

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Business Consulting – Ferreyros S.A.

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO
POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Carlos Augusto Marroquín Cieza, DNI: 43098209

Juan Carlos Godinez Viacava, DNI: 43903489

Miguel Alonso García Luperdi, DNI: 44141438

Nury Zaira Romero Palomino, DNI: 41295004

ASESOR

Alex Henry Llaque Sánchez, DNI: 17916948

ORCID código: 0000-0001-9230-1748

JURADO

Nicolás Andrés Nuñez Morales

Sergio Andres Lopez Orchard

Alex Henry Llaque Sanchez

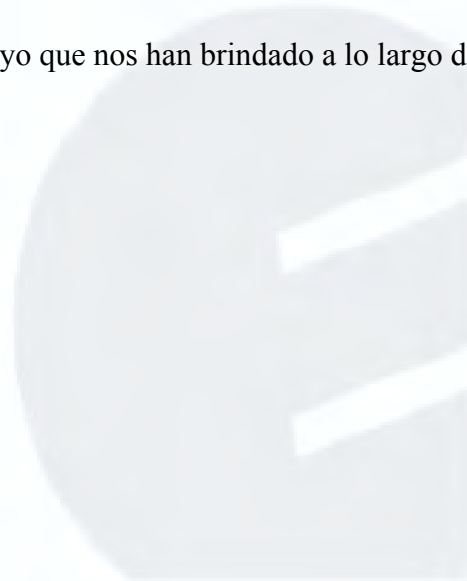
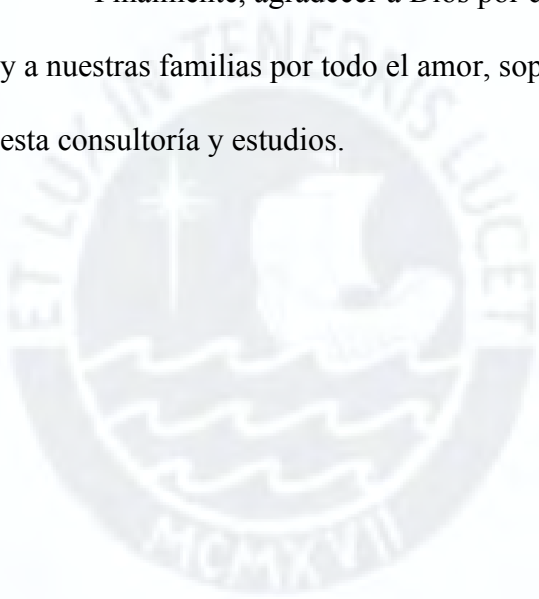
Surco, Enero 2022

Agradecimientos

Nos gustaría agradecer a Ferreyros S.A., que nos dio las facilidades y apertura para realizar la presente consultoría.

Un agradecimiento especial a Centrum por brindar acceso a todo el material y literatura necesaria para la realización de esta consultoría, a los profesores y compañeros de MBA por los conocimientos impartidos y compartidos a lo largo de esta maestría; y a nuestro asesor Alex Llaque por su tiempo, asesoría, predisposición, consejos y apoyo.

Finalmente, agradecer a Dios por darnos salud y fuerza para culminar esta consultoría y a nuestras familias por todo el amor, soporte y apoyo que nos han brindado a lo largo de esta consultoría y estudios.



Dedicatorias

A mis abuelos, padres, hermana, esposa e hijas por su incondicional amor hacia mí y darme siempre ese aliento de perseverancia para alcanzar el éxito en cada meta que me motivan a trazarme.

Alonso García

A mi esposa, Evelynd, por su amor, comprensión, consejos y soporte. A mi hija, Micaela, que su sola existencia me motiva y me inspira. A mis padres, Roxana y Juan Carlos, por los consejos y valores que me supieron inculcar y que, a pesar de la distancia, cuento con sus consejos, apoyo y aliento. A mi abuelita, Lidia, quien continúa compartiendo conmigo sus consejos y enseñanzas.

Juan Carlos Godinez

A mi esposa Judith, por su apoyo, paciencia y comprensión durante esta nueva etapa de estudios. A mis hijas Daniela y Stephanie quienes son mi inspiración para seguir mejorando cada día. Finalmente a mis padres, por sus consejos, enseñanzas y valores a lo largo de mi vida.

Carlos Marroquín

A mis padres Juana y Pedro por su amor y apoyo incondicional. A mi hijo Rodrigo por tanto amor, comprensión e inspiración, finalmente a mi abuelita Sofía a la que extraño y recuerdo todos los días.

Nury Romero

Resumen Ejecutivo

Ferreyros S.A. es una empresa fundada en el año 1922. Se dedica a la comercialización y reparación de equipos de maquinaria pesada para el sector agrícola, construcción, pesca y minería, basando sus negocios en una representación de Caterpillar, reconocida marca a nivel mundial.

Business Consulting Group ha hecho un análisis acerca de la problemática que se enfrenta hoy en día para el cumplimiento de capacitaciones técnicas a los clientes del sector minero, oportunidad de mejora que fue validado por el jefe de capacitación técnica del área de desarrollo técnico, quién manifestó diversos síntomas que impedían la correcta ejecución de la demanda del sector minero por la comercialización de maquinaria. Luego de conocer las causas que afirmaban la oportunidad de mejora detectada, se procedió a ejecutar un plan de implementación de alternativas de solución que le permitirán a Ferreyros S.A. revertir el incumplimiento actual que se presenta en el mercado y así mejorar la calidad de atención a sus clientes.

Por lo expuesto anteriormente, se presentan como propuestas de solución la implementación de un sistema integrado llamado Customer Relation Managment (CRM) con el fin de mejorar el proceso actual, la virtualización de cursos con el objetivo de reducir los tiempos de capacitación y optimizar costos, un método de planificación bajo 2 escenarios, el escenario con capacitación 100% virtual, cuyos resultados financieros son VAN de S/.133,870.77 y un período de recuperación de 4 meses; el escenario mixto con capacitación 50% presencial y 50% virtual, con un VAN de S/.29,650.62 y un período de recuperación de 8 meses y finalmente, la redefinición del indicador de medición del Net Loyalty Score (NLS).

Abstract

Ferreyros S.A. is a company founded in 1922. It dedicates to commercialization and reparation of heavy machinery for agricultural, construction, fishing and mining sectors, basing its business on Caterpillar, a globally recognized brand.

Business Consulting Group has elaborated an analysis about the problems faced today for the fulfillment of technical training to clients in the mining sector, an opportunity for improvement that was validated by the head of technical training in the technical development area, who manifested various symptoms that prevented the correct execution of the demand of the mining sector for the commercialization of machinery. After knowing the causes that affirmed the detected improvement opportunity, we proceeded to execute an implementation plan of alternative solutions that will allow Ferreyros S.A. reverse the current breach that occurs in the market and thus improve the customer service's quality.

For the above, the implementation of an integrated system called Customer Relation Management (CRM) are presented as solution alternative in order to improve the current process, the courses virtualization with the aim of reducing training times and optimizing costs, a planning method under 2 schemes, the scheme with 100% virtual trainings, which financial results are: NPV of S/.133,870.77 and recovery period of four months; the mix scheme with 50% virtual training and 50% traditional training, which financial results are: NPV of S/.29,650.62 and recovery period of eight months and finally, redefinition of the Net Loyalty Score (NLS).

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras.....	xii
Capítulo I: Situación General.....	1
1.1 Situación General	1
1.2 Modelo de Negocio	9
1.3 Misión, Visión y Valores de la Compañía	9
1.3.1 Misión.....	9
1.3.2 Visión	11
1.3.3 Código de ética y valores	12
1.4 Objetivos de Largo Plazo	13
1.5 Conclusiones	13
Capítulo II: Análisis del Contexto.....	15
2.1 Evaluación Externa	15
2.1.1 Análisis del Entorno PESTE	15
2.1.2 Las Cinco Fuerzas de Porter.....	23
2.1.3 Oportunidades y Amenazas	27
2.2 Evaluación Interna	29
2.2.1 Administración y gerencia (A)	30
2.2.2 Marketing y ventas (M).....	31
2.2.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O)	33
2.2.4 Finanzas y contabilidad (F)	34
2.2.5 Recursos humanos (H)	37
2.2.6 Sistemas de información y comunicaciones (I).....	39
2.2.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T).....	39

2.2.8 Fortalezas y Debilidades.....	40
2.3 Conclusiones	41
Capítulo III: Problema Clave	42
3.1 Metodología de trabajo	42
3.2 Principales Problemas	42
3.2.1 Incumplimiento de capacitación técnica por venta de equipos.	43
3.1.2 Incumplimiento de capacitación a operadores por venta de equipos.	46
3.1.3 Indisponibilidad de instructores para venta de servicios de capacitación en mina.	
47	
3.2 Problema Central.....	48
3.2.1 Alcance	50
3.2.2 Propiedad.....	51
3.2.3 Magnitud.....	51
3.2.4 Tiempo.....	52
3.3 Conclusiones	52
Capítulo IV: Revisión de Literatura	54
4.1 Mapa de Literatura	54
4.2 Revisión de Literatura	54
4.2.1 Planificación de atención de servicios.....	54
4.2.2 Enfoque al cliente	56
4.2.3 Capacitación virtual.....	58
4.2.4 Business Process Management (BPM).....	59
4.3 Conclusiones	62
Capítulo V: Análisis de Causa Raíz	63
5.1 Método.....	63

5.1.1 No se detalla el alcance del curso.....	63
5.1.2 Cambios en el alcance del curso por el cliente.....	63
5.1.3 Planificación Manual y Empírica	63
5.1.4 Cambio de fecha de entrega del equipo por el fabricante	65
5.2 Mano de Obra.....	65
5.2.1 Aviso con poca anticipación al área de desarrollo técnico.....	65
5.2.2 Falta de comunicación entre las áreas involucradas de los cambios solicitados...	66
5.2.3 Alta rotación de personal.....	66
5.3 Materiales.....	67
5.3.1 Ofrecen cursos fuera del portafolio actual.....	67
5.4 Maquinaria.....	67
5.4.1 No se cuenta con un software de gestión del proceso.	67
5.5 Medición	67
5.5.1 La actual medición de satisfacción y lealtad del cliente (NLS) no incluye el performance del área de desarrollo técnico.....	67
5.6 Medio ambiente.....	68
5.6.1 El cliente confirma asistencia al curso fuera de la fecha programa	68
5.6.2 El cliente no asiste a los cursos programados	68
5.6.3 La gerencia de Ferreyros S.A. dispone priorizar cursos de capacitación interna..	69
5.7 Criterios de selección de las principales causas y análisis	69
5.7.1 Factibilidad.....	69
5.7.2 Beneficio.....	69
5.7.3 Resultado	70
5.8 Conclusiones	70
Capítulo VI: Alternativas de Solución	71

6.1 Soluciones	71
6.1.1 Desarrollo del método de planificación del área de desarrollo técnico.....	71
6.1.2 Implementación del sistema Customer Relationship Management (CRM) para el proceso de capacitación técnica.....	74
6.1.3 Implementación de cursos virtuales	75
6.1.4 Redefinir el alcance del indicador NLS de la empresa.....	77
6.2 Conclusiones	78
Capítulo VII: Plan de Implementación.....	79
7.1 Plan de Implementación.....	79
7.1.1 Redefinir el proceso de capacitación técnica por venta de equipos	79
7.1.2 Aplicar el método de planificación.....	84
7.1.3 Diseño de los cursos virtuales	86
7.1.4 Implementación del proceso de capacitación técnica en el sistema CRM	88
7.1.5 Redefinir el alcance del indicador NLS.....	90
7.1.6 Seguimiento y Control.....	90
7.2 Costos de Implementación del Proyecto	93
7.3 Factores Claves de Éxito	94
7.2.1 Facilitadores	94
7.2.2 Limitantes	95
7.4 Conclusiones	95
Capítulo VIII: Resultados Esperados	97
8.1 Resultados Esperados.....	97
8.1.1 Por redefinición del alcance de NLS	97
8.1.2 Optimización de Recursos	97
8.1.3 Servicio Post Venta (cumplimiento de contrato).....	105

8.2 Conclusiones	107
Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones	108
9.1. Conclusiones Finales.....	108
9.2. Recomendaciones Finales	109
Referencias.....	110
Apéndices	116
Apéndice A: Entrevista Ferreyros S.A.....	116
Apéndice B: Entrevista Ferreyros S.A.....	118
Apéndice C: Entrevista Ferreyros S.A.....	119
Apéndice D: Entrevista Ferreyros S.A.....	121
Apéndice E: Entrevista Ferreyros S.A.....	123
Apéndice F: Entrevista Ferreyros S.A.....	124

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Cartera de Proyectos de Construcción de Minas en el Perú a Noviembre del 2020</i>	20
Tabla 2 <i>Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)</i>	28
Tabla 3 <i>Ratios de Solvencia o Endeudamiento</i>	35
Tabla 4 <i>Ratios de Liquidez</i>	35
Tabla 5 <i>Ratios de Gestión</i>	36
Tabla 6 <i>Análisis Dupont</i>	37
Tabla 7 <i>Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)</i>	40
Tabla 8 <i>Matriz de Ponderación de Problemas</i>	49
Tabla 9 <i>Ponderación de Problemas</i>	50
Tabla 10 <i>Matriz de Priorización de Causas</i>	71
Tabla 11 <i>Horas Disponibles Actuales por Instructor</i>	84
Tabla 12 <i>Distribución de la Capacidad de Atención Actual para Capacitaciones Internas</i>	85
Tabla 13 <i>Costos de Implementación</i>	93
Tabla 14 <i>Horas Disponibles Optimizadas por Instructor</i>	98
Tabla 15 <i>Análisis Financiero – Escenario 100% Virtual</i>	100
Tabla 16 <i>Horas Disponibles Optimizadas por Instructor – Escenarios Capacitación Virtual 50%</i>	101
Tabla 17 <i>Horas Disponibles Optimizadas por Instructor – Escenarios Capacitación Presencial 50%</i>	102
Tabla 18 <i>Análisis Financiero – Escenario Mixto</i>	104

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Evolución de ventas (millones S/.)	3
<i>Figura 2.</i> Distribución de ventas por rubro genérico (millones S/.).....	4
<i>Figura 3.</i> Distribución de ventas por sector (millones S/.).....	4
<i>Figura 4.</i> Distribución de ventas de gran minería por zona geográfica (millones S/.).....	5
<i>Figura 5.</i> Distribución de ventas de gran minería por rubro (millones S/.).....	6
<i>Figura 6.</i> Distribución de ventas de gran minería por operación minera (millones S/.)	6
<i>Figura 7.</i> Evolución de la utilidad (millones S/.)	7
<i>Figura 8.</i> Evolución de rentabilidad	8
<i>Figura 9.</i> Evolución de estructura de capital	8
<i>Figura 10.</i> Business Model Canvas – Ferreyros S.A.....	10
<i>Figura 11.</i> Evolución de rentabilidad	36
<i>Figura 12.</i> Estructura Organizacional de Ferreyros S.A.	37
<i>Figura 13.</i> Porcentaje de atención de cursos de capacitación técnica a febrero 2021	45
<i>Figura 14.</i> Porcentaje de atención de cursos de capacitación a operadores a febrero 2021	47
<i>Figura 15.</i> Mapa de literatura	55
<i>Figura 16.</i> Categorías básicas para diagramas de flujo	62
<i>Figura 17.</i> Diagrama de Ishikawa	64
<i>Figura 18.</i> Esquema de método de planificación del área de desarrollo técnico.	73
<i>Figura 19.</i> Flujograma capacitación externa actual.....	80
<i>Figura 20.</i> Flujograma del proceso actual de planificar capacitación	81
<i>Figura 21.</i> Flujograma capacitación externa propuesto.	82
<i>Figura 22.</i> Flujograma del proceso propuesto de planificar capacitación.....	83
<i>Figura 23.</i> Necesidad de instructores de capacitación técnica externa bajo condiciones actuales para un periodo de 1 año.	86

<i>Figura 24.</i> Cronograma de implementación del proyecto	92
<i>Figura 25.</i> Necesidad de instructores de capacitación técnica externa escenario 100% virtual para un periodo de 1 año.....	99
<i>Figura 26.</i> Necesidad de instructores de capacitación técnica externa escenario mixto para un periodo de 1 año.....	103
<i>Figura 27.</i> Evolución de atención de cursos pendientes de capacitación externa – escenario 100% virtual.....	106
<i>Figura 28.</i> Evolución de atención de cursos pendientes de capacitación externa – escenario mixto.....	106



Capítulo I: Situación General

1.1 Situación General

Ferreyros S.A. es una empresa peruana perteneciente a la corporación Ferreycorp, dedicada a la comercialización de bienes de capital y proveedora de servicios en su ámbito. Tiene a su cargo la comercialización de maquinaria pesada de la marca Caterpillar así como algunas marcas aliadas, enfocada en atender los sectores más importantes del Perú como son la minería, construcción, energía, agrícola, entre otros. Asimismo, la empresa tiene más de 96 años en el mercado peruano, cuenta con más de 3,600 colaboradores, con presencia en la bolsa de valores de Lima y su accionariado está compuesto por 77.5% de inversionistas locales como AFPs (Prima, Integra, Profuturo), entre otros y 22.5% de inversionistas extranjeros (Ferreycorp, 2021)

La oficina principal de la compañía se encuentra localizada en la ciudad de Lima, lugar donde se desempeñan sus actividades administrativas, logísticas y servicios de reparación. Actualmente cuenta con 16 sucursales a nivel nacional y equipos de trabajo dentro de las más distinguidas minas del país como lo son: Yanacocha, Antamina, Southern Peru, Cerro Verde, entre otras; logrando un servicio personalizado y fortaleciendo la atención en la gran minería.

La empresa se muestra en constante crecimiento debido a su impetuoso interés por su servicio post venta de maquinaria, ubicando sus operaciones lo más cerca a sus clientes, por lo que genera un alto nivel de servicio; asimismo, tiene un amplio almacén de repuestos en Lima que le permite abastecerse y mantener una estructura robusta para el almacenamiento de repuestos de consumo a nivel nacional. Adicionalmente cada sucursal tiene un espacio destinado a mantener un stock de repuestos según la planificación de la demanda del cliente de la zona, así como también mantienen instalaciones para la atención de reparaciones y/o servicios post venta de maquinaria. Por otro lado, la compañía posee almacenes y oficinas de

capacitación técnica en sus diversas sedes mineras que le permiten atender con alta disponibilidad los requerimientos del usuario.

Ferreyros S.A. pertenece a la corporación Ferreycorp lo que le permite desarrollar sinergias con otras subsidiarias de grupo para reforzar la marca en el mercado peruano y extranjero. Estas empresas son: Unimaq, Motored, Ferrenergy, Trex, Soltrak, Forbis, y Fargoline con quienes brinda un abanico de soluciones a sus clientes, creando una oferta de valor inigualable en el mercado peruano.

En cuanto al market share, actualmente la marca líder de Ferreyros S.A. es Caterpillar quien provee maquinaria pesada, logrando más del 50% de participación del mercado (Ferreycorp, 2020), así como en servicios especializados en los diversos sectores económicos del territorio, siendo esta una marca posicionada en el país. Adicionalmente Ferreyros S.A. cuenta con la representación de otras marcas aliadas como son Metso para construcción, Astec para plantas de asfalto, Paus para equipos de minería subterránea y Massey Ferguson para tractores agrícolas, entre otros, ocupando una posición destacada en cada ámbito en el que se desarrollan.

Cabe destacar que en el año 2017 Ferreyros S.A. inauguró su segundo centro de reparaciones llamado La Joya, ubicado en Arequipa, el cual se dedica a cubrir los requerimientos del sector minero del sur del país, de esta manera, descentraliza la atención de reparaciones especializadas de su Centro de Reparación de Componentes (CRC) en Lima.

Con relación a las ventas de toda la organización, estas tuvieron un incremento en el año 2019 según lo indicado en sus estados financieros al 31 de diciembre del 2019 (Ferreyros, 2020a). Ferreyros S.A. percibió un total de ingresos ascendientes a S/. 3,941.49 millones de soles, lo cual ha representado un incremento de S/. 558,38 millones de soles equivalentes a 16.50% respecto al período 2018 (Ferreyros, 2020a). En la Figura 1 se puede observar la evolución de las ventas de la empresa desde el 2015. Asimismo, estos ingresos

están distribuidos en cuatro rubros principales: (a) venta de maquinarias, (b) ventas de repuestos, (c) servicios de taller y (d) servicios de alquiler de maquinarias; de los cuales las ventas de maquinarias y la venta de repuestos son los de mayor participación, presentando en el 2019 un incremento de S/. 343.14 millones (33.31%) y S/. 183.60 millones (9.49%) respectivamente, ambos casos en función al año anterior (Ferreyros, 2020a). En la Figura 2 se presenta la distribución de las ventas por cada año.

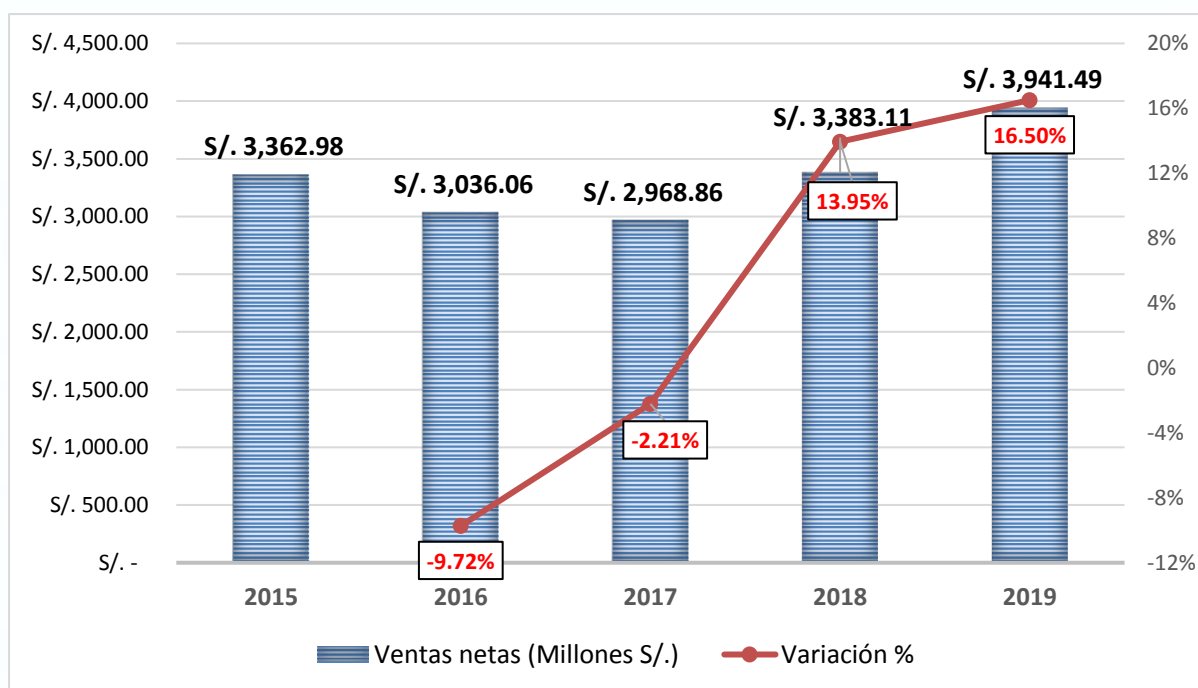


Figura 1. Evolución de ventas (millones S/.)

Adaptado de Estados Financieros de Ferreyros S.A. al 31 de diciembre de 2015 - 2019

En función a los sectores que atiende Ferreyros S.A., el mayor porcentaje de participación en las ventas lo tiene el sector de gran minería, el cual representa más del 60%, logrando alcanzar en el 2019 un 63% de las ventas totales (Ferreyros, 2020a). En la Figura 3 se presenta la distribución de las ventas por rubro destacando el sector de gran minería.

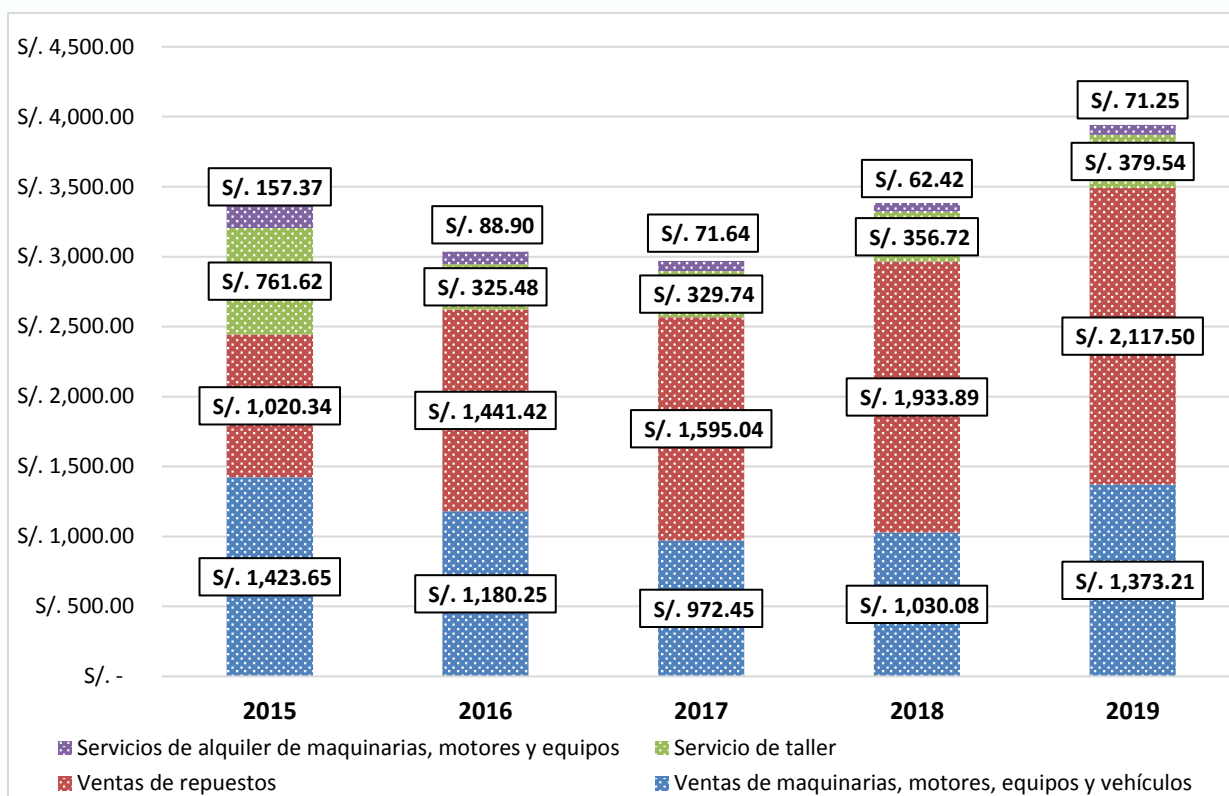


Figura 2. Distribución de ventas por rubro genérico (millones S/.)

Adaptado de Estados Financieros de Ferreyros S.A. al 31 de diciembre de 2015 - 2019

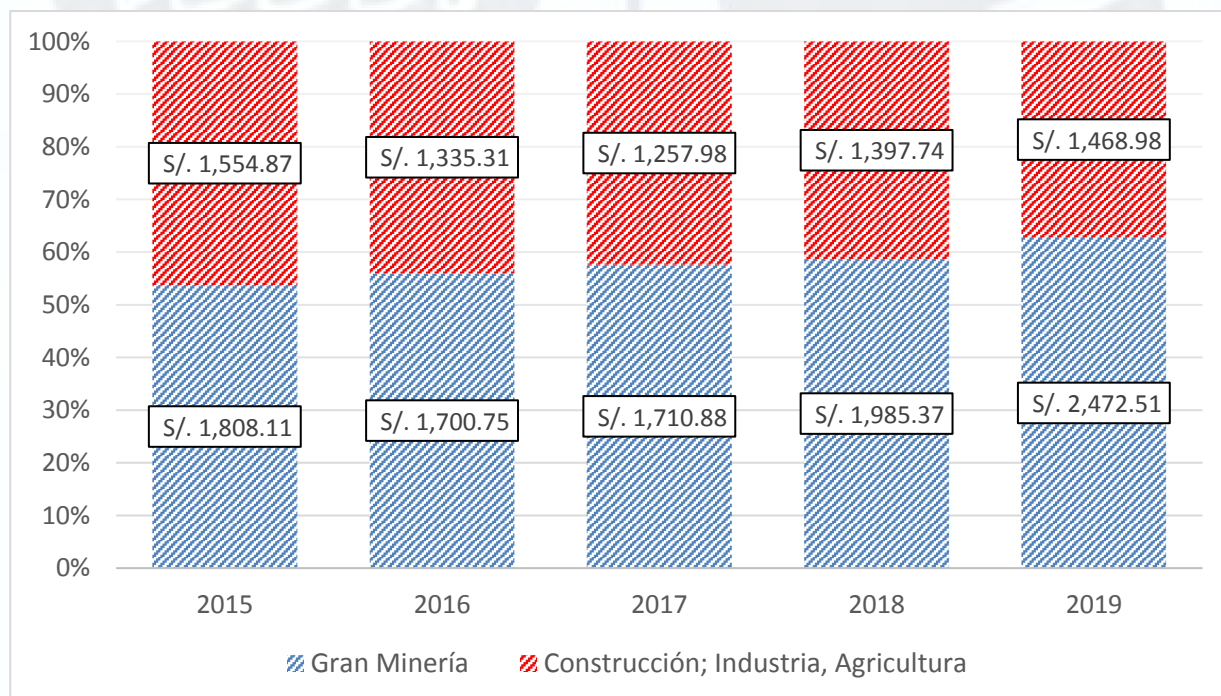


Figura 3. Distribución de ventas por sector (millones S/.)

Adaptado de Estados Financieros de Ferreyros S.A. al 31 de diciembre de 2015 - 2019 y datos internos de Ferreyros S.A.

Tal como se ha mencionado en los párrafos anteriores el sector de gran minería es el de mayor participación, es por ello que ahora se va a desagregar las ventas de este sector de la siguiente manera: (a) ventas por zona geográfica, Ferreyros S.A. divide sus ventas del sector gran minería en zona norte y zona sur, siendo esta última la de mayor participación (74% de las ventas en el 2019); (b) ventas por rubro, Ferreyros S.A. maneja 4 rubros principales en el sector de gran minería, los que son: ventas de equipos de flota amarilla, venta de repuestos y consumibles, servicios de reparación de equipos en las minas y servicios de taller en sus instalaciones; de estos 4 rubros la venta de repuestos es el de mayor participación (42% de las ventas en el 2019); (c) ventas por operación minera, Ferreyros S.A. tiene presencia en la mayoría de las minas en el Perú, siendo las operaciones Antapaccay y Cerro Verde sus principales clientes en el 2019. En las Figuras 4 - 5 - 6 se podrá observar las ventas por zona geográfica, por rubro y por operación respectivamente.

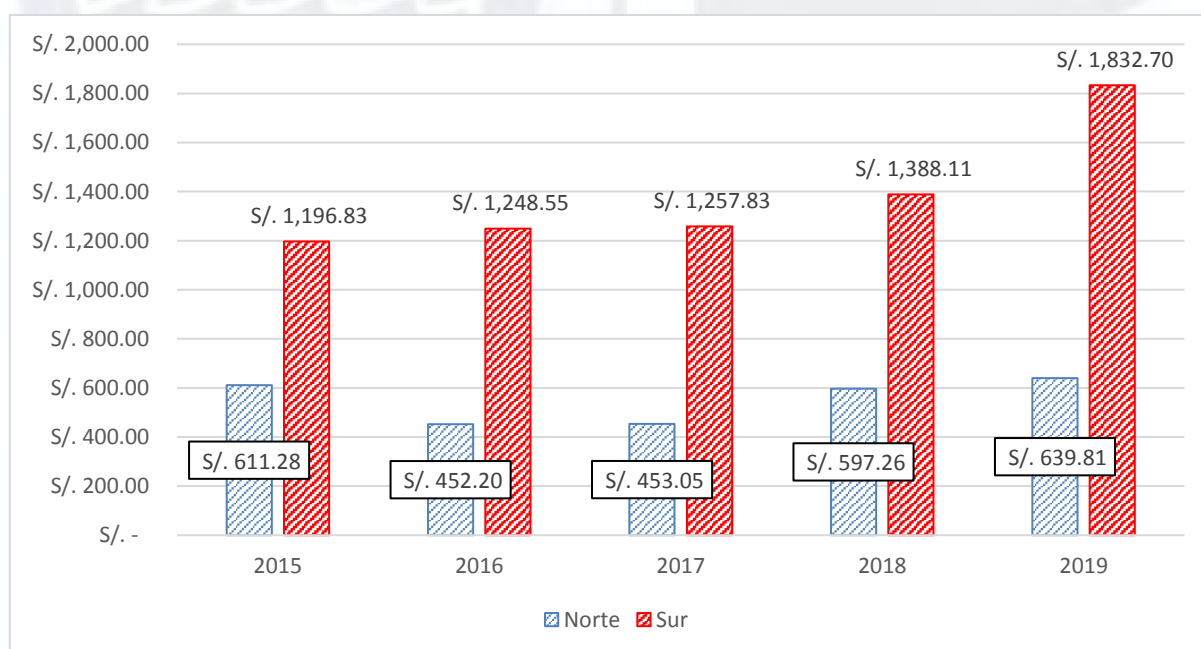


Figura 4. Distribución de ventas de gran minería por zona geográfica (millones S/.)
Adaptado de datos internos de Ferreyros S.A.

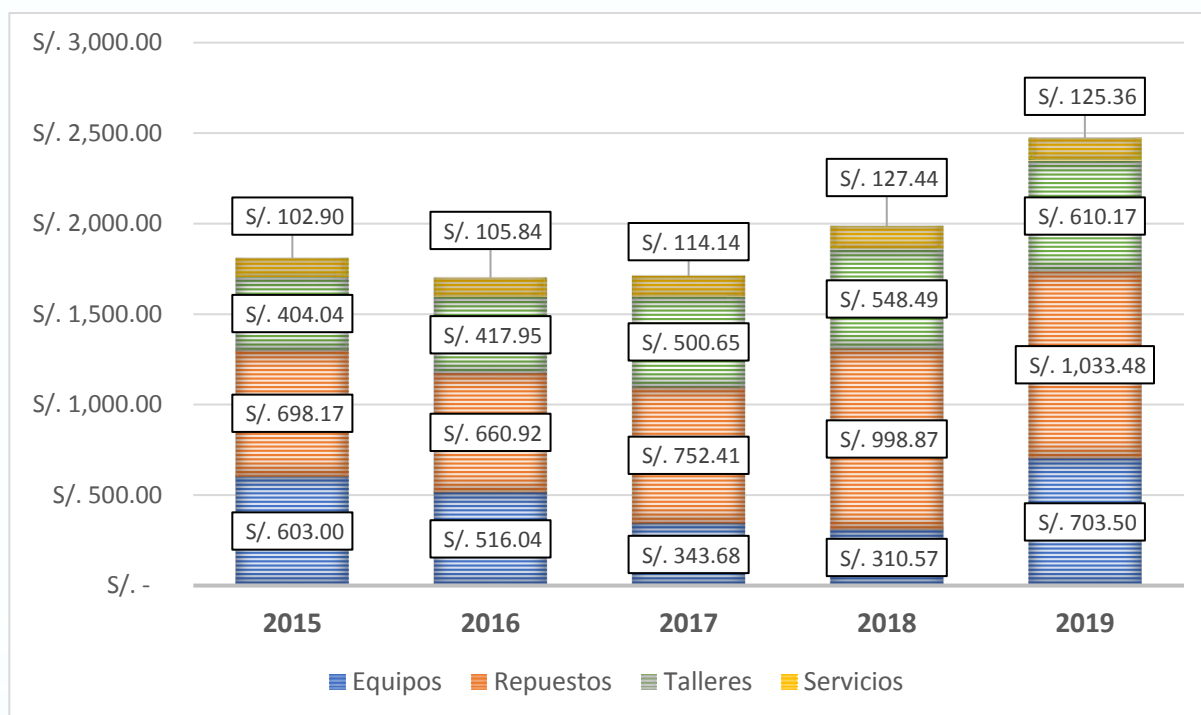


Figura 5. Distribución de ventas de gran minería por rubro (millones S/.)
Adaptado de datos internos de Ferreyros S.A.

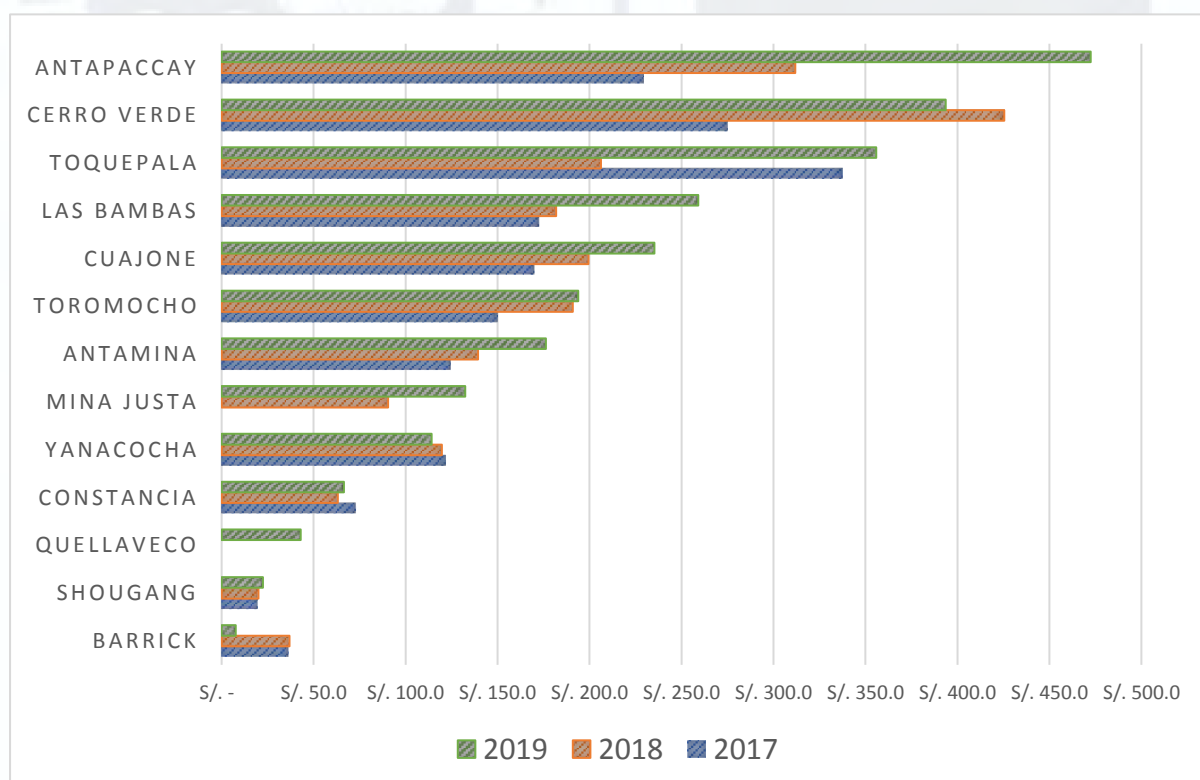


Figura 6. Distribución de ventas de gran minería por operación minera (millones S/.)
Adaptado de datos internos de Ferreyros S.A.

En referencia a las utilidades de Ferreyros S.A., estas alcanzaron un total de S/. 284.80 millones de soles representando un incremento de S/. 23.52 millones de soles equivalentes al 9.0% respecto al período 2018 (Ferreyros, 2020a). En la Figura 7 se puede observar la evolución de las utilidades de la empresa en los últimos 5 años.

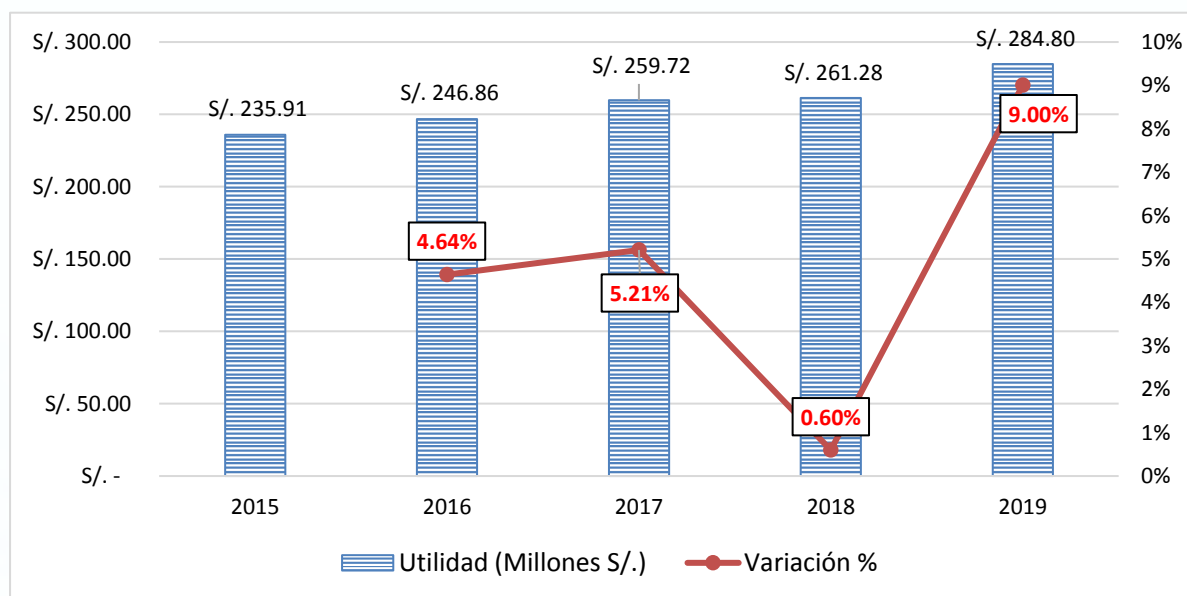


Figura 7. Evolución de la utilidad (millones S/.)

Adaptado de Estados Financieros de Ferreyros S.A. al 31 de diciembre de 2015 - 2019

El margen neto, sin embargo, presenta una tendencia de reducción alcanzando en el 2019 un total de 7.23%, en comparación con el 2018 (7.72%). Respecto a la rentabilidad de los activos (ROA) en el año 2019 obtuvo un valor de 9.81%, siendo mayor en comparación con el año 2018 (9.76%). Por su parte, la rentabilidad del accionista (ROE) tuvo un incremento a 26.40% respecto al año anterior (23.73%), (Ferreyros, 2020a). En la Figura 8 se observa la evolución de la rentabilidad.

Finalmente, con respecto a la estructura de capital de Ferreyros S.A., es decir, cómo se financia tanto por deuda con acreedores y deuda con accionistas, está distribuida en un 63% en la deuda con terceros o acreedores y un 37% en la deuda con los accionistas en el 2019 (Ferreyros, 2020a). Este porcentaje de participación ha ido cambiando a lo largo de los años. En la Figura 9 se presenta la evolución de la estructura de capital.

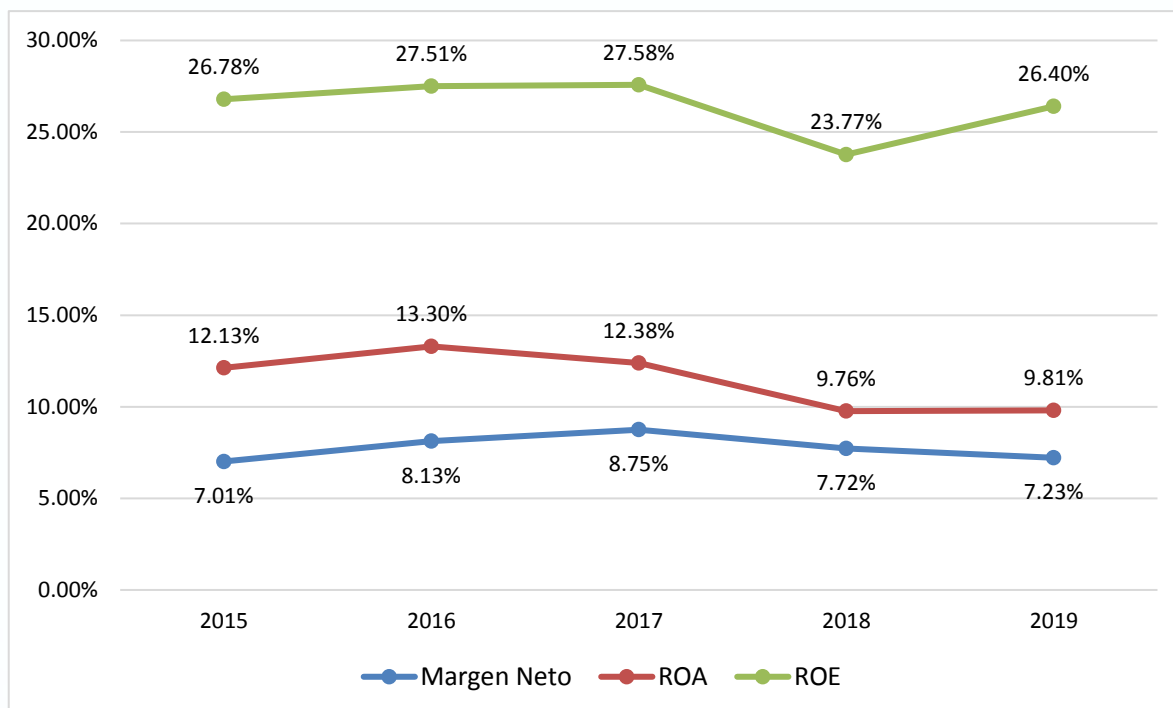


Figura 8. Evolución de rentabilidad
Adaptado de Estados Financieros de Ferreyros S.A. al 31 de diciembre de 2015 - 2019

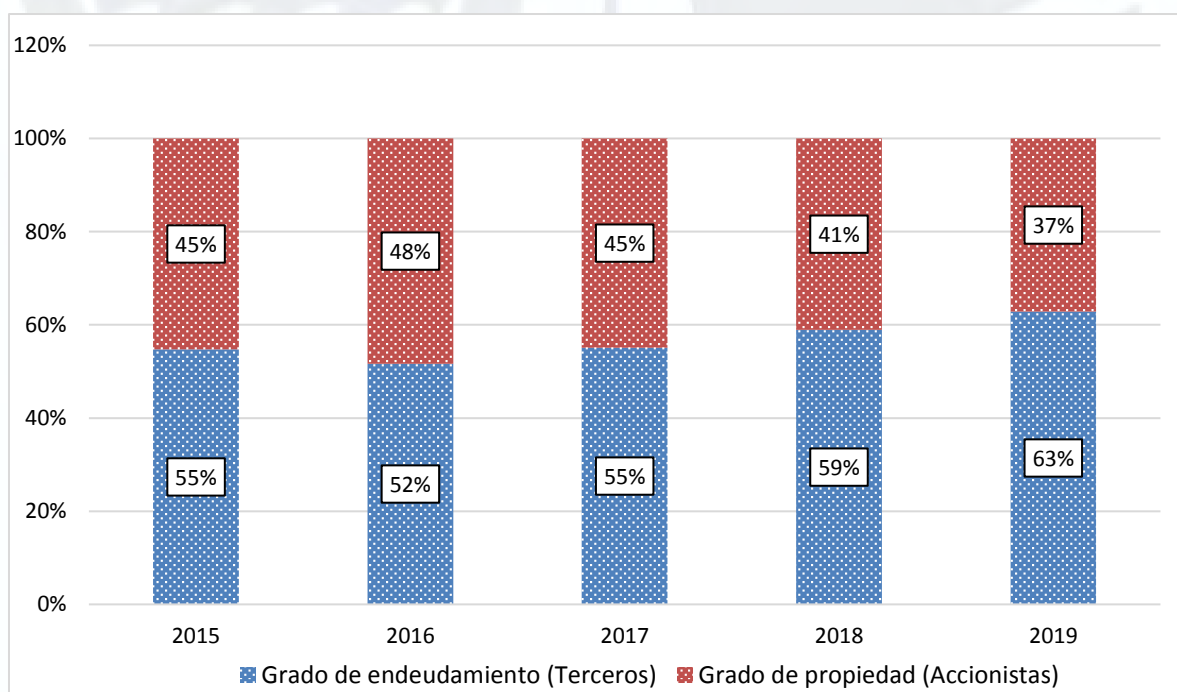


Figura 9. Evolución de estructura de capital
Adaptado de Estados Financieros de Ferreyros S.A. al 31 de diciembre de 2015 – 2019

1.2 Modelo de Negocio

La empresa Ferreyros S.A. tiene como propuesta de valor proveer soluciones integrales en bienes de capital y en los servicios asociados a estos, asegurando una cadena de abastecimiento eficiente, el soporte técnico especializado a nivel nacional y el seguimiento a tiempo real del performance de sus equipos. De esta forma, logra incrementar la eficiencia operacional de todos sus clientes en los sectores de gran minería, construcción, energía y agrícola. En el Figura 10 se presenta el modelo de negocio de Ferreyros S.A. bajo el Business Model Canvas.

1.3 Misión, Visión y Valores de la Compañía

1.3.1 Misión

La misión actual de Ferreyros S.A. de acuerdo a su página web (Ferreyros, 2020b) es: “Proveer las soluciones que cada cliente requiere, facilitándole los bienes de capital y servicios que necesita para crear valor en los mercados en los que actúa.”

Este enunciado fue analizado bajo el modelo presentado por D’Alessio (2015), validando que se cumplen los siguientes puntos:

- Relación cliente-consumidor.
- Productos: Bienes o Servicios
- Mercado definido.
- Tecnología
- Preocupación por la supervivencia, crecimiento y rentabilidad
- Filosofía de la organización.
- Autoconcepto de la organización

El enunciado no considera los siguientes puntos:

- Preocupación por la imagen pública
- Preocupación por los empleados

SOCIOS CLAVE - Caterpillar - Sinergias entre los miembros del grupo Ferreycorp: Unimaq, Motored, Ferrenergy, Trex, Soltrak, Forbis, Fargoline. - Operaciones mineras	ACTIVIDADES CLAVE - Capacitaciones permanentes. - Servicios post venta. - Destacamento de personal a las operaciones. - Innovación y desarrollo. - Marketing y ventas en ferias mineras (Expomina, Perumin)	PROPUESTA DE VALOR - Proveer soluciones integrales en bienes de capital y servicios. - Cadena de abastecimiento eficiente, para el suministro de bienes de capital, repuestos y servicios. - Soporte técnico especializado a nivel nacional. - Incremento de eficiencia operacional de sus clientes. - Seguimiento en tiempo real del performance de los equipos.	RELACION CON CLIENTES - Fidelización - Relación a largo plazo con los clientes por la inversión requerida. - Relación de confianza. - Ser socios estratégicos	SEGMENTOS DE CLIENTES - Todo sector industrial que utilice maquinaria pesada y sus repuestos. - Especialmente sector gran minería, construcción, energía y agrícola.
	RECURSOS CLAVE - Personal especializado - Respaldo de la marca Caterpillar. - Plataforma de conexión remota. - Niveles de inventario. - Talleres especializados a nivel nacional.		CANALES - Representantes comerciales - Marketing digital - B2B	
ESTRUCTURA DE COSTOS - Recurso humano. - Mantenimiento de infraestructura. - Servicios logísticos. - Costos de marketing. - Costos de ventas. - Costos financieros.		FUENTES DE INGRESOS - Venta de activos, leasing, alquileres, servicios - Transferencias bancarias. - Pagos a crédito de 30 días. - Cheques de gerencia. - Notas de débito.		

Figura 10. Business Model Canvas – Ferreyros S.A.
 Adaptado de datos internos de Ferreyros S.A.

De acuerdo al análisis propuesto por D'Alessio (2015), la ausencia de los puntos mencionados no permitiría identificar con claridad si la organización es sensible a temas sociales, ambientales o comunitarios; así como su preocupación por sus empleados como principal activo, por lo que se sugiere actualizar la misión incluyendo estos dos componentes.

En base a estos parámetros se replantea la Misión de Ferreyros de la siguiente manera: “Proveer soluciones integrales en bienes de capital y servicios de post venta sobre la base de nuestro equipo de soporte técnico especializado, tecnología de punta e innovación constante para asegurar el crecimiento de la organización, fortalecer el portafolio de productos, desarrollando una estrecha relación con nuestros clientes, colaboradores y marcas representadas para generar impactos positivos en todos nuestros grupos de interés”.

1.3.2 Visión

La misión de Ferreyros S.A. de acuerdo a su página web (Ferreyros, 2020b) es: “Fortalecer nuestro liderazgo siendo reconocidos por nuestros clientes como la mejor opción, de manera que podamos alcanzar las metas de crecimiento”.

Este enunciado fue analizado bajo el modelo presentado por D'Alessio (2015), validando que se cumplen los siguientes puntos:

- Ideología central definida.
- Visión de futuro.
- Simple, clara y comprensible.
- Ambiciosa, convincente y realista.
- Conocida por la organización.
- Expresada de tal manera que permite crear un sentido de urgencia.
- Idea clara y desarrollada de adonde desea ir la organización.

El enunciado no considera los siguientes puntos:

- Horizonte de tiempo
- Proyectada a un alcance geográfico.

De acuerdo al análisis propuesto por D'Alessio (2015), la ausencia de los puntos mencionados no permitiría identificar en cuanto tiempo espera alcanzar sus objetivos, así como el alcance geográfico donde quiere lograrlo, por lo que se sugiere actualizar la visión incluyendo estos dos componentes.

En base a estos parámetros se replantea la Visión de Ferreyros de la siguiente manera: “Fortalecer el liderazgo de Ferreyros al 2023 en el mercado de bienes de capital en el mercado nacional, incrementando la participación de mercado en busca de mayor rentabilidad y el reconocimiento de nuestros altos estándares de calidad para asegurar el desarrollo integral de los colaboradores, siendo responsables con el medio ambiente y comprometidos con la sociedad”.

1.3.3 Código de ética y valores

Ferreyros S.A. y todas las subsidiarias de Ferreyrcorp se rigen bajo el código de ética de la corporación el cual está sustentado en valores. Tal como está indicado en su página web (Ferreyros, 2020b), los directores, la alta gerencia, funcionarios y todos los colaboradores en conjunto guían su comportamiento individual en base a los valores de la corporación, poniéndolos en práctica para el desempeño de sus funciones y la toma de decisiones. Estos valores son: compromiso, al cumplir con todos los compromisos con los clientes internos y externos buscando siempre actos que afecten a los demás; integridad, al actuar con seriedad, transparencia, honestidad y rectitud; equidad, para mantener un trato justo, igualitario y respetuoso con los clientes y grupos de interés; trabajo en equipo, se promueve el trabajo en equipo y la colaboración como medio eficaz para alcanzar objetivos; respeto a la persona, garantizando ambientes de trabajos seguros y promueve el desarrollo integral de su personal;

excelencia e innovación, se desarrolla una cultura de calidad y se estimula el logro de la excelencia en el desarrollo de las actividades; y vocación de servicio, inclinación a servir y deseo permanente de ayudar a los demás.

1.4 Objetivos de Largo Plazo

Lo objetivos de largo plazo planteados son los siguientes:

OLP 1: Mantenerse al año 2023 sobre el 55% de satisfacción de clientes en el indicador *Net Loyalty Score* (NLS), en el año 2019 ha logrado un nivel de satisfacción alrededor del 50%, según la data histórica del departamento de marketing de Ferreyros S.A.

OLP 2: Lograr para el año 2023, el 70% de la participación del mercado (market share) en el segmento de camiones mineros y 70% en minería subterránea, en el año 2019 ha logrado una participación de mercado de 65% según la data histórica del departamento de marketing de Ferreyros S.A.

OLP 3: Lograr para el año 2023 una participación del 95% de repuestos en Gran Minería, en el año 2019 la participación de los repuestos en Gran Minería fue de 80% según la data histórica del departamento de marketing de Ferreyros S.A.

1.5 Conclusiones

La visión, misión y valores guían el accionar de Ferreyros S.A., la visión refleja la situación deseada para el futuro y la misión describe los impulsores de la organización; asimismo, su código de ética y valores definen los lineamientos para la toma de decisiones y el desempeño esperado de la organización. Por otro lado, Ferreyros S.A. tiene un gran potencial para fortalecer su liderazgo, maximizando la rentabilidad de sus accionistas, incrementado sus niveles de venta y generando impactos positivos con todos sus grupos de interés; además los objetivos de largo plazo que se plantea Ferreyros S.A. son retadores, ya que requieren mantener en el año 2023 el indicador del nivel de satisfacción del cliente y lealtad a la marca por encima del 55%, lo que representa incrementar en un 5% este indicador

de acuerdo a la información obtenida en el 2019 por el departamento de marketing. El cumplir con este objetivo impactará directamente en los 2 objetivos relacionados con el 70% de participación en el mercado en el segmento de camiones mineros y minería subterránea, y el 95% de participación de repuestos en gran minería. Todos ellos están relacionados con los intereses de la organización y le permitirá alcanzar su visión al año 2023.



Capítulo II: Análisis del Contexto

2.1 Evaluación Externa

2.1.1 Análisis del Entorno PESTE

Según D'Alessio (2015):

El análisis de la industria global se realiza a través del entorno de las fuerzas PESTE (Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas). Del análisis PESTE deriva la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la cual permite conocer el impacto del entorno por medio de las oportunidades que podrían beneficiar a la organización y las amenazas que deben evitarse, y cómo la organización está actuando sobre estos factores. (p. 10)

Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P). La coyuntura política del Perú y Latinoamérica se ha visto impactada por el descubrimiento de casos de corrupción y lavado de dinero. El impacto y alcance de estos casos involucra a los más altos funcionarios de los últimos gobiernos del Perú. En la actualidad los expresidentes Alejandro Toledo (2001-2006), Alan García (2006-2011), Ollanta Humala (2011-2016), Pedro Pablo Kuczynski (2017-2018) y Martín Vizcarra (2018-2020) están siendo investigados por cargos de corrupción. En el año 2018 se solicitó desde el Congreso de la República la vacancia presidencial en contra de Pedro Pablo Kuczynski por estar relacionado con el pago de sobornos para favorecer la adjudicación de diversos proyectos de inversión, debido a ello el vicepresidente Martín Vizcarra asume la presidencia el pasado 23 de marzo de 2018 después de la renuncia a la presidencia del Perú de Pedro Pablo Kuczynski. Con Martín Vizcarra en la presidencia del Perú se agravó la crisis política marcada por los constantes enfrentamientos entre el poder ejecutivo y legislativo teniendo como desenlace la disolución del Congreso de la República en septiembre del 2019 basándose en el artículo 134 de la constitución peruana (Eguiguren, 2019). En noviembre del año 2020 el nuevo pleno del congreso aprobó la moción

que declaraba la permanente incapacidad moral de Martín Vizcarra, y la sucesión del régimen según lo establecido en la constitución (El impacto de la crisis política, 2020). Manuel Merino de Lama, presidente del congreso asume la presidencia del Perú por un corto periodo; dimitió a su cargo 5 días después al presentar su renuncia al cargo de Presidente de la República por las masivas protestas a nivel nacional en contra del proceso de vacancia de Martín Vizcarra, ante ello, Francisco Sagasti congresista de la República asumió la presidencia del gobierno de emergencia y transición del Perú.

La crisis política ocasionada por la vacancia, la pandemia COVID-19 y otros casos relacionados a corrupción generaron incertidumbre en el entorno macroeconómico tal como refleja los resultados del ranking de competitividad mundial 2020 del IMD (Marquina & Del Carpio, 2020) donde los pilares de competitividad de menor puntaje para en el Perú son “Desempeño económico” y “Eficiencia del gobierno”, además se pueden identificar debilidades asociadas con el marco institucional como: (a) evasión de impuestos, (b) seguridad, y (c) soborno y corrupción; esto como resultado de la falta de efectividad del gobierno para implementar políticas públicas, falta de desarrollo de marcos legales para las empresas y la débil posición del gobierno para enfrentar la crisis política de los últimos años.

El continuo enfrentamiento de los poderes del estado y la inestabilidad política de los últimos años pone en riesgo el desempeño de la economía peruana, debilita la gobernabilidad de las instituciones y frena el crecimiento económico; asimismo la agencia calificadora de riesgo Moody's rebajó la proyección de recuperación de la economía peruana para el año 2021, identificando como el evento de mayor riesgo las próximas elecciones presidenciales (Moody's: Efectos de la crisis política en Perú, 2021). En julio del 2021, la Oficina Nacional de Procesos Electorales proclama al candidato Pedro Castillo presidente del Perú en el periodo 2021- 2026. Entre las principales iniciativas de Pedro Castillo como parte de su gestión relacionadas al sector minero se encuentra el nuevo criterio de evaluación de proyecto

mineros denominada “Rentabilidad Social”, formato de evaluación que buscará mayor participación del estado y promover el desarrollo de economía local, regional y nacional (Qué es la rentabilidad Social, 2021).

La crisis política de los últimos años incrementó los efectos negativos provocados por la pandemia COVID-19, además la disminución de la confianza de los inversionistas, la tendencia al alza del tipo de cambio, el aumento del riesgo país, y el aumento de las tasas de desempleo son algunas de las consecuencias que provocaron impactos negativos en la economía, afectando directamente a Ferreyros S.A. y a todo el sector empresarial en general, al contraer la economía, desacelerar las inversiones y generar incertidumbre sobre el futuro político del Perú (El impacto de la crisis política, 2020).

Fuerzas económicas y financieras (E). De acuerdo con el Banco Mundial (2021), entre los años 2014 al 2019, el PBI del Perú ha crecido a una tasa promedio de 3%. Sin embargo, en el año 2020, debido al COVID-19, se tuvo una caída del PBI de 11.1% por efectos de las restricciones del gobierno en la movilización, siendo la etapa más estricta entre marzo a mayo del 2020. Con el reinicio de las actividades económicas las empresas y el sector empresarial en general desarrollaron protocolos de seguridad y salud para evitar los contagios masivos de COVID-19, en el sector minero los protocolos de mayor cuidado son los relacionados al ingreso a las operaciones mineras con el fin de evitar contagios en los campamentos que terminen afectando las operaciones y labores. Dichos protocolos a pesar de los rigurosos controles demostraron que no son suficientes para bloquear el ingreso de casos de COVID-19 generando incluso que varios campamentos se vieran forzados a reducir y/o hasta paralizar sus operaciones a fin de evitar una ola de contagios masivos generando pérdidas económicas mayores (Antamina, 2020). Bajo ese escenario actualmente las empresas mineras están operando a mínimos niveles, trabajando solo con el personal necesario y con la logística crítica, reduciendo el suministro de insumos debido al aumento de

los costos de importación, y la demora en el calendario de vacunación, además con la aparición de una nueva variante del COVID-19 se pondría en riesgo nuevamente la continuidad de las operaciones (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020)

La pandemia del COVID-19 generó un gran impacto sobre la economía mundial en el año 2020, el gobierno peruano desarrolló varias políticas para minimizar el impacto económico negativo. Una de las principales medidas creadas a disposición del sector empresarial es el programa de Reactiva Perú como soporte financiero a corto plazo para las empresas. Este programa consistió en entregar créditos a la pequeña, media y gran empresa a bajas tasas de intereses para brindar liquidez y financiar sus capitales de trabajo (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2021). Por otro lado, el tipo de cambio continúa siendo volátil tras haberse conocido la proclamación de Pedro Castillo como presidente electo del Perú. El tipo de cambio estuvo presentando una tendencia alcista por lo cual intervino el Banco Central de Reserva empleando diversos instrumentos para atenuar su volatilidad en el mercado cambiario, logrando una reducción de 0.28% en Julio 2021. Esta volatilidad en gran parte es ocasionada por la actual incertidumbre política al no tener un horizonte claro de las nuevas políticas de gobierno que aplicará Pedro Castillo. (Tipo de cambio cierra al alza, 2021).

En referencia al cobre, este es uno de los metales más comercializados en Perú; de acuerdo con el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) en el año 2020 el Perú es el segundo mayor productor de cobre en el mundo con una exportación de 2,189 millones de toneladas métricas de cobre, es importante precisar que el precio de los metales viene presentando un comportamiento volátil los últimos años y hoy en día mantiene una tendencia positiva (Investing, 2021). Asimismo, según el MINEM (2020), se cuenta con: (a) cuatro proyectos mineros en construcción equivalente a una inversión de USD 8.3 billones; (b) 13 proyectos que ya cuentan con año de inicio planificado de construcción y; (c) otros 29 proyectos en

cartera con fecha de inicio por definir. En la Tabla 1 se aprecia la cartera de proyectos de construcción de mina en el Perú. La inversión relacionada a la cartera de proyectos total asciende a USD 56,158 millones de dólares, lo que representa una gran oportunidad de negocio en el mercado de maquinaria pesada, siendo un escenario favorable para Ferreyros S.A dado que el mercado minero representa más del 50% de sus ventas (Ferreyros, 2020a).

Ferreyros S.A. a través de Caterpillar, cuenta con el respaldo de la entidad CAT Financiamiento, que pertenece al fabricante quien permite brindar préstamos a tasas bajas de interés, de esta manera se puede desarrollar una ventaja competitiva al ofrecer créditos o formas de pago a los clientes en relación con el sistema financiero tradicional.

Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S). De acuerdo con el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES, 2012), existe una latente posibilidad de desarrollar conflictos sociales en las zonas de influencia de los campamentos mineros, generando inestabilidad y problemas de gobernabilidad que tienen consecuencias generalmente económicas y sociales, es por ello que las empresas relacionadas al sector minero en general enfocan sus esfuerzos en desarrollar relaciones sostenibles con la comunidad, lo que se denomina responsabilidad social, supliendo muchas veces el rol del estado al tener que asumir necesidades de las poblaciones más vulnerables; asimismo, durante los últimos años las empresas mineras además de cumplir con las regulaciones de los gobiernos locales, regulaciones de seguridad, regulaciones propias de la operación y regulaciones de medio ambiente, deben enfocar sus esfuerzos a desarrollar y obtener con la comunidad la denominada licencia social para tratar de minimizar el riesgo de detener o ejecutar el proyecto minero (EY, 2020). De acuerdo con el MINEM (2021), la visión de la minería en el Perú al 2030 establece lineamientos para el desarrollo sostenible e inclusivo de la actividad, donde sus principales atributos son: (a) la búsqueda y desarrollo de una minería inclusiva e integrada socialmente para promover el desarrollo integral del país, especialmente de sus

Tabla 1

Cartera de Proyectos de Construcción de Minas en el Perú a Noviembre del 2020

INICIO DE CONSTRUCCIÓN	PUESTA EN MARCHA	PROYECTO	OPERADOR	REGIÓN	PRODUCTO PRINCIPAL	ETAPA DE AVANCE	INVERSIÓN GLOBAL US\$ MILLONES
2018	2021	Mina Justa	Marcobre S.A.C.	Ica	Cobre	Construcción	1,600
2018	2022	Ampliación Toromocho	Minera Chinalco Perú S.A.	Junín	Cobre	Construcción	1,355
2018	2022	Quellaveco	Anglo American Quellaveco S.A.	Moquegua	Cobre	Construcción	5,300
2019	2023	Ampliación Santa María	Compañía Minera Poderosa S.A.	La Libertad	Oro	Construcción	121
2021	2022	Ampliación Shouxin	Minera Shouxin S.A.	Ica	Hierro	Ingeniería De Detalle	140
2021	2024	Corani	Bear Creek Mining S.A.C.	Puno	Plata	Ingeniería De Detalle	579
2021	2024	Yanacocha Sulfuros	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	Oro	Ingeniería De Detalle	2,100
2021	2022	Optimización Inmaculada	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	Oro	Factibilidad	136
2021	2022	Chalcobamba Fase I	Minera Las Bambas S.A.C.	Apurímac	Cobre	Factibilidad	130
2021	2022	Pampacancha	Hudbay Peru S.A.C.	Cusco	Cobre	Factibilidad	70
2021	2023	San Gabriel	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Moquegua	Oro	Factibilidad	422
2022	2024	Planta de Cobre Río Seco	Procesadora Industrial Río Seco S.A.	Lima	Cobre	Factibilidad	350
2022	2025	Magistral	Nexa Resources Perú. S.A.A.	Áncash	Cobre	Factibilidad	490
2023	2026	Zafranal	Compañía Minera Zafranal S.A.C.	Arequipa	Cobre	Factibilidad	1,263
2024	2027	Los Chancas	Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú	Apurímac	Cobre	Pre-Factibilidad	2,600
2024	2026	Trapiche	El Molle Verde S.A.C.	Apurímac	Cobre	Pre-Factibilidad	973
2025	2028	Michiquillay	Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú	Cajamarca	Cobre	Pre-Factibilidad	2,500
P.D.	P.D.	Ariana	Ariana Operaciones Mineras S.A.C.	Junín	Cobre	Construcción*	125
P.D.	P.D.	Pampa de Pongo	Jinzhao Mining Perú S.A.	Arequipa	Hierro	Factibilidad	2,200
P.D.	P.D.	Tía María	Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú	Arequipa	Cobre	Ingeniería De Detalle	1,400
P.D.	P.D.	Ampliación Bayóvar	Compañía Minera Miski Mayo S.R.L.	Piura	Fosfato	Factibilidad	300
P.D.	P.D.	Ampliación Pachapaqui	ICM Pachapaqui S.A.C.	Áncash	Zinc	Factibilidad	117
P.D.	P.D.	Cañariaco (Norte)	Cañariaco Copper Perú S.A.	Lambayeque	Cobre	Factibilidad	1,437
P.D.	P.D.	Conga	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	Oro	Factibilidad	4,800
P.D.	P.D.	Fosfatos Pacífico	Fosfatos del Pacífico S.A.	Piura	Fosfato	Factibilidad	831
P.D.	P.D.	Ollachea	Minera Kuri Kullu S.A.	Puno	Oro	Factibilidad	165
P.D.	P.D.	Quechua	Compañía Minera Quechua S.A.	Cusco	Cobre	Factibilidad	1,290
P.D.	P.D.	Río Blanco	Río Blanco Copper S.A.	Piura	Cobre	Factibilidad	2,500
P.D.	P.D.	San Luis	Reliant Ventures S.A.C.	Áncash	Plata	Factibilidad	90
P.D.	P.D.	Integración Coroccohuayco	Compañía Minera Antapaccay S.A.	Cusco	Cobre	Pre-Factibilidad	590
P.D.	P.D.	Antilla	Panoro Apurímac S.A.	Apurímac	Cobre	Pre-Factibilidad	250
P.D.	P.D.	Ayawilca	Tinka Resources S.A.C.	Pasco	Zinc	Pre-Factibilidad	262
P.D.	P.D.	AZOD (Accha y Yanque)	Exploraciones Collasuyo S.A.C.	Cusco	Zinc	Pre-Factibilidad	346
P.D.	P.D.	Cañón Florida	Nexa Resources Perú. S.A.A.	Amazonas	Zinc	Pre-Factibilidad	214
P.D.	P.D.	Cotabambas	Panoro Apurímac S.A.	Apurímac	Cobre	Pre-Factibilidad	1,530
P.D.	P.D.	Don Javier	Junefield Group S.A.	Arequipa	Cobre	Pre-Factibilidad	600
P.D.	P.D.	El Galeno	Lumina Copper S.A.C.	Cajamarca	Cobre	Pre-Factibilidad	3,500
P.D.	P.D.	Fosfatos Mantaro	Mantaro Perú S.A.C.	Junín	Fosfato	Pre-Factibilidad	850
P.D.	P.D.	Haquira	Minera Antares Perú S.A.C.	Apurímac	Cobre	Pre-Factibilidad	1,860
P.D.	P.D.	Hierro Apurímac	Apurímac Ferrum S.A.	Apurímac	Hierro	Pre-Factibilidad	2,900
P.D.	P.D.	Hilarión	Nexa Resources Perú. S.A.A.	Áncash	Zinc	Pre-Factibilidad	585
P.D.	P.D.	La Granja	Río Tinto Minera Perú Limitada S.A.C.	Cajamarca	Cobre	Pre-Factibilidad	5,000
P.D.	P.D.	Los Calatos	Minera Hampton Perú S.A.C.	Moquegua	Cobre	Pre-Factibilidad	655
P.D.	P.D.	Macusani	Macusani Yellowcake S.A.C.	Puno	Uranio/Litio	Pre-Factibilidad	887
P.D.	P.D.	Pukaqaqa	Nexa Resources Perú. S.A.A.	Huancavelica	Cobre	Pre-Factibilidad	655
P.D.	P.D.	Shalipayco	Nexa Resources Perú. S.A.A.	Junín	Zinc	Pre-Factibilidad	91
TOTAL	46	PROYECTOS					56,158

Tomado de Ministerio de Energía y Mina a Noviembre del 2020

zonas de influencia con la responsabilidad y generando valor compartido; (b) ambientalmente sostenible, para operar con los más altos estándares ambientales en concordancia con la salud de las personas y los ecosistemas; (c) competitiva e innovadora, promoviendo la innovación, la investigación y desarrollo e innovación en toda la cadena minera; y (d) operar en un marco de buena gobernanza, compromiso con el sistema democrático y descentralización.

Ferreiros, en concordancia con las actividades para el desarrollo de las comunidades, priorizan la contratación de personal de la zona de influencia de las unidades mineras donde tienen presencia. Adicionalmente, Ferreiros, en el año 1997, fundó la Asociación Ferreycorp, la cual, es una organización sin fines de lucro para desarrollar actividades de carácter educativo, orientadas a estudiantes del país. La propuesta consiste en utilizar una metodología lúdica que promueve el autoconocimiento y la reflexión de los aspectos más relevantes para el desarrollo personal y profesional. Esta metodología que involucra el hacer, sentir y pensar, favorece una nueva disposición hacia el cambio y el crecimiento. De esta manera, buscan estimular en los futuros profesionales una toma de conciencia del importante papel que desempeñan dentro del país y la importancia de la práctica de los valores como base insustituible para el desarrollo del individuo y de la sociedad; así también, buscan contribuir a la formación de profesionales con valores, responsabilidad ciudadana y comprometidos con el desarrollo del país. (Asociación Ferreycorp, 2021a, 2021b).

Fuerzas tecnológicas y científicas (T). La tendencia en el sector minero en general es la búsqueda de la eficiencia operativa para mejorar la productividad que está limitada por la escasez de mano de obra y otros factores, por ello la tecnología actualmente juega un rol preponderante para la automatización y digitalización de sus procesos, las nuevas tendencias tecnológicas no son ajenas al sector minero, y desarrollan oportunidades para la optimización a través de la automatización de actividades como la exploración y la excavación haciendo uso por ejemplo de drones y cámaras GoPro (Semana Económica, 2019a). Además, la

automatización de actividades hace posible obtener información en tiempo real siendo esta información clave para la toma de decisiones al disminuir tiempos improductivos o adelantarse algún problema en la cadena productiva. Otra de las tendencias tecnológicas de mayor utilidad en el sector es el uso de la inteligencia artificial para la gestión del mantenimiento de maquinaria pesada y la instalación de sensores conectados al sistema eléctrico de los equipos. Finalmente, la digitalización de los procesos también está expuesta a ataques informáticos por lo que se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la pérdida de información. Asimismo, el migrar o implementar la infraestructura tecnológica en la nube es una buena alternativa para transferir el riesgo de ataques o pérdidas de datos.

El factor mano de obra, por su lado, es un componente de alto costo en los procesos mineros, y gran parte del esfuerzo de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías están orientadas a desarrollar vehículos autónomos operados a través de una red de datos. (Semana Económica, 2019b).

Los factores nombrados favorecen a la cadena productiva de Ferreyros, con la disminución de riesgos operativos, mejora de condiciones laborales del trabajador, reducción de costos operativos por el mantenimiento de equipos y facilita la toma de decisiones con información en tiempo real del estado de los equipos. Además, la demanda de equipos con nuevas tecnologías incrementará el volumen de ventas y también, las áreas de capacitaciones tendrían mayor demanda, por lo que se requeriría mayores recursos en dicha área.

Fuerzas ecológicas y ambientales (E). El gobierno peruano a través del Ministerio de Ambiente (MINAM) y del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental tiene la responsabilidad de desarrollar medidas para garantizar la protección ambiental y social, así como el bienestar de las poblaciones vulnerables a las zonas relacionadas a la minería. Durante los últimos años el gobierno del Perú a través del MINAM viene desarrollando una serie de medidas y acciones para el cuidado del medio ambiente, porque reconoce como

factor clave del desarrollo social y económico enfocar esfuerzos en los ejes estratégicos de Perú Limpio, Perú Natural y Perú Inclusivo (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2021).

2.1.2 Las Cinco Fuerzas de Porter

El modelo de las cinco fuerzas de Porter es una herramienta para comprender la estructura y ecosistema competitivo de una industria al permitir identificar el poder de negociación de los clientes y proveedores, la amenaza por la incursión de productos sustitutos, la amenaza por la entrada de nuevos productos y la rivalidad entre los proveedores. Este modelo se centra principalmente en las fuentes que influyen en el entorno competitivo de una industria para determinar la posición de la empresa en el mercado (50Minutos, 2016)

Poder de negociación de los proveedores. Los proveedores de las marcas que representa Ferreyros S.A. (Caterpillar, Metso, Paus, Massey Ferguson) están basados en contratos de distribución exclusiva en el país, es así como estos proveedores tienen un alto poder de negociación dada esta exclusividad.

Es importante precisar que Caterpillar es el proveedor del principal negocio de la compañía; asimismo, Caterpillar tiene como estrategia de negocio a nivel mundial solo trabajar con dealers, esto implica que Ferreyros S.A. cumpla con los altos estándares exigidos por fábrica, manteniendo así altos niveles de calidad y servicio post venta en cada una de sus unidades de negocio, convirtiéndose en un dealer de alto impacto en su sector.

Por otro lado, los servicios que brinda Ferreyros S.A. son ejecutados directamente por la compañía, existiendo algunos proveedores de servicios de reparación que ocasionalmente son llamados para atender trabajos en momentos de alta demanda. Estas son empresas terceras que prestan el servicio dentro de las instalaciones de la compañía donde se controla la información y tipos de trabajo a tercerizar. Es por ello, que el poder de negociación de este

grupo de proveedores es bajo dado que Ferreyros S.A. se abstiene de tercerizar trabajos del core del negocio.

Poder de negociación de los compradores. Los compradores o clientes principales de Ferreyros S.A. están identificados y son los clientes de gran minería como por ejemplo minera Yanacocha, Southern Perú, Antamina, Toromocho entre otras minas de gran envergadura; asimismo, existen grandes empresas en el sector construcción y mediana minería quienes forman parte también de la cartera de clientes de Ferreyros S.A.

Una de las características principales de los compradores en el sector o rubro en el que se desempeña mayormente Ferreyros es el interés por reducir los costos de producción, almacenaje, fletes y del mismo bien inclusive, esto en el corto y mediano plazo; además de ello, otra característica resaltante en algunos clientes es su interés por aumentar la durabilidad de sus equipos, así como la confiabilidad y sostenibilidad de su operación en el tiempo. Este modelo o tipo de clientes se encuentran en el sector de gran minería, en su mayoría.

Los clientes encargados de compras de grandes paquetes, como son los clientes mineros, suelen tener mayor poder de negociación, ocasionando que Ferreyros S.A. tenga que interactuar con fábrica con el fin de unir esfuerzos y lograr cubrir las expectativas del cliente.

Otro de los factores que valoran los clientes es la trayectoria de la compañía, así como la seriedad y respeto por hacer cumplir los acuerdos y/o condiciones que se pactaron, como es el caso de los atributos adicionales a las propuestas de equipos como por ejemplo: capacitación, soporte técnico, servicio logístico, entre otros. Un cliente satisfecho es signo de una larga amistad permitiendo nuevos negocios con la compañía.

Amenaza de los sustitutos. Para el caso de bienes de capital como son los equipos de la marca Caterpillar, existen productos de la competencia, estos están debidamente identificados y se conocen las principales ventajas y desventajas según el tipo de rubro en el que se aplican. Asimismo, para el caso de los repuestos OEM (original equipment

manufacturaer) representados por Ferreyros S.A. que es líder en el mercado, existen otras marcas alternativas que ofrecen productos con diversos niveles de calidad, funcionabilidad y precio.

Las diversas alternativas de repuestos, se convierten en una amenaza para Ferreyros solo en el caso que sean solicitados por clientes que no presentan exigencias de calidad en el producto y no consideran el alto impacto en su producción, pues existen trabajos que no necesariamente requieren un equipo robusto o repuestos originales.

Por otro lado, se encuentran competidores alternativos para los materiales consumibles como filtros, gets, cadenas, entre otros. Dichos productos alternativos son testeados por los clientes y como estrategia de Ferreyros S.A. cuentan con personal enfocado en el seguimiento e inspección en campo para monitorear el rendimiento de los mismos y así demostrar y sustentar con fundamentos la productividad y costos horarios versus otros.

En la línea de negocio de reparaciones, existen talleres alternativos que ofrecen reparaciones bajo el mismo estándar de calidad que una reparación de la marca; sin embargo, se ha demostrado que los estándares de calidad y procedimientos con los que trabaja la compañía no son similares a los de la competencia, aún así, este es un punto que la empresa reconoce que podría mejorar.

La presencia de estos productos y competidores han hecho que se diseñen estrategias de precios, niveles de reparación con máxima reusabilidad entre otros, siempre con la garantía del proveedor original.

Amenaza de los entrantes. Una barrera de entrada que maneja Ferreyros S.A. es el ingreso de algún otro dealer de Caterpillar en Perú, pues está amparado con un contrato de exclusividad.

Ferreyros S.A. con el soporte de Caterpillar, presenta grandes barreras de entrada, pues Caterpillar cuenta con diversos ofrecimientos que acompañan las ventas de una manera

diferente. Caterpillar es capaz de ofrecer financiamientos a través de su área de CAT Financiamiento con tasas menores que el de los bancos para la compra de equipos o componentes, asimismo, cuentan con una sólida infraestructura tecnológica para gobernar y monitorear los equipos. Casos como este, entre otros, son difíciles de imitar o sostener en el tiempo por los competidores.

Caterpillar y las demás marcas representadas por Ferreyros S.A. se caracterizan por el constante desarrollo y/o evolución de sus productos, la constante inversión y mejora los lleva a tener productos innovadores, siendo el compromiso estar siempre a la vanguardia.

Rivalidad de los competidores. El principal competidor de Ferreyros S.A. en el Perú es la empresa Komatsu, principalmente en la venta de bienes de capital (equipos) caracterizándose ambos por tener productos de calidad y brindar un servicio post venta soportado por su infraestructura.

Más allá del precio, uno de los factores que más valoran los clientes es el servicio post venta. Esto es debido a que los clientes buscan un soporte técnico con personal especializado, soluciones integrales, talleres certificados y respuestas inmediatas ante los posibles inconvenientes que se presenten durante el uso de los equipos. En este sentido, la competencia no es fuerte y presenta dificultad para atenciones a tiempo en campo, por lo que Ferreyros S.A. presenta gran solidez en el soporte post venta.

Ferreyros S.A. cuenta con personal certificado directamente por Caterpillar y está presente en diversas sucursales y operaciones mineras. De igual manera es dueña de dos talleres certificados donde brindan servicios de reparación y soporte técnico al producto. Cuenta con un área de desarrollo técnico quien forma a operadores bajo los estándares de Caterpillar para el uso correcto de los equipos, así como también forma técnicos y los capacita hasta llegar a niveles superiores convirtiéndolos en especialistas de soporte al

producto. Esta actividad forma parte de su servicio post venta y responsabilidad como proveedor para mantener la sostenibilidad de los equipos de flota amarilla a nivel nacional.

Por otro lado, otra de las fortalezas de Ferreyros S.A. frente a la competencia es que cuenta con soporte de servicio post venta en campo, esto implica tener personal técnico, así como almacenes y personal logístico dentro de mina por lo que la competencia se encuentra en desventaja respecto a este servicio. Ferreyros S.A. administra almacenes dentro de las operaciones mineras manteniendo niveles de stock adecuados. Asimismo, cuenta con un sistema logístico integrado con todas las fábricas y almacenes de Caterpillar a nivel mundial, que le brinda la información en tiempo real de sus inventarios, así como, una cadena de abastecimiento que le permite tener los repuestos en el tiempo requerido.

Por su parte Komatsu, cuenta con personal especializado, pero no tiene mucha presencia en las operaciones mineras, sus atenciones son puntuales manejándose desde Lima de acuerdo a cada eventualidad y actualmente tiene un taller certificado para los servicios de reparación.

Otro asunto importante entre los competidores es el portafolio de productos, mientras que Ferreyros S.A. tiene una gama amplia de productos, la competencia se va distribuyendo en más marcas pequeñas, es decir, Ferreyros S.A. tiene otros competidores por tipo de producto pero que no pertenecen a un grupo grande como lo es el holding Ferreycorp. Esto permite tener mayor capacidad de negociación versus los competidores, pues Ferreycorp es un holding que representa diversas empresas desde el rubro de transporte, logística, equipos auxiliares, metal mecánicas, entre otros.

2.1.3 Oportunidades y Amenazas

A través del análisis del entorno realizado se pudo determinar las oportunidades y amenazas para la empresa Ferreyros S.A. Estas se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)

Factores determinantes de éxito	Peso	Valor^a	Puntaje
Oportunidades			
O1: Respaldo económico de Caterpillar, como fuente de financiamiento y participación en CAT Financiera para el financiamiento de sus ventas, gracias a su trayectoria comercial y buen desempeño.	0.12	4	0.48
O2: Tendencia hacia la automatización de los procesos de exploración y excavación en minería con el objetivo de lograr eficiencias operativas (Semana económica, 2019b).	0.08	3	0.24
O3: Oportunidad para minimizar el riesgo de los conflictos sociales al desarrollar una minería inclusiva e integrada socialmente.	0.08	3	0.24
O4: Incremento de la demanda de servicios logísticos por una tendencia en la búsqueda de eficiencias para el ahorro de costos (Semana económica, 2019a).	0.08	3	0.24
O5: Inversiones mineras en construcción por USD 56,158 Millones (MINEM, 2020)	0.12	3	0.36
O6: Acelerar el proceso de la transformación digital para la sostenibilidad de los servicios, agregar valor y propiciar la innovación. (EY, 2020)	0.12	3	0.36
Subtotal	0.60		1.92
Amenazas			
A1: Nuevas variantes de Covid19 y poca efectividad de las vacunas Covid-19.	0.08	2	0.16
A2: Licencia para operar y expectativas de las comunidades locales sobre los derechos de propiedad de los recursos minerales (EY, 2020).	0.05	2	0.10
A3: Inestabilidad política por casos de corrupción relacionados al gobierno y poder judicial.	0.08	1	0.08
A4: Aumento de exigencias técnicas para proveer productos que cumplan las políticas medio ambiental.	0.05	3	0.15
A5: Volatilidad del precio de los metales, afecta la minería e inversión en maquinaria pesada. (Investing, 2021).	0.05	1	0.05
A6: Aumento del índice del riesgo país como resultado de la crisis política de los últimos 5 años. (El impacto de la crisis política, 2020)	0.05	1	0.05
A7: Volatilidad del tipo de cambio.	0.04	1	0.04
Subtotal	0.40		0.63
Total	1.00		2.55

Nota. Adaptado de “El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia”, por F. A. D’Alessio, 2012. México D.F., México: Pearson.

^aValor: 4. Responde muy bien
3. Responde bien
2. Responde promedio
1. Responde mal

El valor promedio de la matriz MEFE nos arroja un total de 2.55 puntos, lo que explica que la empresa responde en promedio a las oportunidades que se les presenta y neutraliza ciertas amenazas del entorno. Sin embargo, es necesario poner énfasis en analizar las amenazas con valores de 1 y 2 con el objetivo de poder neutralizarlas.

2.2 Evaluación Interna

Según D'Alessio (2014):

La evaluación interna está enfocada en encontrar estrategias para capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades. En consecuencia, lo más importante para una organización es identificar sus competencias distintivas, las cuales son las fortalezas de la misma, que no pueden fácilmente igualarse o ser imitadas por la competencia. Construir ventajas competitivas involucra sacar ventaja de las competencias distintivas, tanto para diseñar estrategias que sirvan para contrarrestar las debilidades de la compañía y transformarlas en fortalezas, como para diseñar estrategias que usen plenamente estas fortalezas. (p. 53)

Según D'Alessio (2014), el análisis interno:

...debe involucrar los gerentes y empleados de las diferentes áreas de la organización de una manera objetiva, transparente, y honesta, buscando un diagnóstico de las áreas y sus aspectos más relevantes obteniendo y asimilando información de los sectores referentes a la Administración y gerencia (A), Marketing y ventas & investigación de mercado (M), Operaciones & logística e infraestructura (O), Finanzas & contabilidad (F), Recursos humanos & cultura (H), Sistemas de información & comunicaciones (I), y Tecnología & investigación y desarrollo (T). El análisis solo será representativo considerando que los gerentes y empleados sean sinceros, honestos, y leales con la institución siendo este un requisito fundamental para que se puedan encontrar las reales fortalezas y debilidades de la organización. (p. 54).

2.2.1 Administración y gerencia (A)

Ferreyros S.A. es considerada en el ámbito empresarial como una organización madura por los años que tiene en el mercado, actualmente cuenta con más de 90 años. Ferreyros tienen procesos estandarizados y planificados, un ambiente laboral agradable, con una organización horizontal y con políticas de “puertas abiertas”. De acuerdo con la entrevista realizada al jefe de cuenta zona norte de Ferreyros S.A., la alta gerencia y las gerentes de área aplican su liderazgo para el cumplimiento de objetivos. Asimismo Ferreyros realiza su planificación, con la estimación del presupuesto anual de ventas del área comercial, el cual se realiza en el mes de octubre de cada año y con ello proyectan las compras de equipos y repuestos a su casa matriz para programar sus entregas a lo largo del año.

La organización está dividida en grupos de negocio como son: el sector minería, construcción, energía y agrícola, cada una con su propia estructura organizacional, con personal especializado y compartiendo los mismos estándares establecidos por la empresa.

Por otro lado, es de interés de la alta gerencia el estudio de la competencia, para lo cual el área de marketing utiliza diversas herramientas como Aduanet, Veritrade, inteligencia comercial, entre otros. Este último se dedica a evaluar el mercado nacional e internacional en referencia a temas políticos y a la fluctuación del valor de los metales.

Con respecto al personal, existe una línea de carrera profesional que les permite desarrollarse dentro de la compañía donde resalta el programa Service PRO para la capacitación técnica de sus colaboradores, así como el programa Logistic PRO para las capacitaciones del equipo de logística de la compañía; por otro lado, la estructura salarial del personal se encuentra dentro del promedio del mercado, contando con incentivos como bonos, comisiones por ventas, utilidades, entre otros.

2.2.2 Marketing y ventas (M)

Ferreyros S.A. es el representante de Caterpillar en Perú y está respaldada por la marca como un proveedor con estándares de clase mundial, es decir, Ferreyros S.A. realiza trabajos certificados por Caterpillar, así como mantiene procesos de calidad, esto convierte a Ferreyros S.A. en una compañía robusta que le permite tener mayor captación y credibilidad con sus clientes, por lo que se encuentra muy bien posicionada en el mercado nacional con una participación mayor al 50% del mercado en su sector. (Ferreycorp, 2020)

Adicionalmente, Ferreyros S.A. cuenta con una herramienta que le permite hacer seguimiento a oportunidades de negocio y a sus propios clientes o contactos de interés llamada SAP CRM (Customer Relationship Management), este mismo le permite a la compañía hacer las proyecciones de ventas, así como la segmentación de clientes por unidad de negocio y fidelidad, entre otros. Por otro lado, esta herramienta no contempla un desarrollo para el seguimiento del detalle de la oportunidad, sino únicamente el seguimiento de la venta de equipos o componentes como negocios core, otros ofrecimientos adicionales como capacitación u soporte técnico no figuran, por lo que no se hace seguimiento al cumplimiento de lo ofrecido. La falta de este seguimiento ha generado inconvenientes en el cumplimiento de los cursos comprometidos a los clientes del área de gran minería, siendo el área de desarrollo técnico la responsable de realizar la capacitación a los clientes, tal como fue indicado en la entrevista con el jefe de capacitación técnica.

Además, la unidad de negocio de gran minería maneja el sistema AMT (Asset Maintenance Software) que permite mantener conectado los equipos comercializados en su sector con el fin de recibir información que permite proyectar la vida y mantenimiento de los equipos, permitiendo anticipadamente conocer las próximas tareas y/o servicios que requerirá el equipo en mina (planificación), esto decanta en una proyección de venta de repuestos permitiendo integrar así el abastecimiento logístico a tiempo; sin embargo, al no ser

responsabilidad de Ferreyros S.A. la estrategia de mantenimiento de los equipos en las diversas minas, en ocasiones esta resulta diferente respecto a lo estimado por Ferreyros S.A., ocasionando sobre-stocks por tareas que no se cumplieron y/o proyectando niveles de venta no alcanzados, del mismo modo este sistema permite a la compañía poder conocer el rendimiento de las principales piezas que comprenden cada equipo comercializado, esto decanta en una estrategia de venta, pues el resultado permite estimar costos horarios de mantenimiento de los equipos, permitiendo en una licitación de flota presentar información real que es muy importante para la decisión de compra de los mismos.

La empresa Ferreyros S.A. se caracteriza por captar las necesidades de los clientes y convertirlas en proyectos que en un futuro puedan ser alternativas de solución para ellos, es por esto, que la empresa se encuentra en constante evolución, siendo uno de los pilares la innovación. Por otro lado, hay dos factores importantes que a todos los clientes les es de interés y siempre se encuentran enfocados, estos son la reducción constante de costos y la maximización de producción, Ferreyros S.A. es un proveedor importante que forma parte de esta ecuación, sin embargo, los precios de los repuestos para el servicio post venta son manejados por la casa matriz que en este caso es Caterpillar y ellos controlan los precios de acuerdo al valor de los commodities en el mundo, es decir, según la tasa mundial del valor de los aceros entre otros aleados que se utilizan para la fabricación de repuestos.

Ferreyros S.A. cuenta con el área de marketing quienes manejan diversas plataformas para mantener a la empresa visible en el mercado, esta área se enfoca en mantener informada a la compañía sobre su crecimiento y desarrollo sobre los competidores; permitiendo visibilizar las tendencias de crecimiento en cada sector del negocio. Por otro lado, manejan cuentas en redes sociales que permiten difundir los nuevos proyectos, o nuevas tecnologías y acontecimientos que se vienen desarrollando en la empresa, brindando una visión transparente en el entorno que le permite a la empresa demostrar su capacidad.

En referencia a la satisfacción del cliente, según entrevista al analista de experiencia del cliente del área de marketing, desde el año 2016 se inició un proyecto para medir el indicador *Net Loyalty Score* (NLS), para ello, la metodología usada es la aplicación de encuestas a sus clientes con el objetivo de determinar el nivel de satisfacción del servicio brindado. Esta encuesta es aplicada a todos los sectores que atiende la compañía (construcción, energía y agrícola); sin embargo, para el sector de gran minería, por tratarse de un cliente diferenciado donde se presentan diversas áreas usuarias, así como diversos enfoques para la evaluación de proveedores, se realiza una evaluación detallada por área (logística, mantenimiento y operaciones) que permite conocer la apreciación de las diferentes atenciones que reciben los clientes mineros, dicha encuesta se inició a partir del año 2019 y a la fecha busca recopilar información para posteriormente tomar acción sobre los hallazgos.

En la actualidad la medición de la *Net Loyalty Score* (NLS) se encuentra en 57%, nivel que es considerado superior según entrevista realizada al analista de experiencia del cliente del área de marketing. Sin embargo, este resultado está basado en las encuestas a todos los clientes de Ferreyros S.A. a excepción del sector de gran minería. Por su parte, la encuesta diferenciada que se aplica en el sector de gran minería ha tenido resultados menores de alrededor del 14% de nivel de satisfacción en el año 2020, en la que se ha detectado falencias en diferentes áreas, entre ellas en el área de desarrollo técnico asociadas al incumplimiento de las capacitaciones técnicas.

2.2.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O)

De acuerdo con la entrevista realizada al jefe de cuenta zona norte de Ferreyros S.A. Caterpillar es el proveedor más importante de Ferreyros S.A., siendo una marca reconocida a nivel mundial, que le permite a la empresa mantener un respaldo de alta calidad.

Ferreyros S.A. cuenta con un almacén central llamado centro de distribución de repuestos (CDR) localizado en la ciudad de Lima, adicionalmente dicho almacén está

enlazado sistemáticamente con los almacenes de cada sucursal en todas las provincias del Perú y los almacenes de consignación ubicados en las diferentes minas de alta envergadura del país. De esta forma Ferreyros S.A. administra sus inventarios a nivel global y en tiempo real, convirtiéndose en una empresa líder en el abastecimiento de partes a nivel nacional.

Actualmente Ferreyros S.A. cuenta con dos talleres de reparación de componentes (CRC), dichos talleres están organizados por áreas de especialización como son: zona de reparación de motores, cilindros hidráulicos, estructuras, entre otros.

Asimismo, Ferreyros S.A. cuenta con personal ubicado estratégicamente en cada mina del Perú (sector gran minería), dentro de cada operación minera cuenta con personal técnico a fin de brindar un buen soporte al producto así como también goza de algunos contratos de mantenimiento de sus flotas comercializadas.

Finalmente, Ferreyros S.A. cuenta con personal de campo basado en cada una de sus sucursales y talleres a fin de atender a sus clientes de las cuentas nacionales y regionales (sectores construcción, energía y agrícola), este equipo es parte del soporte postventa de la maquinaria Caterpillar.

2.2.4 Finanzas y contabilidad (F)

La estructura de capital de Ferreyros ha ido cambiando a lo largo del tiempo, en el 2015 el grado de endeudamiento con terceros era de 55% y el grado de endeudamiento con los accionistas era de 45% (Ferreyros, 2016); sin embargo con el paso de los años, la deuda con terceros se ha incrementado a un 63% en el 2019 debido a varios préstamos de largo plazo que ha obtenido de los siguientes bancos: Banco de Crédito del Perú S.A.A, Banco Internacional del Perú S.A., el Mufg Bank, Ltd y el BBVA Banco Continental S.A.A. (Ferreyros, 2020a). Esto se ha requerido para poder incrementar sus niveles de inventario dada las nuevas políticas que han llegado de su casa matriz Caterpillar.

Tabla 3

Ratios de Solvencia o Endeudamiento

Ratios de Solvencia o Endeudamiento	2015	2016	2017	2018	2019
Grado de endeudamiento (%)	55	52	55	59	63
Grado de propiedad (%)	45	48	45	41	37
Costo de la deuda (%)	2.62	2.88	1.27	1.48	2.06

Nota. Adaptado de Estados Financieros de Ferreyros al 31 de diciembre de 2015 - 2019

Respecto a sus ratios de liquidez, se puede observar que Ferreyros mantiene ratios adecuados lo que significa que puede cubrir sus deudas a corto plazo, asimismo en el 2019 cuenta con un capital de trabajo neto del 14% respecto de las ventas (Ferreyros, 2020a).

Tabla 4

Ratios de Liquidez

Ratios de Liquidez	2015	2016	2017	2018	2019
Liquidez	1.98	1.57	1.54	1.74	1.43
Prueba Ácida ó Rapidez	0.89	0.81	0.70	0.72	0.52
Razón de Capital de Trabajo Neto (%)	19	14	15	23	14

Nota. Adaptado de Estados Financieros de Ferreyros al 31 de diciembre de 2015 - 2019

Con referencia a ratios de gestión, Ferreyros está teniendo dificultades para el cobro de sus facturas generadas. Su periodo promedio de cobranza fue de 73 días en el 2018, y logró reducir este tiempo a 51 días en el 2019; sin embargo, su política de cobranzas es sólo de 30 días. Con respecto a su promedio de pago a sus proveedores este se ha reducido de 50 días en el 2018 a 35 días en el 2019.

Por otra parte, la rotación de inventarios de Ferreyros en el 2019 se ha reducido en un 8% respecto al año 2018; sin embargo, sigue siendo alto en comparación con los años 2015 y 2016. Esto es producto del incremento en sus inventarios por las nuevas políticas de Caterpillar, lo cual se deriva en que su rotación de activos baje respecto a los años 2015 y

2016; no obstante, comparando la rotación de inventarios del año 2019 con el año 2018, esta se ha incrementado debido al aumento del nivel de ventas respecto del total de activos de la compañía (Ferreyros, 2020a).

Finalmente, respecto a sus ratios de rentabilidad, en el 2019 el ROE se ha recuperado respecto al año anterior (26.40%), debido principalmente al incremento de la rotación de activos. Comparando el ROE con la rentabilidad del sector, 10.33% (Damodaran, 2020) el nivel de rentabilidad de Ferreyros es superior.

Tabla 5

Ratios de Gestión

Ratios de Gestión	2015	2016	2017	2018	2019
Periodo promedio de cobranza (días)	50.16	65.06	63.29	73.32	51.74
Periodo promedio de pago (días)	40.73	40.92	54.02	50.00	35.54
Rotación de Inventarios (días)	102.26	91.13	117.88	155.06	142.03
Rotación de activos	1.73	1.64	1.42	1.26	1.36

Nota. Adaptado de Estados Financieros de Ferreyros al 31 de diciembre de 2015 - 2019

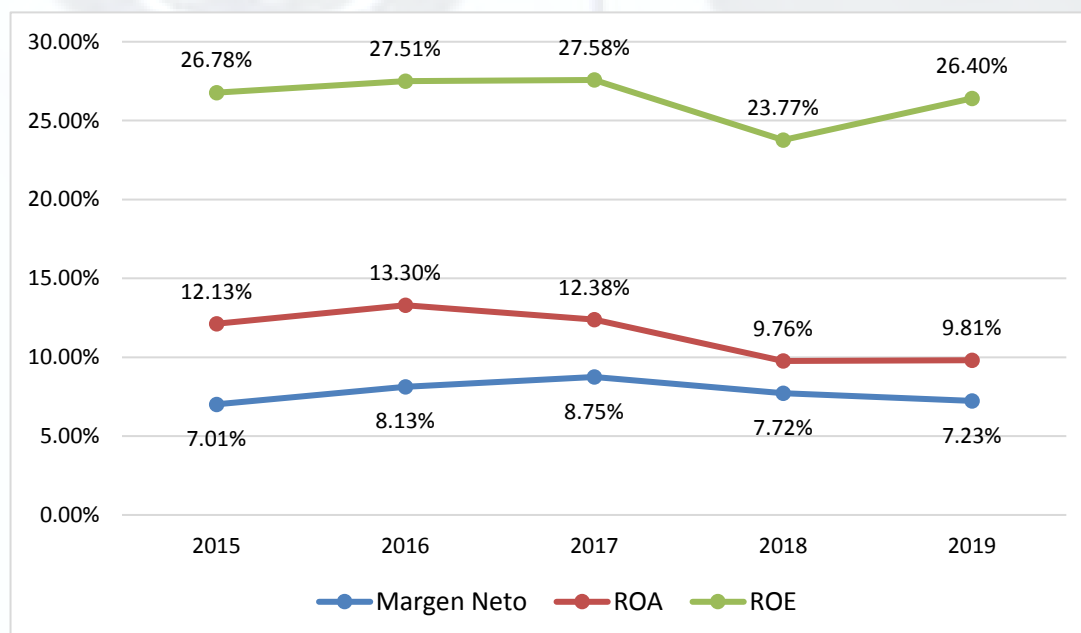


Figura 11. Evolución de rentabilidad

Adaptado de Estados Financieros de Ferreyros al 31 de diciembre de 2015 – 2019

Tabla 6

Análisis Dupont

Dupont	2015	2016	2017	2018	2019
Margen Neto (%)	7.01	8.13	8.75	7.72	7.23
Rotación de activos	1.73	1.64	1.42	1.26	1.36
ROA (%)	12.13	13.30	12.38	9.76	9.81
MAF	2.21	2.07	2.23	2.43	2.69
ROE (%)	26.78	27.51	27.58	23.77	26.40

Nota. Adaptado de Estados Financieros de Ferreyros al 31 de diciembre de 2015 - 2019

2.2.5 Recursos humanos (H)

Ferreyros cuenta con el área de recursos humanos dirigido por un gerente, una subgerencia y jefaturas, en esta área de la compañía se encuentran situadas las personas encargadas de capacitación, reclutamiento y selección, así como remuneraciones y bienestar social.

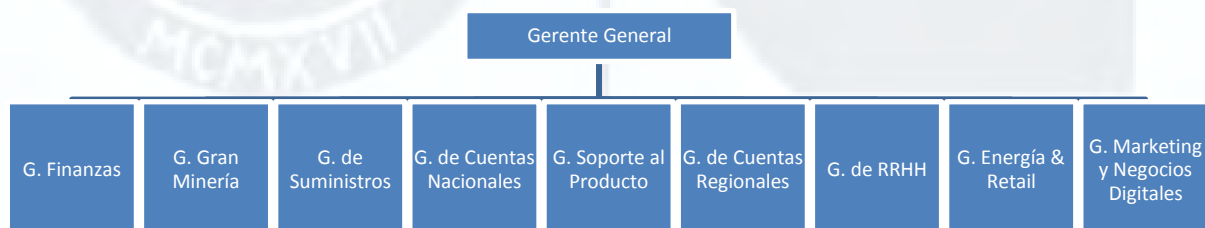


Figura 12. Estructura Organizacional de Ferreyros S.A.
Adaptado de Organigrama de Ferreryros S.A.

En la empresa se maneja una encuesta de clima laboral que le permite a la organización conocer desde la perspectiva interna como se encuentra en el nivel de atención a sus colaboradores, es decir, la empresa tiene interés por conocer la situación en la que se encuentran sus colaboradores, siendo esta evaluación motivo de aperturas de muchos proyectos internos que permiten cada vez desarrollar más a la empresa, fomentando la gestión del talento humano y el desarrollo profesional de sus colaboradores. En la última encuesta

realizada el nivel del clima laboral obtuvo un promedio general de 73 puntos, destacando los criterios de compromiso y seguridad del personal. (Ferreycorp, 2018)

En la empresa la alta gerencia comenta sobre las estrategias y decisiones tomadas para el trimestre siguiente, siendo este consecuente siempre con el anuncio anterior, este anuncio es difundido en cascada desde la gerencia general hasta los colaboradores a todo nivel, siendo siempre la estrategia de la compañía compartida con todos los colaboradores, con el objetivo de mantener a todos sus colaboradores alineados y ser consecuentes en los que se espera de la empresa.

Es importante mencionar que la empresa cuenta con una política interna corporativa, esta misma es compartida con todos los colaboradores, en ella se encuentran las diversas reglas y disciplinas con las que debe comportarse el colaborador, siendo las reglas muy claras permitiendo un desarrollo profesional y disciplinario adecuado.

La empresa al pertenecer al grupo Ferreyrcorp, cuenta con un abanico amplio de oportunidades laborales, siendo siempre la primera intención ante la búsqueda de nuevos puestos, el lanzamiento de oportunidades laborales internas como primer filtro, fomentando así el desarrollo profesional de los colaboradores, asimismo, fomenta una línea de carrera que le permite a sus colaboradores crecer dentro de la empresa profesionalmente, siendo el entorno de trabajo siempre un reto para todos.

Dentro de las políticas de la compañía se mantiene una muy importante que es la capacitación de sus colaboradores, la empresa cuenta con una cartera amplia de cursos tanto técnicos como de aptitudes que permiten mejorar continuamente las habilidades y conocimientos de sus colaboradores, siendo el compromiso de los colaboradores con la empresa muy satisfactorio.

Por otro lado, existe una alta demanda de instructores en operación en el medio por lo que la empresa actualmente presenta una alta rotación de personal, sobre todo en el área de desarrollo técnico, debido a que sus instructores son captados por otras empresas.

2.2.6 Sistemas de información y comunicaciones (I)

En relación con los sistemas de información y comunicaciones, Ferreyros cuenta herramientas como SAP para la gestión de sus procesos de soporte como finanzas, contabilidad y logística. Asimismo, durante los últimos años se implementaron sistemas para el soporte a la toma de decisiones como Balance Scorecard también bajo arquitectura SAP, la estandarización de sus plataformas contribuye a centralizar la información y mantener la consistencia óptima de datos. Los sistemas de seguridad de la información son actualizados y comunicados constantemente a través de políticas de uso de los activos informáticos de la organización, además Ferreyros desarrolla un sistema de comunicación activo a través de boletines, paneles y módulos de autoservicio para todo el personal en general.

2.2.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T)

Ferreyros S.A. no es ajeno a la iniciativa y tendencia de transformación digital, en base a ellos viene analizando las necesidades de sus clientes con el objetivo de identificar, desarrollar e integrar nuevos servicios y seguir agregando valor a sus productos a través de tecnologías como internet de las cosas, por ejemplo, para captar información de la operatividad de la maquinaria en tiempo real y presentarla en tableros de control. Además, los procesos productivos y administrativos cuentan con el soporte tecnológico de diversas herramientas que facilitan y optimizan las distintas actividades como son el monitoreo de condiciones, reportabilidad de equipos y sus tendencias, pedidos de repuestos, entre otros. Otra de las herramientas relativamente nueva son los tableros de control de indicadores para el área operativa y de ventas que se explotan a través del software PowerBI.

2.2.8 Fortalezas y Debilidades

A través del análisis interno realizado se pudo determinar las fortalezas y debilidades para la empresa Ferreyros S.A. Estas se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7

Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)

Factores determinantes de éxito	Peso	Valor ^a	Puntaje
Fortalezas			
F1: Líder en el mercado de maquinaria pesada	0.09	4	0.36
F2: Oficinas, soporte técnico y almacenes dentro de las instalaciones de sus principales clientes desde el inicio de operación de una mina.	0.05	3	0.15
F3: Clima laboral positivo (73 puntos), donde se fomenta la comunicación y el trato horizontal entre los diferentes niveles de la compañía. (Ferreyrcorp, 2018)	0.05	4	0.2
F4: La representación de una marca líder a nivel mundial (Caterpillar) define a Ferreyros como un distribuidor de calidad, con disponibilidad de repuestos, entre otros.	0.05	3	0.15
F5: Alto posicionamiento en clientes con gran base instalada de Caterpillar, ya que una vez adquirida una marca, los costos por cambio de proveedor son altos por capacitación de personal, inversión en repuestos por mantener inventario de dos o más marcas para un mismo rubro.	0.09	4	0.36
F6: Capacitación y soporte técnico constante a sus colaboradores (mantiene personal altamente calificado)	0.05	3	0.15
F7: Experiencia en el mercado por más de 90 años	0.08	4	0.32
F8: Portafolio amplio de productos (solución integral)	0.04	4	0.16
F9: Talleres de clase mundial (Joya y CRC) con certificación de Caterpillar como uno de los mejores del mundo.	0.05	3	0.15
F10: Información de stocks en tiempo real que permite conocer la disponibilidad de los inventarios a nivel mundial.	0.05	3	0.15
Subtotal	0.60		2.15
Debilidades			
D1: Altos Inventarios con altos costos financieros.	0.06	1	0.06
D2: Dependencia de un solo proveedor (Caterpillar) para las ventas en gran minería.	0.06	1	0.06
D3: Concentración en el sector minero (vulnerable).	0.04	2	0.08
D4: Indicador NLS no incluye al sector de gran minería	0.08	1	0.08
D5: Incumplimiento en el desarrollo de capacitaciones técnicas post venta	0.08	1	0.08
D6: Alta rotación del personal instructor.	0.04	1	0.04
D7: Incremento del período de cuentas por cobrar.	0.04	1	0.04
Subtotal	0.40		0.44
Total	1		2.59

Nota. Adaptado de "El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia", por F. A. D'Alessio, 2012. México D.F., México: Pearson.

^aValor 1: Debilidad mayor, 2: debilidad menor, 3: fortaleza menor, y 4: fortaleza mayor.

El puntaje total de la matriz MEFI es 2.59 lo que implica que Ferreyros tiene una posición interna medianamente fuerte, y las fortalezas y debilidades son factores determinantes de éxito controlados, asimismo se deberá poner un especial énfasis en las debilidades para desarrollar estrategias que puedan anularlas si es posible.

2.3 Conclusiones

El promedio de la matriz MEFE es un puntaje de 2.55, lo cual indica que la empresa responde en promedio a las oportunidades y amenazas, por lo que se deben continuar estableciendo estrategias que le permitan continuar aprovechando las oportunidades y mitigar el efecto de las amenazas.

Ferreyros S.A. es una empresa líder y muy bien posicionada en su sector dentro del país, de acuerdo con el análisis de las cinco fuerzas de Porter; sin embargo, es importante mantener el nivel de innovación de sus diversas estrategias aplicada a la búsqueda constante de oportunidades de nuevos servicios. Adicionalmente, es importante comentar que una de las principales fortalezas es el soporte técnico especializado, Ferreyros cuenta con una fuerza laboral especializada que atiende toda eventualidad con sus equipos en el Perú.

El análisis interno de la organización permitirá desarrollar y determinar las fortalezas y debilidades de la organización, asimismo a través de la matriz de MEFI se determinará el valor de cada una de estas con el objetivo de enfocarnos en aquellas debilidades más críticas para desarrollar las estratégicas que contribuyan a superarlas o anularlas. El análisis interno de la matriz MEFI de Ferreyros obtuvo un puntaje de 2.59 lo que implica que Ferreyros tiene una posición interna medianamente fuerte, y las fortalezas y debilidades son factores determinantes de éxito controlados que pueden ser mejorados desarrollando acciones.

Capítulo III: Problema Clave

3.1 Metodología de trabajo

Para el presente estudio se ha realizado entrevistas a diferentes colaboradores de la empresa Ferreyros S.A.: jefe de capacitación técnica, planner de desarrollo técnico, jefe de cuenta zona norte, analista de experiencia de clientes del área de marketing y jefe de producto prime. A través de ellas se ha logrado detectar una problemática dentro del área de desarrollo técnico, la cual es el área autorizada por Ferreyros S.A. para desarrollar el presente business consulting. Asimismo, se realizó un análisis interno aplicando la metodología AMOFHIT la cual permitió determinar las principales fortalezas y debilidades de Ferreyros S.A.

3.2 Principales Problemas

Para la construcción de la lista de problemas en la organización, se tomó como fuente de información las entrevistas realizadas a los colaboradores de la empresa Ferreyros S.A.

El presente estudio se enfoca en el área de desarrollo técnico de Ferreyros S.A. que pertenece a la gerencia de recursos humanos. Su función principal es brindar capacitación técnica a todo el personal de la compañía interactuando con todas las áreas de esta. Las capacitaciones que realizan abarcan diferentes temas como por ejemplo: mantenimiento de equipos, operación, logística, seguridad, entre otros; asimismo, esta área también está encargada de brindar los servicios de capacitación técnica externa; es decir, capacitar a los clientes de la empresa, ya sea como parte de la compra de un equipo y/o la venta comercial de un curso técnico.

El área de desarrollo técnico está compuesta por 2 sub áreas, que son: la jefatura de capacitación técnica, quien tiene la responsabilidad de la capacitación técnica al personal de la compañía (capacitación interna) y a los clientes (capacitación externa); y la jefatura de capacitación a operadores, quien tiene la responsabilidad de la capacitación en operación de equipos a los clientes de la compañía (capacitación externa). Estas capacitaciones externas

forman parte de la propuesta de venta de equipos realizada por el área comercial maquinarias (área responsable de la venta de equipos), siendo esta área el nexo entre el cliente y el área de desarrollo técnico.

De las entrevistas realizadas se logró identificar en conjunto con el personal del área de desarrollo técnico y del área comercial maquinarias, tres posibles problemas que afectan la calidad del servicio ofrecido a los clientes externos y por ende a su nivel de satisfacción y lealtad en la marca. Estos tres problemas están enfocados en el área de desarrollo técnico y son los siguientes: incumplimiento de capacitación técnica por venta de equipos, incumplimiento de capacitación a operadores por venta de equipos e indisponibilidad de instructores para venta de servicios de capacitación en mina.

3.2.1 Incumplimiento de capacitación técnica por venta de equipos.

La empresa Ferreyros S.A. abocada al sector minería cuenta con un amplio portafolio de productos para atender a las minas del Perú, siendo uno de sus principales negocios la venta de maquinaria pesada para la extracción de mineral, convirtiéndose en un socio estratégico de las grandes minas para poder lograr sus objetivos de extracción.

Parte de este negocio gira en torno a las constantes mejoras tecnológicas en los equipos a fin de ser más productivos a menor costo. Como valor agregado, hoy en día la empresa ofrece equipos con capacitación técnica y esto forma parte de la entrega de los equipos a fin de poder mantenerlos en óptimas condiciones según las recomendaciones del fabricante, asegurando su funcionamiento a largo plazo.

Para este caso, se entrevistó al jefe de capacitación técnica, quien indicó que no tiene la capacidad de personal suficiente para la atención de los servicios externos; sin embargo, si está cubierto para las capacitaciones internas programadas a los técnicos de la compañía, puesto que parte del negocio de la empresa es brindar el servicio de mantenimiento y reparación de las flotas comercializadas. Hoy en día se maneja un promedio de 1,200

colaboradores los cuales forman parte de un proceso de entrenamiento llamado Service Pro, el mismo que les permite entrenarse y lograr ser mecánicos líderes en un tiempo aproximado de 7 años; proyecto que a la fecha se ha venido cumpliendo con éxito logrando los objetivos trazados año a año.

Por otro lado, se detectó que la venta de equipos de la marca se ha incrementado en el 2019 (Ferreyros, 2020a) con el ingreso de nuevas operaciones mineras en el mercado peruano, así como la renovación de equipos en las minas ya existentes; no obstante, dicho incremento, no va de la mano con el crecimiento del área de desarrollo técnico. Además, se consultó sobre el nivel de cumplimiento de los cursos ofrecidos por venta de equipos nuevos, pero esta información no está siendo administrada, por lo que se desconoce el cumplimiento real para una medición adecuada; adicional a ello, se indagó sobre el manejo y programación de estos cursos, por lo que detectamos que acceden a un sitio web compartido entre las áreas comercial maquinarias y desarrollo técnico donde se registran los equipos vendidos y cursos ofrecidos, los que, en su mayoría no tuvieron confirmación previa de disponibilidad de instructores. Es aquí donde profundizamos más y detectamos que el área comercial maquinarias ofrece cursos sin tener una coordinación previa con el área responsable, revelando que existen más factores que afectan el cumplimiento de los servicios de post venta ofrecidos.

Como consecuencia, según la entrevista realizada al jefe de cuenta de la zona norte, mencionó que los clientes siempre muestran su insatisfacción por el incumplimiento de las capacitaciones técnicas ofrecidas como parte del servicio post venta de los equipos comercializados, ocasionando dudas futuras para adquisiciones de nuevos equipos, puesto que si la empresa representante de la marca no puede capacitar al equipo de mantenimiento del cliente a tiempo, como se espera que el usuario del equipo pueda hacerlo de manera óptima.

Entre los años 2017 hasta febrero del 2021 (Figura 13), de acuerdo con el reporte del sitio web compartido entre las áreas comercial maquinarias y desarrollo técnico, se tiene un total de 361 servicios de capacitaciones externas, de los cuales, sólo 148 servicios se atendieron y 213 servicios se encuentran pendientes de atención, equivalente a un 59%, siendo este el resultado más crítico que presenta la data obtenida, coincidiendo con la información que brinda el área de desarrollo técnico durante las entrevistas y con las observaciones que el área de marketing ha detectado en la encuesta diferenciada del sector gran minería.

Actualmente el área de desarrollo técnico, en su línea de capacitación técnica cuenta con 15 instructores categoría I, 13 instructores categoría II, cinco consultores senior y un planificador, quienes atienden los requerimientos de capacitación de los 1,200 colaboradores que tiene Ferreyros y las solicitudes de capacitación externa.



Figura 13. Porcentaje de atención de cursos de capacitación técnica a febrero 2021
Adaptado de datos internos de Ferreyros S.A.

3.1.2 Incumplimiento de capacitación a operadores por venta de equipos.

La empresa Ferreyros realiza la venta de equipos de maquinaria pesada y como parte de su servicio post venta incluye la capacitación en la operación de equipos para el personal de operaciones en las minas que atiende.

De acuerdo con la entrevista realizada al jefe de cuenta zonal norte, se pudo apreciar que existe un desfase entre la fecha en que se entregan los equipos y la fecha de programación de la capacitación al personal de operaciones del cliente. Este desfase está asociado a una falta de coordinación entre las áreas de desarrollo técnico y el área comercial maquinarias. Esta última realiza la venta, pero no coordina directamente con el área de desarrollo técnico la programación de la capacitación respectiva luego de la entrega del equipo.

Entre los años 2017 hasta febrero del 2021 (Figura 14), en función a la información obtenida en el sitio web que utilizan para programar las capacitaciones de los operadores por la venta del equipo, se obtuvo que al 01 de febrero de 2021 la empresa tenía un total de 571 cursos programados, de los cuales 230 cursos ya han sido realizados en fecha, 74 cursos están pendientes dentro de fecha y 267 cursos realizados con retraso, es decir el 40% de los cursos son dictados fuera de fecha, lo cual genera una mala imagen ante los clientes respecto al cumplimiento contractual.

Actualmente el área de desarrollo técnico, en su línea para las capacitaciones de operadores cuenta con dos instructores categoría I, nueve instructores categoría II, tres consultores senior y un planificador, quienes atienden la capacitación a todas las minas del Perú que adquieren equipos cada año.



Figura 14. Porcentaje de atención de cursos de capacitación a operadores a febrero 2021
Adaptado de datos internos de Ferreyros S.A.

3.1.3 Indisponibilidad de instructores para venta de servicios de capacitación en mina.

Los clientes mineros mantienen un presupuesto anual de capacitación a su personal técnico y operadores; siendo este un compromiso que las compañías mineras sostienen con sus colaboradores. Esto les permite afianzar aún más a su personal y mejorar la productividad en la operación, mantenimiento de sus propios equipos.

De acuerdo con las entrevistas realizadas al jefe de capacitación técnica, se aprecia que el enfoque de esta área, por instrucción de la gerencia general, es la atención de la demanda de cursos internos al personal de mantenimiento de Ferreryros S.A. Es por eso que el 80% de la disponibilidad de los instructores se asigna a la capacitación interna mientras que sólo un 20% se asigna a cubrir la demanda de capacitación externa según indicó en la entrevista.

Es así como, de acuerdo con la entrevista realizada al jefe de cuenta zonal norte, sucede que los clientes mineros suelen solicitar cotizaciones para capacitación técnica de su

personal, pero no tiene las herramientas para poder cotizar los cursos. Esta situación puede causar una falta de atención de necesidades de los clientes, lo cual, puede traer como consecuencia una disminución del indicador NLS y malas referencias de la marca, puesto que Ferreyros es quien vende los equipos y al no darse abasto para la capacitación de los usuarios, el mantenimiento y operación de dichos equipos quedan en riesgo por falta de conocimiento y práctica con el manipuleo de estos.

3.2 Problema Central

Para la elección del problema en conjunto con el personal de la empresa, se realizó una reunión de trabajo con la participación del jefe de capacitación técnica, el planner de desarrollo técnico, el jefe de capacitación a operadores, donde se elaboró una matriz de ponderación de problemas.

Se definieron los siguientes criterios y pesos de acuerdo al consenso de los participantes (ver Tabla 8): (a) satisfacción del cliente de operaciones (15%), (b) satisfacción del cliente de mantenimiento (20%), (c) generación de valor (30%), (d) cumplimiento contractual (20%), (e) sobrecostos (15%); siendo 1 el aspecto que genera menor impacto en la satisfacción del cliente, 3 impacto medio y 5 mayor impacto. Asimismo, se relaciona el problema con el impacto en cada criterio mencionado, por lo que la ponderación nos permite identificar aquel problema con mayor criticidad.

Tabla 8

Matriz de Ponderación de Problemas

Problemas	Satisfacción del cliente Operaciones (15%)	Satisfacción del cliente Mantenimiento (20%)	Generación de valor (30%)	Cumplimiento contractual (20%)	Sobrecostos (15%)	Total
Incumplimiento de capacitación técnica por venta de equipos.						
Incumplimiento de capacitación a operadores por venta de equipos.						
Indisponibilidad de instructores para venta de servicios de capacitación en mina.						

Habiendo planteado los criterios y/o aspectos en conjunto con el personal de Ferreyros S.A. se le solicitó al jefe de capacitación técnica y al jefe de capacitación a operadores su votación de acuerdo a sus experiencias en el área (ver Tabla 9).

Luego de detectar los tres problemas principales por las que atraviesa el área de desarrollo técnico, se identificó que estos pueden afectar a la confianza del cliente para continuar trabajando con la marca, por lo que, según las prioridades internas de la empresa, de determino atacar la problemática asociada al nivel de satisfacción del cliente. Finalmente considerando que los 3 problemas decantan sobre el cliente se definió por los resultados de la matriz de ponderación que el problema de mayor impacto y relevancia a resolver es el incumplimiento en capacitación técnica por la venta de equipos al personal de las minas.

Tabla 9

Ponderación de Problemas

<i>Problema</i>	<i>Evaluador</i>	Satisfacción del cliente Operaciones (15%)	Satisfacción del cliente Mantenimiento (20%)	Generación de valor (30%)	Cumplimiento contractual (20%)	Sobrecostos (15%)	Total	Total
Incumplimiento de capacitación técnica a mecánicos de mina.	Grupo de Tesis	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.40	
	Jefe Capacitación en Operación	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.70	4.50
	Jefe Capacitación Técnica	3.00	5.00	5.00	5.00	3.00	4.40	
Incumplimiento de capacitación a operadores por venta de equipos.	Grupo de Tesis	5.00	1.00	5.00	5.00	3.00	3.90	
	Jefe Capacitación en Operación	5.00	3.00	5.00	5.00	5.00	4.60	4.13
	Jefe Capacitación Técnica	5.00	1.00	5.00	5.00	3.00	3.90	
Indisponibilidad de instructores para venta de servicios de capacitación en mina.	Grupo de Tesis	3.00	4.00	3.00	1.00	1.00	2.50	
	Jefe Capacitación en Operación	5.00	5.00	5.00	1.00	1.00	3.60	3.23
	Jefe Capacitación Técnica	5.00	5.00	5.00	1.00	1.00	3.60	

Nota. Los valores de la tabla representan el impacto de cada problema en las categorías indicadas. Valor 5. De gran impacto, Valor 3, impacto medio, Valor 1, de poco impacto.

3.2.1 Alcance

El problema seleccionado abarca el área de desarrollo técnico en su línea de capacitación técnica externa, debido a los incumplimientos en la ejecución de los cursos de capacitación, lo cual afecta directamente a la imagen de la empresa por la insatisfacción del cliente. Asimismo, este problema también abarca al área comercial maquinarias ya que coordinan directamente con el área de desarrollo técnico para la ejecución de dichos cursos y cualquier incumplimiento es responsabilidad del área que generó la propuesta inicial de la

venta de un equipo. Es importante mencionar que uno de los hallazgos es que el sector de gran minería y por ende, el área de desarrollo técnico (área de estudio) no forma parte del indicador NLS medido y reportado por el área de marketing. Este sector es considerado en una encuesta diferenciada la cual ha sido implementada desde el 2019, de acuerdo a lo indicado por el analista de experiencia del cliente del área de marketing, en la cual también se detectó que hay incumplimientos en las capacitaciones técnicas del área de desarrollo técnico.

3.2.2 Propiedad

Dada la descripción del problema propuesto, se considera que la elaboración y entrega del plan de capacitación técnica involucra al área de desarrollo técnico que pertenece a la gerencia de recursos humanos, involucra también al área comercial maquinarias de la gerencia de maquinarias y finalmente a la gerencia general de la empresa, pues es esta quien determina el enfoque y lineamientos de capacitación.

3.2.3 Magnitud

Ferreyros S.A. tiene ventas, entre los años 2015 a 2019 en promedio de 3.3 mil millones de soles anuales; de los cuales, aproximadamente el 35% corresponde a la venta de maquinaria en el 2019 de acuerdo con los estados financieros de Ferreyros al 31 de diciembre de 2019 (Ferreyros, 2020a).

Ferreyros tiene 361 cursos en cartera de capacitación técnica hasta febrero del 2021, el ratio de cursos realizados es de 41%, equivalente a 148 cursos, según el control de ejecución que manejan las áreas de desarrollo técnico y comercial maquinarias en conjunto. El nivel de atención es bajo, lo que impacta en la satisfacción del cliente por el tiempo de espera para la ejecución de los cursos, afectando la imagen de Ferreyros S.A. y futuros negocios.

3.2.4 Tiempo

De acuerdo con la entrevista realizada al jefe de capacitación técnica, menciona que rige una indicación de la alta gerencia para priorizar la capacitación interna a fin de tener el mejor equipo técnico para atender requerimientos en las diferentes situaciones que presenta el sector minero durante la operación de los equipos comercializados; con el objetivo de brindar un servicio de clase mundial para liderar el mercado. En el año 2017, el gerente general de la compañía dio la indicación al área de desarrollo técnico de enfocarse en la formación de los técnicos de Ferreyros S.A. de cada operación minera, así como en sus talleres de reparaciones. La especialización técnica tiene mucho éxito en el desarrollo del personal de la compañía siendo la empresa reconocida por sus clientes por el servicio de calidad que se brinda; por otro lado, el servicio al cliente externo por la venta de equipos nuevos, así como la comercialización de cursos de interés de sus clientes se está viendo afectado por la directiva de la alta gerencia. En consecuencia, desde el año 2017, la compañía planificó y asignó la gran mayoría de sus recursos para atender a nivel nacional el desarrollo del personal técnico interno, provocando que las atenciones por entrega de equipos nuevos no se cumplan en el tiempo acordado.

Por otro lado, se sabe que tiempo atrás (aproximadamente 6 años) el área de desarrollo técnico estaba formada por dos sub áreas enfocadas a la capacitación interna y externa, las mismas que con el tiempo se transformaron en una sola donde se priorizó el desarrollo interno del personal de la compañía.

3.3 Conclusiones

Dado que uno de los objetivos de la compañía está relacionado al nivel de satisfacción del cliente, y el área de desarrollo técnico ha validado los resultados obtenidos en el análisis de la elección del problema principal, se respalda la decisión donde el problema principal es el incumplimiento de capacitaciones técnicas a clientes de Gran Minería por la venta de

equipos. Se concluye que a la fecha esta área no forma parte de la medición del indicador NLS que mide el departamento de marketing y que reporta a su casa matriz; asimismo, no cuentan con un adecuado sistema de gestión y planificación de recursos que permita al área mejorar el cumplimiento de capacitaciones a los clientes externos; adicionalmente, se destaca también que la comunicación entre las áreas comercial maquinaria y desarrollo técnico no tienen un sistema adecuado para controlar y hacer cumplir los ofrecimientos de capacitación para el cliente final.



Capítulo IV: Revisión de Literatura

4.1 Mapa de Literatura

La revisión de la literatura del presente estudio fue desarrollada bajo el método de mapeo el cual implica elaborar un mapa conceptual y en base a este desarrollar el marco teórico de manera estructurada teniendo en cuenta los aspectos y conceptos relacionados al problema principal y la forma como estos conceptos se vinculan y organizan de manera clara y lógica. Las fuentes de información recopiladas están relacionados a estudios previos, conceptos y proposiciones de aspectos relacionados al problema principal y fueron obtenidas de las bases de datos proporcionadas por CENTRUM Católica y Google Scholar para garantizar la calidad de la investigación. La recopilación de literatura y mapeo se organiza en cuatro aspectos principales: (a) enfoque al cliente, (b) planificación de atención de servicios, (c) capacitación virtual, y (d) Business process management. Los cuatros aspectos a desarrollar están directamente relacionados al problema principal de incumplimiento en la capacitación técnica por la venta de equipos y serán la base para encontrar las diferentes alternativas de solución.

4.2 Revisión de Literatura

4.2.1 Planificación de atención de servicios

En primer lugar, es importante diferenciar los servicios de los bienes, los servicios son intangibles por naturaleza y los bienes son tangibles. En cuanto al campo de calidad, los clientes potenciales no pueden ver o probar el servicio antes de adquirirlo como en el caso de los bienes. Otra diferencia a considerar, es que la mercadotecnia y operaciones normalmente son áreas bien separadas en organizaciones de bienes, mientras que en organizaciones de servicios, operaciones y mercadotecnia tienden a relacionarse íntimamente (Carro & Gonzales, 2012).

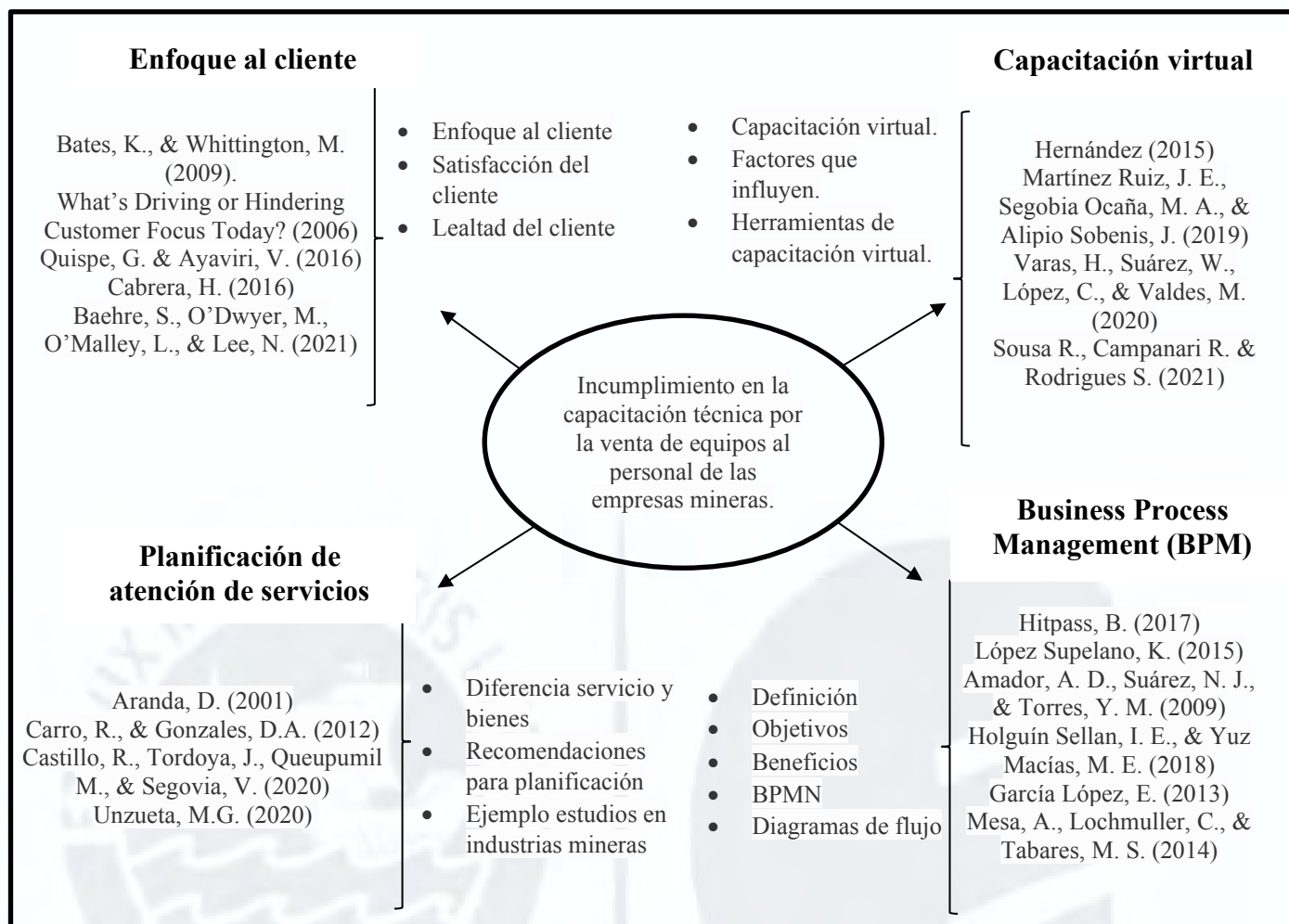


Figura 15. Mapa de literatura

Por su parte Aranda (2001) también mencionó que una diferencia importante entre bienes y servicios, coincidente con el párrafo anterior, es la intangibilidad de los servicios. Así también, a diferencia de los bienes, los servicios no son posibles de comprobar su calidad antes de recibirlo. Finalmente, mencionó que la producción y consumo del servicio es simultáneo y el uso de la capacidad del servicio está sujeto a variaciones de demanda más drásticas que en operaciones de fabricación de bienes.

Según Unzueta (2020), en cuanto a planificación de servicios, para el ajuste de la capacidad de prestación de servicios frente a la demanda de estos, existen medidas de ajuste: (a) adecuar los recursos humanos a través del aumento o disminución de planilla; (b) contar con trabajadores a medio tiempo, en períodos con alta demanda, si es que se requiera

aumentar la capacidad de atención; (c) incurrir en horas extras, considerando que el coste es mayor que una hora de jornada regular y (d) en períodos de menor demanda, optar por programar vacaciones y que los trabajadores que sea factible, ejecuten dichos descansos.

Castillo, Tordoya, Queupumil & Segovia (2020), presentaron el análisis de una muestra de planificación de contratistas para la minería en Chile, en el 2018, con 490,000,000 horas de trabajo para minería en Chile, donde el 67% son servicios subcontratados, por lo cual, cobra importancia la optimización de las contratistas mineras. En este caso fue utilizado simulación de sistemas para planificar escenarios futuros. Se concluye en dicho estudio que los tiempos de traslado tienen un impacto importante en el aumento de disponibilidad de trabajadores y el nivel de especialización del personal tiene un impacto importante en los tiempos de respuesta para atención de servicios.

4.2.2 Enfoque al cliente

La orientación de un negocio está ligada siempre a la satisfacción de sus clientes, un cliente satisfecho es un cliente leal; sin embargo, en empresas grandes donde el volumen de negocios y cartera de clientes son amplias, es complejo cubrir la satisfacción del cliente de manera precisa, es vital para la sostenibilidad de un negocio poder conocer cuál es el síntoma de nuestros clientes en todas sus aristas, es posible ofrecer un producto muy bueno y poderoso en el mercado, pero si sus elementos periféricos o productos de valor agregado no contribuyen a la satisfacción del cliente, estos podrían crear resistencia ante la sostenibilidad de futuros negocios; la satisfacción es la única meta factible para lo cual deberían esforzarse (Quispe & Ayaviri, 2016).

El esfuerzo que debe ejercer una empresa para satisfacer a sus clientes debe exceder las expectativas de los mismos, siendo esta una actitud fundamental para lograr el éxito de las transacciones que surgen entre las empresas proveedoras y sus clientes, como se menciona en el estudio de enfoque al cliente (What's Driving or Hindering Customer Focus Today, 2006)

hoy en día los clientes lo quieren todo, pues exigen calidad de servicio, calidad de producto y los menores precios.

Por otro lado, como menciona Kaplan y Norton (como se cita en Bates & Whittington, 2009) la satisfacción del cliente y la rentabilidad de sus proyectos son mediciones que los clientes realizan como resultado de una buena estrategia y estos se reflejan el balance scorecard; sin embargo, como menciona Kotler (como se cita en Bates & Whittington, 2009) reclama que los proveedores miden siempre la satisfacción del cliente y no la rentabilidad de ellos, por lo que se puede deducir que el valor diferenciador de un proveedor mientras se encuentre enfocado en la satisfacción y rentabilidad de sus clientes mantendrá una buena relación a largo plazo.

Del mismo modo, se debe complementar la empatía con los clientes mediante un seguimiento de un registro de información y características básicas de sus clientes, la generación de lazos es un tema crucial que podría ser motivo diferenciador ante la competencia, como menciona Cabrera (2016), después de los años 90, hasta donde el enfoque solo era en el producto, cambia de orientación ahora hacia el cliente, buscando mantener relaciones a largo plazo basados en la lealtad manteniendo una relación positiva con el cliente.

No obstante, la precisión del cumplimiento de los términos y condiciones ofrecidas hacia los clientes, ya sea por bienes o servicios, son de vital importancia para reafirmar la credibilidad y perdurar como proveedores en el tiempo, motivo por el que el enfoque al cliente va más allá de solo mantener una empatía adecuada, sino que también se debe hacer cumplir a cabalidad los diversos ofrecimientos presentados para acompañar un producto o servicio ofrecido, solo así se logrará la fidelización deseada.

Por tal motivo como mencionan los estudios de medición de fidelización de los clientes a través de la "Net Promoter Score" (NPS) el poder del boca a boca tiene un mérito

importante para el crecimiento y desarrollo de las compañías y sus ventas, por tal motivo la medición de dicho indicador es vital para conocer la expectativa de subsistencia de las empresas en el mercado (Baehre, O'Dwyer, O'Malley & Lee, 2021).

4.2.3 Capacitación virtual

La capacitación virtual es la evolución a la capacitación tradicional sujeta a un espacio y tiempo específico, el desarrollo de las tecnologías de información TIC no solo ha dado lugar a romper barreras de distancia y tiempo sino a desarrollar nuevas capacidades para docentes y estudiantes (Martínez, Segobia, & Alipio, 2019). La capacitación tradicional se encuentra condicionada por factores de espacio y tiempo específicos con entornos poco dinámicos e inflexibles para compartir información o generar nuevos contenidos (Hernández, 2015). La capacitación y educación en general viene experimentando transformaciones en los modelos de enseñanza siendo la capacitación virtual la transformación más importante de los últimos años. El acceso a grandes fuentes de información a nivel mundial genera cambios trascendentales en la educación al tener que adaptarse a una nueva realidad y generar nuevas estrategias y modelos educativos que se adapten al entorno y al estudiante de hoy en día. En base a lo descrito se da lugar a la educación virtual que se caracteriza por su interacción asíncrona, donde no existe necesariamente un lugar y tiempo específico para impartir conocimiento o aplicar un modelo educativo (Varas, Suárez, López & Valdés, 2020). Entre los diversos factores que afectan la adopción de la capacitación virtual en el mundo se pueden detallar: (a) factores socio económicos, siendo una de las principales limitantes el lograr masificar el acceso a la educación con el objetivo de apalancar la formación de profesiones y contribuir con el desarrollo económico de un país; (b) factores socio políticos, siendo la tecnología una herramienta primordial para garantizar que la educación de calidad llegue a todos los niveles y sectores socio económicos de un país; (c) factores socio culturales, siendo la modalidad virtual un modelo flexible, eficaz que se adapta a las expectativas y necesidad

de los estudiantes más jóvenes; (e) factores socio tecnológicos, siendo el avance de las TCI fundamental para desarrollar nuevos modelos educativos basadas en herramientas tecnológicas como plataformas digitales, correo electrónico, bases de datos entre otros (Varas et al., 2020).

Por otro lado, de acuerdo a un estudio sobre realidad virtual de Sousa, Campanari y Rodrigues (2021) se menciona que las herramientas más utilizadas para la educación a distancia son: foros, listas de discusión, biblioteca virtual, chat, correo electrónico, video clases entre otros, sin embargo uno de los mayores retos de la educación a distancia está relacionado con el impacto cultural de esta modalidad en la vida de los estudiantes al no poder reemplazar plenamente a la enseñanza presencial con las herramientas anteriormente mencionadas. Asimismo, la educación remota puede darse en dos modalidades: (a) síncrona, donde se requiere que el profesor y estudiante se encuentren conectados e interactuando al mismo tiempo cuyo principal beneficio se encuentra en la capacidad del docente para generar compromiso al interactuar con sus estudiantes en tiempo real con herramientas como webinars, chats y video conferencias; (b) asíncrona, donde no se requiere que el docente y estudiante estén conectados simultáneamente, esta modalidad brinda mayor autonomía al alumno sin embargo al mismo tiempo requiere de mayor compromiso, las herramientas más usadas son foros, webmail y blogs.

Finalmente, el proceso de transición de una enseñanza presencial hacia una enseñanza debe considerar la capacitación constante para docentes para aplicar métodos y herramientas que complementen y fomenten la participación activa de los estudiantes para promover el aprendizaje (Hernández, 2015).

4.2.4 Business Process Management (BPM)

De acuerdo a la Association of BPM Professionals (ABPMP) (como se cita en Hitpass, 2017), la Gestión por Procesos de Negocio (en inglés Business Process Management

– BPM) es un enfoque sistemático para identificar, levantar información, documentar, diseñar, ejecutar, medir y controlar diferentes procesos de negocio ya sean manuales o automáticos, tomando como principal apoyo la tecnología de información (TI), a fin de mejorar los procesos, para crear valor al cliente y alcanzar los objetivos de negocio. De esta manera el BPM es una herramienta que permitirá optimizar los diferentes procesos de negocio de las empresas permitiendo minimizar los retrabajos, los reprocesos a través de la mejora continua, por lo cual; según indicó López (2015) el BPM se convierte en una de las “herramientas de gestión empresarial más efectivas para todo tipo de organización” (p. 134).

El BPM tiene objetivos muy claros y bien definidos, según un estudio de García (2013) el BPM tiene los siguientes objetivos: (a) mejorar la agilidad del negocio, es decir brindar a la organización la capacidad de adaptarse a los cambios del entorno a través de los cambios en los procesos integrados; (b) lograr mayor eficacia; de esta forma busca lograr los diferentes objetivos estratégicos de la organización; y (c) mejorar los niveles de eficiencia; optimizando el uso de los recursos en los resultados obtenidos.

Es importante indicar que esta herramienta puede ser utilizada en diferentes organizaciones especialmente en aquellas que en donde la información no fluye adecuadamente entre las áreas involucradas, no se tiene una visibilidad sobre el trabajo en curso, la carga de trabajo es desigual y no es medida adecuadamente, la información no es fiable para una adecuada toma de decisiones, entre otros (Amador, Suárez & Torres, 2009); por lo cual con su aplicación se pueden lograr múltiples beneficios, algunos estudios (Holguín & Yuz, 2018; López, 2015) resumen lo siguiente: eficiencia entre las diferentes áreas de la organización, permite una alineación entre la estrategia y la ejecución, orientación al cliente mejorando la atención y nivel de servicio, reducción de tiempos de transferencia de trabajo entre los diferentes procesos siendo más ágiles, automatiza los procesos teniendo una relación estrecha con TI y permite la estandarización de procesos.

La principal actividad asociada al BPM, es el modelado de los procesos, por lo que es necesario un lenguaje adecuado para ello. El Business Process Model and Notation (BPMN) es una nomenclatura estándar para el modelado de los procesos de negocio, a través de diagramas de flujo, fácil de usar, fácil de entender y completamente independiente de la implementación (García, 2013); es decir este es un lenguaje sencillo donde los analistas que emplean el BPMN no requieren conocer principios de programación para describir los procesos de negocio, lo cual permite una mayor comprensión de los diferentes procesos de una forma gráfica permitiendo visualizar los retrabajos, reprocesos, cuellos de botella, entre otros; por lo tanto según White (como se cita en Mesa, Lochmuller & Tabares, 2014) el BPMN “crea un puente estandarizado para el abismo entre el diseño de proceso comercial y los procesos de implementación en sistemas de software” (p. 98)

La nomenclatura BPMN está conformada por un conjunto de diferentes gráficos para la elaboración de un diagrama de flujo. En un estudio de García (2013) se resume las siguientes categorías básicas para los diagramas de flujo (Figura 16):

- Objetos de flujo: compuestos tres elementos: eventos, actividades y gateway (compuerta de decisión).
- Objetos de conexión: los que permiten conectar a los objetos de flujo para formar la estructura del proceso de negocio. Están compuestos por tres elementos: sequence flow, message flow y association.
- Swimlanes: para poder organizar las actividades en categorías para ilustrar diferentes responsabilidades o capacidades funcionales. Son de dos tipos: pool y lane.
- Artefactos: sirven para poder extender la notación básica y habilitar un contexto apropiado para una situación específica. Estos son: data object, grupo y anotación.

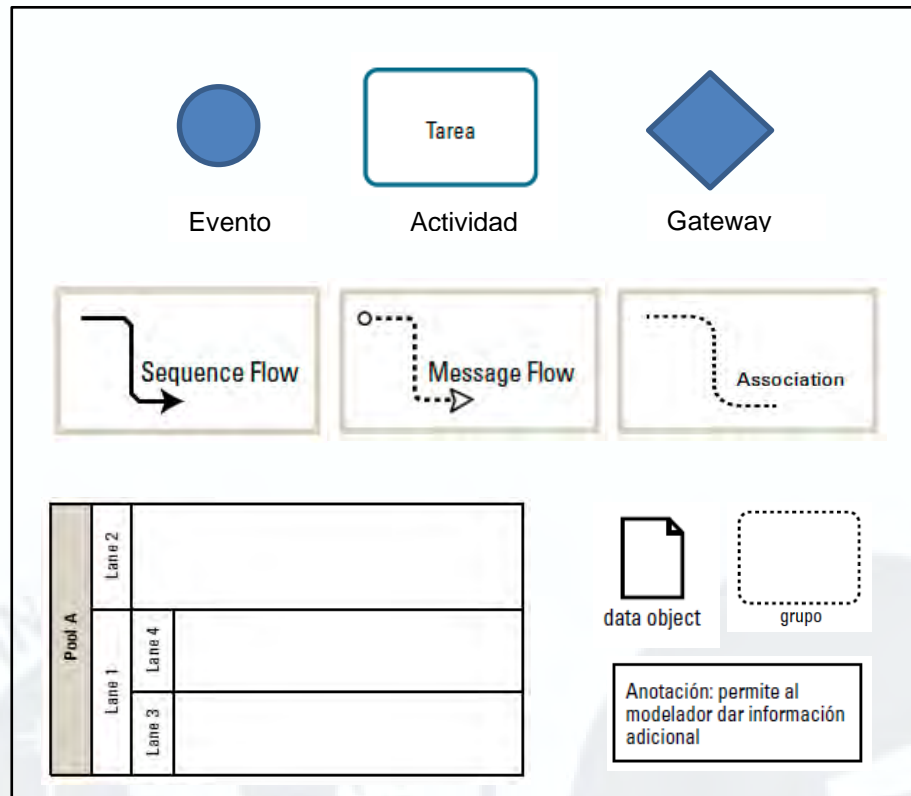


Figura 16. Categorías básicas para diagramas de flujo
Adaptado de GARCÍA LÓPEZ, E. (2013). BPMN. *Innotec Gestión*, 5, 56–60.

4.3 Conclusiones

La revisión de literatura nos ha permitido revisar conceptos que servirán como base para las alternativas de solución a proponer y desarrollar en el presente Business Consulting, como en el caso de la planificación; acciones para alinear la capacidad de atención con la demanda del personal; en el caso de enfoque al cliente, como una estrategia vital para la sostenibilidad del negocio siendo una práctica prioritaria la medición del nivel de satisfacción del cliente; en relación a capacitación virtual, descubrir los beneficios de este nuevo método de enseñanzas, así como los aspectos más relevantes que contribuyen en su desarrollo; y por último BPM, donde a través enfoque y el modelado de procesos mediante el BPMN es factible modelar el proceso de negocio actual (As Is) y el proceso de negocio propuesto (To Be) para detectar las oportunidades de mejora.

Capítulo V: Análisis de Causa Raíz

De acuerdo con el análisis realizado del Capítulo III, se ha identificado como problema principal dentro del área de desarrollo técnico, el incumplimiento de capacitación técnica por venta de equipos. En el presente capítulo, para determinar las posibles causas de este problema se ha utilizado el diagrama de Ishikawa (ver Figura 17), en el cual, estas causas se han subdividido en seis aspectos: Método, Mano de Obra, Materiales, Maquinaria, Medición y Medio Ambiente.

5.1 Método

5.1.1 No se detalla el alcance del curso

En las propuestas comerciales presentadas, aunque no se tuvo acceso para publicarlas, se logró identificar que no se detalla el alcance del curso, es decir, no se indica las características del mismo, ni su nivel de complejidad (temario, horas de capacitación, número de capacitantes) y en ocasiones el cliente tiene una expectativa diferente al contenido del curso disponible.

5.1.2 Cambios en el alcance del curso por el cliente

Durante la investigación se ha detectado que existen algunos casos donde se ha plasmado un alcance y temario del curso en conjunto con el cliente durante la adquisición de equipos nuevos; sin embargo, el cliente solicita cambios en el temario y/o en las fechas pactadas, producto del tiempo transcurrido entre la adquisición del equipo y la entrega del mismo.

5.1.3 Planificación Manual y Empírica

De acuerdo con la entrevista al planificador de desarrollo técnico, actualmente se realiza una planificación anual, semestral, mensual y un seguimiento diario de la ejecución de los cursos programados a través de una hoja de cálculo en formato Excel. Por otro lado, la

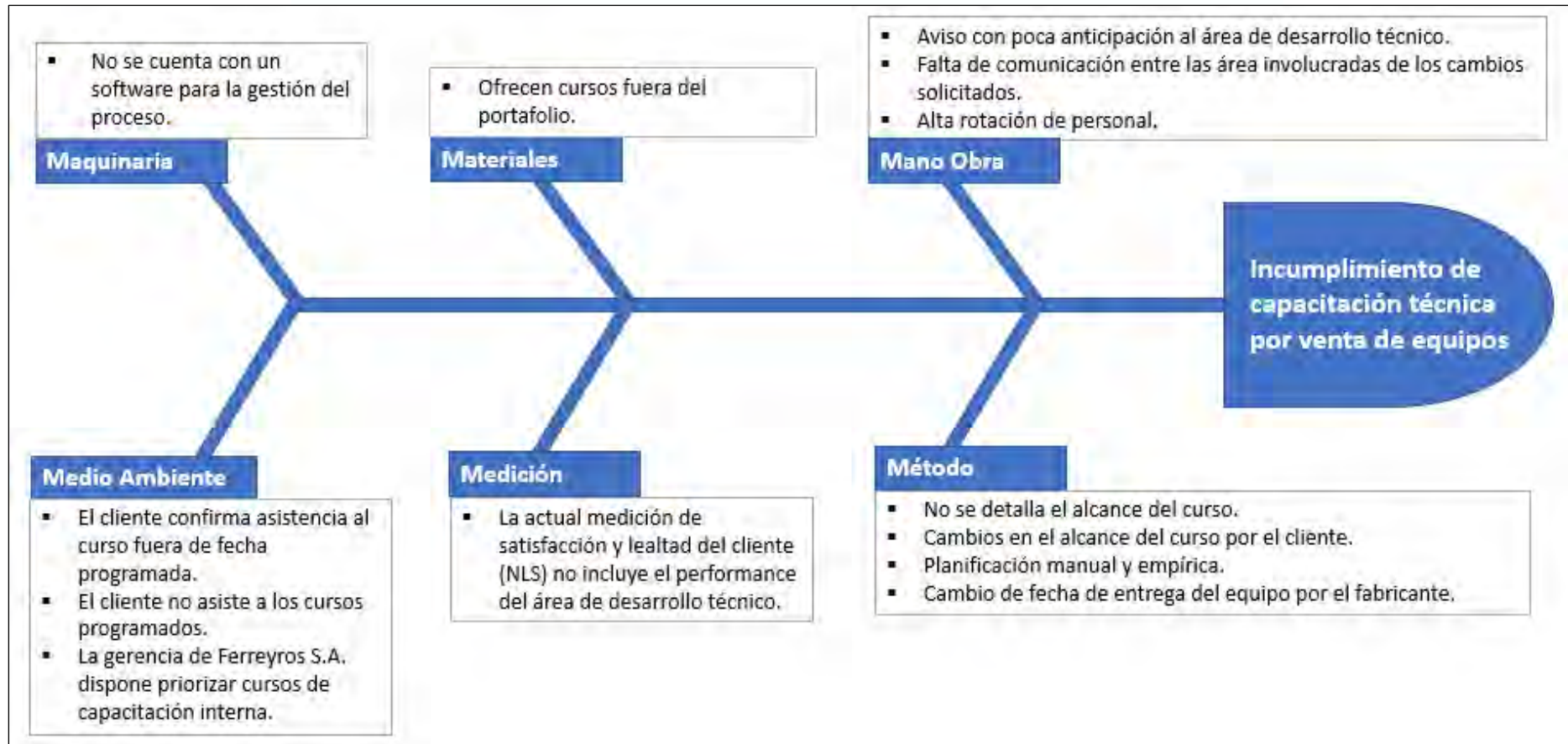


Figura 17. Diagrama de Ishikawa

prioridad de la planificación de cursos es asociada principalmente (80%) a cubrir la demanda interna de técnicos operadores de equipos, y solo se asigna una mínima parte de la capacidad (20%) para cubrir la demanda de cursos asociados a la capacitación externa. El método para realizar el programa de planificación es el juicio de experto aplicado al conocimiento del proceso y el desempeño de cada instructor. Actualmente no se gestionan indicadores de productividad, cumplimiento o eficiencia, además debido a la falta de capacidad (horas instructor) para cubrir la demanda de cursos se programan horas extras en todos los turnos; por otro lado, existe un alto índice de cambios sobre los horarios de cursos programados, estos cambios se realizan por solicitud de las áreas operativas del cliente por falta de disponibilidad de los técnicos para asistir a las clases programadas.

5.1.4 Cambio de fecha de entrega del equipo por el fabricante

De acuerdo a la entrevista con el planificador del área de desarrollo técnico se indicó que las fechas programadas de entrega de los equipos no están actualizadas en la base de datos que se gestiona en un repositorio compartido en internet OneDrive con el área comercial maquinarias. En consecuencia, el área de desarrollo técnico no tiene conocimiento oportuno de los cambios en la fecha de entrega de equipos y pierde la disponibilidad de recursos para el dictado de los cursos de capacitación.

5.2 Mano de Obra

5.2.1 Aviso con poca anticipación al área de desarrollo técnico.

El asistente comercial en ocasiones omite comunicar con la debida anticipación la información de los cursos ofrecidos como parte de la propuesta comercial de la venta de maquinaria al área de desarrollo técnico ocasionando que la programación de los cursos para el cliente no se considere en el plan de capacitación generando la incomodidad del cliente por el tiempo de espera transcurrido para la programación del curso. Por otro lado, el superintendente de mina quien esta destacado en la base operativa del cliente, es el primer

contacto con las necesidades y las expectativas de este, es la persona que recibe generalmente las solicitudes de cambio de fechas y horarios de los cursos programados por el área de desarrollo técnico; sin embargo, al no existir un procedimiento formal para actualizar y comunicar la programación de cursos, esta información no se comunica con la debida anticipación ocasionando que se programen cursos con un alto número de inasistencia o se extienda la fecha programada del curso.

5.2.2 Falta de comunicación entre las áreas involucradas de los cambios solicitados

De acuerdo a la entrevista al jefe de producto prime del área comercial maquinarias y al jefe de capacitación técnica del área de desarrollo técnico se identificó que los representantes comerciales o superintendentes (gerencias zonales) aceptan cambios en las capacitaciones, pero el área de desarrollo técnico no se entera del cambio sino hasta cerca a la ejecución; así también, el área de desarrollo de técnico, en algunos casos, no alerta sobre la indisponibilidad del personal para dictar los cursos previamente pactados.

5.2.3 Alta rotación de personal

De acuerdo a la entrevista con el jefe de capacitación técnica del área de desarrollo técnico, se mencionó que existe un alto índice de rotación de personal, dicha rotación principalmente se asocia a la falta de una línea de carrera para el instructor pasados los 05 años, y a la oferta laboral de los clientes mineros, ya que los salarios de una empresa minera son superiores a los que brinda Ferreyros S.A. por lo que el área no tiene margen de negociación respecto a salarios. En consecuencia, se reduce la capacidad de atención, y se incrementa la reprogramación de capacitaciones afectando la relación con los clientes.

5.3 Materiales

5.3.1 Ofrecen cursos fuera del portafolio actual

De acuerdo a la entrevista al jefe de producto prime del área comercial maquinarias y al jefe de capacitación técnica del área de desarrollo técnico se ha detectado que estas áreas no coordinan durante la elaboración de la propuesta comercial y por lo general en la venta de un equipo se ofrecen horas de capacitación sin embargo no se detalla el contenido del curso que se dictará, tampoco se verifica si este se encuentra dentro del portafolio de cursos disponibles.

5.4 Maquinaria

5.4.1 No se cuenta con un software de gestión del proceso.

De acuerdo a la entrevista con el planificador del área de desarrollo técnico, en un intento por centralizar la información de la programación de los cursos por instructor se diseñó una base de datos en un archivo excel, este archivo es actualizado por el área de desarrollo técnico y el área de comercial maquinarias de forma semanal, además se comparte a través de OneDrive que es una herramienta de colaboración que brinda la empresa, sin embargo, esta base de datos en ocasiones se encuentra desactualizada, lo que ocasiona que esta solución pierda la confiabilidad de los usuarios.

5.5 Medición

5.5.1 La actual medición de satisfacción y lealtad del cliente (NLS) no incluye el performance del área de desarrollo técnico.

De acuerdo a la entrevista al analista de experiencia al cliente del área de marketing, uno de los hallazgos está relacionado a la metodología que aplica el área de marketing para la medición del indicador NLS, porque en este indicador no se incluye al sector de gran minería y en específico tampoco el performance del área de desarrollo técnico es evaluado.

Asimismo, dentro de la propia área tampoco existe un mecanismo de medición del nivel de servicio de capacitación técnica que se ofrece a los clientes externos; sólo se tiene un reporte del status de los cursos para control interno, donde se aprecia el porcentaje de cumplimiento del 41% para la demanda de la capacitación técnica externa hasta febrero del año 2021. Este ratio de cumplimiento no se alinea al objetivo de largo plazo de la compañía para mantener un nivel de satisfacción del cliente por encima del 50% pues existen muchos cursos pendientes por atender según el archivo compartido.

5.6 Medio ambiente

5.6.1 El cliente confirma asistencia al curso fuera de la fecha programa

De acuerdo a la entrevista al planificador del área de desarrollo técnico, se detectó que algunos clientes no confirman oportunamente la asistencia al curso programado. Al no recibir una confirmación dentro de fecha, el planificador del área de desarrollo técnico dispone de los recursos y las fechas de esta capacitación; sin embargo, posterior a ello el cliente indica que el curso debe realizarse en la fecha originalmente propuesta, lo que genera descoordinaciones y retrabajos para el personal del área, ya que el cliente exige la ejecución del curso en la fecha inicial.

5.6.2 El cliente no asiste a los cursos programados

De acuerdo a la entrevista al planificador del área de desarrollo técnico, cuando un curso ya ha sido programado, se presenta otro inconveniente con el cliente, el personal a capacitar no asiste o solo asiste un pequeño porcentaje, debido a que priorizan los trabajos u actividades de la operación o por indicaciones directas de sus superiores. En muchas ocasiones el cliente solicita se re programe el curso, por lo que el cliente asume que el curso sigue pendiente y solicita la programación para las personas faltantes.

5.6.3 La gerencia de Ferreyros S.A. dispone priorizar cursos de capacitación interna.

Desde el año 2017, la gerencia general de Ferreyros S.A. dispuso priorizar todos los cursos de capacitación interna que se realizan en la empresa; es decir, priorizar los cursos de capacitación para la formación de los técnicos de la compañía que son asignados a las operaciones mineras y a los talleres de reparación. Con esta directiva, los recursos están concentrados en las capacitaciones internas y logra que Ferreyros S.A. sea reconocida por su línea de servicio técnico post venta; sin embargo, afecta la atención de las capacitaciones técnicas externas que forman parte de la propuesta comercial por la venta de equipos de maquinaria pesada, impactando directamente a la imagen de la empresa por los compromisos ofrecidos.

5.7 Criterios de selección de las principales causas y análisis

Luego de desarrollar el modelo de espina pescado para determinar las causas del problema central, se procede a desarrollar una matriz de priorización de causas (Bacigalupo, Estrella, Soza & Yoshikawa, 2019). Dicha priorización ha sido evaluada en base a dos criterios:

5.7.1 Factibilidad

Este criterio analiza la factibilidad de Ferreyros S.A. para poder actuar en la resolución de la causa con los recursos que cuenta, lo que significa, que tan fácil o difícil es para Ferreyros S.A. brindar una solución a dicha causa en el corto plazo. Los valores se ordenan jerárquicamente desde 1 que representa la mayor factibilidad de solución de la causa hasta el número 13 que representa una menor factibilidad de solución.

5.7.2 Beneficio

Este criterio analiza los beneficios obtenidos al dar solución a las causas del problema principal. Estos beneficios están directamente asociados al logro de los objetivos de Ferreyros

S.A. La puntuación asignada varía en función del beneficio obtenido, donde 13 es para la causa cuya solución brinda mayor beneficio y 1 es para la que genera menor beneficio.

5.7.3 Resultado

La causa que obtenga la mayor puntuación se considera como la causa principal asociada al problema principal de Ferreyros S.A.; sin embargo, se identificó más de una causa con impacto significativo en el problema central y por ende en los objetivos de la compañía. En la Tabla 10 se resume la priorización de causas de Ferreyros acorde a las más factibles de resolver y las que generan mayor beneficio.

5.8 Conclusiones

En coordinación con la gerencia del área de desarrollo técnico, se evaluaron las principales causas que provocan el incumplimiento de capacitación técnica asociado a la venta de equipos generando insatisfacción a los clientes y una mala imagen de Ferreyros S.A. Las seis principales causas encontradas en el presente capítulo son:

- La gerencia de Ferreyros S.A. dispone priorizar cursos de capacitación interna.
- No se cuenta con un software para la gestión del proceso.
- Alta rotación de personal.
- Planificación manual y empírica.
- Falta de comunicación entre las áreas involucradas de los cambios solicitados.
- La actual medición de satisfacción y lealtad del cliente (NLS) no incluye el performance del área de desarrollo técnico.

Estas causas están relacionadas principalmente a las áreas de desarrollo técnico y comercial maquinarias que en su conjunto tienen un impacto directo en la satisfacción del cliente. Dicha información de las causas se utilizará como información de entrada para las alternativas de solución del siguiente capítulo.

Tabla 10

Matriz de Priorización de Causas

Orden	Causas	Factibilidad	Beneficio	Total
1	La gerencia de Ferreyros S.A. dispone priorizar cursos de capacitación interna.	13	13	13.00
2	No se cuenta con un software para la gestión del proceso.	8	10	9.00
3	Alta rotación de personal.	7	11	9.00
4	Planificación manual y empírica.	6	12	9.00
5	Falta de comunicación entre las áreas involucradas de los cambios solicitados.	5	8	6.50
6	La actual medición de satisfacción y lealtad del cliente (NLS) no incluye el performance del área de desarrollo técnico.	4	9	6.50
7	El cliente no asiste a los cursos programados.	12	1	6.50
8	El cliente confirma asistencia al curso fuera de fecha programada.	11	2	6.50
9	Cambios en el alcance del curso por el cliente	10	3	6.50
10	Cambio de fecha de entrega del equipo por fabricante	9	4	6.50
11	Aviso con poca anticipación al área de desarrollo técnico.	4	7	5.50
12	Ofrecen cursos fuera del portafolio actual	2	6	4.00
13	No se detalla el alcance del curso	1	5	3.00

Nota. Los valores de la tabla representan: Factibilidad para resolver el problema, donde: Valor 1. Mayor factibilidad, Valor 13, Menor factibilidad. Beneficios obtenidos, donde: Valor 13. Mayor beneficio, Valor 1. Menor beneficio.

Capítulo VI: Alternativas de Solución

En el presente capítulo se analizará el análisis de las alternativas de solución.

6.1 Soluciones

6.1.1 Desarrollo del método de planificación del área de desarrollo técnico

En la situación actual, el área de planificación no analiza la capacidad de atención de los cursos de capacitación técnica considerando la información del número de horas disponibles de los instructores, como tampoco, el número de horas de capacitación destinadas a las áreas internas de Ferreyros, como a clientes finales. Es importante recordar que solo un

20% de la capacidad, queda disponible para atención de clientes finales, según entrevista al jefe de capacitación técnica.

Con el fin de mejorar la planificación y aplicar un método para el área de desarrollo técnico, se propone definir las horas disponibles para la atención tanto de áreas internas como a clientes externos con el fin de optimizar sus recursos de capacitación. Por ejemplo: un instructor trabaja de lunes a viernes, 9 horas por día; es decir, por semana son 45 horas, que aproximadamente en un mes son 180 horas de instructor, considerando 04 semanas. Además, para la capacidad anual de los instructores, debe considerarse licencias, vacaciones e indicador de rotación de personal. Dichas consideraciones disminuyen la capacidad máxima de atención de los instructores. Por otra parte, en la demanda de horas de instructores, deben considerarse variables como días de habilitación a instalaciones del cliente, capacitaciones internas propias de la línea de carrera de instructores, traslados, preparación y duración de los cursos, reportes posteriores para cierre de servicios de capacitación, entre otros.

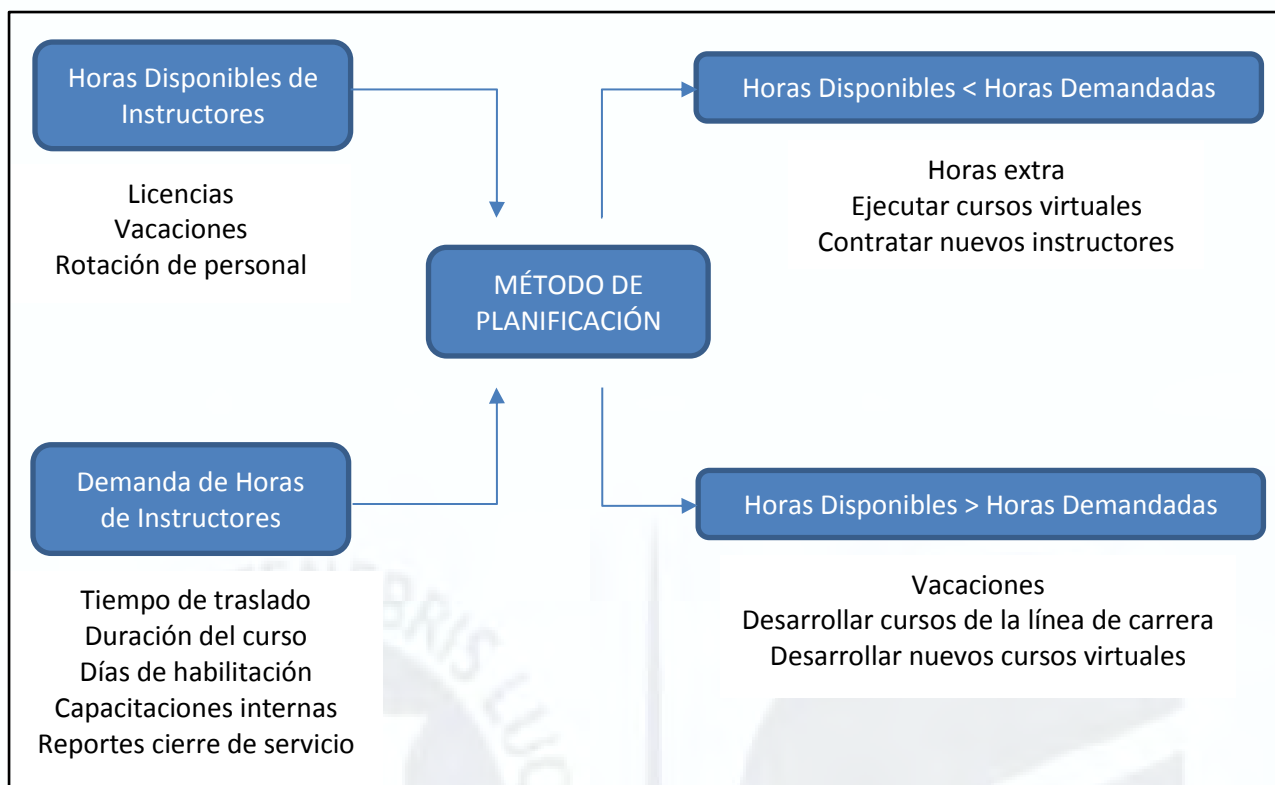


Figura 18. Esquema de método de planificación del área de desarrollo técnico.

Como se aprecia en la Figura 18, luego de definir las horas disponibles y la demanda de horas, se propone un método de planificación que optimice la utilización de recursos en las distintas necesidades de capacitación. De acuerdo a la investigación realizada, las horas demandadas son mayores a las horas disponibles; por lo tanto, el primer paso es optimizar los recursos y en caso no se pueda cubrir las horas necesarias, se ejecute con anticipación planes alternativos como: horas extras, contratación de instructores terceros temporales, habilitación anticipada a las instalaciones de los clientes y asignación de instructores por cliente y/o también plantear a los clientes la opción de cursos virtuales. En el caso que las horas disponibles sea mayores a las horas demandadas se tomarían acciones como capacitación para desarrollo de línea de carrera por los instructores, vacaciones y desarrollo de cursos virtuales.

Este método de planificación mostrará la real capacidad disponible de atención de cursos del área de desarrollo técnico, para evaluar desde el punto de vista de eficiencia y

seguridad operacional, la posibilidad de mantener las horas extras como una opción, contratar nuevos instructores o virtualizar los cursos.

6.1.2 Implementación del sistema Customer Relationship Management (CRM) para el proceso de capacitación técnica

De acuerdo con lo analizado en el capítulo anterior algunas de las principales causas del problema estudiado son la falta de una adecuada línea de comunicación entre las diferentes áreas involucradas como son el área comercial maquinarias, desarrollo técnico y gerencias zonales, ocasionando descoordinaciones para la ejecución de la capacitación programada u ofrecida en las propuestas comerciales por la venta de equipos de maquinaria pesada. Al día de hoy, la actualización de información de fechas de entregas de equipos, cursos ofrecidos, fechas de capacitación o reprogramación de estas, son realizadas manualmente a través de un archivo excel, un correo electrónico o una llamada telefónica, debido a que el área de desarrollo técnico no cuenta con una herramienta apropiada (software) para la gestión y soporte del proceso en donde todas las áreas involucradas brinden el input y/o alertas requeridas; de tal forma que la capacitación técnica se ejecute de acuerdo a lo requerido por el cliente y en las fechas debidamente coordinadas y planificadas.

Ante ello la propuesta que se presenta es la implementación del proceso de capacitación técnica en el sistema Customer Relationship Management (CRM) para integrar todos los flujos de trabajo relacionados a las áreas de desarrollo técnico y comercial maquinarias con el objetivo de incrementar el nivel de satisfacción del cliente. A través de esta implementación, el área de desarrollo técnico contará con la información e inputs necesarios del área de comercial maquinarias para su método de planificación de las capacitaciones tanto internas como externas y principalmente se podrá hacer un seguimiento al nivel de cumplimiento de la programación de cursos. Los principales inputs que el área de desarrollo técnico contará son: las ventas realizadas, las fechas de entrega de equipo, fechas

de ensamble, condiciones de los contratos asociados a la capacitación del personal, reprogramaciones, en caso las haya, para que pueda gestionar adecuadamente las capacitaciones requeridas, entre otras.

En esta implementación, se añadirá una funcionalidad para que los clientes puedan solicitar la fecha de requerimientos de cursos, ingresar un número de participantes, con la referencia del contrato o la orden de compra. Dicha solicitud, va dirigida al responsable de planificación de desarrollo técnico, para validación del requerimiento.

Por su parte el área comercial maquinarias podrá complementar sus ofertas comerciales con la información del portafolio de capacitaciones que el área de desarrollo técnico alimentaría en esta herramienta. Este portafolio contará con todas las características del curso como son: temario, número de horas, número de participantes, modalidad presencial, virtual o mixta, entre otros; de esta forma, se logra también eliminar otras causas halladas del problema principal como son ofrecer cursos que estén fuera de este portafolio y no detallar las condiciones y/o alcances de estos en las propuestas comerciales.

6.1.3 Implementación de cursos virtuales

Como alternativa de solución ante la problemática de capacitación técnica al cliente externo, se propone la implementación de la modalidad de capacitación virtual que permita al equipo de capacitación poder gestionar sus entrenamientos a distancia y poder emplear el 100% de su tiempo en capacitaciones.

Hoy en día la tecnología nos permite mantener comunicación a distancia con las mismas funcionalidades que las tendría una comunicación presencial, los requisitos indispensables son una conexión a internet, un equipo de cómputo personal, una cámara digital. Asimismo, como parte del entrenamiento virtual tenemos tres tipos de capacitación: virtual síncrona, virtual asíncrona y mixta. La capacitación síncrona consiste en un emisor y uno o más receptores conectados en tiempo real. La capacitación asíncrona consiste en un

video grabado de una sesión educativa y uno o más receptores conectados. La capacitación mixta emplea ambos métodos con el fin de hacer una sesión didáctica que permita interactuar a ambas partes. Este proceso es flexible y se adapta a todas las realidades, por ejemplo, en aquellos lugares donde la señal no es la adecuada para una video conferencia, la sesión grabada es la mejor alternativa, como en otros lugares la más adecuada es la sesión en tiempo real.

Por otro lado, debido a la ubicación geográfica de las mineras del Perú, el traslado y requisitos para ingresar a cada una de ellas requiere de al menos siete días entre exámenes médicos e inducciones para tomar todas las medidas de seguridad requeridas y poder ingresar a la operación minera, por lo que esta alternativa toma mayor peso, permitiendo llegar a más lugares en menor tiempo y con la misma rigurosidad que una capacitación requiere.

Previo a la creación de cursos virtuales, se dedicará un equipo multidisciplinario para revisar los contenidos de los cursos, actualizarlos para aquellos equipos de última generación comercializados en el mercado, evaluar si el tiempo es el adecuado, actualizar las bases mínimas requeridas de conocimientos de los participantes de los cursos. Así también, los capacitadores designados a la opción de curso virtual deberán seguir capacitaciones propias para una mejor pedagogía, capacitación en el uso del software del curso virtual, inclusión de actividades lúdicas en las clases, entre otras.

Para el caso de los cursos virtuales asincrónicos, se realizará grabaciones de alta calidad para claridad y motivación de los asistentes.

Una de las desventajas principales ante esta nueva funcionalidad es la resistencia al cambio, por lo que se sugiere trabajar también en la gestión del cambio, comenzar con capacitaciones didácticas y cortas que permitan al oyente familiarizarse con la tecnología y gradualmente ir ofreciendo cursos de mayor alcance.

6.1.4 Redefinir el alcance del indicador NLS de la empresa.

Uno de los principales hallazgos encontrados durante la entrevista con el analista de experiencia de clientes del área de marketing está relacionado al alcance actual del indicador NLS de la empresa porque solo incluye a los sectores de construcción, agrícola y energía, excluyendo al sector gran minería. Este último es medido a través de una encuesta diferenciada; sin embargo; esta diferenciación podría ocasionar la pérdida de enfoque para la solución de los principales problemas que afecten realmente la satisfacción del cliente, especialmente del sector gran minería, ya que los resultados de esta encuesta no forman parte de los resultados globales reportados a la casa matriz.

Acorde a la entrevista al analista de experiencia del cliente, el servicio de capacitación del área de desarrollo técnico no está incluido en la medición del NLS; sin embargo, a través de las entrevistas al área comercial, desarrollo técnico, y las comunicaciones de clientes, se evidencia un malestar debido al incumplimiento en los cursos de capacitación técnica, que podría estar afectando este indicador. Por lo tanto, es necesario incluir el servicio de capacitación de desarrollo técnico en las encuestas con el fin de que sea medido y tomar acciones de mejora al respecto, para evitar que el indicador general de NLS se vea afectado negativamente.

En función a ello la recomendación es: (a) incluir en la encuesta diferenciada para el sector de gran minería, los servicios de capacitación realizados por el área de desarrollo técnico, (b) redefinir el alcance del indicador NLS general de la compañía para que incluya a todos los sectores de Ferreyros; esto con el objetivo de obtener un indicador real que este alineado con el objetivo de largo plazo en referencia al nivel de satisfacción y lealtad del cliente.

6.2 Conclusiones

En el presente capítulo se ha propuesto diversas alternativas de solución que impactan directamente a las principales causas del problema, definidas en el capítulo 5. Dichas soluciones son complementarias entre sí; es decir, a través del modelo de planificación se podrá definir el nivel de capacidad de atención que tiene el área de desarrollo técnico, además con la implementación de la capacitación virtual se logrará mejorar y optimizar el tiempo de los instructores. De igual manera con la implementación en el sistema CRM del proceso de capacitación técnica se podrá contar con información oportuna de las diferentes áreas involucradas con el objetivo de cumplir con el programa de capacitación de acuerdo a lo comprometido con el cliente, así mismo, con el nuevo flujo de trabajo, la información (fechas de cursos, reprogramaciones, fechas de entrega, entre otras), será centralizada en el área de desarrollo técnico para una gestión oportuna, finalmente al incluir la evaluación del servicio de capacitación técnica se obtendrá la visibilidad de todas las oportunidades de mejora asociadas al área de capacitación técnica. Todas estas actividades en conjunto lograrán incrementar el nivel de atención del cliente y su satisfacción, por lo cual también se ha recomendado redefinir el alcance del indicador NLS de la empresa, con el objetivo de incluir al sector de gran minería y al área de desarrollo técnico.

Capítulo VII: Plan de Implementación

7.1 Plan de Implementación

En el presente capítulo se define el plan de implementación de las alternativas de mejoras propuestas en el capítulo anterior. Este plan consta de seis etapas que se describen a continuación:

7.1.1 Redefinir el proceso de capacitación técnica por venta de equipos

Como primer paso, en esta etapa se plantea redefinir el proceso de capacitación técnica por venta de equipos, haciendo énfasis también en el subproceso de planificación del área de desarrollo técnico.

Tal como se puede ver en las Figuras 19 y 20 el proceso actual presenta retrabajos y no muestra una línea de comunicación adecuada y oportuna entre las diferentes áreas participantes, incrementando el riesgo de descoordinaciones y por ende la insatisfacción del cliente.

Ante ello se ha planteado un nuevo proceso que permitirá a todas las áreas participantes contar con la información oportuna para la ejecución de cada una de sus actividades, se han eliminado los retrabajos y coordinaciones extras, siendo el área de desarrollo técnico la responsable de todas las coordinaciones respectivas con el cliente para la ejecución de la capacitación. En las Figuras 21 y 22, se presenta en nuevo flujograma del proceso de capacitación técnica por venta de equipos y el flujograma de planificación del área de desarrollo técnico.

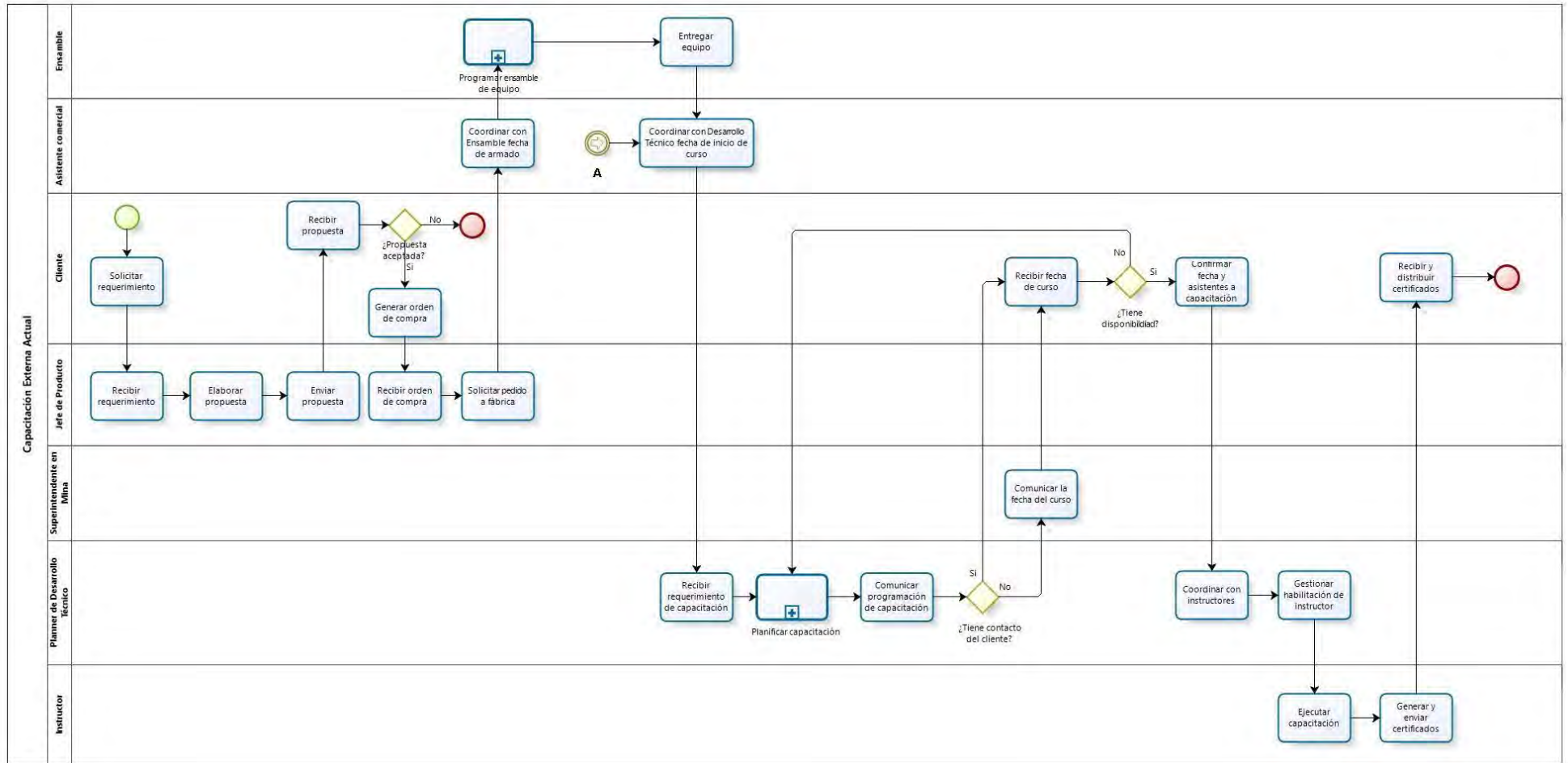


Figura 19. Flujograma capacitación externa actual
Adaptado de entrevistas a personal de Ferreyros S.A.

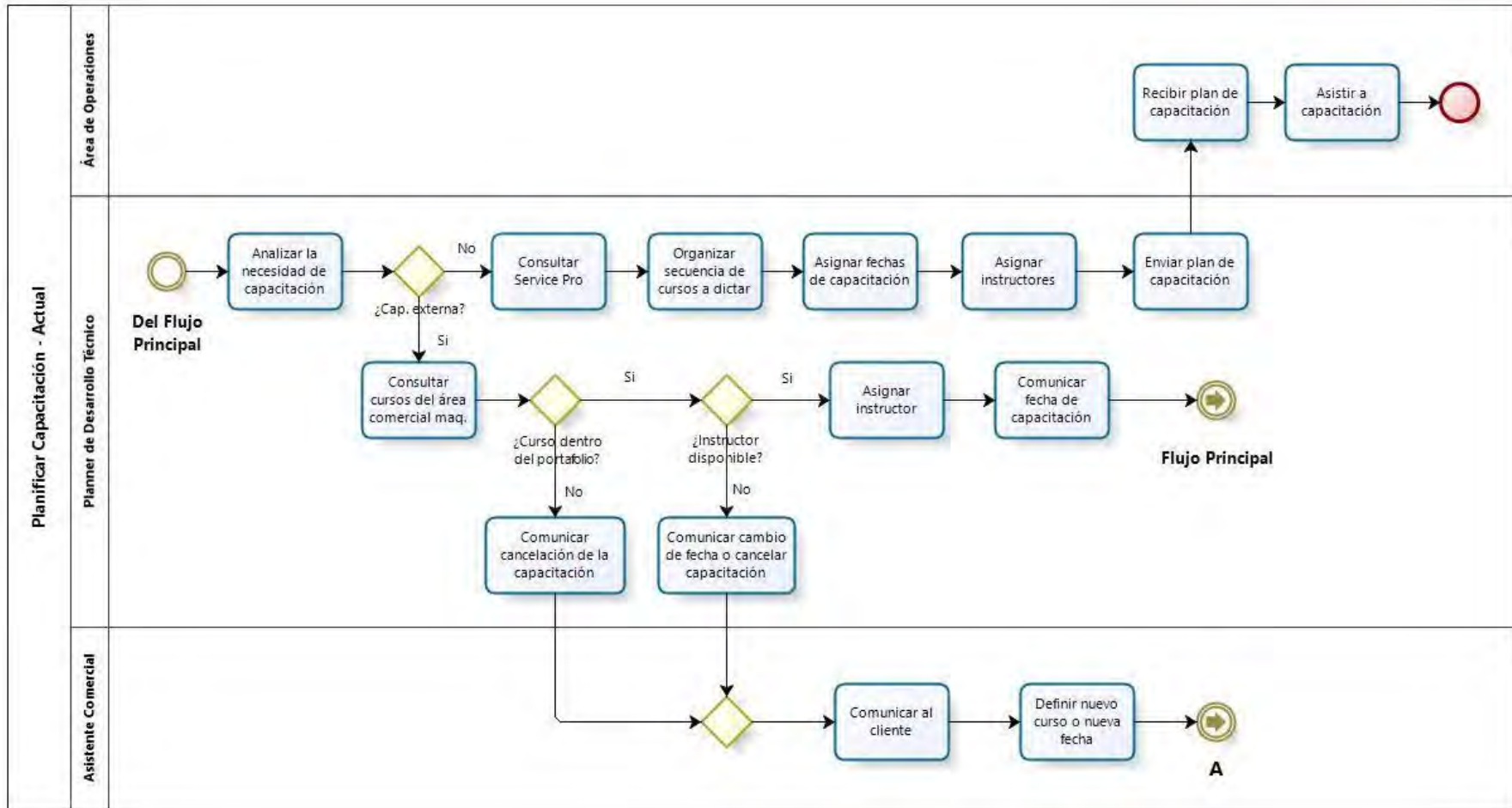


Figura 20. Flujograma del proceso actual de planificar capacitación
 Adaptado de entrevista a personal de Ferreyros S.A.

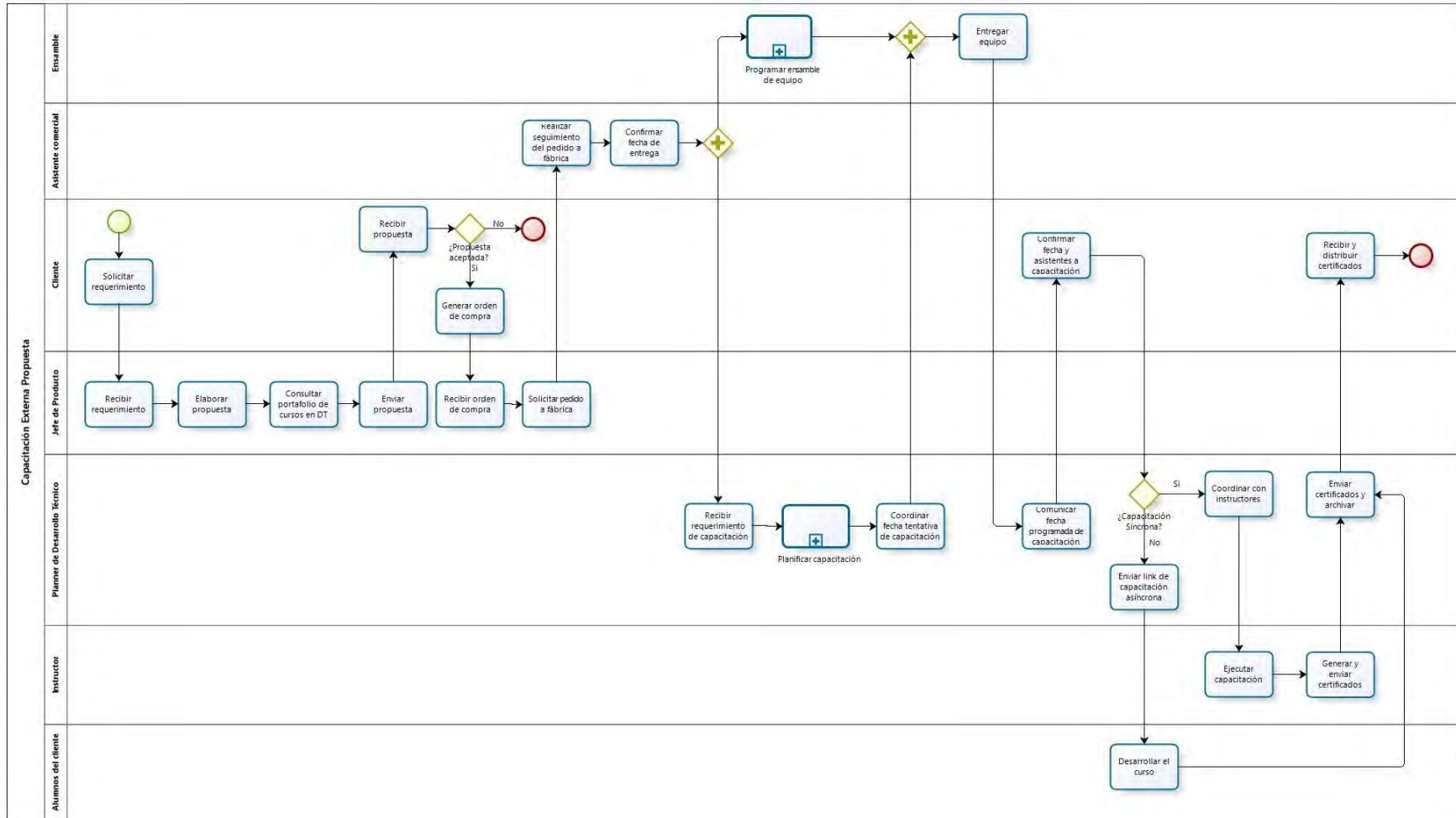


Figura 21. Flujograma capacitación externa propuesta.
 Adaptado de propuesta grupal para el presente Business Consulting.

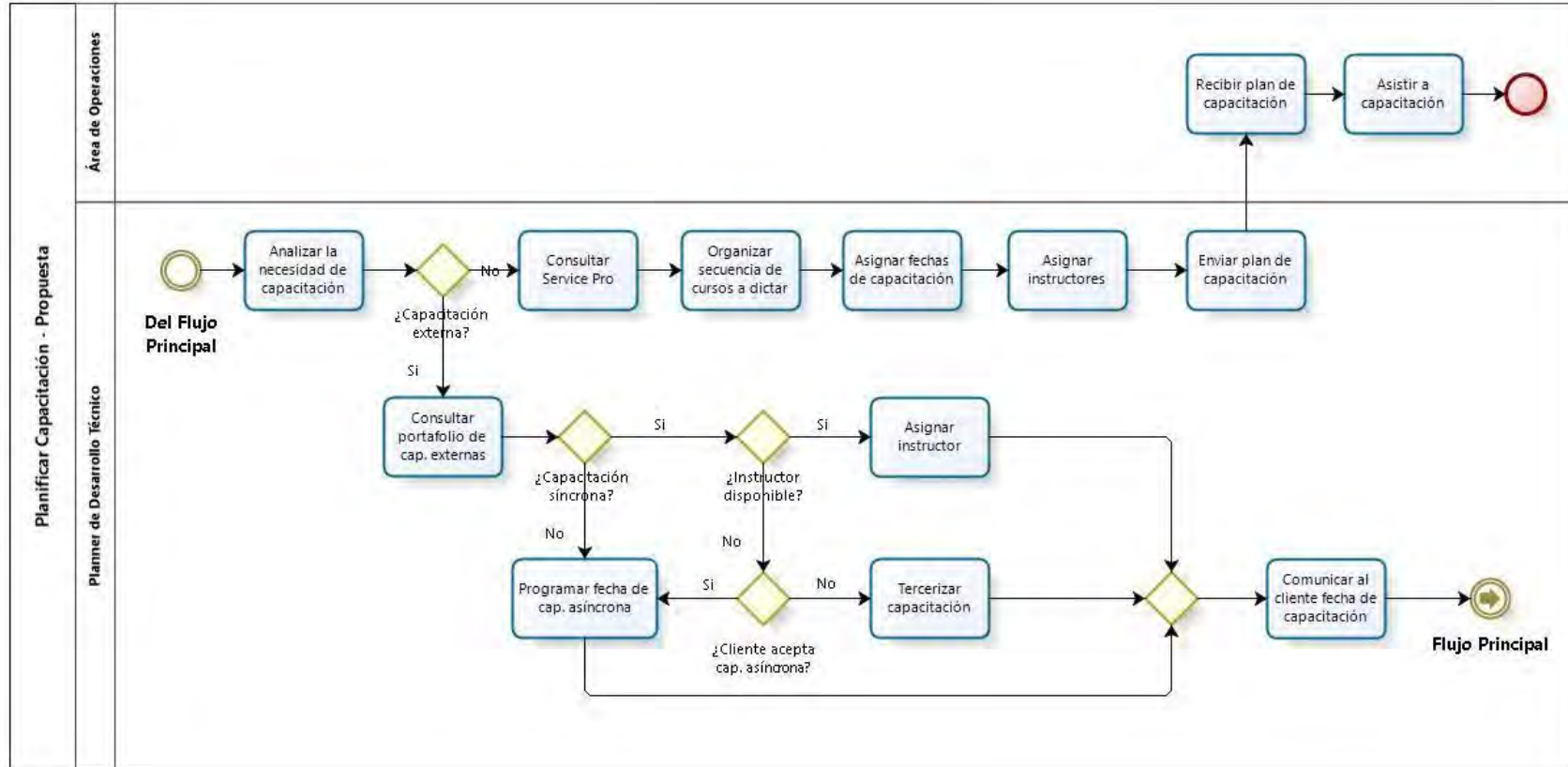


Figura 22. Flujograma del proceso propuesto de planificar capacitación
 Adaptado de propuesta grupal para el presente Business Consulting.

7.1.2 Aplicar el método de planificación

Las fases de implementación consideradas en esta etapa son: definición de horas disponibles de instructores reales o estimadas, definición de horas requeridas de instructores, elección del método de planificación y acciones en función al resultado del método de planificación.

Definición de horas disponibles de instructores. Se propone que el planificador o jefe de capacitación de desarrollo técnico lideren esta definición y validen esta información con al menos 2 a 3 instructores, por ejemplo, evaluar si las variables de habilitación, licencias, vacaciones y rotación de personal son las únicas que afectarán la disponibilidad del personal.

En la Tabla 11, se muestra las horas disponibles por día que los instructores de capacitación externa asignan al dictado efectivo de cursos y las horas disponibles de capacitación externa por semana, además se identificaron los días y horas que el instructor pierde disponibilidad por motivos de traslados.

Tabla 11

Horas Disponibles Actuales por Instructor

Actividad	N° Días	Horas por día	Horas por Semana
Traslado de ida	1	0	0.00
Trabajo: Dictado de curso	4	8	32.00
Traslado de vuelta	1	0	0.00
Descanso	1	0	0.00

Nota. Adaptado de información interna del área de desarrollo técnico de Ferreyros S.A.

Adicionalmente se definieron las condiciones a considerar en el método de planificación: (a) salario mínimo S/ 5,500.00, (b) el instructor dicta 2 cursos por semana, (c) costo por día instructor es S/ 183 y (d) la suma del costo por mes, costo de horas extras y costo de traslado es S/ 13,143 por cada instructor de capacitación externa.

Definición de horas requeridas de instructores. En la Tabla 12 se muestra la distribución de la capacidad de atención actual que se asigna a las capacitaciones internas (80%) y externas (20%), así como el promedio de horas por curso (16 horas) y la cantidad de cursos pendientes de capacitación externa (213) por ejecutar al 2021, obteniendo como demanda 3,408 horas pendientes por dictar, según la información que se comparte entre el área comercial maquinaria y el área de desarrollo técnico.

Tabla 12

Distribución de la Capacidad de Atención Actual para Capacitaciones Internas

Capacitaciones	Habilitación Instructores	Cursos Pendientes	Horas por Curso	Total Horas
Internas	80%	TBD		
Externas	20%	213	16	3,408

Nota. Adaptado de información interna del área de desarrollo técnico de Ferreyros S.A.

Desarrollo del método de planificación. El equipo conformado por el jefe de capacitación técnica y el planificador de desarrollo técnico definirán un método de planificación para la optimización de la disponibilidad de los recursos con el objetivo de mejorar la capacidad de atención de la demanda. La aplicación de este método será la base para la toma de decisiones en función a los resultados obtenidos en el tiempo.

Se recomienda aplicar un método de optimización lineal que busque minimizar el costo de la atención de la demanda de cursos pendientes por capacitación externa teniendo como datos de análisis las horas disponibles de los instructores y las horas requeridas de instructores por el total de cursos de capacitación técnica externa pendientes. Al aplicar el método de optimización lineal se obtiene como resultado un costo total de S/326,600 Soles anuales por la atención de los 213 cursos pendientes de ejecución en un periodo de 1 año considerando las condiciones actuales.

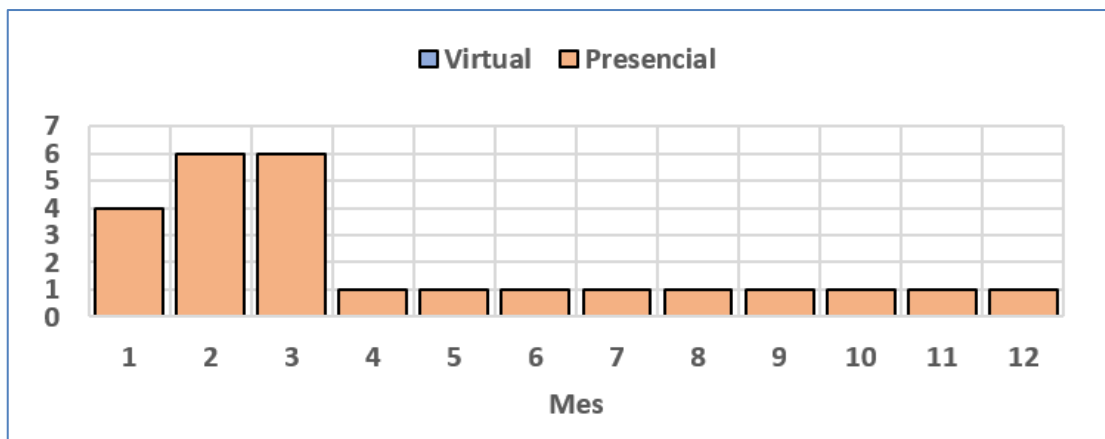


Figura 23. Necesidad de instructores de capacitación técnica externa bajo condiciones actuales para un periodo de 1 año.

Adaptado de información interna del área de desarrollo técnico de Ferreyros S.A

Acciones en función al resultado del método de planificación. Si las horas disponibles son menores a las demandadas se sugiere planes de acción como coordinar horas extras con los instructores, cursos virtuales y/o contratar nuevos instructores.

Si las horas disponibles son mayores a las demandadas se sugiere planes de acción como vacaciones del personal, desarrollar nuevos cursos virtuales, manuales de instrucción y ejecutar cursos de la línea de carrera del instructor.

7.1.3 Diseño de los cursos virtuales

El área de desarrollo técnico definirá el portafolio disponible de cursos externos, asimismo, difundirá y presentará su estructura de capacitación para clientes mineros. En esta difusión se deberá presentar el portafolio de cursos y los niveles a los que corresponden dichos cursos, esto con el fin de que el área comercial de maquinarias pueda promover como una oferta de valor solo aquello disponible.

Una vez definidos los cursos del portafolio para clientes externos, estos se deberán segmentar por capacitaciones síncronas, capacitaciones asíncronas y/o capacitaciones mixtas. El objetivo de esta segmentación es que al momento de la planificación de recursos estos se optimicen de la manera mejor posible.

Asimismo, el correo corporativo de la empresa trabaja desde la plataforma google, por lo que cuentan con google meet como fuente principal para reuniones remotas por lo que implementar google classroom será el paso siguiente que debe realizar el área de desarrollo técnico. Con ambos sistemas disponibles los instructores estarán habilitados para dictar sus cursos programados ya sean síncronos, asíncronos o mixtos.

Por otro lado, es muy importante que los instructores cuenten con las facilidades necesarias en su centro de labores, por lo que se deberá implementar ambientes para instrucción remota, donde se deben tener cámaras digitales y conexión a internet, así como herramientas colaborativas web. Adicional a ello, se conformará un equipo multidisciplinario liderado por el jefe de capacitación técnica, con la participación de las áreas de desarrollo técnico, comercial maquinarias, capacitadores de experiencia, entre otras para actualizar la estructura de los cursos vigentes y desarrollar las nuevas estructuras para los equipos de última generación comercializados en el mercado. Asimismo, redefinir las horas de capacitación requeridas para lograr los objetivos de los cursos y actualizar las bases mínimas requeridas de conocimientos de los participantes.

Por otro lado, se programará una serie de capacitaciones a todos los instructores con el objetivo de mejorar sus habilidades en pedagogía, habilidades digitales y habilidades blandas. La primera etapa son cursos de metodología de capacitación, teniendo en cuenta el objetivo general del curso, la estructura de los temas, organización de las clases, evaluaciones, entre otros. La siguiente etapa está orientada a desarrollar sus habilidades digitales a través de capacitaciones en el uso de la plataforma Meet (plataforma oficial utilizada por Ferreyros S.A.) y otras herramientas digitales: Kahoot (competencias lúdicas), Genially (presentaciones interactivas), Socrative (evaluaciones en línea), pizarras virtuales y otros. Finalmente, se concluye el proceso con capacitaciones en habilidades blandas con el objetivo de un mejor manejo de los asistentes y las sesiones en general.

Para el caso de los cursos virtuales asíncronos, se realizará grabaciones de alta fidelidad para claridad y motivación de los asistentes. Esta actividad se realizará en coordinación el área de marketing, que cuenta con los equipos para estas actividades.

7.1.4 Implementación del proceso de capacitación técnica en el sistema CRM

Las fases de implementación consideradas en esta etapa son: establecer el equipo de proyecto para la implementación del sistema, configuración del sistema CRM, y capacitación en el uso del sistema.

Establecer el equipo de trabajo para la implementación del sistema, se debe establecer el equipo de trabajo que implementará del proceso de capacitación técnica en el sistema CRM asociado al nuevo flujo de trabajo. Este equipo estará liderado por un jefe del proyecto, y contará con un especialista en CRM y un analista en sistemas.

El jefe del proyecto es un personal de Ferreyros designado por la gerencia de desarrollo técnico, quién es el responsable de seguimiento y control de todas las actividades de esta implementación, el control de cambios y el manejo del presupuesto. Asimismo, con el soporte de las áreas de desarrollo técnico, comercial maquinarias y el especialista en CRM se realizará levantamiento de todos los requerimientos e identificación de necesidades del sistema, siendo una de ellas la integración de la información del sistema ERP y los sistemas anexos que usan las áreas de Ferreyros, que brindará información para el proceso de planificación del área de desarrollo técnico y las demás áreas involucradas.

El especialista en CRM y el analista serán parte de una empresa consultora que se contratará para la implementación. El especialista tiene la función dar el soporte técnico a todo el proceso de implementación ya que es el que conoce a detalle la configuración de esta herramienta; y el analista en conjunto con los líderes usuarios realizarán las configuraciones del sistema y las pruebas para su correcto funcionamiento.

Configuración del sistema CRM, la configuración del sistema CRM consiste principalmente en configurar e integrar flujos de trabajo asociados al proceso de ventas maquinaria y el proceso de capacitación técnica con el objetivo de impulsar las ventas y mejorar la satisfacción del cliente, teniendo una visión holística de todo el servicio de venta y post venta.

La configuración del sistema inicia con el ingreso de la información de los clientes, así como los principales contactos o interesados, ejecutivos asignados por cuenta, información de contratos y oportunidades de futuras ventas.

En relación con los contratos de venta, y como parte del alcance de la configuración se debe identificar los acuerdos de capacitación para programar y planificar los avisos e informes al área de capacitación técnica, este a su vez complementará la información de los cursos comprometidos por contrato con fechas planificadas para el dictado del curso, así como la modalidad (síncrona o asíncrona) y el instructor encargado. Además, se recomienda implementar el sistema CRM con infraestructura Cloud, es decir que la información se aloje en la nube para asegurar el crecimiento y seguridad del sistema. Finalmente, un factor crítico de éxito de la implementación y configuración del sistema es la integración con otros sistemas de la organización con el objetivo de simplificar el flujo y mantener la consistencia de la información para la toma de decisiones.

Capacitación en uso de CRM, se realizará la capacitación sobre el nuevo sistema CRM y la gestión de los procesos de ventas y capacitación técnica de forma integrada. La capacitación en el uso del sistema CRM es vital para el éxito de la implementación del proyecto, se deberán formar líderes usuarios por cada área funcional cuya principal responsabilidad será capacitar a los otros integrantes de sus áreas. La capacitación se acompañará con la entrega de manuales e instructivos digitales para evitar la pérdida de conocimiento en el uso de la herramienta.

7.1.5 Redefinir el alcance del indicador NLS

La propuesta es desarrollar en conjunto con el área de marketing el nuevo alcance del indicador del NLS global de Ferreyros S.A. considerando al sector de gran minería y el área de desarrollo técnico. Este nuevo indicador considerará un resultado real y holístico al incluir todos los sectores donde Ferreyros S.A. ofrece sus servicios, además este indicador estará alineado con el objetivo de largo plazo relacionado al nivel de satisfacción y lealtad del cliente.

En base a lo descrito se promediará el resultado del indicador global NLS, cuyo valor al año 2020 es 57% y el resultado del indicador de la encuesta diferenciada para gran minería, cuyo valor al año 2020, es 14%, obteniendo un indicador global redefinido de 35.5%. el cual será considerado como punto de partida o línea base para medir el impacto de las futuras acciones de mejora por implementar. Asimismo, se deberá realizar una nueva encuesta general NLS luego de 6 meses del término de la implementación de las acciones de mejora propuestas.

7.1.6 Seguimiento y Control

Esta etapa es una de las más importantes y será desarrollada a lo largo del presente proyecto, para ello, en coordinación con la gerencia de desarrollo técnico se establecerá un cronograma de trabajo para cada una de las acciones de mejora planteadas: (a) redefinir el proceso de capacitación técnica, (b) aplicar el método de planificación, (c) diseñar los curso de capacitación virtual, (d) implementar del proceso de capacitación técnica en el sistema CRM, y (e) redefinir el alcance del indicador NLS. Asimismo, es necesario realizar un control de cada una de las actividades asociadas y controlar las posibles desviaciones entre lo planeado y lo ejecutado.

En la Figura 24 se presenta el cronograma Gantt de la implementación del proyecto, el cual está dividido en 6 etapas y considera un tiempo de ejecución de 13 semanas. También se ha establecido los siguientes parámetros de control que están a cargo del jefe del proyecto:

Control del cronograma. El objetivo es controlar y/o actualizar cualquier variación en la ejecución de cada una de las etapas del proyecto, minimizando las posibles desviaciones entre lo que se tiene planeado y lo ejecutado. Para ello se programarán reuniones semanales con el equipo de implementación para la revisión del status de los avances y establecer los siguientes pasos a realizar.

Control de cambios en el alcance. Cualquier cambio en el alcance que se presente durante la ejecución del proyecto debe ser registrado y contar con la aprobación de la gerencia de desarrollo técnico y/o aprobaciones adicionales propias del manejo interno de Ferreyros.

Control de costos. Es importante controlar los costos involucrados al proyecto, los mismos que deben mantenerse dentro del presupuesto establecido. Cualquier cambio en el mismo debe contar con las aprobaciones internas de acuerdo con el procedimiento de Ferreyros.

Etapas del Proyecto	Responsable	No. Semanas	SEMANAS															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
Plan de Implementación		13																
1	Redefinir el proceso de capacitación técnica por venta de equipos	Jefe de Capacitación Técnica	3	■														
2	Aplicar el método de planificación	Jefe / Planner de Capacitación Técnica	4				■											
3	Diseño de los cursos virtuales	Jefe de Capacitación Técnica	4						■									
4	Implementación del proceso de capacitación técnica en el sistema CRM																	
4.1	Establecer el equipo de trabajo para la implementación del sistema	Gerencia de Desarrollo Técnico	2				■											
4.2	Configuración del sistema CRM	Jefe del Proyecto	5						■									
4.3	Capacitación en uso de CRM	Jefe del Proyecto	3										■		■			
5	Redefinir el alcance del indicador NLS	Jefe de Campañas y Experiencia del Cliente	4				■											
6	Seguimiento y Control	Jefe del Proyecto / Jefe de Capacitación Técnica	13	■														

Figura 24. Cronograma de implementación del proyecto
Adaptado de propuesta grupal para el presente Business Consulting.

7.2 Costos de Implementación del Proyecto

Esta implementación está basada en los recursos mínimos indispensables para las nuevas actividades a realizar en el nuevo método de capacitación remota, así como en la implementación del CRM para mejorar el proceso de comunicación entre áreas y asignación de planes de trabajo según la demanda.

Esta inversión se ha separado en dos etapas: a) Implementación, para todo aquello que se requiere para el arranque del proyecto por única vez y; b) Operación, para el mantenimiento y operatividad en el tiempo. En la Tabla 13 se presenta el resumen de costos de implementación.

Tabla 13

Costos de Implementación

Item	Concepto	Unidad	Cantidad	Tiempo (mes)	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
1	Costos de Implementación					
1.1	Especialista CRM	Servicio	1	2	S/. 6,000	S/. 12,000
1.2	Analista	Servicio	1	2	S/. 3,000	S/. 6,000
1.3	Cámara Web HD	Unidad	10		S/. 350	S/. 3,500
1.4	Servicio de grabado y edición de videos de cursos	Servicio	25		S/. 1,125	S/. 28,125
	Subtotal					S/. 49,625
2	Costos de Operación					
2.1	Mantenimiento de la Nube	Servicio	1	12	S/. 1,500	S/. 18,000
2.2	Edición / Actualización de videos de cursos	Global Anual	1			S/. 8,000
	Subtotal					S/. 26,000
	Total					S/. 75,625

Nota. Adaptado de propuesta grupal para el presente Business Consulting.

7.3 Factores Claves de Éxito

7.2.1 Facilitadores

Compromiso de la Gerencia de Desarrollo Técnico para la implementación del proceso de capacitación técnica en el sistema CRM. Esta gerencia cumple un rol importante para la adopción del nuevo sistema de capacitación, por lo que su compromiso facilitará la participación de todas las áreas involucradas para este proyecto.

Sensibilización de la importancia del proyecto. Todo el personal de la gerencia de desarrollo técnico debe tener conocimiento de la importancia de este proyecto para contar con su compromiso y motivación. De igual manera se debe trabajar con las áreas involucradas en sus procesos.

Personal dedicado al planeamiento en el área de capacitación técnica. Se cuenta con un rol dedicado a la planificación de las capacitaciones en el área.

Procedimientos actualizados y manuales de usuario. la actualización de los procedimientos y manuales de usuario de las herramientas de soporte permitirá identificar claramente el flujo de actividades a seguir y las personas claves ante la venta de maquinaria y sus cursos respectivos.

Herramientas digitales para capacitación remota. Capacitar y difundir el uso de herramientas digitales para facilitar la capacitación remota y brindar el apoyo audiovisual e interacción con los participantes permitiendo al equipo desarrollar de la manera más natural una clase virtual.

Material de apoyo y soporte de los cursos virtuales, se cuenta con presentaciones digitales de los cursos de capacitación técnica y manuales digitales de los equipos para complementar y asegurar que los instructores sigan la estructura de los cursos previamente definidos.

7.2.2 Limitantes

Resistencia al cambio por parte del personal de las áreas involucradas. Se puede presentar el caso de resistencia al cambio por parte del personal, debido a que está acostumbrado a trabajar y coordinar bajo el sistema actual, por lo que pueden omitir los nuevos procedimientos planteados.

Falta de presupuesto. El no contar con el presupuesto requerido puede retrasar la ejecución del proyecto ya que se debe contar con la contratación de una empresa especialista en implementación del proceso en el sistema CRM y la elaboración de los cursos digitales.

Demora en la contratación de nuevos instructores. Los procesos de selección tienen un tiempo aproximado de dos meses, por lo cual, ante la necesidad de instructores, no se contará con el recurso inmediatamente, asimismo, luego de ser contratado se requiere un tiempo mínimo para que el instructor esté preparado para dictar los cursos.

Tiempo de capacitación interna. Los instructores, previo a iniciar el dictado de cursos deben seguir un proceso de capacitación interno que dura mínimo 3 meses, con lo cual, el tiempo de habilitación de los instructores nuevos se ve incrementado.

Bajo nivel de adaptabilidad de los entrenadores con la capacitación remota. Esto podría traer como consecuencia un bajo nivel de servicio al cliente final.

Baja disponibilidad de la conexión a internet. Es importante mantener una red estable para evitar interrupciones en las clases.

7.4 Conclusiones

El objetivo del plan de implementación es lograr incrementar el nivel de satisfacción del cliente final en base al cumplimiento de la programación de los cursos de capacitación técnica contratados, además de desarrollar una gestión eficiente en el área de desarrollo técnico con la integración de sus procesos a través de la implementación en un sistema CRM que consolida toda la información requerida para una adecuada planificación de la demanda

de cursos e instructores. Asimismo, se plantea un método de capacitación remota de tipo síncrono y asíncrono que busca reducir el tiempo de traslado de los instructores a las operaciones de los clientes con un impacto positivo en la reducción de los costos asociados, además de la revisión y actualización de los contenidos y metodología de dictado de cada una de estas materias. Finalmente, el nuevo alcance del indicador NLS incluirá al sector de gran minería y al área de desarrollo técnico como parte de la medición que contribuirá a identificar las oportunidades de mejora de mayor impacto para elevar el nivel de satisfacción de cliente.



Capítulo VIII: Resultados Esperados

8.1 Resultados Esperados

8.1.1 Por redefinición del alcance de NLS

Ferreyros S.A. contará con un indicador actualizado para medir el *Net Loyalty Score* (NLS). El nuevo alcance de este indicador abarcará a todos los sectores de Ferreyros S.A., incluyendo al área de desarrollo técnico, que pertenece al sector de gran minería.

Según entrevista al jefe comercial de zona norte, el resultado promedio de la encuesta diferenciada del sector gran minería es del 14% en el año 2020 y de acuerdo a lo indicado en el capítulo anterior, la línea base del nuevo indicador NLS global de Ferreyros S.A. es 35.5%, por lo que para la siguiente medición a realizarse dentro de 6 meses, se espera que el efecto de las acciones implementadas en el área de desarrollo técnico impacte positivamente en este nuevo indicador alrededor de siete puntos, distribuidos de la siguiente manera: tres puntos en el 2021 y cuatro puntos adicionales en el 2022. Según Marsden, Samson & Upton (2005), 7 puntos de aumento de NLS, significa un aumento de 1% en las ventas, por lo tanto 7 puntos es el resultado esperado.

8.1.2 Optimización de Recursos

Las acciones del plan de implementación como las capacitaciones virtuales van a permitir un aumento de la disponibilidad de horas hombre de los instructores, al reducir el tiempo asociado a la habilitación y traslado del personal a las diversas operaciones del cliente, enfocándose en la preparación y dictado de cursos. Asimismo, la propuesta de la aplicación de un método de planificación optimizará la asignación de recursos con el objetivo de mejorar la capacidad de atención de la demanda de capacitación permitiendo evaluar el cumplimiento del servicio que hasta el momento no era medido, según entrevista al jefe de capacitación técnica del área de desarrollo técnico.

Para este proceso se plantean 2 escenarios: (a) escenario con el 100% de capacitaciones virtuales, y (b) escenario mixto (50% capacitación virtual y 50% capacitación presencial)

Escenario con el 100% de capacitaciones virtuales.

Definición de horas disponibles de instructores. Se espera un incremento en la cantidad de horas disponibles debido a la implementación de cursos virtuales y la eliminación de horas de traslado hacia las operaciones mineras.

En la Tabla 14, se muestra las horas disponibles optimizadas que los instructores de capacitación externa asignan al dictado efectivo de cursos y las horas disponibles de capacitación externa por semana.

Tabla 14

Horas Disponibles Optimizadas por Instructor

Actividad	N° Días	Horas por Día	Horas por Semana
Traslado de ida	0	0	0.00
Trabajo: Dictado de curso	5	8	40.00
Traslado de vuelta	0	0	0.00
Descanso	0	0	0.00

Nota. Adaptado de propuesta grupal para el presente Business Consulting.

Adicionalmente las condiciones a considerar en el método de planificación optimizado son: (a) salario S/ 5,500.00, (b) el instructor dicta 2 cursos por semana, (c) costo por día instructor es S/ 183 y (d) la suma del costo por mes es S/5,500 por cada instructor de capacitación externa.

Definición de horas requeridas de instructores. En relación a las horas requeridas se mantienen las mismas condiciones identificadas en el capítulo anterior de acuerdo a la Tabla 12.

Desarrollo del método de planificación. En base a la aplicación del método de optimización lineal; considerando las propuestas de mejora planteadas para buscar minimizar el costo de la atención de cursos pendientes por capacitación externa, y teniendo como datos de análisis las horas disponibles optimizadas de los instructores y las horas requeridas de instructores; se espera como resultado un costo total de S/109,340 Soles anuales por la atención de los 213 cursos pendientes de ejecución en un periodo de 1 año.

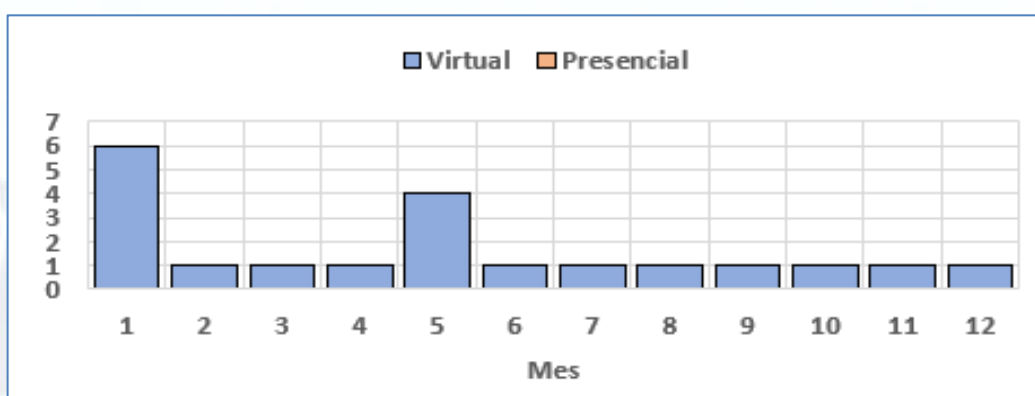


Figura 25. Necesidad de instructores de capacitación técnica externa escenario 100% virtual para un periodo de 1 año.
Adaptado de información interna del área de desarrollo técnico de Ferreyros S.A

Finalmente se espera lograr un ahorro de S/217,260 como resultado de la eliminación del costo de horas extras y costos adicionales por traslados a las operaciones mineras para el dictado de los cursos presenciales, en base a ello se presenta el siguiente análisis de financiero (ver Tabla 15):

Tabla 15

Análisis Financiero – Escenario 100% Virtual

	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
FLUJO DE INGRESOS		S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105
Ahorros Costos Capacitación		S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105	S/ 18,105
FLUJO DE EGRESOS	S/ -	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167
Costo Mantto Sistema		S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500
Costo Edición / Digitalización		S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667
FLUJO NETO	-S/ 49,625	S/ 15,938	S/ 15,938	S/ 15,938	S/ 15,938	S/ 15,938	S/ 15,938	S/ 15,938	S/ 15,938	S/ 15,938	S/ 15,938	S/ 15,938	S/ 15,938

Nota. Adaptado de propuesta grupal para el presente Business Consulting.

TASA DE RETORNO ANUAL	8.00%
TASA DE RETORNO MENSUAL	0.64%
VAN	S/. 133,871
TIR	30.84%
PERIODO DE RECUPERACION	4 MESES

Luego del análisis financiero, se puede observar que la implementación es viable debido a que se tiene un periodo de recuperación es 4 meses, un VAN positivo y una tasa de retorno de inversión por encima de la tasa de descuento de la empresa. Cabe indicar que se puede otorgar 1 mes más como desviación en la estimación del periodo de recuperación por aspectos y riesgos no conocidos, lo cual, hace que la implementación siga siendo viable.

Escenario mixto: 50% de capacitaciones virtual y 50% de capacitación presencial

Definición de horas disponibles de instructores. Se espera un incremento en la cantidad de horas disponibles debido a la implementación de cursos virtuales y la eliminación de horas de traslado hacia las operaciones mineras.

En la Tabla 16, se muestra las horas disponibles optimizadas que los instructores de capacitación externa virtual asignarán al dictado efectivo de cursos y en la Tabla 17 se muestran las horas disponibles que los instructores de capacitación externa presencial asignarán al dictado efectivo de cursos.

Tabla 16

Horas Disponibles Optimizadas por Instructor – Escenarios Capacitación Virtual 50%

Actividad	N° Días	Horas por Día	Horas por Semana
Traslado de ida	0	0	0.00
Trabajo: Dictado de curso	5	8	40.00
Traslado de vuelta	0	0	0.00
Descanso	0	0	0.00

Nota. Adaptado de propuesta grupal para el presente Business Consulting.

Tabla 17

Horas Disponibles Optimizadas por Instructor – Escenarios Capacitación Presencial 50%

Actividad	N° Días	Horas por día	Horas por Semana
Traslado de ida	1	0	0.00
Trabajo: Dictado de curso	4	8	32.00
Traslado de vuelta	1	0	0.00
Descanso	1	0	0.00

Nota. Adaptado de información interna del área de desarrollo técnico de Ferreyros S.A.

Adicionalmente las condiciones a considerar en el método de planificación optimizado son: (a) salario S/ 5,500.00, (b) el instructor dicta 2 cursos por semana, (c) la suma del costo por mes es S/5,500 por cada instructor de capacitación externa virtual y (d) la suma del costo por mes es S/13,143 por cada instructor de capacitación externa presencial.

Definición de horas requeridas de instructores. En relación a las horas requeridas se mantienen las mismas condiciones identificadas en el capítulo anterior de acuerdo a la Tabla 12.

Desarrollo del método de planificación. En base a la aplicación del método de optimización lineal, considerando las propuestas de mejora planteadas para buscar minimizar el costo de la atención de cursos pendientes por capacitación externa en el escenario mixto (capacitación virtual 50% y capacitación presencial 50%), y teniendo como datos de análisis las horas disponibles optimizadas de los instructores y las horas requeridas de instructores; se espera como resultado un costo total de S/217,970 soles anuales por la atención de los 213 cursos pendientes de ejecución en un periodo de 1 año.

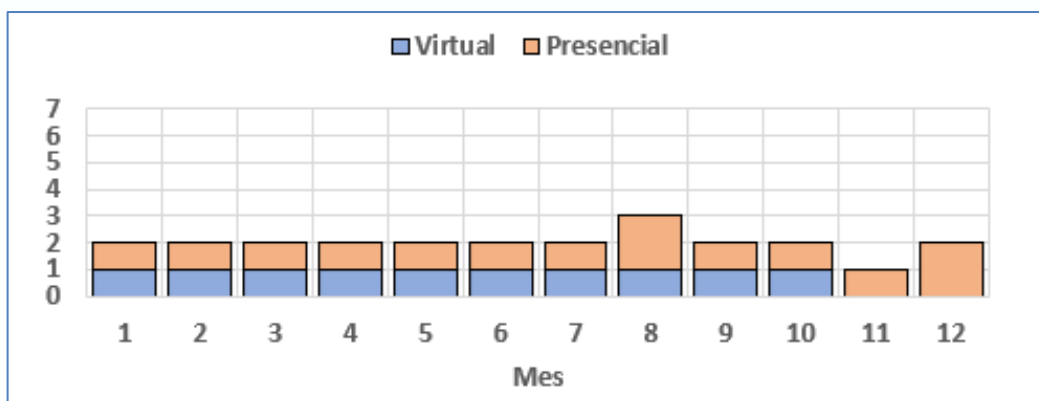


Figura 26. Necesidad de instructores de capacitación técnica externa escenario mixto para un periodo de 1 año.

Adaptado de información interna del área de desarrollo técnico de Ferreyros S.A

Finalmente se espera lograr un ahorro de S/108,630 como resultado de la implementación mixta para el dictado de los cursos presenciales y virtuales, en base a ello se presenta el siguiente análisis de financiero (ver Tabla 18):

Tabla 18

Análisis Financiero – Escenario Mixto

	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
FLUJO DE INGRESOS		S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053
Ahorros Costos Capacitación		S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053	S/ 9,053
FLUJO DE EGRESOS	S/ -	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167	S/ 2,167
Costo Manto Sistema		S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500
Costo Edición / Digitalización		S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667	S/ 667
FLUJO NETO	-S/49,625	S/ 6,886	S/ 6,886	S/ 6,886	S/ 6,886	S/ 6,886	S/ 6,886	S/ 6,886	S/ 6,886	S/ 6,886	S/ 6,886	S/ 6,886	S/ 6,886

Nota. Adaptado de propuesta grupal para el presente Business Consulting.

TASA DE RETORNO ANUAL	8.00%
TASA DE RETORNO MENSUAL	0.64%
VAN	S/. 29,651
TIR	8.87%
PERIODO DE RECUPERACION	8 MESES

Luego del análisis financiero del escenario mixto, se puede observar que la implementación es viable debido a que se tiene un periodo de recuperación es 8 meses, un VAN positivo y una tasa de retorno de inversión por encima de la tasa de descuento de la empresa. Cabe indicar que se puede otorgar 1 mes más como desviación en la estimación del periodo de recuperación por aspectos y riesgos no conocidos, lo cual, hace que la implementación siga siendo viable.

8.1.3 Servicio Post Venta (cumplimiento de contrato)

Con la implementación de las soluciones propuestas en el presente proyecto, se busca lograr incrementar el nivel de cumplimiento en la ejecución de las capacitaciones técnicas al cliente. Entre los años 2017 y febrero del 2021, de acuerdo con el reporte compartido entre las áreas comercial maquinarias y desarrollo técnico, se tiene un total de 361 servicios de capacitaciones externas, de los cuales 213 servicios están pendientes de atención, y solo 148 fueron atendidos dentro de los últimos 5 años, equivalente a una ratio anual de cumpliendo de 41%.

El ratio objetivo es lograr un cumplimiento en la ejecución de las capacitaciones al 100% en el primer año después de la implementación de las mejoras propuestas (ver Figura 25 y Figura 26). Estos resultados impactarán directamente en el nivel de cumplimiento contractual por la venta de equipos y en el nivel de satisfacción del cliente. Considerando que el proyecto permitirá mejorar la entrega oportuna de los servicios de capacitación post venta generando confianza al cumplir con los acuerdos comerciales y generando valor a la compañía con la diferenciación del servicio en el mercado. Además, producto del cumplimiento de los servicios postventa ofrecidos de la venta de maquinaria, como es el caso de la capacitación técnica, podemos lograr fidelizar la marca y evitar el ingreso de la competencia.

Asimismo, en la Figura 27 se observa el ratio de cumplimiento de atención de cursos de capacitación externa en el tiempo (meses), como resultado del aplicar el método de planificación optimizado escenario 100% virtual y en la Figura 28 se observa el ratio de cumplimiento de atención de cursos de capacitación externa en el tiempo (meses), como resultado del aplicar el método de planificación optimizado escenario mixto.

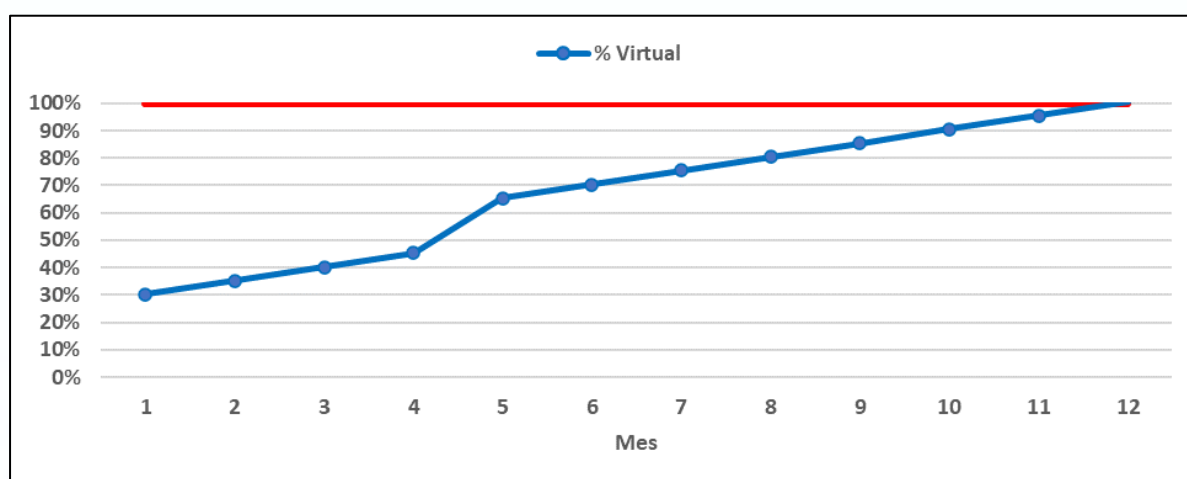


Figura 27. Evolución de atención de cursos pendientes de capacitación externa – escenario 100% virtual.

Adaptado de propuesta grupal para el presente Business Consulting.

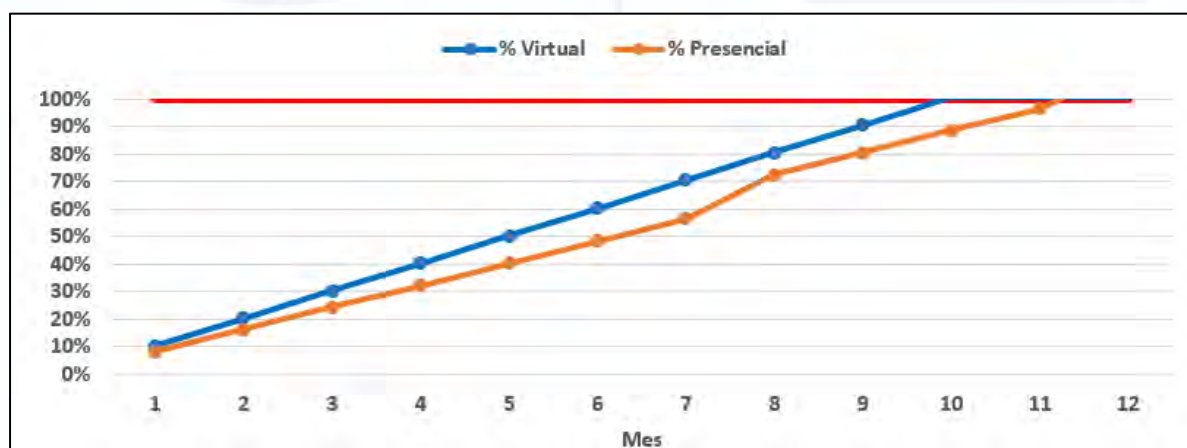


Figura 28. Evolución de atención de cursos pendientes de capacitación externa – escenario mixto.

Adaptado de propuesta grupal para el presente Business Consulting.

8.2 Conclusiones

El problema principal al cual se enfrenta la empresa es el incumplimiento de las capacitaciones técnicas a los clientes del segmento Gran Minería; con la implementación del proyecto se logrará alcanzar un ratio de cumplimiento del servicio post venta del 100% al término del primer año de las acciones de mejora planteadas bajo los 2 escenarios de capacitación propuestos. Asimismo, estos resultados impactarán positivamente en los indicadores de nivel de satisfacción al cliente en relación con el servicio de capacitación post venta.

La productividad en horas hombre del equipo de técnicos es otro factor que se verá impactado positivamente con la implementación del sistema CRM y la programación de cursos de capacitación virtuales. El sistema logrará ordenar y optimizar el flujo del proceso de capacitación técnica respaldando y consolidando la información del servicio, mientras que la iniciativa de la inclusión de cursos virtuales reducirá considerablemente los tiempos asignados al traslado a las instalaciones del cliente incrementando la disponibilidad de los instructores.

Se concluye que la implementación es viable al obtener en el escenario de capacitación 100% virtual un periodo de recuperación de 4 meses y un VAN positivo, y en el escenario de capacitación mixta un periodo de recuperación de 8 meses y un VAN positivo.

Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones

9.1. Conclusiones Finales

- El análisis del entorno de la industria, el análisis de los objetivos estratégicos, y el análisis de los recursos y capacidades de Ferreyros fueron herramientas prácticas y relevantes para identificar fortalezas y debilidades del modelo de negocio de Ferreyros.
- El foco principal del presente estudio fue en el área de desarrollo técnico donde se utilizó el instrumento de entrevistas para levantamiento de información, sin embargo, fue necesario con el fin de encontrar mejores causas y alternativas de solución realizar entrevistas también a otras áreas interrelacionadas con el área de desarrollo técnico, como son las áreas de marketing y el área comercial.
- El análisis de los procesos de negocio de la organización es una herramienta que permite visibilizar oportunidades de mejora con el objetivo de lograr respuestas oportunas antes los cambios del negocio o del entorno, al generar eficiencias y mejorar el desempeño.
- La mejora en la satisfacción del cliente representada en un nivel de medición de lealtad genera mejoras en las ventas, resultando en un mejor posicionamiento en el mercado.
- La globalización y el desarrollo acelerado de las tecnologías de información y comunicaciones permite acortar brechas de acceso a la información, además la aparición de nuevos recursos tecnológicos como las video conferencias, la realidad virtual o realidad aumentada y el correo electrónico facilitan el desarrollo y adopción de la educación virtual.
- Se espera completar las capacitaciones técnicas externas pendientes del área desarrollo técnico durante el primer año de implementación de las acciones planteadas

del presente estudio, lo cual traerá como resultado un mejor cumplimiento de los servicios de capacitación ofrecidos por la venta de maquinarias.

9.2. Recomendaciones Finales

- Si bien el análisis financiero del escenario de capacitación 100% virtual presenta un VAN mayor que el escenario de capacitación mixta, se recomienda optar el escenario mixto debido a la naturaleza sociable del ser humano; con ello, buscamos mantener la relación social entre cliente y proveedor que permitirá reforzar el nivel de satisfacción del cliente.
- Se recomienda presentar los hallazgos del presente estudio a la gerencia general de la empresa con el objetivo de incrementar la dedicación del personal del área de capacitación técnica a los clientes externos.
- Comunicar a las gerencias involucradas los hallazgos y motivos por los que se ha propuesto el presente estudio, a fin de lograr su compromiso y soporte para la implementación de dichas mejoras.
- Se recomienda que el proceso de investigación del presente estudio y el enfoque en la voz del cliente sean replicados en otras áreas para descubrir e implementar oportunidades de mejora.
- Se recomienda desarrollar y adoptar una gestión basada en el análisis de procesos de negocios, con el objetivo de desarrollar una cultura de mejora continua basada en evidencias y métricas de cada proceso.

Referencias

- Amador, A. D., Suárez, N. J., & Torres, Y. M. (2009). Aspectos importantes a la hora de definir posibles escenarios para proyectos BPM. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 3(3/4), 41–47.
- Antamina (2020), *Noticias*. Recuperado de <https://www.antamina.com/noticias/antamina-hara-suspension-temporal-operaciones/>
- Aranda, D. (2001). La estrategia de operaciones en las empresas de servicios: un marco teórico. *Dirección y Organización*, 0(25), 134-147. Recuperado de: <https://revistadyo.es/DyO/index.php/dyo/article/view/229/229#>
- Asociación Ferreycorp (2021a). *Nosotros*. Recuperado de <https://www.asociacionferreycorp.edu.pe/nosotros/acerca-de-af/>
- Asociación Ferreycorp (2021b). *Nuestra propuesta*. Recuperado de <https://www.asociacionferreycorp.edu.pe/programas/propuesta/>
- Bacigalupo, L., Estrella, R., Soza, D., & Yoshikawa, A. (2019). *Business consulting - Banco de alimentos del Perú* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado, Lima. Perú.
- Baehre, S., O'Dwyer, M., O'Malley, L., & Lee, N. (2021). The use of Net Promoter Score (NPS) to predict sales growth: insights from an empirical investigation. *Journal of the Academy of Marketing Science*. <https://doi.org/10.1007/s11747-021-00790-2>
- Banco Mundial. (2021). *Crecimiento del PBI (% anual) – Perú*. Recuperado de https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2018&locations=PE&start=2007&view=chart&year_high_desc=false
- Bates, K., & Whittington, M. (2009). The Customer Is King. Enthroned or In Exile? An Analysis of the Level of Customer Focus in Leading Management Accounting

- Textbooks. *Accounting Education*, 18(3), 291–317. <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.1080/09639280802586899>
- Cabrera, H. (2016). CRM Marketing con enfoque al cliente. *Gestiopolis*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/crm-marketing-enfoque-cliente/>
- Carro, R., & González Gómez, D. A. (2012). El sistema de producción y operaciones.
- Castillo-Villagra, R., Tordoya-Gálvez, J., Queupumil-Luza, M., & Segovia-Barros, V. (2020). Propuesta de asignación de personal mediante simulación para una empresa de servicios mineros. *Ingeniería Industrial*, 41(3), 1–13.
- CIES Consorcio de investigación económica y social (2012). *Gobernabilidad y gestión de conflictos sociales*. Recuperado de <https://cies.org.pe/es/articulo/gobernabilidad-y-gestion-de-conflictos-sociales>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020, junio). *Webinar: La industria minera ante la crisis del COVID-19 en América Latina y El Caribe*. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/eventos/webinar-la-industria-minera-la-crisis-covid-19-america-latina-caribe>
- Damodaran, (2020). *Data: archives, Price and Value to Book Ratios and ROE by Industry Sector*. Recuperado de <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- D'Alessio, F. A. (2014). *Planeamiento estratégico razonado: Aspectos conceptuales y aplicados*. México D.F., México: Pearson Educación.
- D'Alessio, F. A. (2015). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia* (3a ed.). Lima, Perú: Pearson
- Eguiguren, F (2019). Crisis política y controversias constitucionales. *Pensamiento Constitucional*, 24, 235-258

El impacto de la crisis política (2020). *Gestión El Diario de Economía y Negocios del Perú*.

Recuperado de <https://gestion.pe/blog/te-lo-cuento-facil/2020/09/la-crisis-politica-agrava-la-crisis-economica.html/?ref=gesr>

EY. Organización multidisciplinaria de servicios profesionales (2020). *La licencia para operar sigue siendo el principal riesgo de la minería, con los riesgos de alto impacto*

en segundo lugar. Recuperador de https://www.ey.com/es_ec/news/2020/09/license-to-operate-remains-top-mining-risk-with-high-impact-risks-a-close-second

Ferreycorp (2018). *Encuesta de Clima Laboral 2018*.

Ferreycorp (2020). *Memoria Anual Integrada Ferreycorp 2020*. Recuperado de

<https://www.ferreycorp.com.pe/assets/uploads/archivos/33e75841e82076a7137f0eda432a1101.pdf>

Ferreycorp (2021). *Accionistas Mayoritarios*. Recuperado de

<https://www.ferreycorp.com.pe/es/gobierno-corporativo/accionistas/accionistas-mayoritarios>

Ferreyros S.A. (2016). *Estados Financieros al 31 de diciembre de 2015*.

Ferreyros S.A. (2017). *Estados Financieros al 31 de diciembre de 2016*.

Ferreyros S.A. (2018). *Estados Financieros al 31 de diciembre de 2017*.

Ferreyros S.A. (2019). *Estados Financieros al 31 de diciembre de 2018*.

Ferreyros S.A. (2020a). *Estados Financieros al 31 de diciembre de 2019*.

Ferreyros S.A. (2020b). *Misión, visión y valores*. Recuperado de <https://www.ferreyros.com.pe/nosotros/acerca-de-ferreyros/mision-vision-y-valores/>

García López, E. (2013). BPMN. *Innotec Gestión*, 5, 56–60.

Hernández, G. H. (2015). Análisis del uso y manejo de la plataforma Moodle en docentes de matemáticas, para el desarrollo de competencias integrales en estudiantes de primaria.

- Revista Q*, 10(19), 1–19. <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.18566/revistaq.v10n19.a01>
- Hitpass, B. (2017). Introducción y definición del BPM. En *Business Process Management: Fundamentos y conceptos de implementación* (4a ed) (pp. 3 – 26). Santiago de Chile: BHH Ltda.
- Holguín Sellan, I. E., & Yuz Macías, M. E. (2018). *Análisis de factibilidad de aplicación de diagramas de flujos de procesos dirigida al emprendimiento de negocios de la Empresa “RODOPES SA”, utilizando el modelo BPM* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales).
- Investing (2021), *Copper Futures Overview*. Recuperado de <https://www.investing.com/commodities/copper>
- López Supelano, K. (2015). Modelo de automatización de procesos para un sistema de gestión a partir de un esquema de documentación basado en Business. *Universidad & Empresa*, 17(29), 131–155.
- Marquina Feldman, Percy & Del Carpio Castro, Luis Alonso (2020). Desempeño económico. *Resultados del ranking de competitividad mundial 2020*. Lima: CENTRUM PUCP - Centro de Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú
- Marsden, P., Samson, A., & Upton, N. (2005). Advocacy Drives Growth. *Brand Strategy*, 198, 45–47.
- Martínez Ruiz, J. E., Segobia Ocaña, M. A., & Alipio Sobenis, J. (2019). Tecnología: La educación virtual y su aporte al desarrollo humano. (Spanish). *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7, 1–9.
- Mesa, A., Lochmuller, C., & Tabares, M. S. (2014). Comparativo entre herramientas BPMN. *Revista Soluciones De Postgrado EIA*, (12), 95-108. Recuperado de

<https://www-proquest-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/scholarly-journals/comparativo-entre-herramientas-bpmn/docview/1616506321/se-2?accountid=28391>

Ministerio de Economía y Finanzas (2021). *Programa de Garantías “Reactiva Perú”*.

Recuperado de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=102665&lang=es-ES&view=article&id=6429

Ministerio de Energía y Minas (2020). *Anuario Minero 2020*. Recuperado de

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2020/AM2020.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (2021). *Visión de la Minería en el Perú al 2030*. Recuperado

http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=1&idTitular=9757&idMenu=sub149&idCateg=1884.

Moody's: Efectos de la crisis política en Perú (2020). *El comercio*. Recuperado de

<https://elcomercio.pe/economia/peru/moodys-efectos-de-la-crisis-politica-en-peru-sobre-la-economia-han-sido-mas-pronunciados-congreso-economia-peruana-noticia/?ref=ecr>

Plataforma digital única del Estado Peruano (2021). *Ministerio de Ambiente, ¿Qué hacemos?*.

Recuperado de <https://www.gob.pe/732-ministerio-del-ambiente-que-hacemos>

Qué es la rentabilidad Social (2021). *Gestión El Diario de Economía y Negocios del Perú*.

Recuperado de <https://gestion.pe/economia/que-es-la-rentabilidad-social-nn-noticia/?ref=gesr>

Quispe, G. M., & Ayaviri, V. D. (2016). Medición de la satisfacción del cliente en

organizaciones no lucrativas de cooperación al desarrollo. *Ciencia Administrativa*, (1), 168-188. Recuperado de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2016/11/15CA201601.pdf>

Semana Económica (2019a). *Minería peruana: gestión de datos para ser más productivos*.

Recuperado de <https://semanaeconomica.com/article/sectores-y->

empresas/mineria/340593-mineria-peruana-gestion-de-datos-para-ser-mas-productiva/?ref=especial

Semana Económica (2019b). Proveedores mineros también brillan: más oportunidad de crecimiento. Recuperado de <https://semanaeconomica.com/article/sectores-y-empresas/mineria/340457-mas-oportunidades-de-crecimiento-para-los-proveedores->

Sousa Ferreira, R., Campanari Xavier, R. A., & Rodrigues Ancioto, A. S. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(33), 223–241. <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.21830/19006586.728>

Tipo de cambio cierra al alza (2021). *Gestión: El Diario de Economía y Negocios del Perú*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/mercados/dolar-en-peru-tipo-de-cambio-cierra-al-alza-a-la-espera-del-cambio-de-mundo-nndc-noticia/>

Unzueta Zari, M. G. (2020). Aplicación de herramientas de planificación de operaciones y gestión de inventarios en empresas de servicios y distribuidoras [Pontificia Universidad Católica del Perú]. In Repositorio de Tesis - PUCP.

Varas Meza, H., Suárez Amaya, W., López Valenzuela, C., & Valdes Montesinos, M. (2020). Educación virtual: factores que influyen en su expansión en América Latina. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25, 21–40.

What's Driving or Hindering Customer Focus Today? (2006). *Magnifying Customer Focus: A Study of Current Trends & Future Possibilities 2006-2016*, 5–19.

50Minutos (2016). Las cinco fuerzas de porter: Cómo distanciarse de la competencia con éxito. ProQuest Ebook Central <https://ebookcentral.proquest.com>

Apéndices

Apéndice A: Entrevista Ferreyros S.A.

Dirigida a: Jefe de Capacitación Técnica

Área de Desarrollo Técnico

1. ¿Cómo se planifica las atenciones del área, interna y externa?
2. ¿El proceso de atención es igual para capacitaciones internas que a clientes externos?, ¿cómo es el proceso en cada caso?
3. ¿Quién planifica los recursos del instructor (sala, proyector, pasajes, movilidad, hotel, etc.)?
4. ¿Cuenta con alguna herramienta tecnología de soporte al servicio de desarrollo técnico?
5. ¿Cuáles son las áreas, dentro de la empresa, con las cuales el área de desarrollo técnico interactúa?, tanto como clientes internos, como proveedores internos?
6. ¿Qué opina de sus clientes internos?, si tuviera que decir 2 fortalezas y oportunidades de mejora de estas, cuáles serían?
7. ¿Qué opina de sus proveedores internos?, si tuviera que decir 2 fortalezas y oportunidades de mejora de estas, cuáles serían?
8. ¿Cuál es la línea de carrera del área de desarrollo técnico?
9. ¿Qué tiempo toma el entrenamiento de un instructor?
10. ¿Cuánto es el costo de formación de un instructor?
11. ¿Manejan algún indicador de atenciones a clientes externos?, si fuera positivo, ¿cuánto es el valor actual?
12. ¿Cuánto es la capacidad de atención del área de desarrollo técnico?, ¿cómo la miden? (HHs, atenciones, viajes, clientes, # capacitaciones, # participantes?)

13. ¿De las atenciones del área de desarrollo técnico, qué porcentaje corresponde a gran minería?
14. ¿Considera usted que el personal que cuenta el área de desarrollo técnico es suficiente para la demanda comercial de capacitaciones en gran minería?
15. ¿Cuenta con información para hacer una planificación de los servicios?, si no existe, ¿quién debería proveerla y qué información necesitarían?
16. ¿La rotación de personal en el área es baja, alta o media?, ¿Por qué?
17. ¿El personal del área cuenta con beneficios laborales adecuados?, considera que el personal se encuentra satisfecho?
18. ¿El personal del área de desarrollo técnico realiza sobretiempo (horas extras)?, ¿cuál es el promedio?
19. ¿Cuáles son los horarios del trabajo del personal del área de desarrollo técnico?
20. ¿Cuáles son las principales oportunidades de mejora del área de desarrollo técnico?
21. ¿Existe un programa de formación de instructores?
22. Si usted fuera el gerente general de Ferreyros:
 - a. ¿Qué estrategias o cambios haría con los clientes internos del área de desarrollo técnico?
 - b. ¿Qué estrategias o cambios haría con los proveedores internos del área de desarrollo técnico?
 - c. ¿Qué estrategias o cambios haría con el área de desarrollo técnico?

Apéndice B: Entrevista Ferreyros S.A.

Dirigido a: Jefe de Capacitación Técnica del área de desarrollo técnico.

Desarrollo Técnico

1. ¿Tienen un cálculo de cuál es la capacidad máxima en H-H de atención de cursos?
¿han segmentado la demanda de horas por cliente interno y externo?
2. ¿Tienen planes de desarrollo al personal interno?
3. ¿Tienen planes de desarrollo al personal externo?
4. ¿Como planifican los viajes del personal, lo hacen por distancia lógica de cada operación o es por disponibilidad de tiempo sin importar donde se encuentre?
5. ¿Dónde consideras que debemos mejorar la comunicación para la coordinación de los cursos ofrecidos en Gran minería por venta de equipos?
6. ¿La utilización del personal esta bajo o sobre la capacidad real?
7. ¿Qué posibilidad hay de digitalizar los cursos internos para tener mayor disponibilidad de personal?
8. ¿Alguien te consulta que cursos tienes disponibles para ofrecer al cliente en la venta de equipos?
9. ¿El drive que tienen compartido con Prime, lo revisan y consultan si se dictará el curso al cliente en la fecha indicada?

Apéndice C: Entrevista Ferreyros S.A.

Dirigido a: Planeador de capacitación técnica del área de desarrollo técnico.

Desarrollo Técnico

1. ¿Cuál es el proceso específico de cada curso?, ¿cómo se maneja el proceso de un curso?
2. ¿Cuáles son los tiempos de los cursos?, ¿hay un estándar?
3. En el programa interno service pro, ¿comparan las horas dictadas versus proyectadas?
4. En cuanto a instructores, asumiendo que están ocupados ¿qué sucede si uno deja la compañía y tienen compromisos a 6 meses?, ¿cómo manejan estas situaciones?
5. ¿Cuánto tiempo toma capacitar a un instructor nuevo?
6. ¿Hay alguna contingencia o cómo estás manejando el personal en descanso o que ya no esté?
7. ¿Uno de los problemas en el área es la rotación de personal?, ¿hay medición de rotación de gente?
8. Cada año que se proyecta como el service pro, como al inicio de año, cantidad de gente, cursos, todo lo que conoces. ¿Cómo haces para capacitación externa?, ¿usas proyección de prime?
9. ¿Tienes algunos indicadores que manejas: porcentaje de asistencia, ausencia día trabajo?
10. ¿Quién llena la data en dicho sistema, ACTIVA?
11. Las capacitaciones habías comentado que normalmente es con sobre tiempo del instructor, fin de semana ¿los mismos alumnos están fuera de horario también?
12. ¿De qué manera, si tienes una proyección de cursos a dictar en interna, se puede alertar me quedan x horas de capacitación para parte externa y avisar a prime?,
13. Además de programación en Excel, ¿también se tiene el Excel de prime para

planificar?

14. ¿En la programación mides algo, como KPI (cantidad requerida de horas para capacitar a Ferreyros S.A., otros indicadores? Cuáles tienen?
15. ¿Qué es IC?



Apéndice D: Entrevista Ferreyros S.A.

Dirigido a: Jefe de Producto Prime

Comercial Maquinarias

1. ¿Qué esperan del área de desarrollo técnico como Prime?
2. ¿Consideras que siempre un producto nuevo debería venir con un curso?
3. ¿Qué tan importante es el área de desarrollo técnico?
4. ¿Cómo contribuye el área de desarrollo técnico a la venta de equipos?
5. ¿Consideras que el área de desarrollo técnico tiene la capacidad de atender la demanda actual de capacitaciones de los clientes?
6. ¿Cuáles son las razones principales por las cuales se incumple?
7. ¿Qué inconvenientes genera a prime el retraso de la atención de las capacitaciones?
8. ¿Afecta esto también a la facturación de los equipos?
9. ¿En cuánto difiere la venta de estos equipos reales versus la proyección anual que tienen?
10. ¿Crees tú que desarrollo técnico podría mejorar con algunas acciones?
11. ¿Cuándo el cliente cambia el curso, qué sucede?, y ¿cómo se maneja en un curso más avanzado como NPI?
12. ¿Con cuánto tiempo de anticipación se avisa al área desarrollo técnico, además de la etapa del presupuesto, que ya se va a dictar un curso?
13. ¿Cómo se coordina con el área de armado?
14. ¿Consideras que el cliente está satisfecho con los cursos dictados por desarrollo técnico?
15. ¿Cuándo se proponen cursos al cliente, se ha podido comparar con el mercado respecto a la competitividad del precio de los cursos?

16. ¿Dictar la capacitación antes de entregar un equipo no es una opción?, ¿podría ser una opción si ya el cliente tiene un equipo similar?
17. ¿Consideras que un problema del área de prime es la falta de conocimiento del catálogo de cursos que podemos cotizar?
18. ¿Entiendo parte del problema es la poca comunicación entre las áreas, quizá no hay mucha relación para estar informados a tiempo de los cambios que hay con las entregas para la programación de cursos?
19. ¿Consideras que quizá se podría mejorar u optimizar este punto anterior?
20. ¿Crees que hay algunas veces que ofrecen algunos cursos sin haber consultado si el área de desarrollo técnico lo puede dictar?
21. ¿Cuándo mencionas el estándar de cursos es para la parte técnica y operaciones?

Apéndice E: Entrevista Ferreyros S.A.

Dirigido a: Analista de experiencia del cliente

Marketing

22. ¿En qué consiste vuestras funciones?
23. ¿Cómo contribuye el nivel de satisfacción del cliente (NLS), a objetivos de ventas o crecimiento de Ferreyros?
24. ¿La marca nos pone algún indicador de satisfacción de cliente?
25. ¿Tienes información de los indicadores de satisfacción del cliente de los últimos años?
26. ¿Cuáles son los puntos de dolor de los clientes en las encuestas?
27. ¿Cuáles son las principales dimensiones en la encuesta de satisfacción del cliente?, ¿se mide según ciertas áreas de Ferreyros S.A.?
28. ¿Nos puede confirmar si el área de desarrollo técnico forma parte de esta medición?
29. ¿Tienen algún programa de medición de satisfacción del cliente (frecuencia de medición)?

Apéndice F: Entrevista Ferreyros S.A.

Dirigida a: Jefe de Cuenta (administración del cliente interno y externo)

Área comercial de gran minería

1. ¿Cuántos años tiene Ferreyros en el mercado?
2. ¿Cómo es la organización en Ferreyros?
3. ¿Es adecuado el diseño organizacional? ¿Por qué?
4. ¿Cómo es el proceso de planificación de Ferreyros?
5. ¿Los controles implementados en cada proceso organizacional son eficientes? ¿Por qué?
6. ¿Se monitorea el entorno de la competencia, la demanda? De ser afirmativo, ¿de qué forma lo hacen?
7. ¿En referencia al personal, como es el manejo del mismo, cuentan con alguna línea de carrera, algunos beneficios, entre otros?
8. ¿En términos generales como es el ambiente de trabajo en Ferreyros?
9. En el área operativa, ¿cuál es la relación entre Ferreyros S.A. y Caterpillar?
10. ¿Podría detallarnos el manejo logístico de Ferreyros S.A. para el suministro de equipos, repuestos y reparaciones?
11. ¿Cómo organiza Ferreyros S.A. sus recursos para atender a sus clientes a nivel nacional?
12. ¿Tienes relación directa con el cliente?
13. ¿Ha solicitado feedback del cliente por algún servicio o equipo comercializado?
14. ¿Qué tipo de encuestas de nivel de servicio realizan?, ¿Con qué frecuencia se realiza?
15. ¿Qué problemas detecta en el proceso de capacitación técnica a los clientes externos por la venta de equipos?

16. ¿Qué problemas detecta en el proceso de capacitación operacional a los clientes externos por la venta de equipos?
17. ¿Ustedes comercializan cursos de capacitación?

