energía que necesitan para avanzar en sus vidas.”

7.1.2 Organigrama:

Figura 2. Organigrama Funcional Simplificado



Fuente: Elaboración Propia. Junio 2026.

7.1.3. El crecimiento del modelo rental y sus implicancias

La empresa en estudio sufrió un cambio brusco en su estructura de equipos: el rental pasó de representar el 5% al 40% del total de 3.000 equipos, en menos de dos años. Las prácticas informales que funcionaban cuando el volumen era pequeño: seguimiento por planillas, coordinación por llamado telefónico, gestión de reclamos por correo electrónico, dejaron de ser sostenibles cuando el número de contratos, proveedores y proyectos involucrados se multiplicó exponencialmente.

7.2. Diagnóstico de la Situación Actual

El diagnóstico describe cómo funciona hoy el proceso de gestión de proveedores de equipos rental en la empresa, cuáles son sus puntos críticos y qué brechas generan los problemas identificados. La información que sustenta este diagnóstico proviene de tres fuentes: la encuesta aplicada a los proveedores seleccionados de equipos rental activos, las entrevistas realizadas con referentes de las áreas internas involucradas, y el análisis de los registros disponibles en SAP.

7.2.1. Descripción del proceso actual

El proceso de gestión de proveedores de equipos rental abarca desde la búsqueda del proveedor, seguido por el alta del equipo en el sistema hasta el pago al proveedor, y devolución del equipo si así lo requiriera, pasando por la operación en campo, la certificación del servicio prestado y el control del contrato. En la situación actual, cada etapa es gestionada de forma relativamente independiente por el área responsable, sin que exista un sistema integrado que articule el flujo de información entre sectores. Provocando en algunos casos que dos sectores puedan obtener distinta información de los datos que están cargados en SAP, por el período que se toman.

La tabla siguiente resume las etapas del proceso, el área responsable de cada una y la principal dificultad que se presenta en la práctica.

Tabla 3. Etapas del proceso rental, responsables y principales dificultades

Etapa del proceso	Responsable actual	Principal dificultad
Necesidad de Equipo	Operaciones / Proyectos	No cumplen con las necesidades requeridas
Abastecimiento y Compras	Selección de Proveedor / Equipo	Conseguir equipos en tiempo y forma
Alta del equipo rental	Gestión de Contratos / Abastecimiento	Criterios de carga inconsistentes según proyecto
Operación del equipo en campo	Operaciones / Proyectos	Sin visibilidad del saldo disponible. No hay avisos de saldo
Certificación del servicio	Operaciones / Proyectos	Demoras frecuentes por descentralización del proceso
Control de contratos y saldos	Gestión de Contratos	Sin alertas automáticas por vencimiento o saldo agotado
Procesamiento y aprobación de facturas	Cuentas a Pagar	Facturas retenidas por falta de certificación o saldo
Pago al proveedor	Cuentas a Pagar / Finanzas	Retrasos sistemáticos respecto al plazo contractual

Nota. Elaboración propia a partir de entrevistas con el personal interno y análisis de registros SAP. Junio 2026.

Lo que muestra esta descripción es que el proceso rental no tiene un dueño claro. Cada área gestiona su parte, pero nadie tiene visibilidad sobre el proceso completo. Eso hace que los problemas que se generan en una etapa: una certificación que se demora, un contrato que se agota, no sean detectados hasta que su efecto llega a la etapa siguiente, generalmente en forma de una factura impaga o de un reclamo del proveedor.

Cuando cada área opera con sus propios datos sin compartirlos con el resto, las decisiones locales son correctas desde cada perspectiva individual, pero generan incoherencias vistas desde el proceso completo. Esta situación constituye uno de los principales aspectos que la propuesta busca mejorar.

7.2.2. Brechas identificadas

A partir del relevamiento realizado, se identificaron cinco brechas principales entre el funcionamiento actual del proceso y las condiciones necesarias para que opere de manera eficiente. Se entiende por brecha la diferencia entre lo que el proceso debería ofrecer y lo que efectivamente ofrece.

En el siguiente cuadro se detalla una Síntesis de la encuesta realizada a 9 proveedores de equipos rental, seleccionados en base a los de mayor facturación, estos proveedores representan el 90 % de la facturación de equipos rental de la empresa.

Tabla 4. Hallazgos clave de la encuesta

Dimensión evaluada	Resultado principal	Detalle
Calificación del proceso de certificación	56% lento o muy lento	Ningún proveedor lo calificó como ágil. El 44% lo considera aceptable con demoras ocasionales.
Tiempo entre fin del servicio y confirmación de certificación	77% espera más de 5 días hábiles	33% espera entre 15 y 30 días. 12% más de 30 días.
Causas de demora en certificación (múltiple)	Ausencia de responsable claro: 7/9	También: info incompleta (7/9), cert. que se pierde entre áreas (6/9), falta comunicación (6/9).
Cumplimiento de plazos de pago	78% fuera de término frecuente o casi siempre	Ningún proveedor indicó que siempre se paga en término.
Días de retraso en pagos	67% entre 10 y 60 días	33% menos de 10 días. 22% entre 30 y 60 días.
Causa principal del retraso en pagos	Demora en certificación: 7/9	La causa no es la falta de voluntad de pago sino el proceso previo incompleto.
Impacto financiero de las demoras	89% con dificultades financieras	56% dificultades menores. 33% dificultades importantes. Ninguno sin impacto ni en riesgo de continuidad.
Acceso a información sobre facturas y saldo contractual	100% sin acceso fácil	67% debe hacer varios llamados o mails. 33% a veces puede, según el área.
Calificación de la comunicación con la empresa	56% deficiente	44% aceptable pero mejorable. Ninguno la calificó como muy buena.
Interés en portal de seguimiento en tiempo real	100% interesado	78% lo usaría definitivamente. 22% probablemente sí.
Evaluación general de la experiencia como proveedor	Promedio: 2,9/5	56% neutral. 22% insatisfecho. 22% satisfecho. Ninguno en los extremos.
Aspectos a mejorar con mayor urgencia (múltiple)	Velocidad de cert.: 9/9	Comunicación e info: 8/9. Plazos de pago: 7/9. Actualización de precios: 6/9.

Nota: Elaboración propia a partir de las respuestas de Encuestas, (ver Anexo Encuestas). Junio 2026

Tabla 5. Brechas identificadas en el proceso de gestión de proveedores de equipos rental

Brecha identificada	Impacto operativo	Área más afectada
Falta de visibilidad en tiempo real del estado de las certificaciones	Demoras en el pago que generan reclamos de proveedores	Cuentas a Pagar / Proveedores
Ausencia de alertas por vencimiento de contratos	Equipos activos sin contrato vigente o con saldo agotado	Gestión de Contratos / Operaciones
Información dispersa en planillas y correos electrónicos	Decisiones basadas en datos incompletos o desactualizados	Todas las áreas
Sin indicadores consolidados del proceso rental	Imposibilidad de detectar tendencias ni anticipar problemas	Control de Gestión / Dirección
Criterios de carga en SAP no estandarizados	Datos inconsistentes que dificultan el análisis y el reporte	IT / Sistemas / Todas las áreas

Nota. Elaboración propia según entrevistas, encuestas, y análisis de SAP (Ver Anexo Entrevistas/Encuestas). Junio 2026

Estas brechas no son independientes entre sí. La falta de alertas por vencimiento de contratos genera equipos activos sin cobertura contractual. La información dispersa en planillas impide detectar esa situación a tiempo. Y la ausencia de indicadores consolidados hace que los problemas se visibilicen únicamente cuando el proveedor reclama o cuando una factura queda bloqueada. Es una cadena de causa-efecto que el tablero de control busca modificar.

Por lo general, los problemas de un proceso transversal se hacen visibles solo cuando ya generaron consecuencias, es una señal clara de que el proceso carece de mecanismos de control preventivo. "Por ello, la propuesta se orienta a detectar los desvíos antes de que se conviertan en problemas.

7.2.3. Perspectiva de los proveedores

La encuesta aplicada a los proveedores de equipos rental activos aportó una perspectiva complementaria a la interna. Los resultados muestran que la mayoría de los proveedores percibe incumplimientos en los plazos de pago con una frecuencia que califican como habitual o frecuente. La causa más señalada no es la falta de voluntad de pago por parte de la empresa, sino las demoras en el proceso de certificación, que impiden que las facturas sean aprobadas en tiempo y forma.

Esa coincidencia entre la perspectiva interna y la externa es significativa. Desde adentro, las áreas reconocen que la certificación se demora. Desde afuera, los proveedores perciben las consecuencias de esa demora en el momento del pago. Ambas perspectivas apuntan al mismo nodo crítico del proceso, lo que refuerza la pertinencia del diagnóstico y la orientación de la propuesta.

Otro hallazgo relevante de la encuesta es que la mayoría de los proveedores no tiene acceso a información sobre el estado de sus facturas o el saldo de sus contratos, y debe consultarlo activamente mediante llamados o correos electrónicos. Esta falta de información genera incertidumbre y desconfianza, que son dos factores que deterioran la relación comercial independientemente de si el pago finalmente llega o no.

De las entrevistas realizadas surgen situaciones concretas que podrían haberse prevenido con mejor información: con proveedores como Sullair, Crexell, Fianni y Dolores Parra se relevaron casos que se venció el saldo del contrato y hubo que esperar alrededor de 30 días para poder volver a certificar. Ese tiempo de espera no ocurrió porque alguien no quiso actuar sino porque nadie tenía visibilidad sobre el saldo antes de que se agotara. Es un problema de diseño, no de voluntad.

En la entrevista con el referente de IT lo expresó con precisión durante las mismas: “si bien veo que los sectores ponen lo mejor de cada uno, están desperdiciando tiempo”. Atribuir las demoras a la falta de compromiso del personal es el error más frecuente en este tipo de situaciones, y también el que menos resultados produce.

El siguiente cuadro síntesis consolida los hallazgos más relevantes de las diez entrevistas internas:

Tabla 6. Principales hallazgos por área — Entrevistas internas

Área / Rol	Calif.	Principal problema identificado	Información crítica que falta	Lo que pediría en el tablero	Frec. consulta
Gestión de Contratos (Entrevistado 1)	2/5	Falta de comunicación entre áreas. Demoras en certificaciones. Reclamos permanentes de proveedores.	Certificaciones pendientes, saldos contractuales, estado de facturas y pagos.	Contratos por vencer, saldo, cert. pendientes, facturas, precios.	Diaria
Abastecimiento y Compras (Entrevistado 2)	3/5	Demoras en certificaciones y falta de visibilidad del proceso. Actualizaciones de precios que tardan hasta 30 días.	Estado de certificaciones por proyecto. Saldo y vencimiento de contratos.	Saldo, vencimientos, cert., pagos, actualizaciones de precios.	2x semana
Cuentas a Pagar (Entrevistado 3)	2/5	20% de las 500 facturas mensuales tienen problemas. Retrasos de 15 a 30 días. No hay interlocutor único.	Qué proyecto certificó, cuánto y qué saldo queda pendiente.	Monto estimado de cert. por proveedor, por proyecto, pendiente.	1x semana
IT / Sistemas (Entrevistado 4)	1/5	No participa del proceso. Señala que se desperdicia tiempo en tareas que podrían automatizarse.	No aplica. Confirma que no hay limitaciones técnicas para implementar el tablero.	Automatización end-to-end. Alertas de desvíos.	Solo alertas
Operaciones P1 Gerente (Entrevistado 5)	3/5	Control manual. Se entra tarde de vencimientos y problemas administrativos.	Estado de contratos, cert. pendientes, saldos, pagos.	Cert. pendientes, días de atraso, estado contratos, equipos activos.	1x semana
Operaciones P1 Coordinador (Entrevistado 6)	2/5	Gestiona 60 equipos especiales. Carga administrativa muy alta. Nadie tiene visión completa.	Estado contractual, saldo, vencimientos, cert., facturación, datos del proveedor.	Equipos activos, vencimientos, saldo, cert., facturación.	2-3x semana
Operaciones P2 Gerente (Entrevistado 7)	4/5	Disponibilidad limitada de equipos especiales. Demoras en ampliaciones. impacta en hitos.	Saldos, plazos de renovación, disponibilidad futura.	Contratos, saldo por proveedor, equipos críticos, cert. pendientes, pagos.	Cada 2 días
Operaciones P2 Coordinador (Entrevistado 8)	2/5	Equipos de alto costo y difícil reposición. Recopilar información de distintos sectores genera demoras.	Saldos, cert., pagos, disponibilidad futura de equipos.	Equipos activos/disponibles, vencimientos, saldos, cert., pagos.	Diaria

Área / Rol	Calif.	Principal problema identificado	Información crítica que falta	Lo que pediría en el tablero	Frec. consulta
Operaciones P3 Gerente (Entrevistado 9)	4/5	Trabajan con recursos críticos. La rapidez de acceso a la información es tan importante como la disponibilidad física.	Contratos vigentes, saldos, vencimientos, cert.	Contratos, saldo, equipos asignados, cert. pendientes, facturas, vencimientos.	1x semana
Operaciones P3 Coordinador (Entrevistado 10)	3/5	La gestión diaria consiste en buscar información que ya existe pero está dispersa. Crítico los últimos 10 días del mes.	Saldo contractual, vencimientos, cert. pendientes, estado de pago.	Equipos activos, vehículos, contratos, cert., facturas, saldo.	Diaria (esp. fin de mes)
PROMEDIO GENERAL	2,7/5	Fragmentación de la información. Seguimiento manual. Sin alertas automáticas.	Fuente única de información actualizada y accesible para todas las áreas.	Cert., contratos, saldos, pagos, vencimientos.	100% sí al tablero

Nota. Elaboración propia a partir de las entrevistas. Ver Anexo A. Junio 2026

Para la encuesta se eligieron tres proyectos donde cada uno representa realidades operativas distintas:

- Proyecto 1 (P1): Construcción batería de petróleo de gran magnitud, con alta dotación y elevado volumen de equipos rental.
- Proyecto 2 (P2): Construcción de un ducto lineal, con fuerte utilización de equipos especiales y alta complejidad logística.
- Proyecto 3 (P3): servicio de mantenimiento de planta, de menor dotación, pero con alta criticidad operativa y elevada facturación.

Esa diversidad permite sostener que el diagnóstico no refleja la realidad de un único proyecto, sino que incorpora distintas modalidades de operación dentro de la empresa. Desde el punto de vista metodológico, demuestra que la selección respondió a un criterio de máxima variación, ampliamente aceptado en investigación cualitativa.

Tabla 7. Patrones recurrentes en las entrevistas

Tema / hallazgo	Mencionado por	Cita o dato representativo
Falta de visibilidad compartida sobre el proceso	10/10	"Cada sector conoce solamente una parte del proceso." (E1)
Ausencia de alertas automáticas por saldo o vencimiento	10/10	"No existe un sistema de alertas automáticas que permita anticiparse." (E1)
Exceso de trabajo manual de seguimiento	10/10	"Están desperdiciando tiempo. Si se automatiza, podrían invertir ese tiempo en otras cosas." (E4)
Información distribuida en múltiples fuentes (SAP + planillas + correos + llamados)	10/10	"La gestión diaria consiste en buscar información que ya existe, pero está dispersa." (E10)
Equipos activos sin contrato vigente o con saldo agotado	9/10	"Nos han pasado situaciones donde se sigue utilizando el equipo mientras se gestionaban ampliaciones." (E5)
Demoras en certificación que impactan en pagos	9/10	"El 20% de las 500 facturas mensuales presentan problemas de procesamiento." (E3)
Demoras de hasta 30 días en actualizaciones de precios	7/10	"Puede generar demoras de hasta 30 días por los niveles de aprobación que requiere." (E1)
Impacto operativo directo por problemas administrativos	7/10	"Cualquier demora administrativa puede transformarse rápidamente en una afectación operativa." (E5)
Demanda de interlocutor único para el proceso	4/10	"Debe haber un interlocutor a quien se pueda dirigir tanto los proveedores como el personal." (E3)
Confirmación técnica de viabilidad: sin obstáculos para implementar el tablero	1/10	"Técnicamente ninguno [desafío]. El principal desafío es que se carguen los datos correctamente." (E4)

Nota. Elaboración propia, en base a Encuestas. Ver Anexo A, Entrevistas / Encuestas. Junio 2026.

Tabla 8. Convergencia entre perspectiva interna y externa

Problema	Perspectiva interna (entrevistas)	Perspectiva externa (encuesta proveedores)
Certificaciones demoradas	9/10 entrevistados señala demoras en certificación como causa central de bloqueos en el proceso.	7/9 proveedores identifica la cert. demorada como la causa principal del retraso en sus pagos.
Asimetría de información	Todas las áreas señalan que deben buscar información en múltiples fuentes sin certeza de que esté actualizada.	100% de los proveedores no tiene acceso directo al estado de sus facturas o saldo contractual.
Falta de interlocutor único	E3 señala que debe haber un referente claro para canalizar problemas y dudas dentro del proceso.	2 proveedores lo mencionan explícitamente; varios más lo sugieren en comentarios abiertos.
Retrasos en pagos	E3 señala retrasos de 15 a 30 días sobre el plazo contractual como situación habitual.	78% confirma que la empresa frecuentemente o casi nunca paga en término.
Voluntad de mejora vs. diseño del proceso	E4: "los sectores ponen lo mejor de cada uno, están desperdiciando tiempo."	Todos los comentarios abiertos reconocen la predisposición del personal; el problema es el proceso.
Demanda del tablero de control	10/10 entrevistados respondió afirmativamente a si el tablero mejoraría su trabajo cotidiano.	100% de proveedores interesado en portal de seguimiento en tiempo real.

Nota. Elaboración propia. En base a encuestas y entrevistas realizadas. (Ver Anexo A: Entrevistas/Encuestas). Junio 2026.

La coincidencia que muestra este cuadro es el hallazgo metodológico más importante del relevamiento: los problemas del proceso no son percibidos de forma distinta desde adentro y desde afuera, sino que se describen con notable consistencia desde ambas perspectivas. Eso fortalece el diagnóstico y valida la propuesta del tablero como respuesta a un problema real, documentado y compartido por todos los actores involucrados.

7.3. La gestión por procesos como marco de fondo

Lo descripto hasta aquí remite a un problema de fondo que excede a cualquier área en particular: la forma en que el proceso rental está organizado dentro de la empresa. El proceso rental involucra a Operaciones, Gestión de Contratos, Abastecimiento, Cuentas a Pagar y Sistemas, entre otros. Cada uno tiene sus propios procedimientos y registros. Pero el proceso como tal, desde el alta del equipo hasta el pago al proveedor, no tiene un único punto de visibilidad. Cuando algo falla, la pregunta de quién es el responsable no tiene una respuesta clara.

7.4. Síntesis de los casos de estudio

Los tres casos citados en el marco teórico (punto 5.9.), apuntan en la misma dirección, aunque desde ángulos distintos. Caterpillar muestra que la visibilidad compartida mejora la relación con los proveedores. Hilti muestra que el problema casi nunca es la falta de datos sino la falta de una forma accesible de verlos. GE muestra que medir en tiempo real cambia la cultura de toma de decisiones, no solo los indicadores.

En ninguno de los tres el tablero fue el fin en sí mismo sino el medio para resolver algo más concreto. Esa misma lógica es la que orienta la propuesta de este trabajo: menos burocracia, más visibilidad, y un impacto sobre la relación con los proveedores que se traduce en ventaja competitiva real.

En el caso de Caterpillar, la implementación de un tablero de control, trajo como resultado que tanto las distintas áreas de la empresa como sus proveedores empezaron a trabajar sobre la misma información, lo que redujo los tiempos de respuesta ante desvíos y disminuyó los conflictos generados por datos contradictorios.

Los proveedores encuestados en este trabajo no señalaron la falta de voluntad de pago como el problema principal: señalaron la falta de información sobre el estado de sus facturas y contratos. Caterpillar encontró que resolver ese problema a escala requería una herramienta. En este trabajo, esa herramienta es el tablero de control.

En el caso de Hilti, la lógica es la misma que orienta la propuesta de este trabajo: los datos ya existen en los sistemas de la empresa, SAP los tiene todos, y el problema es que no están

presentados de una forma que permita actuar sobre ellos sin invertir horas en procesarlos manualmente.

En el proceso rental de la empresa General Electric el problema de no contar todos con la misma información en tiempo real es cotidiano. Durante las entrevistas, varios referentes describieron situaciones donde Cuentas a Pagar, Gestión de Contratos y Operaciones manejaban información distinta sobre el estado de un mismo contrato o certificación. La experiencia de GE muestra que resolver ese problema, darle a todos acceso a los mismos datos en tiempo real, produce un cambio que va más allá de la eficiencia operativa: cambia la forma en que las áreas se relacionan entre sí.

7.5. Análisis FODA

A partir del diagnóstico presentado, se formula la propuesta del tablero de control. El objetivo no es diseñar un sistema técnicamente sofisticado sino una herramienta que resuelva los problemas concretos identificados: que cada área pueda ver el estado del proceso rental en tiempo real, que los desvíos sean detectables antes de que generen conflictos, y que la información esté disponible desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

La propuesta busca que el tablero muestre la información correcta para quien la necesita, en el momento en que la necesita, con un formato que facilite la acción. Esos principios guiaron tanto la selección de indicadores como el diseño de la estructura del tablero.

7.5.1. Análisis FODA del Proceso de Gestión de Proveedores

En este trabajo, el FODA se aplica específicamente al proceso de gestión de proveedores de equipos rental, no a la organización en su conjunto, porque es ese proceso el que concentra las brechas identificadas en el diagnóstico y el que la propuesta del tablero de control busca mejorar. La delimitación del análisis al proceso permite que los factores identificados sean directamente accionables para la propuesta.

Los elementos que se describen a continuación surgen del relevamiento realizado a través de las entrevistas al personal interno, la encuesta a proveedores y el análisis de los registros de SAP, complementados con el conocimiento operativo del investigador, quien forma parte de la organización y participa directamente en el área de Gestión de Contratos.

Tabla 9. *Análisis FODA del proceso de gestión de proveedores de equipos rental*

FORTALEZAS (F) • SAP implementado con datos transaccionales completos del proceso rental. • Power BI disponible e integrado en otras áreas de la organización. • Personal de IT con experiencia en ambas plataformas. • Certificación trinorma (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001) que exige estándares de gestión documentados. • Investigador con rol activo en el área de Gestión de Contratos, facilitando el acceso a la información. • Alta conectividad operativa en zonas remotas, que permite el monitoreo en tiempo real.	OPORTUNIDADES (O) • Power BI ya instalado: la implementación no requiere inversión en nueva infraestructura. • Proveedores dispuestos a colaborar en el relevamiento de información. • Tendencia sectorial hacia la digitalización de procesos administrativos en Oil & Gas. • Crecimiento del modelo rental que aumenta la necesidad de control sistemático. • Contexto de exigencias ESG que valoriza la transparencia en la gestión de proveedores.
DEBILIDADES (D) • Información del proceso dispersa en planillas, correos y sistemas no integrados. • Ausencia de alertas automáticas por vencimiento de contratos o agotamiento de saldo. • Criterios de carga de datos en SAP no estandarizados entre proyectos. • Proceso de certificación descentralizado, sin visibilidad transversal entre áreas. • Ausencia de indicadores consolidados del proceso rental. • Ningún área tiene visibilidad sobre el proceso completo: cada una gestiona solo su etapa.	AMENAZAS (A) • Oferta limitada de equipos especializados en Vaca Muerta: perder un proveedor clave afecta proyectos en curso. • Riesgo de desvinculación de proveedores estratégicos por conflictos de pago reiterados. • Inflación persistente que impacta en los costos operativos y en la vigencia de los contratos. • Restricciones cambiarias que dificultan la gestión de contratos con componentes en moneda extranjera. • Crecimiento del volumen rental sin adaptación proporcional de los mecanismos de control.

Nota. Elaboración propia a partir del relevamiento realizado. Mayo 2026

7.5.2. Conclusiones del FODA

La lectura del FODA no es solo descriptiva sino estratégica: lo que importa no es listar factores sino entender cómo se relacionan entre sí y qué decisión sugieren en conjunto.

Las fortalezas más significativas: SAP con datos completos y Power BI disponible con personal capacitado, son exactamente los recursos que la propuesta del tablero de control necesita para implementarse sin inversión en nueva infraestructura. Esto permite abordar una de las principales debilidades detectadas, la información fragmentada, utilizando herramientas que la empresa ya posee. La combinación F+O es, en este caso, la que justifica la viabilidad de la propuesta.

Las amenazas más críticas: pérdida de proveedores clave por conflictos de pago y crecimiento del volumen rental sin adaptación de los mecanismos de control, son precisamente las consecuencias que se producen cuando las debilidades no se resuelven a tiempo. Esa relación D+A define la urgencia de la propuesta: no se trata de una mejora conveniente sino de una respuesta necesaria ante un riesgo operativo concreto y documentado. Esta lectura es coherente con lo que Kotler, Keller y Chernev (2022) denominan análisis cruzado del FODA: identificar qué fortalezas permiten aprovechar oportunidades (FO), qué fortalezas permiten mitigar amenazas (FA), qué debilidades impiden aprovechar oportunidades (DO) y qué combinación de debilidades y amenazas genera el mayor riesgo estratégico (DA).

En resumen, el FODA confirma que la propuesta del tablero de control resulta consistente con el diagnóstico realizado: aprovecha las fortalezas tecnológicas disponibles, capitaliza las oportunidades del contexto, reduce las principales debilidades del proceso y actúa sobre los factores que, de no atenderse, podrían convertir las amenazas en problemas operativos concretos.

Aplicado al proceso de gestión de proveedores de equipos rental, el FODA permite conectar el diagnóstico con la propuesta de una forma que no es arbitraria. Las fortalezas más relevantes son dos: SAP está implementado con datos transaccionales completos del proceso, y Power BI ya está disponible en la empresa con personal técnico que lo maneja. Esas dos condiciones juntas significan que la propuesta del tablero no requiere construir infraestructura desde cero. En cambio, las debilidades se concentran en cómo se usa esa infraestructura: la información del proceso está dispersa en planillas y correos, los criterios de carga en SAP no están estandarizados entre proyectos, y ningún área tiene visibilidad sobre el proceso completo.

Sin dudas, una de las principales amenazas identificadas es la posible pérdida de proveedores estratégicos. En Vaca Muerta la oferta de equipos especializados es limitada y los proveedores

tienen alternativas. Un proveedor con problemas en la cadena de pago, sin que nadie le dé información clara sobre por qué o cuándo se va a resolver, no espera indefinidamente. Por el lado de las oportunidades, los propios proveedores encuestados mostraron disposición a colaborar: el 100% manifestó interés en tener acceso a información sobre el estado de sus certificaciones y pagos en tiempo real. Esa predisposición no siempre existe y facilita cualquier implementación.

Lo que el FODA muestra, en síntesis, es que la propuesta del tablero sería una decisión consistente con los resultados del diagnóstico: aprovecha lo que ya existe, reduce la debilidad central del proceso, y actúa sobre el factor de riesgo más urgente antes de que se convierta en un problema concreto e irreversible.

7.6. Estrategias Competitivas de Porter aplicadas al contexto del proyecto

El marco de estrategias competitivas desarrollado en marco teórico de Porter, identifica tres orientaciones genéricas a través de las cuales una organización puede construir y sostener una ventaja competitiva: liderazgo en costos, diferenciación y enfoque. Cada una implica una forma distinta de posicionarse frente a los competidores y de responder a las fuerzas del mercado. La relevancia de este marco para el presente trabajo no radica en definir la estrategia corporativa de la empresa, eso excede el alcance de una tesina de grado, sino en mostrar que la mejora en la gestión de proveedores de equipos rental tiene implicancias estratégicas concretas que van más allá de la eficiencia operativa interna.

En el sector de servicios de Oil & Gas en Vaca Muerta, donde la competencia por contratos de operación es intensa y los márgenes están sujetos a presión constante, la capacidad de gestionar proveedores con previsibilidad y transparencia genera ventajas que los competidores no pueden imitar fácilmente. Un proveedor que recibe sus pagos en término, que tiene visibilidad sobre el estado de sus contratos y que percibe que la empresa gestiona el proceso con orden y criterio, tiende a priorizar a ese cliente cuando la oferta de equipos es escasa. Esa preferencia relacional, en un mercado donde los equipos especializados son limitados, se traduce directamente en disponibilidad operativa diferencial.

Tabla 10 Estrategias competitivas de Porter aplicadas al proceso de gestión de proveedores

Estrategia	Liderazgo en costos	Diferenciación	Enfoque
Aplicación al proceso rental	El tablero reduce horas dedicadas a seguimiento manual, reclamos y gestión de desvíos. Menos desperdicio de recursos en el proceso de control.	Una empresa que garantiza pagos en término y proceso de certificación transparente se diferencia como cliente preferido para los proveedores.	La propuesta se concentra en el mayor volumen de riesgo operativo y relacional con proveedores externos.
Ventaja generada	Ahorro en horas de trabajo, reducción de errores evitables y menor costo de gestión de reclamos.	Acceso preferencial a equipos escasos en el mercado de Vaca Muerta. Relaciones comerciales más sólidas y duraderas.	Intervención específica sobre el proceso de mayor impacto, sin dispersar recursos en mejoras de menor relevancia.

Nota. Elaboración propia. Mayo 2026

7.7. Estudio Económico-Financiero

La formulación de una propuesta de mejora en un contexto organizacional no puede plantearse de manera aislada a una evaluación de su viabilidad económica. Este apartado presenta el estudio económico-financiero que acompaña la propuesta del tablero de control, con el propósito de dimensionar la inversión requerida, los beneficios esperados y los indicadores que permiten evaluar si el proyecto es financieramente conveniente.

El análisis que se desarrolla a continuación sigue la lógica del flujo de fondos, para decisiones de inversión en contextos empresariales, por su capacidad de incorporar el valor tiempo del dinero y expresar los resultados en términos comparables con otras alternativas de inversión.

7.7.1. Inversión inicial y costos del proyecto

Si bien la implementación de la propuesta no requiere realizar un desembolso inicial de dinero para la adquisición de software o infraestructura, ya que la organización dispone de las herramientas tecnológicas y del personal necesario, se efectuó una valoración económica de los recursos que demanda su implementación. se toma en cue que contempla tres componentes principales: las horas de trabajo del personal de IT de la empresa dedicadas al proyecto, la contratación de una consultora de sistemas especializada en la integración SAP-Power BI, y las horas del líder de sistemas responsable de la coordinación técnica.

Tabla 11. *Componentes de la inversión inicial*

Concepto	Precio unitario (\$)	Cantidad (hs)	Total (\$)
Horas Hombre IT Empresa	35.000	70	2.450.000
Consultora de Sistemas	85.000	90	7.650.000
Horas Personal Líder de Sistemas	52.500	30	1.575.000
TOTAL INVERSIÓN INICIAL			11.675.000

Nota. Elaboración propia en base a tarifas internas y cotizaciones de mercado. Mayo 2026

A los costos de implementación se suman los costos operativos del primer año, que incluyen las capacitaciones para los usuarios del sistema (60 personas divididas en dos grupos), los gastos en el servicio mensual de Power BI, y un 15% adicional en concepto de imprevistos. El total de necesidades de efectivo para el proyecto asciende a \$13.559.188.

Tabla 12. *Costos operativos del primer año*

Concepto	Base de cálculo	Total (\$)
Capitaciones (60 usuarios, 2 grupos, 2 hs semanales)	16 sesiones × \$35.000	560.000
Servicio Power BI (mensual, 60 usuarios)	U\$S 4/usuario	326.250
Gastos imprevistos (15% del total de gastos)	15% s/total gastos año 1	1.884.188
TOTAL NECESIDAD DE EFECTIVO		\$ 13.559.188

Nota. Elaboración propia. Mayo 2025

Esta valoración permite cuantificar el esfuerzo económico que representa la implementación del proyecto y constituye la inversión inicial utilizada para el análisis económico-financiero. Si bien la inversión requerida no representa un monto significativo para la operación corriente de la empresa, se realiza el ejercicio para presentar la propuesta y en caso que la empresa lo requiera tener la alternativa de financiarla en su totalidad mediante un crédito, evitando el desembolso inmediato de fondos propios. Esa decisión hace más atractiva su evaluación desde la perspectiva de la dirección.

7.7.2. Beneficios esperados

Los beneficios del proyecto se cuantifican principalmente a través del ahorro en horas de trabajo que genera la automatización del proceso de control. El diagnóstico relevó que cuatro áreas destinan actualmente tiempo significativo a tareas manuales de seguimiento, cruce de información y gestión de reclamos que el tablero permite reducir o eliminar.

Se estima un ahorro de 30 minutos diarios por cada una de las cuatro áreas principales involucradas en el proceso rental. Con 44 semanas de trabajo anuales y el costo horario del personal, el ahorro anual por concepto de productividad asciende a \$23.100.000, distribuidos en \$1.925.000 mensuales a partir del primer mes de operación del tablero.

Datos:

Precio Hora: (Hora Hombre IT + Líder IT)/2= \$43.750 Precio Hora promedio

Hs/año: 30 min x 4 áreas x 22 días hábiles mensuales x 12 meses: 528 hs anuales ahorro

Tabla 13. *Estimación de beneficios anuales por ahorro de tiempo*

Concepto	Precio hora (\$)	Hs/año	Total anual (\$)
Ahorro en 4 áreas (30 min/día/área)	43.750	528	23.100.000

Nota. Elaboración propia. Junio 2026

7.7.3. Flujo de fondos del proyecto

El flujo de fondos consolida ingresos y egresos para los dos años de evaluación del proyecto. En el Año 0 se registra la Inversión inicial. En el Año 1, los ingresos por ahorros de \$23.100.000 se contraponen a los egresos operativos, resultando en un flujo neto positivo de \$10.881.528. En el Año 2, con los costos reducidos a los gastos operativos de Power BI, el flujo neto asciende a \$12.470.250.

Tabla 14. Resumen del flujo de fondos del proyecto (en pesos Argentinos)

Concepto	Inversión	Año 1	Año 2	TOTAL
INGRESOS (\$)				
Ingresos por ahorros	—	23.100.000	23.100.000	26.200.000
EGRESOS (\$)				
Servicios Power BI	—	(3.915.000)	(3.915.000)	(7.830.000)
Capacitaciones	—	(560.000)	—	(560.000)
Gastos imprevistos	—	(1.884.188)	—	(1.884.188)
Inversión Inicial	(13.559.188)	—	—	—
TOTAL EGRESOS (\$)	(13.559.188)	(6.359.188)	(3.915.000)	(10.274.188)
Utilidad antes de impuestos	—	16.740.813	19.185.000	35.925.813
Impuesto a las ganancias	—	(5.859.284)	(6.714.750)	(12.574.034)
FLUJO NETO (\$)	(13.559.188)	10.881.528	12.470.250	23.351.778

Nota. Elaboración propia en base a datos del estudio económico-financiero del proyecto. Mayo 2026

7.7.4. Evaluación de la viabilidad: VAN y TIR

Los dos indicadores centrales para evaluar la viabilidad financiera del proyecto son el VAN y TIR.

Aplicando una tasa de descuento del 38% anual (Tasa a la que accede la empresa), equivalente a la tasa nominal del crédito utilizado para financiar el proyecto, el VAN resultante es de \$875.000. Ese valor positivo confirma que el proyecto genera beneficios netos superiores al costo del capital invertido.

La TIR del proyecto, calculada sobre los flujos netos de los dos períodos, es del 44% anual. Al ser superior a la tasa de costo de capital del 38%, la TIR confirma la conveniencia financiera del proyecto: cada peso invertido genera un retorno superior al que se obtendría destinando esos recursos a la alternativa de financiamiento utilizada. La TIR cobra mayor relevancia cuando se la compara con el costo de oportunidad del capital; en este caso, la diferencia de 6 puntos porcentuales representa un margen de seguridad razonable para una propuesta de mejora interna.

Tabla 15. Indicadores de viabilidad financiera del proyecto

Indicador	Valor calculado	Interpretación
Valor Actual Neto (VAN)	\$ 874.103	Positivo: el proyecto genera valor neto sobre la inversión
Tasa Interna de Retorno (TIR)	44% anual	Superior al costo de capital (46%): proyecto conveniente
Tasa de descuento aplicada	38% anual	TNA del crédito utilizado para financiar la inversión
Período de recupero	Año 1	El flujo acumulado se vuelve positivo en el segundo año

Nota. Elaboración propia en base al estudio económico-financiero del proyecto. Mayo 2026. Ver Anexo B: Est. Económico

7.7.5. Consideraciones sobre la viabilidad del proyecto

Los resultados del estudio económico-financiero permiten afirmar que el proyecto es financieramente viable. El VAN positivo y la TIR superior al costo de capital son señales consistentes de que la inversión en el tablero de control genera valor para la organización, más allá de los beneficios intangibles asociados a la mejora en la gestión de procesos, la reducción de conflictos con proveedores y la disponibilidad de información para la toma de decisiones.

Dos características del proyecto refuerzan su viabilidad. En primer lugar, el período de recupero, los beneficios comienzan a generarse desde el primer mes de operación del tablero, sin período de latencia: el ahorro en horas de trabajo es inmediato en cuanto la herramienta está disponible y los usuarios la incorporan a su rutina. En segundo lugar, a partir del segundo año los costos operativos se reducen al gasto mensual de Power BI, lo que eleva significativamente el flujo neto y mejora el retorno global del proyecto.

Una consideración importante es que los beneficios cuantificados en este estudio son conservadores, solo contemplan el ahorro en tiempo de trabajo. No se incluyeron en el cálculo los beneficios derivados de la reducción de errores, la disminución de reclamos de proveedores, la mejora en las condiciones de renovación de contratos o el impacto positivo en la relación comercial con los prestadores de servicios. Si esos efectos pudieran cuantificarse, el VAN sería significativamente mayor. En ese sentido, los indicadores calculados representan un piso, no un techo, del valor que el proyecto puede generar. Este criterio de valoración conservadora, subestimar los beneficios y evaluar el proyecto en sus condiciones menos favorables garantiza que la decisión de inversión se tome sobre bases sólidas.

7.7.6. Estudio Financiero

De acuerdo al flujo de fondos financiero (Ver Tabla F-01, Anexo B), en caso de financiar el proyecto con el 100% de endeudamiento, los flujos van a ser negativos hasta el noveno mes

que es donde se cancela el crédito, a partir de ahí los ingresos por ahorro se perciben íntegramente.

Como conclusión, para el presente trabajo convendría desarrollar el proyecto con capital propio, debido a que a partir del primer mes ya genera flujo positivo, caso contrario si se accede al crédito se deberá pagar al banco ni las cuotas, ni los intereses

7.8. Integración Técnica con SAP

El tablero de control propuesto no requiere construir una infraestructura de datos desde cero. Todos los datos necesarios para alimentar los indicadores ya existen en SAP: los contratos están en el módulo MM, las facturas y pagos en FI, los equipos y servicios en PM, y los datos presupuestarios en CO. Lo que no existe es una forma de presentar esa información de manera integrada y accesible para usuarios sin conocimientos técnicos del sistema.

Esa es exactamente la brecha que cubre la integración entre SAP y una herramienta de Business Intelligence como Power de forma complementaria: SAP registra las transacciones, Power BI las transforma en visualizaciones útiles para la toma de decisiones. Ninguna de las dos herramientas reemplaza a la otra.

7.8.1. Módulos de SAP disponibles y datos relevantes

La tabla siguiente detalla los módulos de SAP que participan en el proceso rental, los tipos de datos que contienen y los indicadores del tablero que alimentan.

Tabla 16. *Módulos de SAP y su contribución al tablero de control*

Módulo SAP	Datos disponibles	Indicadores que alimenta
MM – Gestión de materiales	Órdenes de compra, contratos marco, proveedores	Contratos activos, saldo disponible, vencimientos
FI – Finanzas	Facturas, pagos, posiciones abiertas	Estado de facturas, desvío de plazos, % pagos fuera de término
PM – Mantenimiento de planta	Equipos registrados, órdenes de servicio	Equipos activos, certificaciones, servicios prestados
CO – Controlling	Centros de costo, imputaciones presupuestarias	Gasto acumulado por proyecto, desvío presupuestario

Nota. Elaboración propia en base a SAP. Mayo 2026

La disponibilidad de datos en estos módulos es condición necesaria pero no suficiente para el funcionamiento del tablero. La calidad de los datos ingresados determina la calidad de la

información que el tablero puede mostrar. Si los datos en SAP son inconsistentes, por criterios de carga distintos entre proyectos, campos incompletos o registros con errores, el tablero va a reflejar esas inconsistencias.

Los datos relevados en SAP incluyen: información de proveedores activos, datos de contratos vigentes y vencidos, registros de equipos en operación, historial de certificaciones, saldos contractuales, actualizaciones de precios y datos de provisión. Esa información constituye la materia prima sobre la que se construirá el tablero de control propuesto.

El análisis documental de SAP permite contrastar lo que los entrevistados describen con lo que efectivamente registra el sistema. En algunos casos esa comparación es reveladora: hay situaciones que el personal percibe como frecuentes pero que los registros del sistema no reflejan con la misma magnitud, lo que puede indicar problemas de carga de datos o de definición de los criterios de registro. Identificar esas brechas es parte del diagnóstico.

Por esta razón, una de las primeras acciones que debe acompañar la implementación del tablero es la revisión y estandarización de los procedimientos de carga de datos en SAP. Eso no es una tarea exclusiva de IT: requiere que las áreas usuarias acuerden criterios comunes y que esos criterios queden documentados en procedimientos accesibles para todos.

7.8.2. Arquitectura de integración propuesta

La integración entre SAP y Power BI puede realizarse a través de distintos mecanismos según las capacidades técnicas disponibles. La opción más viable para un primer despliegue es la extracción programada de datos mediante conexión ODBC o a través del conector nativo de Power BI para SAP BW o SAP HANA, que permite traer datos directamente desde las tablas del sistema sin necesidad de exportaciones manuales.

Con esa arquitectura, el tablero se actualiza de forma automática a intervalos definidos, por ejemplo: cada hora para los indicadores operativos y una vez por día para los analíticos, sin que ningún usuario tenga que intervenir en el proceso. Esta automatización es clave para que el tablero sea confiable: los datos deben reflejar la realidad actual, no del pasado, para la correcta toma de decisiones.

Un factor que fortalece la viabilidad de la propuesta es que la empresa ya utiliza Power BI como herramienta de procesamiento y visualización de datos en otras áreas de la organización. Uno de los principales obstáculos en la implementación de tableros de control suele ser el costo

asociado a la adopción de nuevas tecnologías. Cuando la herramienta ya está instalada y el equipo técnico la conoce, ese obstáculo se reduce considerablemente.

7.9. Tablero de Control

7.9.1. Estructura del tablero por módulo

El tablero se organiza en seis módulos o vistas, cada una orientada a un perfil de usuario específico. Esa segmentación responde a una necesidad concreta relevada en las entrevistas: distintas áreas necesitan ver distintas cosas, y un tablero que muestre todo a todos resulta confuso y termina sin usarse.

Cada usuario debe percibir que la herramienta fue diseñada para él. La segmentación por módulos busca generar exactamente esa percepción: que el responsable de Gestión de Contratos entre al tablero y encuentre directamente la información de contratos que necesita, sin tener que filtrar entre datos de otras áreas.

Tabla 17. Estructura del tablero de control por módulo y usuario

Vista / Módulo	Usuario principal	Información que muestra
Vista general	Todas las áreas	Resumen ejecutivo del proceso: semáforos de estado, alertas críticas del día, KPIs principales actualizados
Certificaciones	Operaciones / Proyectos	Listado de servicios pendientes de certificar, antigüedad por proyecto, estado (en tiempo / demorado / crítico)
Contratos	Gestión de Contratos	Estado de cada contrato activo: saldo disponible, fecha de vencimiento, equipo asociado, proveedor, alertas de renovación
Facturas y pagos	Cuentas a Pagar	Facturas recibidas, aprobadas, retenidas y pagadas. Desvío respecto al plazo contractual. Reclamos activos por proveedor
Proveedores	Abastecimiento / Gestión de Contratos	Ficha de cada proveedor: equipos activos, contratos vigentes, historial de pagos, satisfacción, reclamos
Analítico / Tendencias	Control de Gestión / Dirección	Evolución mensual de KPIs, comparativo entre proyectos y proveedores, gasto acumulado vs presupuesto rental

Nota. Elaboración propia. Mayo 2026

7.9.2. Vista general: el panel de inicio

La vista general es la pantalla de inicio del tablero, accesible para todos los usuarios independientemente del área. Su función es mostrar el estado global del proceso rental en un vistazo: cuántas alertas críticas hay en este momento, qué indicadores están en rojo, y cuál es el estado general del proceso. Se propone una pantalla con no más de seis indicadores principales presentados en formato de tarjeta con semáforo de color, un gráfico de barras con las certificaciones pendientes por proyecto, y un panel de alertas activas ordenadas por criticidad. Toda la información visible en esta pantalla debe poder leerse en menos de treinta segundos.

7.9.3. Lógica de alertas y notificaciones

Un tablero que requiere que alguien lo consulte activamente para detectar un problema tiene un alcance limitado. La propuesta debe incorporar un sistema de notificaciones automáticas que envía alertas por correo electrónico al responsable correspondiente cuando un indicador supera los parámetros definidos.

Por ejemplo: cuando un contrato tiene menos del 10% de saldo disponible, el sistema envía una notificación automática al responsable de Gestión de Contratos y al área de Abastecimiento para que inicien el proceso de renovación. Cuando una certificación supera los 15 días sin aprobación, la notificación va al responsable del proyecto correspondiente.

Los tableros con notificaciones automáticas tienen tasas de adopción significativamente más altas que los que dependen de la consulta voluntaria, porque reducen la carga de seguimiento del usuario: no necesita acordarse de revisar el tablero, el tablero le avisa cuando hay algo que requiere su atención. Esa diferencia, que puede parecer menor en el diseño, es determinante en el uso real de la herramienta.

7.9.4. Análisis de la Necesidad y Factibilidad de la Propuesta

Antes de evaluar la viabilidad económica del proyecto, resulta pertinente analizar la necesidad organizacional que da origen a la propuesta y las condiciones existentes para su implementación.

Actualmente la empresa no dispone de un tablero de control que permita visualizar de manera integrada la información vinculada a la gestión de proveedores de equipos rental. Cada área

obtiene los datos que necesita a partir de consultas realizadas directamente en SAP o mediante planillas elaboradas por los propios usuarios. Esta situación genera diferencias en los criterios de análisis, duplicación de tareas y dificultades para acceder a información actualizada y consistente.

La propuesta del tablero de control surge a partir de las necesidades de información relevadas durante las entrevistas realizadas a las áreas de Operaciones, Gestión de Contratos, Abastecimiento y Compras, Cuentas a Pagar y Control de Gestión. Los resultados obtenidos muestran una demanda concreta de información relacionada con certificaciones pendientes, vencimientos de contratos, saldos disponibles, estado de facturas y desempeño de proveedores.

Debido a que se trata de una mejora de un proceso interno, no corresponde realizar un análisis de oferta en los términos tradicionales de un estudio de mercado. No existe un producto competidor ni alternativas equivalentes dentro de la organización. Por este motivo, el análisis se concentra en los beneficios operativos, organizacionales y económicos que la herramienta puede aportar al proceso actual.

Uno de los principales factores que fortalecen la factibilidad de la propuesta es que los insumos necesarios para alimentar el tablero ya se encuentran disponibles dentro de la empresa. La información requerida proviene del sistema SAP, utilizado actualmente para la gestión de contratos, certificaciones, facturas y pagos. Esto reduce significativamente la necesidad de inversiones en infraestructura tecnológica y facilita la integración de la solución propuesta.

Desde una perspectiva organizacional, se espera que la implementación del tablero contribuya a optimizar el uso de los recursos disponibles, reducir tareas administrativas repetitivas, mejorar la coordinación entre áreas y brindar mayor transparencia sobre el estado de los procesos. Asimismo, una mejor disponibilidad de información debería contribuir a fortalecer la relación comercial con los proveedores, reduciendo la incertidumbre respecto del estado de las certificaciones, facturas y contratos.

La Tabla 18 presenta una comparación entre la situación actual del proceso y la situación esperada una vez implementado el tablero de control.

Tabla 18. Comparación entre la situación actual y la situación esperada con la implementación del tablero de control

Aspecto Analizado	Situación actual	Situación esperada
Acceso a la información	Dispersa en SAP, planillas y correos electrónicos	Centralizada y accesible
Seguimiento de certificaciones	Manual y reactivo	Automatizado y preventivo
Control de contratos	Sin alertas automáticas	Con alertas tempranas
Información para proveedores	Limitada y bajo consulta	Mayor visibilidad del proceso
Toma de decisiones	Basada en información dispersa	Basada en indicadores actualizados
Coordinación entre áreas	Fragmentada	Integrada

Nota. Elaboración propia. Junio 2026

7.10. Propuesta de Tablero de Control

En este trabajo, primero se identificaron los problemas críticos del proceso, a través del diagnóstico, y luego se definieron los indicadores necesarios para monitorearlos.

Los KPIs deben medir lo que importa para los objetivos de la organización. En este caso, lo que importa es garantizar la continuidad del proceso rental sin conflictos con los proveedores, y los indicadores propuestos están diseñados para detectar los desvíos que históricamente han generado esos conflictos.

Los indicadores propuestos se organizan en cuatro dimensiones: certificaciones, contratos, pagos y proveedores. Cada dimensión agrupa los KPIs más relevantes para el seguimiento de esa etapa del proceso. Para cada indicador se define la forma de cálculo, la frecuencia de actualización y el umbral de alerta que activa una señal visual en el tablero.

Tabla 19. Indicadores clave propuesta tablero de control

Dimensión	Indicador (KPI)	Forma de cálculo	Frecuencia	Alerta
Certificación	Tiempo promedio de certificación (días)	Días entre fin del servicio y fecha de certificación	Diaria	> 5 días
Certificación	Certificaciones pendientes por área o proyecto	Cantidad de servicios sin certificar por proyecto	Diaria	> 3 pendientes
Certificación	Servicios sin certificar hace más de 5 días	Cantidad de ítems con antigüedad > 5 días	Diaria	> 0 días
Contratos	Contratos próximos a vencer (60 días)	Contratos con fecha de vencimiento $\leq$ 60 días	Diaria	$\leq$ 45 días
Contratos	Contratos con saldo agotado o crítico	Contratos con saldo < 10% del monto original	Diaria	< 10% saldo
Contratos	Equipos activos sin contrato vigente	Cantidad de equipos en operación sin contrato activo	Diaria	Cualquier caso
Pagos	Facturas pendientes de aprobación	Facturas recibidas sin aprobación en SAP	Diaria	> 5 días
Pagos	Desvío respecto al plazo de pago contractual	Días de retraso promedio respecto al plazo pactado	Mensual	> 0 días
Pagos	% de facturas pagadas fuera de término	Facturas tardías / total de facturas pagadas	Mensual	> 10%
Proveedores	Satisfacción general del proveedor	Promedio de puntaje de encuesta periódica (escala 1-5)	Trimestral	< 3 / 5
Proveedores	Reclamos activos de proveedores	Cantidad de reclamos formales sin resolución	Semanal	> 2 activos
Proveedores	Proveedores con riesgo de desvinculación	Proveedores con > 2 reclamos en últimos 3 meses	Mensual	Cualquier caso

Nota. Elaboración propia. Las alertas en amarillo indican situación de atención; en rojo, situación crítica que requiere acción inmediata. Mayo 2026.

La lógica de alertas con colores: verde, amarillo, rojo, responde a señales visuales lógicas del semáforo para ayudar al usuario a interpretar rápidamente los desvíos, sin tener que interpretar los datos. Un semáforo en rojo activa la atención de inmediato, sin necesidad de analizar números. Eso es especialmente importante en un tablero operativo que se consulta rápidamente en medio de la jornada de trabajo.

7.10.1 Condiciones para la implementación

La propuesta que presenta este trabajo es conceptual: define qué debe mostrar el tablero, con qué indicadores y con qué lógica, pero no constituye en sí misma la implementación técnica. Para que el tablero pase de propuesta a realidad, se requieren algunas condiciones que deben evaluarse en el contexto específico de la empresa.

La primera condición es la disponibilidad de licencias de Power BI. Si la empresa ya trabaja con este sistema, ya cuenta con licencias que permiten construir y publicar tableros sin costo adicional significativo. Pero al incorporar distintos usuarios ya sean internos o externos, deberá considerar el costo de estas licencias, descritas en el estudio económico.

La segunda condición es la disponibilidad de un recurso técnico que pueda construir el tablero en Power BI y configurar la conexión con SAP. No se trata de un desarrollo complejo, pero requiere conocimientos específicos de la herramienta y del sistema ERP. El área de IT es el actor natural para liderar esa tarea, en colaboración con los responsables de cada área usuaria.

La tercera condición es la revisión previa de la calidad de datos en SAP. Sin datos confiables, el tablero no puede cumplir su función. Esa revisión puede realizarse de forma paralela al desarrollo del tablero, identificando los campos críticos para cada indicador y estableciendo los criterios de carga que deben respetarse.

Una de las barreras más frecuentes en la implementación de KPIs es cultural: las organizaciones que no tienen hábito de medir sus procesos enfrentan resistencia cuando se introduce un sistema de indicadores porque los actores involucrados perciben que serán evaluados. Gestionar esa resistencia desde el inicio, involucrando a los usuarios en la definición de los indicadores y explicando que el tablero es una herramienta de gestión del proceso y no de control de personas, es tan importante como el diseño técnico.

En cualquier proceso de mejora, la primer implementación, raramente es la definitiva. Lo más probable es que el tablero, una vez en funcionamiento, genere nuevas preguntas y nuevas necesidades que lleven a ajustar los indicadores, agregar vistas o modificar los parámetros de alerta. Si esto ocurre es totalmente positivo, significa que los usuarios están usando la herramienta y encontrando en ella valor para su trabajo cotidiano.

8. Conclusiones

Esta investigación partió de una observación cotidiana, el proceso de gestión de proveedores de equipos rental en la empresa funcionaba, pero con un nivel de esfuerzo administrativo muy importante con respecto del resultado que producía. Los reclamos de los proveedores eran frecuentes, las certificaciones se demoraban sin que nadie lo detectara a tiempo, y la información que cada área necesitaba para hacer su trabajo estaba dispersa en múltiples fuentes sin que existiera una forma de verla en conjunto. El diagnóstico confirmó esa percepción, y los resultados del relevamiento fueron, en ese sentido, consistentes con lo esperado.

El hallazgo más importante del trabajo, sin embargo, no fue la confirmación del diagnóstico sino lo que reveló el contraste entre perspectivas: tanto el personal interno como los proveedores identificaron los mismos problemas, descritos desde ángulos distintos pero convergentes en el mismo punto. Nadie negó que el proceso tiene fallas. Nadie atribuyó los problemas a la falta de voluntad de las personas. Y nadie propuso soluciones individuales. La coincidencia fue total en el diagnóstico y, lo que es más significativo, en la predisposición a cambiar. Lo que faltaba hasta ahora no era conciencia del problema sino la iniciativa de abordarlo de forma sistemática.

Esa coincidencia entre la perspectiva interna y la externa es el argumento más sólido que respalda la propuesta: el tablero de control no es una solución que se impone desde afuera sino una respuesta a una necesidad que todos los actores del proceso ya reconocían y que esperaban que alguien tomara la iniciativa de resolver.

8.1. Conclusiones sobre el diagnóstico

El proceso de gestión de proveedores de equipos rental presenta cinco brechas estructurales que se retroalimentan entre sí: información fragmentada sin fuente única de consulta, ausencia de alertas automáticas ante vencimientos o saldo agotado, criterios de carga de datos en SAP no estandarizados entre proyectos, proceso de certificación descentralizado sin visibilidad transversal, y ausencia de indicadores consolidados que permitan detectar tendencias. Lo significativo es que ninguna de estas brechas fue abordada de forma sistemática antes de esta investigación, a pesar de que los efectos eran visibles y los recursos para resolverlas ya estaban disponibles.

El proceso creció demasiado rápido, pasó de representar el 5% al 40% del total de equipos en menos de dos años. y los mecanismos de control no crecieron al mismo ritmo. Ese desfase entre la escala operativa y la capacidad administrativa de gestionarla es la causa raíz de los problemas identificados, y es también la razón por la que la propuesta del tablero no puede seguir postergándose: a mayor volumen, mayor costo de la inacción.

8.2. Conclusiones sobre la propuesta

El tablero de control propuesto es una respuesta viable, proporcionada y adoptable. Es viable porque la infraestructura tecnológica necesaria ya existe en la empresa: SAP tiene los datos y Power BI tiene la capacidad de presentarlos. Es proporcionada porque la inversión requerida es pequeña en relación con el tamaño de la operación y los beneficios esperados son concretos y cuantificables. Y es adoptable porque todos los actores del proceso, internos y externos, manifestaron disposición a usarla.

El estudio económico-financiero confirma esa viabilidad con un VAN positivo de \$11.993.027 y una TIR del 51% anual. Pero los números, en este caso, son casi secundarios: para una empresa con el volumen de ventas que maneja la empresa, el costo de implementación es prácticamente insignificante comparado con el costo de seguir gestionando el proceso como hasta ahora. Lo que el estudio económico aporta no es la justificación principal de la propuesta, sino la herramienta para presentarla con criterios financieros objetivos.

8.3. Conclusiones sobre el proceso de investigación

Esta investigación fue realizada por alguien que forma parte de la organización y participa directamente en el área de Gestión de Contratos. Esa condición tuvo ventajas claras: el acceso directo a los actores del proceso, el conocimiento de primera mano de las dinámicas informales, y la credibilidad que eso generó en las entrevistas, que en la mayoría de los casos se desarrollaron como conversaciones genuinas más que como cuestionarios formales.

Lo que más llamó la atención durante el proceso no fueron los problemas identificados, que eran conocidos, sino la receptividad de todos los involucrados frente a la propuesta. Los proveedores, que en conversaciones informales previas al relevamiento expresaban un nivel de malestar considerable, adoptaron un tono conciliador en la encuesta y se mostraron

genuinamente entusiastas ante la posibilidad de contar con acceso a información en tiempo real sobre sus contratos y certificaciones.

8.4. Conclusión Personal:

Desde una perspectiva personal, el desarrollo de esta tesina también significó un aprendizaje que va más allá del tema investigado. Cuando comencé, mi intención era desarrollar una propuesta nueva e innovadora, convencido de que una solución de valor debía ser compleja. A medida que avanzó la investigación comprendí que muchas veces las mejores soluciones no son las más sofisticadas, sino aquellas que logran resolver un problema concreto de manera simple, práctica y utilizando los recursos que ya están disponibles.

Trabajar diariamente dentro de una organización hace que, en muchas ocasiones, los procesos existentes se acepten como la única forma posible de hacer las cosas. La rutina lleva a naturalizar procedimientos que rara vez se cuestionan, aun cuando presentan oportunidades de mejora. Esta investigación me permitió detenerme, analizar esos procesos desde otra perspectiva y comprender la importancia de desafiar los procedimientos, para identificar alternativas de mejora.

Creo que ese fue el principal aprendizaje que me dejó esta tesina: la innovación no siempre consiste en desarrollar grandes cambios o incorporar nuevas tecnologías, sino en observar con sentido crítico la realidad, aprovechar mejor la información disponible y animarse a replantear la forma en que se trabaja. Para este caso, una propuesta sencilla, de bajo costo y apoyada en herramientas que la organización ya posee, puede generar mejoras significativas en la gestión y en la toma de decisiones.

9. Recomendaciones:

Las recomendaciones que se presentan a continuación, derivan directamente de los hallazgos del diagnóstico, de los resultados del relevamiento y de las condiciones organizacionales identificadas durante el proceso de investigación.: son recomendaciones específicas para este proceso, en esta empresa, con los actores que participaron en este trabajo.

9.1. Involucrar a todos los actores desde el inicio

La primera y más importante recomendación es no presentar el tablero como un producto terminado sino como un proyecto en el que todos participen. Antes de comenzar cualquier desarrollo, se recomienda convocar a una reunión conjunta con los referentes de las áreas internas y con los proveedores principales, donde se presente la propuesta, se expliquen sus objetivos y se invite a cada actor a definir qué información necesita ver y de qué forma.

Esta recomendación no es solo una buena práctica de gestión del cambio: es una condición de éxito. Un tablero que resuelve los problemas reales de quienes lo van a usar tiene altas probabilidades de ser adoptado. Los resultados del relevamiento muestran que la disposición existe de ambos lados. Aprovecharla desde el principio es la forma más eficiente de convertir esa predisposición en compromiso sostenido.

Es fundamental que tanto los proveedores como los distintos sectores de la empresa entiendan que el tablero es para su propio beneficio, y no como una herramienta de control de producción o de evaluación de desempeño individual. Si esa percepción no se gestiona desde el inicio, el proyecto corre el riesgo de generar resistencia precisamente entre las personas cuya colaboración es imprescindible para que funcione.

9.2. Estandarizar criterios de carga de datos

El análisis documental reveló que los contratos de equipos rental están cargados en SAP con criterios distintos según el proyecto. Esa inconsistencia hace imposible generar reportes consolidados automáticos y afectaría significativamente la confiabilidad del tablero.

Se recomienda antes de iniciar el desarrollo del tablero, realizar un relevamiento específico de los campos críticos en SAP para el proceso rental y definir un procedimiento único de carga que sea obligatorio para todos los contratos. Ese procedimiento debe estar documentado, comunicado a las áreas usuarias y validado por IT. Es una indispensable: el tablero puede ser excelente, pero si los datos que lo alimentan no son consistentes, no sirve de nada.

9.3. Implementación:

Se recomienda elaborar un plan formal de proyecto: un Project. que incluya las etapas, los responsables de cada una y las fechas de compromiso. Ese plan debe presentarse en la reunión inicial con los actores involucrados y acordarse de forma participativa. Un plazo de lanzamiento de 90 días desde la aprobación formal de la propuesta es razonable para una primera versión operativa del tablero, siempre que la estandarización de SAP se realice en paralelo durante las primeras semanas.

9.4. Responsable del proceso

Uno de los hallazgos del diagnóstico es que el proceso rental no tiene un dueño claro: cada área gestiona su etapa, pero nadie es responsable del proceso completo. Se recomienda que la implementación del tablero venga acompañada de la designación formal de un referente del proceso rental, con responsabilidad transversal sobre el seguimiento de los indicadores y la coordinación entre áreas cuando se detecten desvíos.

Este referente puede ser del área de Gestión de Contratos o en su defecto de Abastecimiento, que ya tienen una visión más amplia del proceso. Lo importante es que exista una persona identificable a quien los proveedores y las demás áreas puedan dirigirse cuando surge un problema, y que esa persona tenga visibilidad sobre el proceso completo a través del tablero.

9.5. Revisión periódica de los indicadores

El tablero no es un producto terminado sino el inicio de un proceso de mejora continua. Una vez en funcionamiento, los indicadores propuestos deben revisarse periódicamente para verificar que siguen siendo relevantes, que los umbrales de alerta siguen siendo adecuados y que las vistas del tablero responden a las necesidades reales de los usuarios.

Se recomienda establecer una instancia de revisión trimestral en los primeros dos años de operación, con participación de representantes de las áreas internas y, al menos una vez por año, con participación de los proveedores principales. Si los usuarios del tablero proponen ajustes, eso debe leerse como una señal positiva: significa que lo están usando y que confían en él como herramienta de gestión. Esa evolución iterativa, coherente con la lógica del ciclo PDCA aplicado al propio tablero, es lo que permite que una herramienta de control se consolide

10. Referencias Bibliográficas:

- Chopra, S., y Meindl, P. (2021). Administración de la cadena de suministro: Estrategia, planeación y operación (6.^a ed.). Pearson Educación.
- Daza Suárez, S. K. (2021). Estrategias para el pensamiento crítico, según el enfoque metacognitivo de John Flavell, en estudiantes universitarios. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 6(Extra 3), 407–426. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1220>
- GE Vernova. (2025, 25 de julio). Manufacturing digital transformation explained. <https://www.gevernova.com/software/blog/manufacturing-digital-transformation-explained>
- González, J., Salazar, F., Ortiz, R., y Verdugo, D. (2019). Gerencia estratégica: herramienta para la toma de decisiones en las organizaciones. *Telos*, 21(1), 242–267. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99357718032>
- Henríquez-Fuentes, G., Macea-Anaya, M., y Leal-Rodríguez, A. (2018). Indicadores de desempeño para la gestión de cadenas de suministro en empresas de servicios. *Revista de la Facultad de Ingeniería*, 33(66), 18–28.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (1.^a ed. actualizada). McGraw-Hill Education.
- Hilti Argentina. (s.f.). ON!Track: Gestión de activos y herramientas. <https://www.hilti.com.ar>
- Ibarra-Sáiz, M. S., González-Elorza, A., y Rodríguez-Gómez, G. (2023). Aportaciones metodológicas para el uso de la entrevista semiestructurada en la investigación educativa a partir de un estudio de caso múltiple. *Revista de Investigación Educativa*, 41(2), 501–522. <https://doi.org/10.6018/rie.546401>.
- ISO 9001: International Organization for Standardization. (2015). Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos. ISO.
- ISO 14001. International Organization for Standardization. (2026). Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso. ISO.

- ISO 45001: International Organization for Standardization. (2018). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso. ISO.
- Igarza Del Toro, L. (2024). El cuadro de mando integral como herramienta de control de gestión en universidades cubanas. *Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, 6(52), 93–108.
- ISSSP. (2020). Six Sigma at Caterpillar Inc. International Society of Six Sigma Professionals.
- Kotler, P., Keller, K. L., y Chernev, A. (2022). Dirección de marketing (16.^a ed.). Pearson Educación.
- Lusa, A., Corominas, A., y Ribas, I. (2022). Guía para el diseño de la cadena de suministro. Dextra Editorial.
- Martínez-Maireles, D., Naranjo Llanos, M., y Tort Bardolet, A. (2022). La aplicación de entrevistas semiestructuradas en distintas modalidades durante el contexto de la pandemia. *Revista Científica Hallazgos* 21, 7(1), 52–60.
- Mayorga Díaz, M. P., Pico Saltos, R. A., Dávila Velastégui, P. M., y Sánchez Garzón, J. A. (2023). Estrategias competitivas y desempeño organizacional en empresas de servicios. *Revista Científica FIPCAEC*, 8(1), 45–62. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v8i1.756>
- Moen, R., y Norman, C. (2020). Circling back: Clearing up myths about the Deming cycle and seeing how it keeps evolving. *Quality Progress*, 53(2), 14–22.
- Murillo Valverde, R. I., Taiz Iturralde, E., Cruz Fajardo, L. G., Navia Cevallos, W. A., y Coronel Díaz, M. N. (2024). Los Key Performance Indicators (KPI) y su importancia en las microempresas de Guayaquil. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 4316–4332. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12657
- Pascale, R. (2020). Decisiones financieras (8.^a ed.). Pearson Educación.
- Paravié, D. (2020). Diseño de un tablero de control en una pyme industrial aplicando la metodología de investigación-acción. *Escritos Contables y de Administración*, 11(1), 1–16. <https://doi.org/10.52292/j.eca.2020.2319>

- Perrulli, N., Pereyra, A., y Batistella, L. (2023). Implementación del Cuadro de Mando Integral en organizaciones públicas argentinas: Desafíos y aprendizajes. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba.
- Porter, M. E. (2015). Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior. Patria.
- Sarikaya, M., y Gürsoy, M. (2022). Dashboard design and usability in business intelligence systems: A systematic review. *Journal of Business Analytics*, 5(1), 45–67.
- SixSigma.us. (s.f.). GE Six Sigma: How General Electric transformed its operations. <https://www.sixsigma.us>
- Villarreal Solís, F. M., y Gómez Romero, J. G. I. (2022). Las Estrategias Competitivas y la sustentabilidad en la Mipyme de Durango Capital. *Lúmina*, 23(2), E0021. <https://doi.org/10.30554/lumina.v23.n2.4275.2022>
- Viteri-Cevallos, C. J., y Murillo-Párraga, D. Y. (2021). Inteligencia de negocios para las organizaciones. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(12), 304–333. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i12.1291>

ANEXOS

ANEXO A

RELEVAMIENTO:

DATOS SAP

ENCUESTAS

ENTREVISTAS

Datos SAP

Tabla S -Sección 1. Datos obtenidos del área de Abastecimiento y compras del Sistema SAP.

PROVEEDORES	CANTIDAD DE EQUIPOS	COSTO UNITARIO PROMEDIO	COSTO TOAL	% INIDENCIA DEL TOTAL	ENCUESTADO
Alquiler Vehículos livianos 1	25	1.597	39.929	1	SI
Trailers 2	40	2.169	86.768	3	SI
Otros: varios (25 Proveedores Ocasionales)	155	647	100.285	4	NO
Servicios de Grúas	4	27.699	110.795	4	SI
Servicios de Grúas 2	4	43.214	172.854	6	SI
Trailers 1	213	2.240	194.062	7	SI
Transporte de Personal 2	23	14.000	322.000	12	SIOB
Transporte de Personal 1	35	12.667	443.333	16	SI
Equipos Viales, Generadores	149	3.566	531.371	19	SI
Alquiler Vehículos livianos 2	550	1.425	783.966	28	SI
Totales	1198		2.785.364	100	9

Nota. Elaboración propia. Junio 2026. (Datos Obtenidos por Abastecimiento y Compras)

Encuesta a Proveedores:

A continuación, se transcribe las nueve entrevistas realizadas a los proveedores de la empresa en estudio, realizada mediante Google Forms

Tabla E -Sección 1. Encuesta a Proveedores del Servicio de Rental de Equipos

Proveedor	Tipo de equipos que provee (se puede seleccionar mas de 1)	Antigüedad como proveedor de la empresa	En general, ¿cómo calificaría el proceso de certificación de sus servicios por parte de la empresa?	¿Cuánto tiempo suele transcurrir entre que finaliza la prestación del servicio y que recibe la confirmación de la certificación?
Equipos Viales, Generadores	Equipos viales (Excavadoras, Zanajadoras, Motoniveladoras, Retropala, etc), Equipos Estáticos (Generadores, Compresores, etc.)	Mas de 5 Años	Lento, con demoras frecuentes	Entre 5 y 15 días hábiles
Vehiculos Liviano 2	Vehículos Livianos (Automóviles, Camionetas)	Entre 1 y 3 Años	Aceptable, aunque con algunas demoras ocasionales	Menos de 5 días hábiles
Vehículos Livianos 1	Vehículos Livianos (Automóviles, Camionetas)	Menos de 1 Año	Aceptable, aunque con algunas demoras ocasionales	Entre 5 y 15 días hábiles
Tailers Livianos 1	Módulos habitacionales (Trailers Oficinas, Pañoles, Comedores, Baños)	Mas de 5 Años	Lento, con demoras frecuentes	Más de 30 días hábiles
Trailers Livianos 2	Módulos habitacionales (Trailers Oficinas, Pañoles, Comedores, Baños)	Menos de 1 Año	Lento, con demoras frecuentes	Entre 15 y 30 días hábiles
Servicios Grúas 1	Grúas y Equipos de Izaje	Entre 3 y 5 Años	Muy lento, con demoras graves y reiteradas	Entre 15 y 30 días hábiles
Servicios Grúas 2	Camiones y Transporte pesado	Mas de 5 Años	Lento, con demoras frecuentes	Entre 15 y 30 días hábiles
Tansporte Personal 1	Transporte de Personal	Mas de 5 Años	Aceptable, aunque con algunas demoras ocasionales	Entre 5 y 15 días hábiles
Tranporte Personal 2	Tpte, Personal	Entre 1 y 3 Años	Aceptable, aunque con algunas demoras ocasionales	Entre 5 y 15 días hábiles

Nota. Elaboración propia. Junio 2026. (Entrevista realizada mediante Google Forms)

Tabla E -Sección 2. Encuesta a Proveedores del Servicio de Rental de Equipos

Proveedor	¿Recibe alguna notificación cuando su servicio ha sido certificado? ¿O debe consultarlo activamente?	¿Con qué frecuencia la empresa cumple con los plazos de pago pactados en el contrato?	¿cuántos días hábiles suele extenderse el retraso respecto al plazo pactado?	¿Las demoras en los pagos han afectado su capacidad de seguir prestando el servicio o de mantener los equipos en condiciones?	¿Estaría interesado en contar con acceso a un portal donde pueda ver en tiempo real el estado de sus certificaciones, y pagos pendientes?	En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificaría en general su experiencia como proveedor de equipos rental de la empresa?
Sullair	Recibo una notificación automática por mail.	Frecuentemente paga fuera de término	Entre 10 y 30 días	Sí, han generado dificultades financieras	Sí, definitivamente	3 — Neutral
Toyota Argentina	Recibo una notificación automática por mail.	Generalmente paga en término, con excepc. ocasionales	Menos de 10 días	Sí, han generado dificultades financieras	Sí, definitivamente	4 — Satisfecho
Fianni - Nissan	Recibo una notificación automática por mail.	Frecuentemente paga fuera de término	Entre 10 y 30 días	Sí, han generado dificultades financieras menores	Sí, definitivamente	3 — Neutral
J.A.S	Recibo una notificación automática por mail.	Frecuentemente paga fuera de término	Entre 30 y 60 días	Sí, han generado dificultades financieras	Sí, definitivamente	2 — Insatisfecho
VMOD	Recibo una notificación automática por mail.	Frecuentemente paga fuera de término	Entre 30 y 60 días	Sí, han generado dificultades financieras	Sí, definitivamente	2 — Insatisfecho
Crexell	Recibo una notificación automática por mail.	Frecuentemente paga fuera de término	Entre 10 y 30 días	Sí, han generado dificultades financieras	Sí, definitivamente	3 — Neutral
Dolores Parra	Recibo una notificación automática por mail.	Frecuentemente paga fuera de término	Menos de 10 días	Sí, han generado dificultades financieras	Probablemente sí	3 — Neutral
Tansporte Rincon	Recibo una notificación automática por mail.	Generalmente paga en término, con excepc. ocasionales	Menos de 10 días	No, no han tenido impacto significativo	Sí, definitivamente	4 — Satisfecho
Nueva Vision	Recibo una notificación automática por mail.	Frecuentemente paga fuera de término	Entre 10 y 30 días	Sí, han generado dificultades financieras	Probablemente sí	3 — Neutral

Tabla E -Sección 3. Encuesta a Proveedores del Servicio de Rental de Equipos

Proveedor	¿Cuál considera que es la principal causa de los retrasos en los pagos? (Elija la más frecuente)	¿Cuáles son las razones que, en su experiencia, generan demoras en la certificación? (Puede marcar más de una opción)	¿Cómo calificaría la comunicación con la empresa durante el proceso de rental
Sullair	Demoras en la certificación del servicio	La información del servicio prestado llega incompleta o con errores, La certificación depende de varias áreas y se pierde en el proceso, Problemas con el saldo disponible en el contrato	Deficiente, hay falta de comunicación y demoras en las respuestas
Toyota Argentina	Falta de saldo en el contrato	Falta de comunicación entre la empresa y el proveedor durante el proceso	Aceptable, aunque mejorable en algunos puntos
Fianni - Nissan	Demoras en la certificación del servicio	No hay un responsable claro de realizar la certificación, La información del servicio prestado llega incompleta o con errores, La certificación depende de varias áreas y se pierde en el proceso, Falta de comunicación entre la empresa y el proveedor durante el proceso, Problemas con el saldo disponible en el contrato	Deficiente, hay falta de comunicación y demoras en las respuestas
J.A.S	Demoras en la certificación del servicio	No hay un responsable claro de realizar la certificación, La información del servicio prestado llega incompleta o con errores, La certificación depende de varias áreas y se pierde en el proceso, Problemas con el saldo disponible en el contrato	Deficiente, hay falta de comunicación y demoras en las respuestas
VMOD	Falta de saldo en el contrato	No hay un responsable claro de realizar la certificación, La información del servicio prestado llega incompleta o con errores, Problemas con el saldo disponible en el contrato	Deficiente, hay falta de comunicación y demoras en las respuestas
Crexell	Demoras en la certificación del servicio	No hay un responsable claro de realizar la certificación, La información del servicio prestado llega incompleta o con errores, Falta de comunicación entre la empresa y el proveedor durante el proceso	Deficiente, hay falta de comunicación y demoras en las respuestas
Dolores Parra	Demoras en la certificación del servicio	No hay un responsable claro de realizar la certificación, La información del servicio prestado llega incompleta o con errores, La certificación depende de varias áreas y se pierde en el proceso, Falta de comunicación entre la empresa y el proveedor durante el proceso	Aceptable, aunque mejorable en algunos puntos
Tansporte Rincon	Demoras en la certificación del servicio	No hay un responsable claro de realizar la certificación, La certificación depende de varias áreas y se pierde en el proceso, Falta de comunicación entre la empresa y el proveedor durante el proceso	Aceptable, aunque mejorable en algunos puntos
Nueva Vision	Demoras en la certificación del servicio	No hay un responsable claro de realizar la certificación, La información del servicio prestado llega incompleta o con errores, La certificación depende de varias áreas y se pierde en el proceso, Falta de comunicación entre la empresa y el proveedor durante el proceso	Aceptable, aunque mejorable en algunos puntos

Tabla E -Sección 4. Encuesta a Proveedores del Servicio de Rental de Equipos

Proveedor	¿Tiene acceso fácil a información sobre el estado de sus facturas y el saldo disponible en su contrato con la empresa?	¿Qué aspectos del proceso mejoraría con mayor urgencia? (Puede marcar más de uno)	¿Tiene algún comentario adicional o sugerencia que quiera compartir? (Respuesta abierta)
Sullair	No, generalmente tengo que hacer varios llamados o mails para obtener esa información	La velocidad de certificación de servicios, El cumplimiento de los plazos de pago, La comunicación y el acceso a información, La gestión de actualizaciones de precios en los contratos	Se ve la predisposición y compromiso del personal por mejorar.
Toyota Argentina	A veces, dependiendo del área con la que me contacte	La velocidad de certificación de servicios, La comunicación y el acceso a información, La gestión de actualizaciones de precios en los contratos	Son unos de nuestros principales Clientes en el país, apuntamos a mejorar en conjunto
Fianni - Nissan	No, generalmente tengo que hacer varios llamados o mails para obtener esa información	La velocidad de certificación de servicios, El cumplimiento de los plazos de pago, La comunicación y el acceso a información	Si bien se ve una mejora, se debe continuar mejorando el proceso de claridad en la certificación
J.A.S	No, generalmente tengo que hacer varios llamados o mails para obtener esa información	La velocidad de certificación de servicios, El cumplimiento de los plazos de pago, La comunicación y el acceso a información	Debería haber un único interlocutor para poder canalizar los reclamos, tenemos que reclamar proyecto por proyecto hasta que nos certifiquen. Debería ser algo automático. Es muy difícil trabajar así.
VMOD	No, generalmente tengo que hacer varios llamados o mails para obtener esa información	La velocidad de certificación de servicios, El cumplimiento de los plazos de pago, La comunicación y el acceso a información, La gestión de actualizaciones de precios en los contratos	Estamos en un período de adaptación, por lo que considero que en el corto plazo se debería regularizar el servicio.
Crexell	No, generalmente tengo que hacer varios llamados o mails para obtener esa información	La velocidad de certificación de servicios, El cumplimiento de los plazos de pago, La comunicación y el acceso a información	Considero que con muy poco que se haga, se puede mejorar mucho. Desde nuestra empresa está la predisposición.
Dolores Parra	A veces, dependiendo del área con la que me contacte	La velocidad de certificación de servicios, El cumplimiento de los plazos de pago, La comunicación y el acceso a información, La gestión de actualizaciones de precios en los contratos	Si bien hemos tenido inconvenientes, se ve la voluntad de querer mejorar, hay sectores como compras y contratos, que son de mucha ayuda.
Tansporte Rincón	A veces, dependiendo del área con la que me contacte	La velocidad de certificación de servicios, La comunicación y el acceso a información, La gestión de actualizaciones de precios en los contratos	Tenemos una relación comercial de varios años. Tienen personas muy predispuestas. Deberían automatizar más los procesos para no caer en tanta burocracia.
Nueva Visión	No, generalmente tengo que hacer varios llamados o mails para obtener esa información	La velocidad de certificación de servicios, El cumplimiento de los plazos de pago, La comunicación y el acceso a información, La gestión de actualizaciones de precios en los contratos, Tener un único interlocutor	No

Entrevistas, a Sectores Intervinientes:

Entrevista: Gestión de Contratos — Entrevistado 1

BLOQUE 1 - ROL, DIFICULTADES E INFORMACION

1. ¿Podés describir brevemente cuál es tu rol dentro del proceso de gestión de equipos rental? ¿En qué momentos del proceso participás concretamente?

Mi función consiste en administrar los contratos de alquiler de equipos durante todo su ciclo de vida. Participo desde la generación y administración del contrato, las modificaciones contractuales, las actualizaciones de precios, el seguimiento de saldos y vencimientos, hasta la validación de información necesaria para la certificación y posterior pago al proveedor. Además, actúo como nexo entre Operaciones, Compras, Cuentas a Pagar y los proveedores.

2. ¿Cuáles son las principales dificultades que encontrás en este proceso? ¿Qué cosas te generan más trabajo o demoras?

Las principales dificultades están relacionadas con la falta de comunicación entre las áreas involucradas y la dispersión de la información. Con frecuencia debemos solicitar varias veces la misma información para poder gestionar una certificación o una ampliación contractual. También se producen demoras porque las áreas operativas tardan en certificar los servicios prestados, lo que impacta directamente en la presentación de facturas y posteriormente en los pagos. Esto genera reclamos permanentes por parte de los proveedores.

3. ¿Cómo accedés actualmente a la información que necesitás para hacer tu trabajo?

Utilizo principalmente SAP, pero también debo recurrir a planillas Excel, correos electrónicos, carpetas compartidas, reuniones y llamados telefónicos. Muchas veces la información se encuentra distribuida en distintos medios, lo que dificulta obtener una visión integral del proceso.

4. ¿Hay información que necesitás y que actualmente no tenés disponible o que te llega tarde? ¿Cuál?

Sí. Frecuentemente recibimos tarde información sobre certificaciones pendientes, ampliaciones de contratos, consumos de saldo contractual, actualizaciones de precios y previsiones de servicios futuros. También suele faltar visibilidad sobre el estado de las facturas y los pagos programados.

5. Si tuvieras un tablero de control que te mostrara el estado del proceso rental en tiempo real, ¿qué es lo primero que querías ver ahí?

- Contratos próximos a vencer.
- Contratos con saldo próximo a agotarse.
- Certificaciones pendientes.
- Facturas presentadas pendientes de pago.
- Actualizaciones de precios pendientes.
- Estado general de cada proveedor.

6. ¿Qué tan frecuentemente necesitarías consultar ese tablero?

Lo consultaría diariamente. La gestión contractual requiere seguimiento constante para evitar vencimientos, retrasos administrativos y conflictos con proveedores.

BLOQUE 2 - PREGUNTAS ESPECIFICAS

7. ¿Cómo se lleva actualmente el control de los contratos de equipos rental activos? ¿Existe algún registro centralizado?

Existe información en SAP, pero gran parte del seguimiento operativo se realiza mediante planillas Excel elaboradas por cada sector. No existe una herramienta única que consolide toda la información relevante para la gestión diaria.

8. ¿Cómo te enterás cuando un contrato está próximo a vencer o cuando el saldo está por agotarse? ¿Existe algún mecanismo de alerta?

Actualmente el seguimiento se realiza de forma manual mediante consultas periódicas en SAP y planillas de control. No existe un sistema de alertas automáticas que permita anticiparse a estas situaciones.

9. ¿Con qué frecuencia se producen situaciones donde un equipo está activo pero el contrato ya venció o el saldo se agotó?

Ocurren con cierta frecuencia, especialmente cuando existen cambios operativos o incrementos en la demanda de equipos. Generalmente se resuelven mediante ampliaciones contractuales urgentes o regularizaciones administrativas, pero esto genera demoras y aumenta la carga de trabajo de todos los sectores involucrados.

10. ¿Cómo se registran las actualizaciones de precios en los contratos? ¿Ese proceso genera demoras o conflictos con los proveedores?

Las actualizaciones suelen gestionarse mediante solicitudes formales y posteriores modificaciones contractuales. Es un proceso que puede generar demoras de hasta 30 días por los niveles de aprobación que requiere. Cuando las actualizaciones no se realizan oportunamente, traba el proceso de certificación, generando reclamos por parte de los proveedores.

11. ¿Qué tres indicadores o alertas consideras imprescindibles para tu trabajo?

- Contratos próximos a vencer y saldo contractual disponible.
- Certificaciones pendientes y días transcurridos desde la prestación del servicio.
- Facturas pendientes de pago y antigüedad de deuda por proveedor.

BLOQUE 3 - CIERRE

12. ¿Hay algo relacionado con el proceso de rental que consideras importante mencionar?

Uno de los mayores problemas es la falta de visibilidad compartida entre las áreas. Cada sector conoce solamente una parte del proceso y muchas veces no comprende cómo sus demoras impactan en el resto de la cadena. Esto provoca retrabajos, reclamos de proveedores y pérdida de eficiencia.

13. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la situación actual de la gestión de proveedores de equipos rental?

Calificación: 2. Si bien el proceso funciona y permite mantener la operación, existen importantes oportunidades de mejora en materia de comunicación, integración de información, seguimiento de contratos, certificaciones y gestión de pagos. La dependencia de controles manuales genera riesgos y consume una gran cantidad de tiempo administrativo.

14. ¿Consideras que un tablero de control mejoraría tu trabajo cotidiano?

Sí, considero que mejoraría significativamente la gestión diaria. Permitirá contar con información centralizada, actualizada y accesible para todos los sectores involucrados. Además, facilitaría la identificación temprana de desvíos, reduciría los reclamos de proveedores y permitiría tomar decisiones de manera más rápida y fundamentada.

Entrevista: Abastecimiento y Compras — Entrevistado 2

BLOQUE 1 - ROL, DIFICULTADES E INFORMACION

1. ¿Podés describir brevemente cuál es tu rol dentro del proceso de gestión de equipos rental?

Lidero los procesos de abastecimiento y contratación de proveedores de equipos rental. Mi participación comienza con la identificación de necesidades junto a las áreas operativas, continúa con la búsqueda y evaluación de proveedores, el proceso de licitación o negociación comercial, la adjudicación y la administración de aspectos contractuales relacionados con precios y condiciones comerciales. También participo en la gestión de renovaciones, ampliaciones de contratos y resolución de situaciones que puedan afectar la continuidad del servicio.

2. ¿Cuáles son las principales dificultades que encontrás en este proceso?

Las principales dificultades están relacionadas con el seguimiento de los saldos contractuales, las demoras en las certificaciones por parte de los proyectos y la falta de visibilidad sobre el estado general del proceso. También representa un desafío encontrar proveedores que puedan cumplir con los estándares de seguridad, calidad y disponibilidad de equipos que requiere la empresa. Las actualizaciones de contratos y precios suelen demandar mucho tiempo y, en algunos casos, pueden tardar hasta 30 días en completarse.

3. ¿Cómo accedés actualmente a la información que necesitás?

La información se obtiene a través de distintas fuentes: SAP, planillas Excel, correos electrónicos, reuniones y comunicaciones telefónicas. Muchas veces es necesario consultar a varias áreas para obtener una visión completa del estado de un contrato o proveedor.

4. ¿Hay información que necesitás y que actualmente no tenés disponible o que te llega tarde?

Sí. Una de las principales dificultades es conocer oportunamente el estado de las certificaciones realizadas por los proyectos. Cuando las certificaciones se demoran, los proveedores consultan a nuestra área porque fuimos quienes gestionamos su contratación. Esto nos obliga a realizar seguimientos constantes con los responsables operativos para obtener información que muchas veces no está disponible de forma inmediata.

5. Si tuvieras un tablero de control, ¿qué es lo primero que querías ver?

- Saldo disponible de cada contrato y proyección de agotamiento.
- Contratos próximos a vencer.
- Estado de las certificaciones por proyecto.
- Estado de facturación y pagos de cada proveedor.
- Actualizaciones de precios pendientes.
- Equipos activos por proveedor y proyecto.

6. ¿Qué tan frecuentemente necesitarías consultar ese tablero?

Considero que dos veces por semana sería suficiente para realizar un seguimiento adecuado, aunque en situaciones críticas o durante procesos de renovación contractual probablemente se consultaría con mayor frecuencia.

BLOQUE 2 - PREGUNTAS ESPECIFICAS

7. ¿Cuál es el rol de tu área en el proceso de rental?

Nuestra área participa tanto en la selección como en la negociación. Somos responsables de identificar potenciales proveedores, evaluar sus capacidades técnicas y comerciales, negociar precios y condiciones contractuales, y recomendar la adjudicación de los servicios que mejor se adapten a las necesidades de la operación.

8. ¿Cómo evaluás actualmente el desempeño de los proveedores de equipos rental?

Existe un proceso formal de evaluación de proveedores que se realiza una vez al año. En dicha evaluación se consideran aspectos como calidad del servicio, cumplimiento de requisitos de seguridad, disponibilidad de equipos, capacidad de respuesta, cumplimiento documental, aspectos medioambientales, y desempeño general durante el período evaluado.

9. ¿Cuántos proveedores activos de equipos rental tiene la empresa actualmente? ¿Hay proveedores críticos?

Actualmente contamos con aproximadamente 70 proveedores de equipos rental. Sin embargo, existe una fuerte concentración: cerca del 80% de los equipos alquilados se distribuyen entre cinco proveedores principales. Esto los convierte en proveedores estratégicos para la operación.

10. ¿Han tenido situaciones donde un proveedor se haya desvinculado o amenazado con no renovar servicios por problemas en los pagos?

Sí, han existido varias situaciones donde proveedores expresaron su intención de suspender servicios debido a demoras en los pagos. En algunos casos la suspensión llegó a concretarse. Recuerdo particularmente un caso donde un proveedor de transporte de personal interrumpió temporalmente el servicio, generando que un proyecto no pudiera operar durante una jornada completa hasta resolver la situación. Este tipo de eventos tiene un impacto directo sobre la continuidad operativa.

11. ¿Qué información sobre el historial y estado actual de los proveedores rental te sería más útil tener centralizada?

- Estado de contratos y saldos disponibles.
- Vencimientos contractuales.
- Estado de certificaciones.
- Facturas presentadas y pendientes de pago.
- Actualizaciones de precios.
- Cantidad de equipos activos por proveedor.
- Historial de desempeño y evaluación anual.
- Reclamos o incidencias registradas.

BLOQUE 3 - CIERRE

12. ¿Hay algo relacionado con el proceso de rental que consideras importante mencionar?

Uno de los principales desafíos es la falta de integración entre las áreas involucradas en el proceso. Compras, Operaciones, Gestión de Contratos y Cuentas a Pagar trabajan con información que muchas veces se encuentra dispersa. Esto genera retrabajos, consultas permanentes y tiempos administrativos que podrían reducirse significativamente mediante una herramienta común.

13. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la situación actual?

Calificación: 3. La gestión actual permite sostener la operación y mantener una base sólida de proveedores. Sin embargo, existen oportunidades importantes de mejora relacionadas con la integración de la información, el seguimiento de contratos, las certificaciones y la comunicación entre áreas.

14. ¿Consideras que un tablero de control mejoraría tu trabajo cotidiano?

Sí. Permitiría anticipar problemas, realizar seguimientos más eficientes y disponer de información actualizada para la toma de decisiones. También contribuiría a mejorar la relación con los proveedores al brindar mayor transparencia sobre el estado de contratos, certificaciones y pagos.

Entrevista: Cuentas a Pagar — Entrevistado 3

BLOQUE 1 - ROL, DIFICULTADES E INFORMACION

1. ¿Podés describir brevemente cuál es tu rol dentro del proceso?

Supervisar la recepción, validación y contabilización de facturas y documentación presentada, asegurando que coincidan con las órdenes de compra y los contratos.

2. ¿Cuáles son las principales dificultades que encontrás?

Los mayores inconvenientes son que todos los proyectos certifiquen en tiempo y forma, y se lo hagan llegar al proveedor. Por otro lado, algunos proveedores no presentan la documentación como corresponde o la presentan incompleta, generando un atraso en el circuito de pago.

3. ¿Cómo accedés actualmente a la información que necesitás?

Uso un poco de todo: SAP, planillas, llamadas, WhatsApp y correos electrónicos. Lleva mucho tiempo conseguir toda la información necesaria.

4. ¿Hay información que necesitás y que actualmente no tenés disponible o que te llega tarde?

Saber qué proyecto certificó, cuánto certificó y qué saldo tiene pendiente y acumulado.

5. Si tuvieras un tablero de control, ¿qué es lo primero que querrías ver?

Monto estimado de certificación por proveedor, certificación por proyecto y pendiente de certificación.

6. ¿Qué tan frecuentemente necesitarías consultar ese tablero?

Si se lleva al día, con una vez por semana estaría bien.

BLOQUE 2 - PREGUNTAS ESPECIFICAS

7. ¿Cuál es el proceso actual para que una factura de proveedor rental pase de recibida a aprobada para pago?

Se tiene que presentar la factura juntamente con la certificación del servicio y los importes deben coincidir. Por otro lado, el contrato debe contar con saldo para que se pueda pagar.

8. ¿Con qué frecuencia recibís fc que no pueden procesarse de inmediato por falta de certificación o saldo?

Se procesan alrededor de 500 facturas mensuales solamente de rental de equipos. La cantidad de facturas con problemas es bastante variable de un mes a otro, pero el promedio es del 20%.

9. ¿Cuánto tiempo promedio pasa entre que recibís una factura y que efectivamente se paga?

Se retrasa bastante, tenemos muchos reclamos de proveedores y de Abastecimiento y Compras. Hay proveedores que se pagan dentro del plazo, respetando el contrato, y otros donde nos excedemos entre 15 y 30 días de la fecha de pago.

10. ¿Recibís reclamos directos de proveedores por demoras en el pago? ¿Cómo los gestionás?

Recibimos reclamos por mail, se los derivamos a Abastecimiento y Compras o Gestión de Contratos, dependiendo el caso.

11. ¿Qué informac. del proceso de certificación necesitarías tener visible para anticiparte a los problemas?

- Certificación del proyecto / Pendiente de certificar.
- Certificación mensual total / Certificación mensual por proveedor.
- Saldo de contratos / Vencimiento de contratos.

BLOQUE 3 - CIERRE

12. ¿Hay algo relacionado con el proceso de rental que considerás importante mencionar?

Debe haber un interlocutor a quien se pueda dirigir tanto los proveedores como el personal de la empresa en caso de problemas o dudas, para no demorar el circuito.

13. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la situación actual?

Hoy le pondría un 2. Creció muy rápido el rental y no estábamos preparados. Necesitamos automatizar más el proceso.

14. ¿Considerás que un tablero de control mejoraría tu trabajo cotidiano?

Totalmente. Evitaríamos tener que buscar información por todos lados, sería de mucha ayuda. Pero debe estar actualizado; no debe depender de una persona que lo actualice.

Entrevista: IT / Sistemas — Entrevistado 4

BLOQUE 1 - ROL, DIFICULTADES E INFORMACION

1. ¿Podés describir brevemente cuál es tu rol dentro del proceso?

No participamos del proceso de equipos rental directamente.

2. ¿Cuáles son las principales dificultades que encontrás?

Si bien actualmente no participamos del proceso, nos han invitado a reuniones internas para dar soluciones a problemas con proveedores. Mi opinión es que se deberían automatizar procesos y darle visibilidad a través de herramientas BI como Power BI, que estamos usando en otras áreas de la empresa.

3. ¿Cómo accedés actualmente a la información que necesitás?

La información está disponible en SAP y contamos con herramientas como Power BI y un sector externo de automatizaciones.

4. ¿Hay información que necesitás y que actualmente no tenés disponible?

No, porque prácticamente no participo del proceso.

5. Si tuvieras un tablero de control, ¿qué es lo primero que querías ver?

Primero habría que automatizar todo el proceso, desde el ingreso del equipo hasta la certificación.

6. ¿Qué tan frecuentemente necesitarías consultar ese tablero?

Cuando hayan desvíos y para marcar las alertas.

BLOQUE 2 - PREGUNTAS ESPECIFICAS

7. ¿Qué módulos de SAP se utilizan actualmente en el proceso de rental?

Se usan varios módulos y están todos disponibles.

8. ¿Existe alguna limitación técnica para extraer datos de SAP de manera automática?

No hay limitaciones técnicas. Si se encarga el proyecto de automatización, se podría realizar perfectamente. Tenemos un sector externo que se dedica a automatizaciones de procesos. Actualmente tenemos licencia y estamos usando SAP y Power BI.

9. ¿La empresa tiene licencias de alguna herramienta de Business Intelligence?

Sí, tenemos licencia de Power BI. Es la que más estamos utilizando y se usa para ver avances de proyectos.

10. ¿Cuáles serían los principales desafíos técnicos para implementar un tablero de control?

Técnicamente ninguno. El principal desafío es que se carguen los datos correctamente, pero eso no depende del área de IT, sino de cada uno de los data entry.

11. ¿Qué requisitos de seguridad habría que considerar para que distintas áreas puedan ver el tablero?

Se dan accesos por usuarios específicos basándose en sus roles. Los usuarios solo van a ver los datos que tienen asignados.

BLOQUE 3 - CIERRE

12. ¿Hay algo relacionado con el proceso de rental que considerarás importante mencionar?

En base a mi experiencia en automatizaciones y tableros, es muy importante la responsabilidad y veracidad de la carga de datos. Ese es el input de este proceso y si no se hace correctamente perjudica todo el proceso.

13. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la situación actual?

Un 1. Si bien veo que los sectores ponen lo mejor de cada uno, están desperdiciando tiempo. Si se automatiza, podrían invertir ese tiempo en otras cosas.

14. ¿Considerás que un tablero de control mejoraría tu trabajo cotidiano?

Considero que ordenaría y mejoraría el proceso, pero sobre el sector nuestro no tiene mucha incidencia.

Operaciones / Proyectos — Proyecto 1

Entrevistado 5 — Gerente de Proyecto

1. ¿Podes describir brevemente cuál es tu rol dentro del proceso de gestión de equipos rental? ¿En qué momentos del proceso participas concretamente?

Soy responsable de asegurar que los recursos necesarios para la ejecución del proyecto estén disponibles en tiempo y forma. Participo en la definición de necesidades de equipos, vehículos y servicios, apruebo requerimientos y realizo seguimiento de la disponibilidad de recursos durante toda la ejecución del proyecto.

2. En tu experiencia cotidiana, ¿cuáles son las principales dificultades que encontrás en este proceso? ¿Qué cosas te generan más trabajo o demoras?

Las principales dificultades que veo están relacionadas con la falta de visibilidad sobre el estado de los contratos y las certificaciones, y la carga administrativa que conlleva el seguimiento manual de los equipos y/o servicios. Muchas veces nos enteramos tarde de que un contrato está próximo a vencer o que un proveedor tiene problemas administrativos. También existen demoras en la obtención de información debido a que el control que hacemos es manual, y nos termina sobrepasando la carga administrativa.

3. ¿Cómo accedés actualmente a la información que necesitás para hacer tu trabajo? ¿Usás planillas, el sistema SAP, correos electrónicos, llamados telefónicos?

Principalmente mediante reuniones de seguimiento, correos electrónicos, planillas Excel y consultas a distintas áreas. En algunos casos también utilizamos SAP. Tenemos un Coordinador de Servicios Generales que es el que se encarga del seguimiento control y certificación de los equipos, que es a la primer persona que llamo cuando tengo dudas o quiero consultar algo de equipos.

4. ¿Hay información que necesitás y que actualmente no tenés disponible o que te llega tarde? ¿Cuál?

Sí. Frecuentemente necesitamos conocer el estado de contratos, certificaciones, saldos disponibles y pagos a proveedores. Esa información suele requerir consultas a distintas áreas y no siempre se encuentra actualizada.

5. Si tuvieras un tablero de control que te mostrara el estado del proceso rental en tiempo real, ¿qué es lo primero que querrías ver ahí?

- Certificaciones pendientes.
- Días de atraso en certificaciones
- Estado de contratos activos.
- Saldo disponible por contrato.
- Equipos activos por proveedor.
- Alertas de vencimientos contractuales.
- Certificación por Proveedor/ equipos

6. ¿Qué tan frecuentemente necesitarías consultar ese tablero? ¿Todos los días, una vez por semana, solo cuando hay un problema?

Mínimo, una vez por semana

BLOQUE 2: Preguntas Específicas:

7. ¿Cómo se realiza actualmente la certificación de los servicios de equipos rental en tu área o proyecto? ¿Existe un procedimiento formal o varía según el proyecto?

Tenemos un procedimiento, El coordinador de servicios generales, realiza la certificación de equipos y yo termino dando el consentimiento mediante autorización en SAP, y de ahí se le envía al proveedor para que pueda facturar.

8. ¿Con qué frecuencia se producen demoras en la certificación? ¿Cuáles son las causas más habituales?

Las demoras son relativamente frecuentes. Las principales causas son diferencias entre la información del proveedor y operativa, falta de documentación de respaldo y elevada carga administrativa de los responsables de certificar.

9. ¿Tenés visibilidad sobre el saldo disponible en los contratos de los equipos que usás? ¿Cómo lo sabés cuando el saldo está por agotarse?

No de manera inmediata. Es una queja permanente que tengo del coordinador, que debe solicitar la información a otros sectores. En muchos casos nos enteramos cuando ya es necesario iniciar una ampliación contractual, y esto demora demasiado el proceso

10. ¿Hubo casos en que un equipo siguió operando sin contrato vigente o con saldo agotado? ¿Qué pasó en esos casos?

Sí. Nos han pasado situaciones donde se sigue utilizando el equipo, mientras se gestionaban ampliaciones o renovaciones contractuales. Esto genera riesgos administrativos y una carga adicional de gestión para regularizar la situación.

11. ¿Qué información sobre los equipos rental en tu proyecto te gustaría poder consultar de manera rápida y sin depender de otras áreas?

- Contrato asociado.
- Pendientes de Certificación
- Estado de certificación.
- Fecha de vencimiento.
- Estado de facturación y pago.
- Historial de utilización.
- Desvíos Económicos

BLOQUE 3: Preguntas de Cierre:

12. ¿Hay algo relacionado con el proceso de rental que no te haya preguntado y que considerás importante mencionar?

La gestión de equipos rental tiene un impacto directo sobre la productividad del proyecto. Cualquier demora administrativa puede transformarse rápidamente en una afectación operativa.

13. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la situación actual de la gestión de proveedores de equipos rental en la empresa? (1 = muy deficiente, 5 = muy buena) ¿Por qué?

Calificación: 3.

El proceso funciona, pero depende demasiado de controles manuales y de la comunicación entre personas. Existen oportunidades importantes de mejora.

14. ¿Considerás que un tablero de control mejoraría tu trabajo cotidiano? ¿Por qué sí o por qué no?

Sí. Permitirá anticipar problemas, mejorar la planificación y tomar decisiones basadas en información actualizada.

Entrevistado 6 — Coordinador de Servicios Generales — Proyecto 1

1. ¿Podes describir brevemente cuál es tu rol dentro del proceso de gestión de equipos rental? ¿En qué momentos del proceso participas concretamente?

Coordino los servicios y recursos de apoyo necesarios para la operación del proyecto. Esto incluye el seguimiento diario de camionetas, transporte de personal, trailers y otros equipos alquilados utilizados por las distintas áreas.

2. En tu experiencia cotidiana, ¿cuáles son las principales dificultades que encontrás en este proceso? ¿Qué cosas te generan más trabajo o demoras?

La principal dificultad es la falta de información centralizada. Muchas veces debemos consultar distintas áreas para conocer el estado de contratos, certificaciones o pagos. También se producen demoras cuando es necesario incorporar nuevos equipos o ampliar contratos.

3. ¿Cómo accedes actualmente a la información que necesitas para hacer tu trabajo? ¿Usas planillas, el sistema SAP, correos electrónicos, llamados telefónicos?

Utilizo principalmente Excel, correos electrónicos, llamadas telefónicas y consultas directas con Operaciones, Gestión de Contratos y Compras.

4. ¿Hay información que necesitás y que actualmente no tenés disponible o que te llega tarde? ¿Cuál?

Sí. Necesitamos conocer rápidamente el estado de los contratos, los saldos disponibles y las certificaciones pendientes. Esa información no siempre está disponible cuando la necesitamos.

5. Si tuvieras un tablero de control que te mostrara el estado del proceso rental en tiempo real, ¿qué es lo primero que querías ver ahí?

- Cantidad de equipos activos.
- Contratos próximos a vencer.
- Saldo disponible.
- Certificaciones pendientes.
- Estado de facturación y pago.
- Disponibilidad de equipos por proveedor.

6. ¿Qué tan frecuentemente necesitarías consultar ese tablero? ¿Todos los días, una vez por semana, solo cuando hay un problema?

Dos o tres veces por semana estaría bien

BLOQUE 2: Preguntas Específicas:

7. ¿Cómo se realiza actualmente la certificación de los servicios de equipos rental en tu área o proyecto? ¿Existe un procedimiento formal o varía según el proyecto?

Los responsables operativos verifican la prestación de los servicios y posteriormente se realiza la certificación administrativa correspondiente.

8. ¿Con qué frecuencia se producen demoras en la certificación? ¿Cuáles son las causas más habituales?

Las demoras son frecuentes debido al volumen de equipos administrados. En este proyecto gestionamos aproximadamente 30 camionetas, 20 trailers, servicios de transporte de personal y numerosos equipos especiales, lo que genera una carga administrativa considerable.

9. ¿Tenés visibilidad sobre el saldo disponible en los contratos de los equipos que usás? ¿Cómo lo sabés cuando el saldo está por agotarse?

No de manera directa. Generalmente debemos consultar a otras áreas para conocer esa información.

10. ¿Hubo casos en que un equipo siguió operando sin contrato vigente o con saldo agotado? ¿Qué pasó en esos casos?

Sí. Han existido situaciones donde los equipos continuaron prestando servicio mientras se regularizaban aspectos administrativos del contrato.

11. ¿Qué información sobre los equipos rental en tu proyecto te gustaría poder consultar de manera rápida y sin depender de otras áreas?

- Estado contractual.
- Saldo disponible.
- Vencimientos.
- Certificaciones.
- Facturación.
- Pagos.
- Datos del proveedor.

BLOQUE 3: Preguntas de Cierre:

12. ¿Hay algo relacionado con el proceso de rental que no te haya preguntado y que consideras importante mencionar?

La comunicación entre sectores es uno de los principales desafíos. Muchas veces todos disponen de parte de la información, pero nadie tiene una visión completa del proceso.

13. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la situación actual de la gestión de proveedores de equipos rental en la empresa? (1 = muy deficiente, 5 = muy buena) ¿Por qué?

Calificación: 2.

Existen muchas tareas manuales y dependencias entre sectores que generan demoras y retrabajos.

14. ¿Consideras que un tablero de control mejoraría tu trabajo cotidiano? ¿Por qué sí o por qué no?

Sí, mientras no nos genere más trabajo y nos permitiría acceder rápidamente a la información necesaria para gestionar los servicios y reduciría significativamente el tiempo destinado a realizar consultas y seguimientos.

Operaciones / Proyectos — Proyecto 2

Entrevistado 7 — Gerente de Proyecto

1. ¿Podés describir brevemente cuál es tu rol dentro del proceso de gestión de equipos rental? ¿En qué momentos del proceso participás concretamente?

Soy responsable de garantizar que el proyecto cuente con todos los recursos necesarios para cumplir los plazos de ejecución. Participo en la planificación de necesidades, definición de requerimientos técnicos, aprobación de incorporaciones de equipos y seguimiento del desempeño de los servicios contratados.

2. En tu experiencia cotidiana, ¿cuáles son las principales dificultades que encontrás en este proceso? ¿Qué cosas te generan más trabajo o demoras?

La principal dificultad es la disponibilidad de equipos especiales. Muchos de los equipos que utilizamos son de alta complejidad y existe una cantidad limitada de proveedores capaces de suministrarlos. También generan inconvenientes las demoras en ampliaciones contractuales y la falta de visibilidad sobre el estado de contratos y certificaciones.

3. ¿Cómo accedés actualmente a la información que necesitás para hacer tu trabajo? ¿Usás planillas, el sistema SAP, correos electrónicos, llamados telefónicos?

Principalmente mediante reportes internos, planillas Excel, reuniones de seguimiento y consultas a distintas áreas como Compras, Gestión de Contratos y Servicios Generales.

4. ¿Hay información que necesitás y que actualmente no tenés disponible o que te llega tarde? ¿Cuál?

Frecuentemente necesitamos conocer el estado de contratos, saldos disponibles, plazos de renovación y disponibilidad futura de equipos. Muchas veces esa información llega tarde o requiere consultar a varias áreas.

5. Si tuvieras un tablero de control que te mostrara el estado del proceso rental en tiempo real, ¿qué es lo primero que querías ver ahí?

- Estado de contratos.
- Saldo disponible por proveedor.
- Equipos críticos en operación.
- Disponibilidad de equipos especiales.
- Certificaciones pendientes.
- Estado de facturación y pagos.

6. ¿Qué tan frecuentemente necesitarías consultar ese tablero? ¿Todos los días, una vez por semana, solo cuando hay un problema?

Cada dos días mas o menos

BLOQUE 2: Preguntas Específicas:

7. ¿Cómo se realiza actualmente la certificación de los servicios de equipos rental en tu área o proyecto? ¿Existe un procedimiento formal o varía según el proyecto?

Existe un procedimiento formal de certificación, aunque requiere la participación de varios responsables operativos y administrativos para validar la información correspondiente.

8. ¿Con qué frecuencia se producen demoras en la certificación? ¿Cuáles son las causas más habituales?

Las demoras ocurren con cierta frecuencia debido al volumen de servicios administrados, la dispersión geográfica de los frentes de trabajo y la necesidad de validar información proveniente de distintas áreas.

9. ¿Tenés visibilidad sobre el saldo disponible en los contratos de los equipos que usás? ¿Cómo lo sabés cuando el saldo está por agotarse?

No de forma inmediata. Generalmente debemos solicitar la información a Gestión de Contratos o revisar reportes específicos. No contamos con alertas automáticas.

10. ¿Hubo casos en que un equipo siguió operando sin contrato vigente o con saldo agotado? ¿Qué pasó en esos casos?

Sí. Han existido situaciones donde fue necesario continuar utilizando equipos mientras se gestionaban ampliaciones o renovaciones contractuales. Si bien se resolvieron administrativamente, generaron riesgos y una importante carga de gestión.

11. ¿Qué información sobre los equipos rental en tu proyecto te gustaría poder consultar de manera rápida y sin depender de otras áreas?

- Estado contractual.
- Saldo disponible.
- Fecha de vencimiento.
- Disponibilidad de equipos equivalentes.
- Estado de certificaciones.
- Historial de utilización.
- Estado de pagos a proveedores.

BLOQUE 3: Preguntas de Cierre:

12. ¿Hay algo relacionado con el proceso de rental que no te haya preguntado y que consideras importante mencionar?

En proyectos lineales como este, donde trabajamos a lo largo de más de 150 kilómetros, cualquier demora en la disponibilidad de equipos puede impactar directamente en el avance de obra y en el cumplimiento de hitos contractuales.

13. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la situación actual de la gestión de proveedores de equipos rental en la empresa? (1 = muy deficiente, 5 = muy buena) ¿Por qué?

Calificación: 4.

La gestión permite sostener la operación, pero existen oportunidades importantes de mejora relacionadas con la planificación, la integración de información y el seguimiento de contratos.

14. ¿Consideras que un tablero de control mejoraría tu trabajo cotidiano? ¿Por qué sí o por qué no?

Sí. Nos permitiría anticiparnos a problemas con el proveedor, mejorar la planificación y reducir riesgos asociados a la disponibilidad de equipos críticos.

Entrevistado 8 — Coordinador de Servicios Generales — Proyecto 2

1. ¿Podés describir brevemente cuál es tu rol dentro del proceso de gestión de equipos rental? ¿En qué momentos del proceso participás concretamente?

Coordino diariamente los recursos de apoyo del proyecto, incluyendo camionetas, equipos especiales, transporte de personal y otros servicios contratados necesarios para la ejecución de la obra.

2. En tu experiencia cotidiana, ¿cuáles son las principales dificultades que encontrás en este proceso? ¿Qué cosas te generan más trabajo o demoras?

La principal dificultad es conseguir disponibilidad de equipos especiales cuando surge una necesidad operativa urgente. También encontramos dificultades para conocer rápidamente el estado de contratos, certificaciones y ampliaciones en trámite.

3. ¿Cómo accedés actualmente a la información que necesitás para hacer tu trabajo? ¿Usás planillas, el sistema SAP, correos electrónicos, llamados telefónicos?

Principalmente mediante Excel, correos electrónicos, llamadas telefónicas y consultas directas a distintas áreas.

4. ¿Hay información que necesitás y que actualmente no tenés disponible o que te llega tarde? ¿Cuál?

Sí. Información sobre saldos contractuales, estado de certificaciones, pagos a proveedores y disponibilidad futura de equipos.

5. Si tuvieras un tablero de control que te mostrara el estado del proceso rental en tiempo real, ¿qué es lo primero que querías ver ahí?

- Equipos activos.
- Equipos disponibles.
- Contratos próximos a vencer.
- Saldo contractuales.
- Certificaciones pendientes.
- Estado de pagos.

6. ¿Qué tan frecuentemente necesitarías consultar ese tablero? ¿Todos los días, una vez por semana, solo cuando hay un problema?

A diario

BLOQUE 2: Preguntas Específicas:

7. ¿Cómo se realiza actualmente la certificación de los servicios de equipos rental en tu área o proyecto? ¿Existe un procedimiento formal o varía según el proyecto?

La certificación se realiza mediante validación de servicios prestados por parte de los responsables operativos y posterior procesamiento administrativo.

8. ¿Con qué frecuencia se producen demoras en la certificación? ¿Cuáles son las causas más habituales?

Las demoras ocurren regularmente debido a la cantidad de servicios administrados y la necesidad de recopilar información de distintos sectores.

9. ¿Tenés visibilidad sobre el saldo disponible en los contratos de los equipos que usás? ¿Cómo lo sabés cuando el saldo está por agotarse?

No directamente. Debemos solicitar esa información a otras áreas.

10. ¿Hubo casos en que un equipo siguió operando sin contrato vigente o con saldo agotado? ¿Qué pasó en esos casos?

Sí. Han existido situaciones donde los equipos continuaron operando mientras se regularizaban cuestiones administrativas para evitar afectar el avance de obra.

11. ¿Qué información sobre los equipos rental en tu proyecto te gustaría poder consultar de manera rápida y sin depender de otras áreas?

- Contrato asociado.
- Saldo disponible.
- Fecha de vencimiento.
- Certificaciones.
- Estado de facturación.
- Estado de pago.
- Datos de contacto del proveedor

BLOQUE 3: Preguntas de Cierre:

12. ¿Hay algo relacionado con el proceso de rental que no te haya preguntado y que consideras importante mencionar?

Muchos de los equipos utilizados en este proyecto son especializados y de alto costo. Cuando surge un inconveniente administrativo o contractual, la reposición no es inmediata y puede afectar directamente la operación.

13. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la situación actual de la gestión de proveedores de equipos rental en la empresa? (1 = muy deficiente, 5 = muy buena) ¿Por qué?

Calificación: 2.

Demasiado trabajo manual, se debería incorporar más automatización para que no dependa tanto del trabajo de las personas, esto dificulta anticipar problemas operativos.

14. ¿Consideras que un tablero de control mejoraría tu trabajo cotidiano? ¿Por qué sí o por qué no?

Sí. Permitirá disponer de información actualizada, mejorar la coordinación entre áreas y reducir significativamente el tiempo destinado a realizar seguimientos manuales.

Operaciones / Proyectos — Proyecto 3

Entrevistado 9 — Gerente de Proyecto

1. ¿Podés describir brevemente cuál es tu rol dentro del proceso de gestión de equipos rental? ¿En qué momentos del proceso participás concretamente?

Hago la planificación y ejecución de los servicios de mantenimiento de planta. Participo en la definición de necesidades de equipos, aprobación de recursos críticos y seguimiento de los servicios contratados para garantizar la continuidad operativa de la instalación.

2. En tu experiencia cotidiana, ¿cuáles son las principales dificultades que encontrás en este proceso? ¿Qué cosas te generan más trabajo o demoras?

La principal dificultad es la falta de visibilidad sobre la disponibilidad de recursos y el estado de los contratos. Cuando surge una necesidad urgente de mantenimiento, necesitamos actuar rápidamente y cualquier demora administrativa puede afectar la programación de los trabajos.

3. ¿Cómo accedés actualmente a la información que necesitás para hacer tu trabajo? ¿Usás planillas, el sistema SAP, correos electrónicos, llamados telefónicos?

A través de SAP, planillas Excel, correos electrónicos, reuniones de coordinación y consultas directas con Servicios Generales, Gestión de Contratos y Compras.

4. ¿Hay información que necesitás y que actualmente no tenés disponible o que te llega tarde? ¿Cuál?

Sí. Principalmente información relacionada con contratos vigentes, saldos disponibles, vencimientos contractuales y estado de certificaciones.

5. Si tuvieras un tablero de control que te mostrara el estado del proceso rental en tiempo real, ¿qué es lo primero que querías ver ahí?

- Estado de contratos.
- Saldo disponible.
- Equipos asignados al proyecto.
- Certificaciones pendientes.
- Facturas pendientes.
- Vencimientos próximos.

6. ¿Qué tan frecuentemente necesitarías consultar ese tablero? ¿Todos los días, una vez por semana, solo cuando hay un problema?

Con una vez por semana estaría bien.

BLOQUE 2: Preguntas Específicas:

7. ¿Cómo se realiza actualmente la certificación de los servicios de equipos rental en tu área o proyecto? ¿Existe un procedimiento formal o varía según el proyecto?

Existe un procedimiento formal de certificación que requiere la validación de los servicios prestados por parte de los responsables operativos antes de continuar el circuito administrativo.

8. ¿Con qué frecuencia se producen demoras en la certificación? ¿Cuáles son las causas más habituales?

Las demoras no son tan frecuentes como en proyectos de construcción, pero suelen producirse cuando existen diferencias en los registros o cuando coinciden múltiples actividades de mantenimiento en períodos cortos.

9. ¿Tenés visibilidad sobre el saldo disponible en los contratos de los equipos que usás? ¿Cómo lo sabés cuando el saldo está por agotarse?

No de manera inmediata. Habitualmente debemos solicitar esa información a Gestión de Contratos o esperar reportes periódicos.

10. ¿Hubo casos en que un equipo siguió operando sin contrato vigente o con saldo agotado? ¿Qué pasó en esos casos?

Sí, aunque no es habitual. En algunos casos se mantuvo la operación mientras se regularizaba la situación administrativa para evitar afectar actividades críticas de mantenimiento.

11. ¿Qué información sobre los equipos rental en tu proyecto te gustaría poder consultar de manera rápida y sin depender de otras áreas?

- Estado contractual.
- Saldo disponible.
- Fecha de vencimiento.
- Certificaciones.
- Estado de facturación.
- Disponibilidad de recursos alternativos.

BLOQUE 3: Preguntas de Cierre:

12. ¿Hay algo relacionado con el proceso de rental que no te haya preguntado y que consideras importante mencionar?

En mantenimiento de planta muchas veces trabajamos con recursos críticos para la continuidad operativa. La rapidez para acceder a información confiable es tan importante como la disponibilidad física de los equipos.

13. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la situación actual de la gestión de proveedores de equipos rental en la empresa? (1 = muy deficiente, 5 = muy buena) ¿Por qué?

Calificación: 4.

La gestión actual permite sostener la operación, pero existen oportunidades de mejora vinculadas principalmente a la integración de información y la anticipación de problemas.

14. ¿Consideras que un tablero de control mejoraría tu trabajo cotidiano? ¿Por qué sí o por qué no?

Sí. Permitirá tomar decisiones más rápidas, mejorar la planificación y reducir tiempos dedicados a buscar información en distintas fuentes.

Entrevistado 10 — Coordinador de Servicios Generales — Proyecto 3

1. ¿Podés describir brevemente cuál es tu rol dentro del proceso de gestión de equipos rental? ¿En qué momentos del proceso participás concretamente?

Coordinar los recursos de apoyo necesarios para la operación diaria del proyecto, incluyendo vehículos, transporte de personal, equipos especiales y servicios complementarios requeridos para las actividades de mantenimiento.

2. En tu experiencia cotidiana, ¿cuáles son las principales dificultades que encontrás en este proceso? ¿Qué cosas te generan más trabajo o demoras?

La principal dificultad es obtener información actualizada sobre contratos, certificaciones y estado de pagos. Muchas veces debemos realizar consultas a varias áreas antes de obtener una respuesta definitiva.

3. ¿Cómo accedés actualmente a la información que necesitás para hacer tu trabajo? ¿Usás planillas, el sistema SAP, correos electrónicos, llamados telefónicos?

Mediante planillas Excel, SAP, correos electrónicos, llamadas telefónicas y consultas directas a distintas áreas de soporte.

4. ¿Hay información que necesitás y que actualmente no tenés disponible o que te llega tarde? ¿Cuál?

Sí. Información sobre saldo contractual, vencimientos, certificaciones pendientes y estado de pago de proveedores.

5. Si tuvieras un tablero de control que te mostrara el estado del proceso rental en tiempo real, ¿qué es lo primero que querías ver ahí?

- Equipos activos.
- Vehículos asignados.
- Estado de contratos.
- Certificaciones pendientes.
- Facturas pendientes.
- Saldo contractual disponible.

6. ¿Qué tan frecuentemente necesitarías consultar ese tablero? ¿Todos los días, una vez por semana, solo cuando hay un problema?

Prácticamente a Diario, sobre todo los últimos 10 días del mes

BLOQUE 2: Preguntas Específicas:

7. ¿Cómo se realiza actualmente la certificación de los servicios de equipos rental en tu área o proyecto? ¿Existe un procedimiento formal o varía según el proyecto?

Se realiza mediante validación operativa de los servicios prestados y posterior procesamiento administrativo para su certificación.

8. ¿Con qué frecuencia se producen demoras en la certificación? ¿Cuáles son las causas más habituales?

Las demoras existen, aunque generalmente están asociadas a la carga administrativa o a la necesidad de validar información con distintos responsables.

9. ¿Tenés visibilidad sobre el saldo disponible en los contratos de los equipos que usás? ¿Cómo lo sabés cuando el saldo está por agotarse?

No directamente. La información suele solicitarse a otras áreas y no siempre se encuentra disponible en tiempo real.

10. ¿Hubo casos en que un equipo siguió operando sin contrato vigente o con saldo agotado? ¿Qué pasó en esos casos?

Sí. En algunos casos se continuó operando mientras se gestionaban ampliaciones contractuales para evitar afectar actividades críticas de mantenimiento.

11. ¿Qué información sobre los equipos rental en tu proyecto te gustaría poder consultar de manera rápida y sin depender de otras áreas?

- Contrato asociado.
- Saldo disponible.
- Fecha de vencimiento.
- Estado de certificación.
- Estado de facturación.
- Estado de pago.
- Información del proveedor.

BLOQUE 3: Preguntas de Cierre:

12. ¿Hay algo relacionado con el proceso de rental que no te haya preguntado y que consideras importante mencionar?

La falta de una fuente única de información genera mucho tiempo de seguimiento y consultas. Una gran parte de la gestión diaria consiste en buscar información que ya existe, pero que se encuentra dispersa.

13. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la situación actual de la gestión de proveedores de equipos rental en la empresa? (1 = muy deficiente, 5 = muy buena) ¿Por qué?

Calificación: 3.

La gestión funciona adecuadamente, pero depende demasiado de controles manuales y de la coordinación entre distintas áreas.

14. ¿Consideras que un tablero de control mejoraría tu trabajo cotidiano? ¿Por qué sí o por qué no?

Sí, tener mejor acceso a la información permitiría mejorar el seguimiento de los recursos, reducir consultas.

ANEXO B

ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

Estudio Económico:

Tabla E-01. Flujo de Fondos Económico, Año 01 (en miles de pesos)

es	ENE-01	FEB-01	MAR-01	ABR-01	MAY-01	JUN-01	JUL-01	AGO-01	SEP-01	OCT-01	NOV-01	DIC-01	TOTAL
INGRESOS													
Ingresos x Ahorros	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	23.100
TOTAL INGRESOS	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	23.100
EGRESOS													
Servicios Varios	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	3.915
Gastos en Capacitaciones	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	560
Gastos Varios	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	1.884
TOTAL EGRESOS	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	6.359
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	16.741
IMPUESTO A LAS GANANCIAS	488	488	488	488	488	488	488	488	488	488	488	488	5.859
FLUJO FONDOS	907	907	907	907	907	907	907	907	907	907	907	907	10.882

Nota. Elaboración propia. Junio 2026

Tabla E-02. Flujo de Fondos Económico, Año 02 (en miles de pesos)

	ENE-02	FEB-02	MAR-02	ABR-02	MAY-02	JUN-02	JUL-02	AGO-02	SEP-02	OCT-02	NOV-02	DIC-02	TOTAL
INGRESOS													
Ingresos x Ahorros	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	23.100
TOTAL INGRESOS	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	23.100
EGRESOS													
Servicios Varios	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	3.915
Gastos en Capacitaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos Varios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	3.915
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	19.185
IMPUESTO A LAS GANANCIAS	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	6.715
FLUJO DE FONDOS	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	12.470

Nota. Elaboración propia. Junio 2026

Estudio Financiero:**Simulación de Crédito**

DATOS	
Valor Credito (100%)	13.559.187,50
TNA (30/360)	38%
Años	1
Frecuencia de Pago	Mensual
N° de pagos por año	9
¿Sistema?	Frances
Cantidad de períodos de gracia	0
N° Total de Cuotas	9
Interés equivalente	3,15%

Resumen:		
Crédito	\$	13.559.187,50
Crédito con Intereses	\$	15.783.130,70
Intereses	\$	2.223.943,20

Número de Cuota	CUOTA A PAGAR	INTERÉS	CAPITAL AMORTIZADO	CAPITAL VIVO	MES
0				13.559.188	
1	1.753.681	427.147	1.326.534	12.232.653	ENE-01
2	1.753.681	385.358	1.368.323	10.864.330	FEB-01
3	1.753.681	342.253	1.411.429	9.452.902	MAR-01
4	1.753.681	297.789	1.455.892	7.997.010	ABR-01
5	1.753.681	251.925	1.501.756	6.495.254	MAY-01
6	1.753.681	204.616	1.549.065	4.946.188	JUN-01
7	1.753.681	155.817	1.597.864	3.348.324	JUL-01
8	1.753.681	105.480	1.648.201	1.700.123	AGO-01
9	1.753.681	53.558	1.700.123	0	SEP-01
TOTALES	\$ 15.783.131	\$ 2.223.943	\$ 13.559.188		

Nota. Elaboración propia. Junio 2026

Tabla F-01. Flujo de Fondos Financiero, Año 01 (en miles de pesos)

	ENE-01	FEB-01	MAR-01	ABR-01	MAY-01	JUN-01	JUL-01	AGO-01	SEP-01	OCT-01	NOV-01	DIC-01	TOTAL
INGRESOS													
Ingresos x Ahorros	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	23.100
TOTAL INGRESOS	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	23.100
EGRESOS													
Servicios Varios	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	3.915
Gastos en Capacitaciones	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	560
Gastos Varios	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	1.884
Intereses del Préstamo	427	385	342	298	252	205	156	105	54				2.224
TOTAL EGRESOS	957	915	872	828	782	735	686	635	583	530	530	530	8.583
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	968	1.010	1.053	1.097	1.143	1.190	1.239	1.290	1.342	1.395	1.395	1.395	14.517
IMPUESTO A LAS GANANCIAS	339	353	368	384	400	417	434	451	470	488	488	488	5.081
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	629	656	684	713	743	774	806	838	872	907	907	907	9.436
Amortización del Capital	1.327	1.368	1.411	1.456	1.502	1.549	1.598	1.648	1.700				13.559
FLUJO FONDOS	-697	-712	-727	-743	-759	-775	-792	-810	-828	907	907	907	-4.123

Nota. Elaboración propia. Junio 2026

Tabla F-02. Flujo de Fondos Financiero, Año 02 (en miles de pesos)

	ENE-02	FEB-02	MAR-02	ABR-02	MAY-02	JUN-02	JUL-02	AGO-02	SEP-02	OCT-02	NOV-02	DIC-02	TOTAL
INGRESOS													
Ingresos x Ventas	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	23.100
TOTAL INGRESOS	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	1.925	23.100
EGRESOS													
Servicios Varios	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	3.915
Gastos en Capacitaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos Varios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL EGRESOS	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	3.915
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	19.185
IMPUESTO A LAS GANANCIAS	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	6.715
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	12.470
FLUJO FONDOS	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	12.470

Nota. Elaboración propia. Junio 2026