



MT Contratistas. ¿Se puede revertir un proyecto deficitario?

Trabajo de Investigación para optar el Grado de
Máster en Dirección de Empresas

Norman Salvatierra Diaz

**Asesor(es):
Mtr. Alfredo Javier Siu Delgado**

Lima, octubre de 2021

Dedicatoria

A mis hijos Leonel, María y Adriana por ayudarme con su comprensión en los momentos de estudio, y trabajo. Con esmero, convicción, paciencia, valores y mucha fe se llega a cumplir nuestras metas.

A mi esposa Charo, por estar siempre a mi lado y apoyarme en cada decisión de la vida.

A mis padres Víctor y María por su vida dedicada a mí, por formarme en valores, cuidarme siempre, y por ser el ejemplo en mi vida.



Resumen

“MT Contratistas. ¿Se puede revertir un proyecto deficitario?” es un caso relacionado a la gestión de proyectos de construcción en el sector minero, en la que un Gerente de Obra de una empresa constructora tenía la responsabilidad de gestionar un proyecto con déficit de rentabilidad, con un considerable atraso de obra, con la presión de su cliente de continuar trabajos en un periodo de temporada de lluvias no previsto en su contrato, pero necesario para cumplir con los plazos de entrega de obra y evitar penalidades, pero sobre todo con el compromiso de revertir el déficit económico del proyecto.

El proyecto desde su etapa de adjudicación había sido cuestionado a la interna de MT Contratistas por su confiabilidad en la rentabilidad prevista. En su etapa de construcción el proyecto registró desviaciones negativas en costos y avance de obra, que generaron serios cuestionamientos del cliente, y provocaron cambios en la organización de MT Contratistas. Por este motivo, Rafael Toro asumió la responsabilidad de gestionar el proyecto, comprometiéndose a revertir la situación y entregar una rentabilidad del -3% al final de la obra, para lo cual debía de ejecutar planes de mejora para tal fin. Sin embargo, con 3 meses en obra, Rafael no había podido iniciar con los planes de mejora y se enfrentaba a condiciones contractuales no previstas y ajenas a la responsabilidad de MT Contratistas que generaban mayor impacto en los costos, en el avance de obra y sin un panorama claro de reconocimiento de su cliente. Ante el atraso de obra, el cliente exigía un plan de recuperación que contemplaba el desarrollo de los trabajos en un periodo de lluvias que generaría mayores sobrecostos no previstos en el contrato y alejaría a MT contratistas de la rentabilidad comprometida por Rafael del -3%. Ante esta situación, aparecen diferentes alternativas incluyendo la de “patear el tablero” y no acabar con el alcance del contrato. Rafael debía tomar una decisión y plantear un plan de acción, evaluando todos los impactos que provocaría para MT Contratistas, para su cliente, para él como responsable del proyecto y para su equipo técnico, las diferentes alternativas de continuar trabajando en temporada de lluvias o de retirarse de la obra sin cumplir el alcance y si aún seguía siendo viable implementar los planes de mejora y algún reconocimiento económico por parte del cliente a las condiciones contractuales no previstas y ajenas a la responsabilidad de MT Contratistas.

Palabras clave: proyectos de construcción; sector minero; déficit de rentabilidad; atraso de obra; análisis de situaciones de negocios; alternativas y criterios; decisión; plan de acción

Tabla de contenido

Capítulo 1. Caso MT Contratistas. ¿Se puede revertir un proyecto deficitario?.....	13
1.1. Desarrollo del sector Construcción en el sector Minero en Perú	14
1.2. MT Contratistas	16
1.3. La etapa de Negociación y/o adjudicación de obra	17
1.4. La etapa de planificación de obra y reevaluando la rentabilidad prevista en la etapa de adjudicación	18
1.5. La decisión de firmar el contrato de obra e iniciar con la construcción	19
1.6. La etapa de construcción.....	21
Anexos.....	29
Anexo 1. Organigrama de la empresa	29
Anexo 2. Resumen del presupuesto de obra y principales condiciones comerciales del contrato ..	30
Anexo 3. Resumen de presupuestos metas de MT Contratistas	32
Anexo 4. Nuevo presupuesto meta elaborado por Rafael.....	33
Anexo 5. Planes de mejora a implementar en proyecto.....	34
Anexo 6. Resumen de impactos solicitados como reconocimiento al cliente	37
Anexo 7. Resumen económico de los tres escenarios	38
Capítulo 2. Teaching note.....	39
2.1 Resumen ejecutivo	39
2.2 Objetivos académicos.....	40
2.3 Método de investigación.....	40
2.4 Preguntas sugeridas para la sesión	41
2.5 Síntomas del caso	42
2.6 Análisis de situación de negocio.....	45
2.6.1 Modelo de negocio.....	45
2.6.2 Cliente.....	45
2.6.3 Proyección de ventas a futuro.....	45
2.6.4 Competencia	45
2.6.5 Sector.....	46
2.6.6 Tipo y detalles de contrato.....	47
2.6.7 Decisiones tomadas en la etapa de planificación	48
2.6.8 Decisiones en la reestructuración de la Unidad de Negocios Construcción	49
2.6.9 Planes de mejora	49
2.6.10 Reclamos por variación de alcance	49
2.6.11 Beneficios en caso se continúe con los trabajos en temporada de lluvias	50

2.7	Problema	50
2.8	Alternativas de solución	50
2.9	Evaluación de alternativas.....	54
2.10	Decisión	55
2.11	Plan de acción.....	55
2.12	Epílogo.....	57
	Conclusiones.....	59
	Lista de referencias bibliográficas	61



Lista de tablas

Tabla 1. Resumen de alternativas y supuestos económicos planteados	52
Tabla 2. Evaluación de alternativas y criterios	54



Introducción

El caso “MT Contratistas. ¿Se puede revertir un proyecto deficitario?” desarrolla un análisis de situación de negocios en el sector minero, en dónde un proyecto de construcción registra déficit en su rentabilidad, grandes desviaciones desfavorables en el costo presupuestado, atraso en el avance del cronograma de obra, variaciones de alcance por interrupciones no atribuibles a responsabilidad de MT Contratistas y una fuerte presión del cliente exigiendo que el atraso se recupere realizando trabajos en una temporada de lluvias que no estaba prevista en el alcance del contrato, lo que conllevaría a un mayor déficit en la rentabilidad del proyecto. En esta situación, Rafael Toro, que era el Gerente del proyecto, que llevaba tres meses de haber reemplazado a su antecesor y que tenía el compromiso con la alta dirección de MT Contratistas de revertir el déficit del proyecto, debía de tomar una decisión de continuar o no con la construcción del proyecto y plantear un plan de acción, analizando las diferentes alternativas de solución que salvaguarden los intereses económicos de MT Contratistas, los intereses de su cliente, de él y su equipo como gestores del proyecto.

El principal objetivo del trabajo de investigación es analizar las distintas situaciones por las que atraviesa un proyecto de construcción con serios cuestionamientos a la rentabilidad prevista y aplicar las herramientas utilizadas en el curso de Análisis de Situaciones de Negocio, para la toma de decisiones en un contexto en dónde los intereses económicos, comerciales, legales y personales influyen en la evaluación de las alternativas de solución planteadas.

Las preguntas de investigación planteadas en el presente documento buscan desarrollar un mayor análisis de los impactos que podrían ocurrir con la elección de las alternativas planteadas en el caso, sobre todo de continuar o no con la ejecución del proyecto: ¿Tomaría Ud. la decisión de continuar con la ejecución del proyecto?; ¿Existen otras alternativas?; ¿Qué criterios evaluaría para la toma de decisión?; ¿Qué tan viable son las propuestas de mejora planteadas por Rafael y su equipo?

La información presentada en el trabajo de investigación se basa en fuentes primarias, recolectada mediante entrevista al protagonista del caso y experiencia propia del autor que participó durante el ciclo de vida del proyecto. Por razones de confidencialidad, se han modificado algunos datos, nombre de la compañía y sus protagonistas.

Al término del caso se concluye que, si es posible revertir un proyecto deficitario, con la implementación de planes de mejora para optimizaciones de costos, con una oportuna identificación las variaciones del alcance del contrato e implementación de un plan de acción que permita el éxito en la negociación con el cliente para el reconocimiento económico de los reclamos y para el compromiso en la aprobación de los planes de mejora y en la solución de los problemas.

Capítulo 1. Caso MT Contratistas. ¿Se puede revertir un proyecto deficitario?

Rafael Toro, Gerente de obra de MT Contratistas, que estaba a cargo de la construcción del recrecimiento de un depósito de relaves¹ para un importante cliente minero en la sierra sur del Perú, se encontraba en plena reunión junto a su equipo técnico de obra, muy preocupado por las alarmantes proyecciones económicas del saldo de obra y se preguntaba si realmente las alternativas de “patear el tablero”, cancelando el contrato, era lo más conveniente para MT Contratistas o si debía de continuar con la construcción, pese a la situación económica de la obra, las catastróficas proyecciones a futuro, la cantidad de reclamos por variaciones en el alcance que su cliente no atendía y sus dudas de poder culminar con éxito sus planes de mejora, los cuales requerían de meses para su implementación y representaban cambios en las condiciones de contrato con su cliente.

Rafael tenía conocimiento que antes de su incorporación al proyecto (periodo agosto del 2017), e inclusive antes del inicio de obra (periodo abril del 2017), la alta gerencia de MT Contratistas, ya había discutido la alternativa de cancelar el contrato, porque había sido informado que el margen de obra del 12% previsto por su área de presupuestos en la etapa de adjudicación, y que era el margen mínimo que MT Contratistas define para ejecutar un proyecto, podría no cumplirse por algunas omisiones en los costos presupuestados, y que inclusive el margen podía caer hasta un 0%; sin embargo en su momento la alta dirección tomó la decisión de continuar con la obra honrando sus compromisos contractuales y encargó a la gerencia corporativa de construcción reforzar los controles de obra para corregir cualquier desviación que se presente y se pueda cumplir las expectativas iniciales del margen ofrecido.

En plena ejecución, a inicios del mes de noviembre del 2017, el factor clima propio de la zona empezaba a impactar en el performance de la obra. Se había adelantado la temporada de lluvias con tormentas eléctricas que provocaba las alertas rojas con paralizaciones por seguridad, que detenían las labores hasta cuatro horas al día en promedio y las lluvias estaban empezando a generar retrabajos, mermando los rendimientos de la construcción y aumentado los sobrecostos del proyecto. La obra se encontraba con serias desviaciones en el control del proyecto, con un avance real de construcción de 29.9% versus un avance programado de 48.7% y un margen de obra acumulado a octubre del 2017 en déficit por -2.0 millones de dólares con -22% de rentabilidad acumulada. Dado todo el atraso de la construcción, y la imperiosa necesidad del cliente que el proyecto entre en funcionamiento en setiembre del 2018, el cliente muy preocupado le exigía a Rafael la presentación de un plan de recuperación de obra que considere el desarrollo de trabajos en los meses de diciembre del 2017 a

¹ Los recrecimientos de los depósitos de relaves son obras de construcción que permiten elevar la altura del depósito ampliando su capacidad de almacenamiento de los desechos propios del proceso productivo de extracción de mineral. De no conseguir el aumento de la capacidad de almacenamiento del depósito paralizaría las actividades de producción de la mina.

febrero del 2018, periodo que el presupuesto y la planificación inicial no lo contemplaba, por ser considerado periodo de lluvias. Rafael sabía que la exigencia del cliente era la única solución viable para recuperar el atraso en la construcción, cumplir con las fechas contractuales de entrega de obra, evitar penalidades por incumplimiento de entrega y no afectar al cliente con la postergación del inicio de funcionamiento del recrecimiento del depósito de relaves. Sin embargo, esto representaba mayores costos no previstos, que aumentaba el déficit en el margen de la obra y reforzaba más el planteamiento de “patear el tablero”, si es que no se quería seguir empeorando la situación económica del proyecto. Rafael no estaba seguro de la viabilidad de esta opción, en lo que si estaba seguro era que el futuro económico era nada alentador, y que ya no tenía más tiempo para tomar la decisión de comunicar a su gerencia corporativa su posición para la continuidad o no de los trabajos en dicho periodo de lluvias con los márgenes en déficit proyectados a término de obra.

1.1. Desarrollo del sector Construcción en el sector Minero en Perú

Por su larga historia, los recursos naturales que posee y el reconocimiento mundial; el sector minero en el Perú es uno de los principales motores de su economía, fuente de su crecimiento, atraktividad para inversionistas, generadora de empleo y negocios directos e indirectos para el país. Sin embargo, el sector en el Perú tiene brechas importantes a cubrir para la integración y aceptación social con las comunidades, ya que en los últimos años el sector ha estado expuesto a conflictos sociales y ambientales en las zonas donde operan las minas, por demandas y/o expectativas no cubiertas entre la población, los empresarios mineros y el gobierno.

El Ministerio de Energía y Minas [Minem] (2018) afirma que:

Perú es uno de los países que goza de una larga tradición minera en América Latina y el mundo. Es el segundo productor de cobre, plata y zinc a nivel mundial. En América Latina, ocupa el primer lugar en la producción de oro, zinc, plomo y estaño. Asimismo, posee las mayores reservas de plata del mundo y se ubica en tercer lugar en reservas de cobre, zinc y molibdeno a nivel mundial. Ello no solo refleja el vasto potencial que posee el Perú en recursos minerales, sino además la capacidad de producción de la minería peruana y la estabilidad de sus políticas económicas.

El crecimiento del sector minero ha permitido el ingreso de varias empresas transnacionales y la consolidación de varias empresas nacionales en el medio peruano brindando servicios de construcción de infraestructura, obras civiles y plantas industriales en las unidades mineras, sobre todo en sus fases iniciales del desarrollo de la mina. Por este motivo, las empresas constructoras desarrollan su propuesta de valor acorde a las necesidades propias de sus clientes mineros como son el cumplimiento a los altos estándares de seguridad minera, plan de relaciones comunitarias, atención a las demandas laborales para el personal comunero, exigencias de contratación o asociaciones con proveedores de comunidad, y regímenes laborales especiales de trabajo del personal en mina. En el

Perú la mayoría de las minas se encuentran en zonas de elevada altitud (mayores a 3 000 m s.n.m.)², por lo que están expuestas a condiciones de clima según la estación, siendo los meses de noviembre a marzo considerados como temporada de lluvias. Por este motivo los clientes mineros y empresas constructoras tienen en cuenta esta condición de estacionalidad en sus planes de construcción, contemplando en la mayoría de los casos el desarrollo de sus proyectos en la temporada considerada como seca (sin lluvias) por el alto impacto que representa las lluvias en la construcción (sobrecostos por paralizaciones e improductividades del personal a causa de no poder construir ante exposición de tormentas eléctricas, retrabajos por daños ocasionados por la lluvia en las construcciones, menores eficiencias en procesos constructivos, etc.).

Normalmente los proyectos de construcción en el sector minero, dependiendo su especialidad y envergadura, pueden tener unos plazos de construcción desde los cuatro meses hasta dos o tres años. Dependiendo el tamaño del proyecto y de las empresas constructoras y su especialidad; los clientes mineros suelen aceptar en sus procesos de licitación, la propuesta de asociación mediante consorcios entre empresas constructoras, a fin de garantizar el cumplimiento del alcance del proyecto. En ocasiones, de acuerdo con su plan de relaciones comunitarias, los clientes mineros proponen la participación de las empresas de comunidad, ya sea como un proveedor más o inclusive como empresa especialista en algún proyecto de construcción. Por otra parte, cuando una empresa constructora se adjudica un proyecto con un cliente minero, se traduce todos los acuerdos a un contrato de servicio, en cual se establece los alcances del mismo (especificaciones técnicas, planos, metrados o cantidades de trabajo, etc.), las condiciones de contratación y responsabilidad de cada parte, el presupuesto de obra, el cronograma de obra, hitos contractuales de entrega parciales y finales de obra, así como penalidades por incumplimiento de acuerdos, entre otros. En ese sentido, mucho de los proyectos y sobre todo los de mayor envergadura, se caracterizan por una fuerte labor de gestión contractual, tanto del cliente como de la empresa constructora.

Estas particularidades propias del sector han hecho que compañías nacionales, extranjeras y de comunidad se especialicen y desarrollen unidades de negocio que atiendan las demandas del sector, compitan entre ellas por la contratación de profesionales calificados para el desarrollo y gestión de estos tipos de proyectos, y exista una alta competencia por precio en los procesos de licitación, los cuáles podían tener una duración desde un mes o hasta un año de negociación.

² Abreviatura de metros sobre el nivel del mar: m.s.n.m.

1.2. MT Contratistas

MT Contratistas es una compañía peruana que brinda servicios integrales para el sector minero, desde servicios de diseño e ingeniería, construcción de infraestructura para operación minera, campamentos y oficinas, plantas industriales, y explotación de mina, siendo una de las compañías líderes en el sector con más de 30 años de presencia en el mercado nacional.

La empresa genera sus ventas de servicios (proyectos), los cuales para los servicios de construcción se firman contratos de uno a dos años, y para los servicios de minería en su mayoría de uno a cuatro años. Normalmente MT Contratistas se adjudicaba de cinco a seis contratos por año. Los proyectos de MT Contratistas se encuentran en las unidades mineras de sus clientes, las cuales están ubicadas en diferentes regiones del Perú, y cuenta con una oficina central en la ciudad de Lima.

MT Contratistas cuenta con una estructura organizativa típica del sector, con gerencias matriciales de soporte y unidades de negocio dedicadas al desarrollo de proyectos. El Anexo 01 presenta el organigrama de la empresa.

Todo proyecto que gestionaba MT Contratistas pasaba por 5 etapas críticas:

- Negociación y/o Adjudicación que estaba liderado por la Gerencia Comercial, y acompañada por la Unidad de Negocios correspondiente, para la elaboración de la oferta técnica económica y finalizaba con la firma del contrato con el cliente.
- Planificación de la obra adjudicada, a cargo de un equipo técnico perteneciente a la unidad de negocios correspondiente.
- Operación / Construcción, a cargo del mismo equipo técnico de la etapa de planificación que respondía a la Unidad de Negocios correspondiente.
- Control de la obra, a cargo del mismo equipo técnico de la etapa de planificación que respondía a la Unidad de Negocios correspondiente.
- Cierre de obra, a cargo del mismo equipo técnico y la Unidad de Negocios correspondiente.

La estrategia de negocio de MT Contratistas estaba enfocada en poder atender los requerimientos de sus potenciales clientes mineros en sus etapas iniciales de construcción de sus minas, con proyectos de desarrollo de ingeniería, construcción e infraestructura, para tener presencia en mina y lograr el reconocimiento de sus clientes, para luego poder ofertar y adjudicarse los servicios de operación minera. MT Contratistas buscaba y priorizaba siempre las relaciones a largo plazo con sus clientes, para poder aumentar sus posibilidades de atender futuras necesidades de construcción, servicios de minería, o futuras ampliaciones de proyectos de infraestructura.

MT Contratistas organizaba y atendía las necesidades de sus clientes y proyectos a través de tres Unidades de Negocio: Ingeniería a cargo de Carlos Zanabria, Construcción a cargo Jorge Sarmiento y Minería a cargo de Luis Cornejo. Cada Unidad de negocios contaba con su personal técnico definido. Por el nivel de especialización del trabajo que existía en cada Unidad, era poco probable que se genere intercambio de personal entre las Unidades de Negocio, a excepción de la Unidad de Negocios de Ingeniería que por lo general disponía a su personal a las otras Unidades de negocio según necesidad. La Unidad de Negocios Construcción atendía proyectos de construcción multidisciplinarios como son movimiento de tierras, obras civiles, obras mecánicas y montaje electromecánico. La Unidad de Negocios de Minería atendía servicios de operación minera, y adicionalmente en muchas ocasiones realizaba proyectos de construcción de la disciplina de movimiento de tierras para sus clientes mineros, por lo que había logrado formar un equipo técnico propio especializado en obras de construcción para la especialidad de movimiento de tierras.

1.3. La etapa de Negociación y/o adjudicación de obra

A inicios de marzo del 2016, la Gerencia Comercial recibe la invitación de un importante cliente minero de la sierra sur del país del Perú, para la participación en un proceso de licitación por la construcción del recrecimiento de su depósito de relaves en su unidad minera, la cual le servía para el depósito definitivo del relave proveniente de su planta concentradora. El cliente sacaba a licitación cada dos años el recrecimiento de su depósito de relaves, y ésta era una excelente oportunidad para adjudicarse el proyecto y aumentar sus posibilidades para atender futuros recrecimientos. La invitación fue recibida con mucha expectativa y en coordinación con la Unidad de Negocios Construcción confirmaron al cliente su intención de participar en el proceso de licitación. Para esto MT Contratistas, a través de la Unidad de Negocios Construcción, contaba con la experiencia de haber ejecutado en el 2014 la construcción de accesos (disciplina de movimiento de tierras) para este mismo cliente, en la misma unidad minera por un monto de 16 millones de dólares, en el cual había sufrido atrasos en el plazo y sobrecostos que afectaron el desempeño del proyecto.

La elaboración de la oferta técnico-económica de MT Contratistas estaba a cargo de la Gerencia de Presupuestos que respondía directamente a la Unidad de Negocios de Construcción. El equipo que elaboró la oferta técnico-económica estaba liderado por el Gerente de Presupuestos, el Jefe de Presupuestos y 2 Ingenieros de Presupuestos. La Unidad de Negocios Construcción contaba con una base de datos de rendimientos y costos reales de proyectos ejecutados por la empresa, el cual formaba parte de los procedimientos de retroalimentación de los proyectos a la Gerencia de Presupuestos.

El proceso de licitación demoró 10 meses y culminó en diciembre del 2016, luego de varias idas y vueltas con el cliente por consultas, sustentaciones técnicas, revisiones presupuestales y de contrato. El proyecto se había adjudicado a MT Contratistas por un importe de venta de 30 millones de dólares a ejecutarse de abril del 2017 a agosto 2018 con una paralización intermedia de diciembre a febrero por la restricción de temporada de lluvias en la zona de proyecto. El Anexo 02 presenta el resumen económico del presupuesto y principales condiciones comerciales del contrato.

Para el Gerente General, Arturo Cortez, era un muy buen regalo de fin de año la adjudicación del proyecto, ya que permitía asegurar parte de las ventas de los próximos 2 años (2017 y 2018), trabajar nuevamente con un cliente importante y con proyección de futuros proyectos de construcción. Con esta adjudicación, Jorge Sarmiento se comprometió con la Gerencia General a una rentabilidad de obra del 12% sobre las ventas, lo cual cumplía con la meta de rentabilidad del 12% trazada para los años 2017-2020. Sin embargo, era bien sabido por toda la plana directiva de MT Contratistas, que en los 3 últimos años la Unidad de Negocios Construcción no había cumplido con las rentabilidades metas de sus proyectos, inclusive en varios de ellos con rentabilidades en déficit, penalidades y ejecuciones de cartas fianzas. El Anexo 03 presenta el resumen de presupuesto meta interno elaborado por la Gerencia de Presupuestos.

1.4. La etapa de planificación de obra y reevaluando la rentabilidad prevista en la etapa de adjudicación

A inicios de febrero del 2017, Jorge Sarmiento definió el equipo técnico de obra y le encargó a Javier Solís la Gerencia de Obra para que iniciara de inmediato con todas las actividades de planificación de obra. Javier Solís tenía 10 años de antigüedad en la empresa, de los cuáles los 4 últimos años había ocupado el puesto de Gerente de obra en diferentes proyectos de MT Contratistas para la Unidad de Negocios Construcción.

En esta etapa de planificación de obra, se revisaba todas las consideraciones y supuestos llevados a cabo en la etapa de licitación, y se contrastaba con las condiciones reales disponible en terreno y especificaciones técnicas del proyecto, para validar y proponer cambios en el plan de construcción, cronograma de ejecución de obra, recursos asignados y sobre todo en la rentabilidad ofrecida a la Gerencia General en la etapa de licitación. Javier Solís y su equipo técnico encontraron considerables desviaciones de costo en el presupuesto de obra, por lo que le propusieron a Jorge Sarmiento una nueva meta de rentabilidad del 7%. El Anexo 03 presenta el resumen del presupuesto meta del 7% propuesto por Javier Solís. Jorge rechazó de inmediato la propuesta y le encargó a Javier que revise nuevamente y proponga un plan de acción para

cumplir la rentabilidad de la licitación del 12%. La actualización de la rentabilidad meta del proyecto no era un tema negociable para él.

En ese mismo periodo, de febrero y marzo del 2017, la Gerencia General, tenía la preocupación sobre si la rentabilidad ofrecida por Jorge Sarmiento en la etapa de adjudicación se iba a poder ratificar en la etapa de planificación y más aún materializar al cierre de proyecto en agosto del 2018. Por este motivo, y dada las características del proyecto, el cual tenía una alta incidencia de la especialidad de movimiento de tierras, y que proyectos similares ya habían sido ejecutados con bastante éxito de rentabilidad por la Unidad de Negocios Minería; le propuso a Luis Cornejo que evalúe en paralelo la rentabilidad meta del proyecto, a modo de tener mayor confiabilidad de la rentabilidad y no aparezcan sorpresas desagradables al cierre de obra. A su vez la Gerencia General le comunicó a Jorge este plan, que tenía como único objetivo asegurar la confiabilidad del margen meta del proyecto y que ambos deberían de presentar su evaluación final para la quincena de marzo del 2017.

Luis Cornejo tomó el encargo con “pinzas”, por ser una situación atípica e incómoda, ya que existía bastante independencia entre las Unidades de Negocio y este era un proyecto que lo había ganado Jorge Sarmiento, pero también era consciente que solo le habían pedido que lo evalúe, mas no que ejecute la obra. Luis Cornejo no contaba con un área de presupuestos exclusiva como lo tenía la Unidad de Negocios Construcción, todos sus presupuestos era elaborados exclusivamente por personal que estaban ejecutando proyectos, por lo que llamó a su equipo técnico especialista en obras de construcción de movimiento de tierras y los movilizó a oficina central a Lima a inicios del mes de marzo del 2017. Su equipo técnico había desarrollado varios proyectos del mismo tipo en la misma zona para otros clientes mineros, por lo que conocía bastante bien el trabajo, contaba con información confiable de rendimientos y costos reales de las actividades a ejecutar, conocía las condiciones de sitio (personal, proveedores, comunidades, material de canteras, etc.) por lo que la evaluación se realizó en 2 semanas, luego de algunas reuniones de coordinación con la Gerencia de Presupuestos que brindó toda la información y aclaraciones necesarias. Para la quincena de marzo, Luis ya tenía la evaluación de su equipo técnico, y estaba listo para presentarlo en fecha a la Gerencia General.

Por su parte, Jorge había decidido mantener la rentabilidad ofrecida en el proceso de adjudicación, con el sustento que le había encargado a Javier de plantear planes de mejora para alcanzar la meta del 12%.

1.5. La decisión de firmar el contrato de obra e iniciar con la construcción

Llegó el momento de la reunión con la Gerencia General, el primero en presentar su evaluación fue Jorge y confirmó la rentabilidad del 12% ofrecida en la etapa de adjudicación.

Inmediatamente Luis presentó su evaluación con una rentabilidad del 0%. El Anexo 03 presenta el resumen de presupuesto meta elaborado por la Unidad de Negocios Minería.

Arturo le solicita a Luis que sustente porque indica que el proyecto no va a entregar ni un solo dólar a la empresa. Luis expone que encontraron grandes desviaciones en rendimientos de actividades, cantidades de recursos y costos unitarios que difieren para las condiciones del sitio. Con dicha respuesta, Jorge interviene y responde: "Debe existir algún error u omisión en tus cálculos Luis, es probable que alguna información esté dejándose de lado".

Arturo comenta: "Señores. No es posible que tengan esta diferencia abismal en su evaluación, necesito que se sienten y revisen sus diferencias y para la siguiente semana me traigan un número conciliado entre ustedes. No es viable para nosotros ejecutar un proyecto que no genere rentabilidad, aún no se culmina con la firma del contrato, estamos a tiempo de dar un paso atrás de ser necesario".

Pese a que Jorge tenía ya una propuesta de reducción de rentabilidad de su mismo equipo técnico de obra, realmente creía que los números de Luis tenían algún error por lo que el margen no podía caer hasta 0%. En el transcurso de esa semana, el equipo técnico de Luis se reunió con el equipo de presupuestos de Jorge para revisar las diferencias (para esto el equipo técnico de obra liderado por Javier Solís ya se había movilizó al sitio de obra y no participaron de estas revisiones). En la revisión, ambas partes se dieron cuenta que no existía errores, omisiones de cálculo, ni información se haya dejado de lado. La diferencia era tal como lo dijo Luis, correspondían básicamente a la configuración del costo unitario, para la Unidad de Negocios de Minería una actividad lo hacía con menos rendimiento y más recursos que la Unidad de Negocios Construcción, y ambas se respaldaban en sus conocimientos técnicos, experiencia en el trabajo e información histórica de proyectos anteriores.

Pasó la semana, y Arturo convocó nuevamente a reunión. En esta oportunidad Jorge presentó una rentabilidad reducida al 10%, producto de las revisiones con el equipo técnico de Luis, mientras que Luis se mantuvo en el 0% mostrado la semana anterior. Ambos sustentaron que los números presentados corresponden a la experiencia del equipo técnico que puede ejecutar la obra. Arturo agradeció a Luis por su apoyo y tiempo brindado en la evaluación del proyecto y que definitivamente habían quedado más preocupados que al inicio, y que esto es una alerta para la Unidad de Negocios Construcción para ser más exigentes en las labores de control del proyecto y puedan corregir a tiempo cualquier desviación que pudiera presentarse.

Con la información presentada por Jorge de una rentabilidad del 10%, la Gerencia General decide aprobar el nuevo presupuesto meta y continuar con la firma de contrato, teniendo en cuenta el compromiso asumido en diciembre con su cliente, y las futuras

proyecciones de trabajo a largo plazo. El Anexo 03 presenta resumen del nuevo presupuesto meta aprobado planteado por Jorge.

1.6. La etapa de construcción

A mediados del mes de abril del 2017, Javier Solís y su equipo técnico se encontraban liderando las actividades preliminares de movilización de recursos a obra, reclutamiento de personal, instalación de oficinas y campamentos, elaboración de planes de producción, seguridad, medio ambiente entre otros.

El inicio de los trabajos de construcción en campo estaba programado para el 03 de mayo del 2017, sin embargo, las actividades preliminares estaban avanzando muy lento, el proceso de reclutamiento de personal se había extendido demasiado. El proceso estaba programado para que una persona demore hasta 21 días para estar habilitada en obra (con examen médico, capacitaciones de seguridad, trámite de licencias internas de manejo de equipo, inducciones de ley, etc.), y en la realidad el personal lograba culminar este proceso empleando de 30 a 35 días, por demoras en la referencia de personal de comunidad a cargo del cliente, demora en la presentación de documentos de revisión técnica de los proveedores de maquinaria de comunidad, demoras internas de la propia empresa en el proceso de reclutamiento, que finalmente generaron atraso en la movilización de las maquinarias a la obra.

Finalmente, el inicio de los trabajos de construcción se dio dos semanas después de lo programado. Durante el mes de mayo del 2017, se empezó a observar desviaciones en el presupuesto, algunas actividades importantes de movimiento de tierras estaban obteniendo rendimientos por debajo de lo planeado, impactando en el avance de obra y en la rentabilidad a la fecha. El mes de junio del 2017, no fue diferente, el proyecto tenía ya un déficit en el margen de -0.9 Millones de dólares y con bastante cuestionamiento del cliente a Javier Solís y su equipo técnico por el poco avance de los trabajos en sitio.

Asimismo, en el mes de junio del 2017, la Unidad de Negocios Construcción, pasaba por serios cuestionamientos a su gestión por los resultados económicos a la fecha y de años anteriores. Tenía 4 proyectos en ejecución en paralelo, de los cuáles todos se encontraban muy por debajo de su rentabilidad prevista, y 2 de ellos inclusive en déficit.

Al término del mes de julio del 2017, Javier Solís tenía un déficit mayor, con una pérdida acumulada de -1.2 Millones de dólares y -47% de rentabilidad. Esta información era monitoreada muy de cerca por toda la alta dirección de MT Contratistas, por lo que Arturo Cortez no iba a permitir que los resultados de la Unidad de Construcción tumben a la empresa. Dado los excelentes resultados que Luis Cornejo tenía al mando de la Unidad de Negocios Minería, y que gran parte de los proyectos de construcción estaban relacionados a la disciplina de movimiento de tierras, le solicitó su apoyo de emergencia a Luis para que de manera interina

asuma el liderazgo de la Unidad de Construcción en adición a sus funciones. Luis Cornejo era un profesional formado en MT Contratistas con 15 años en la empresa y consciente de la situación actual, por lo que decide aceptar el reto. Para esto Arturo ya le había informado de los cambios a Jorge Sarmiento, quien decide dar un paso al costado en MT Contratistas.

De las primeras acciones que tomó Luis, fue la de mantener el personal clave en tres de los cuatro proyectos. Sin embargo, el proyecto de Javier era el más atrasado en avance de obra, el que tenía mayor déficit, el más vigilado por la empresa y al que especialmente Arturo le pidió acciones inmediatas y planes de mejora para revertir la situación. Luis sabía que solo había transcurrido cuatro meses de los 17 meses de plazo la obra, así que era viable implementar cambios para detener la pérdida y mejorar a partir de allí.

Inmediatamente, Luis visitó al cliente y le informó que ahora él era el responsable de la Unidad de Negocios Construcción y le solicitó le permita hacer cambios drásticos en la Gerencia de obra. Luis tenía en mente incorporar a Rafael Toro, profesional con 10 años de experiencia en la empresa y 5 años de Gerente de Obra, quien gozaba de su plena confianza, conocía el tipo de trabajo, las condiciones de sitio, y sobre todo las competencias para llevar a cabo planes de mejora para revertir el atraso del proyecto y el déficit en rentabilidad. El cliente tomó a bien la propuesta de Luis, debido a que el proyecto requería cambios en la dirección para recuperar el atraso de obra.

Luis conversó con Javier Solís, quien estaba consciente de la situación, de la necesidad de cambio en la dirección del proyecto, por lo que aceptó su cambio y se trasladó a otro proyecto de MT Contratistas en la cual iba a apoyar como segundo del gerente actual. Luis encargó a Rafael Toro evalúe de inmediato la situación económica del proyecto e indique con que rentabilidad terminará en agosto del 2018. Rafael Toro se incorporó a la obra a mediados del mes agosto junto con 2 jefaturas de su confianza: Residente de obra y Jefe de Oficina Técnica. El puesto de Residente de Obra era nuevo en el organigrama y era el segundo de máxima responsabilidad en obra, mientras que el de Jefe de Oficina Técnica entraría como titular del área, mientras el actual pasaba ser el segundo en el área. Rafael se había asegurado de dar tranquilidad a toda la estructura actual de obra, comunicando que no tenía intención de realizar más cambios en la organización y que estaba seguro de que con el trabajo de todos podían recuperar el avance de obra y mejorar la situación económica.

Rafael terminó la evaluación económica a fines de agosto del 2017, presentando a Luis una rentabilidad de -3% a cierre de obra con -896 Mil dólares de margen de obra. Para Luis no fue sorpresa el monto presentado por Rafael, ya que para agosto del 2017 el proyecto ya tenía una pérdida de -1.2 Millones de dólares con -21% de rentabilidad y proyectaba para el saldo de obra (setiembre del 2017 a agosto del 2018) una rentabilidad del 1.3% con 308 Mil dólares de

margen, muy cercano al número inicial de 0% evaluado en marzo. El Anexo 04 presenta el nuevo presupuesto meta elaborado por Rafael.

Luis le presentó a la Gerencia General, la nueva meta para el proyecto del -3% de rentabilidad, explicando que dada la pérdida acumulada a la fecha de -1.2 Millones de dólares con -21% de rentabilidad, ya no era posible entregar el 0% evaluado en marzo del 2017, por lo que ahora le había encargado a Rafael evalúe e implemente planes de mejora que le permita recuperar las pérdidas a la fecha y apuntar al 0% nuevamente. Arturo Cortez aprobó la propuesta del nuevo margen meta de -3% con la confianza en que Luis y Rafael podían remontar la situación.

Durante los meses de agosto y setiembre, ya con la gestión de Rafael, se intensificó recursos de mano de obra y maquinaria pesada en las actividades de trabajo para disminuir el atraso de obra, se gestionaron reuniones diarias de seguimiento y control a todo nivel de personal, desde la Residencia de Obra hasta el personal obrero directo en campo, con esto se pudo comprometer al personal a todo nivel en cumplir la programación de obra y reducir en parte las improductividades sucedidas hasta la fecha.

En el mes de octubre del 2017, Rafael y su equipo técnico de obra habían identificado eventos, disrupciones y cambios en el alcance del contrato que estaban impactando en el avance de obra y sobre todo generando sobrecostos a MT Contratistas. Estos impactos venían sucediendo desde el inicio del proyecto. Rafael encargó a su equipo técnico que iniciará la gestión contractual correspondiente para el reconocimiento económico del cliente, por los impactos provocados a MT Contratistas y ajenos a su responsabilidad. Los impactos a la fecha correspondían a:

- Impacto en el inicio de proyecto, por demora del cliente en la asignación de personal de comunidad. Por condición de contrato el cliente era el responsable de referenciar al personal obrero a contratar, cumpliendo una cuota determinada en mesas de negociación con las comunidades de la zona. A su favor el cliente argumentaba que MT Contratistas había demorado en su requerimiento de personal, por lo que la demora no era atribuible al cliente. Lo tangible para ambas partes es que sí existió una demora en el proceso de reclutamiento que impactó en el proyecto en los meses de abril y mayo del 2017.
- Impacto por un transporte adicional de material de la ubicación del Stock 1 al Stock 2, provocado por no poder completar la construcción del Stock 2 a tiempo, ocasionando la necesidad de realizar un doble transporte del material de la zona de excavaciones al Stock 1 y luego del Stock 1 al Stock 2 (el alcance original era el transporte directo de la zona de excavaciones al Stock 2). Por condición de contrato,

MT Contratistas era el responsable de construir el Stock 2, sin embargo, la construcción había demorado por el inicio tardío del proyecto a causa de la demora del proceso de reclutamiento. El transporte adicional de material había sucedido en julio y agosto del 2017.

- Impacto por daños a maquinaria provocado por mala operación del personal referido del cliente. A su favor el cliente argumentaba que ellos solo referían personal y no imponían su contratación, y si un personal no estaba calificado para operar un equipo, era responsabilidad de MT Contratistas la evaluación y contratación final. En caso no cumplan la evaluación exigida para operar, MT Contratistas podía solicitar nuevo personal a evaluar. Los daños a maquinaria habían sucedidos desde junio a octubre del 2017.
- Impacto por cinco paralizaciones de obra por incursión de comuneros a la zona de trabajo. Por un tema preventivo y de seguridad de los trabajadores, cada vez que sucedía un evento de este tipo se paralizaban todas las labores hasta que el cliente autorice su reinicio. A su favor el cliente podía argumentar que las paralizaciones eran eventos de “fuerza mayor” previstas por contrato, en la cual de suceder cada parte se responsabiliza de sus impactos en costos y solo generaba una ampliación del plazo de obra por el periodo que demore el evento. A su favor MT Contratistas sabía que para que aplique esta cláusula del contrato, el cliente en su debido momento debió invocar la cláusula, la cual nunca lo realizó. Las paralizaciones sucedieron desde el mes de mayo a octubre del 2017.
- Impacto por paralización de recursos a falta de material grava de subdrenaje (piedra gravosa) a cargo del cliente. Era responsabilidad del cliente la entrega del material en una ubicación definida. En varias oportunidades el cliente no tenía las cantidades suficientes para despachar lo requerido por MT Contratistas. El cliente reconocía su incumplimiento, sin embargo, indicaba que no podía existir impactos por sobrecostos de stand by, ya que los recursos debían de ser dispuestos a otras actividades con la debida diligencia de MT Contratistas. Este evento había ocurrido en el mes de octubre del 2017.

El equipo técnico de Rafael había iniciado a mediados de octubre del 2017 con el trámite de solicitud de reconocimiento de estos impactos con el cliente. Dado el atraso del proyecto, que tenía un avance real de construcción de 27.3% versus un avance programado de 37.5%, el cliente aumentaba su presión y cuestionamientos a Rafael por el atraso del proyecto y no prestaba atención a sus reclamos.

A mediados del mes de noviembre del 2017, el atraso del proyecto empeoró. Por más esfuerzo realizado por el equipo de obra no se había podido remontar el atraso. Se tenía un avance real de construcción de 29.9% versus un avance programado de 48.7%, y un margen de obra acumulado a octubre del 2017 en déficit por -2.0 millones de dólares con -22% de rentabilidad acumulada. Por si fuera poco, la planificación inicial tenía previsto realizar una paralización temporal en los meses de diciembre del 2017 a febrero del 2018 por ser temporada de lluvias en la zona y delimitaban el término de la primera etapa correspondiente al alcance 2017 e inicio de la segunda etapa correspondiente al alcance 2018. En este periodo sucedía las conocidas “alertas rojas” que era básicamente paralizaciones de los trabajos para guardar refugio preventivo para el personal, por riesgo a descarga eléctrica a causa de tormentas eléctricas (las labores se detenían hasta por 4 horas al día en promedio). Además, el impacto de las lluvias generaba sobrecostos por retrabajos y mermas en los rendimientos en las actividades de construcción.

Dado todo el atraso de la construcción, el cliente se encontraba más preocupado porque veía un alto riesgo de incumplimiento en la entrega de obra y que le afectaría el inicio de funcionamiento del recrecimiento del depósito de relaves, lo que le ocasionaría enormes pérdidas en su operación minera, por lo que le exigía a Rafael la presentación de un plan de recuperación de obra que considere el desarrollo de trabajos en los meses de diciembre del 2017 a febrero del 2018 para cumplir la primera etapa y llegar nivelado a la segunda etapa en marzo del 2018. Rafael sabía que lo solicitado por el cliente era la única solución viable para recuperar el atraso en la construcción, cumplir con las fechas contractuales de la entrega total de obra y evitar penalidades por incumplimiento de entrega. Sin embargo, sabía que de proponer este plan de recuperación con trabajos en dicho periodo de temporada de lluvias iba a traer mayores costos no previstos que aumentaba el déficit en el margen de la obra.

Rafael ya tenía tres meses en el proyecto, había recibido en agosto del 2017 un proyecto con un déficit en el margen acumulado de -1.2 Millones de dólares y -21% de rentabilidad, y para fines de octubre había logrado mantener la misma rentabilidad de -21% pero el déficit había aumentado a -2.0 Millones de dólares. La situación del proyecto estaba lejos de lo que él había planificado y no había podido implementar los planes de mejora exigidos por la empresa. Rafael había trabajado arduamente con su equipo técnico durante estos tres meses, pero no había podido implementarlo. Además, la totalidad de estos planes de mejora requerían de por lo menos tres meses más para implementarlos (estimaba que estaría listo para el inicio de la segunda etapa en marzo del 2018) y de la aprobación obligatoria del cliente, por ser cambios en las condiciones de contrato que involucraba responsabilidades de las partes (dada la tensa situación del proyecto con el cliente, consideraba que era difícil convencer y comprometer al

cliente con la propuesta). De poder culminar con éxito los planes de mejora el proyecto podría llegar a tener un ahorro en costo de hasta 2.2 Millones de dólares. El Anexo 05 presenta los planes de mejora a implementar.

Ante esta situación, Rafael solicitó a su equipo técnico que realice una nueva proyección económica considerando tres escenarios:

- Escenario 1: Trabajar de corrido hasta agosto del 2018 (incluyendo el periodo de temporada de lluvias) y recuperar el atraso en esos 3 meses, para llegar al mes de marzo del 2018 sin atraso y poder cumplir con el contrato.
- Escenario 2: Paralizar trabajos al término de noviembre del 2017 y MT Contratistas se retira de la obra, con la aplicación de una penalidad de obra máximo del 10% del monto del contrato y con un inminente proceso de arbitraje que podía durar de dos a tres años. Esto podría marcar un cambio en la forma de trabajar de MT Contratistas, que no tenía precedentes de este tipo con sus clientes. Rafael consideraba que, en un arbitraje, el cliente podía solicitar el reconocimiento por los daños ocasionados de abandonar la obra hasta un 20% del monto del contrato. Asimismo, Rafael también consideraba que MT Contratistas estaba preparado documentariamente para afrontar un proceso de arbitraje, y de llegarse a dar, era probable recuperar cuanto menos la penalidad aplicada.
- Escenario 3: Cumplir con el alcance de la primera etapa del 2017 (previsto ahora para fines de febrero del 2018), no construir la segunda etapa del 2018, con la aplicación de una penalidad de obra máximo del 10% del monto del contrato y rescindir contrato en buenos términos con el cliente. En este escenario el cliente tendría el tiempo necesario para buscar otra empresa constructora que culmine el alcance de la segunda etapa del 2018. Rafael consideraba que existía cierta posibilidad de negociar a favor de MT Contratista la no aplicación de la penalidad del 10% del monto del contrato.

Adicionalmente, junto a su equipo técnico elaboraron un resumen de todos los impactos que a la fecha el cliente no había atendido y evaluaron una probabilidad de éxito por cada uno de los reclamos. En este resumen Rafael había incluido dos reclamos adicionales, asociados a los trabajos en temporada de lluvias (de diciembre del 2017 a febrero del 2018):

- Mayores gastos generales por ejecución de trabajos en periodo de lluvias (diciembre del 2017 a febrero del 2018), por necesidad de recuperar el atraso del proyecto a causas no atribuibles a MT Contratistas.

- Sobrecostos por ejecución de trabajos en temporada de lluvias (diciembre del 2017 a febrero del 2018), por necesidad de recuperar el atraso del proyecto a causas no atribuibles a MT Contratistas. El Anexo 06 presenta el resumen de impactos solicitados como reconocimiento al cliente.

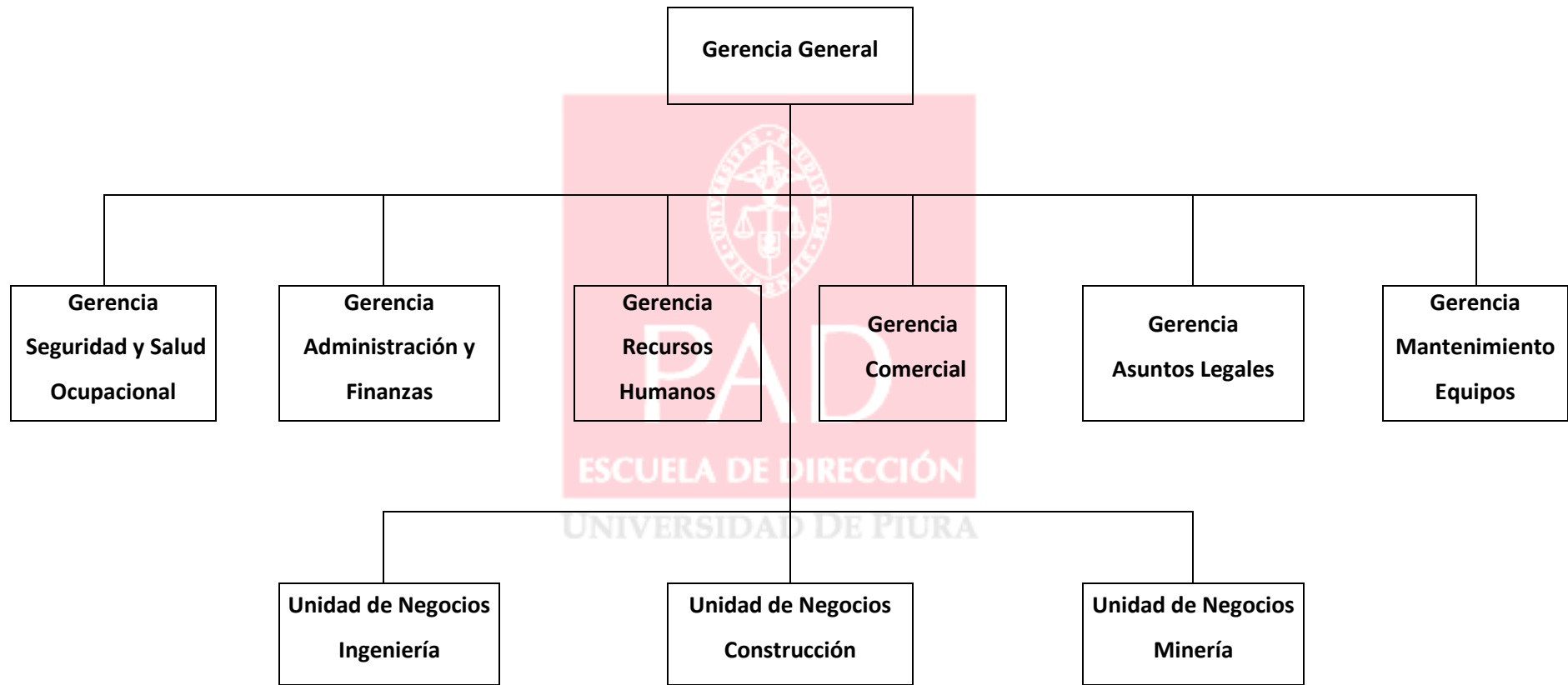
El nuevo pliego de reclamos ascendía a 4.3 Millones de dólares, y según las probabilidades de éxito evaluadas creían que podían obtener hasta 2.2 Millones de dólares. Si bien la probabilidad de éxito había sido trabajada en conjunto entre Rafael y su equipo, la mayoría de su equipo que ya estaban golpeados anímicamente y muy presionados por todo lo sucedido en el proyecto, consideraban como muy optimistas las probabilidades de éxito, ya que el Cliente no mostraba intenciones de reconocer impacto alguno a la fecha.

Para fines de noviembre del 2017, Rafael y su equipo técnico de obra terminaban de revisar los tres escenarios planteados. El Anexo 07 presenta el resumen de los tres escenarios. Las proyecciones del saldo de obra para cualquiera de los escenarios estaban muy lejos de cumplir con la meta de -3% comprometido con Luis y la Gerencia General.

Rafael se cuestionaba si debía de considerar como un escenario viable el ahorro en costos de los 2.2 Millones de dólares por la implementación de los planes de mejora previstas en el mejor de los casos para marzo del 2018; se preguntaba también si podía llegar a tener éxito el pliego de reclamos trabajado junto a su equipo técnico; de ser viables ambos, ¿Qué estrategia y plan de acción debía llevar a cabo?, ¿Qué momento era el más adecuado para negociar, ahora en noviembre del 2017 que estaba muy cuestionado por el cliente o en febrero del 2018 con una obra nivelada y con un cliente más tranquilo con el avance de obra?. Por otra parte, ¿Cómo tomaría Luis Cornejo y Arturo Cortez un planteamiento de cancelación de contrato?, ¿Podía MT Contratistas considerar como estrategia de negocio, para salvaguardar sus intereses económicos, afrontar un proceso de arbitraje con un cliente importante? O peor aún, ¿Podía MT Contratistas asumir los sobrecostos de trabajar en el periodo de lluvias? Eran muchas preguntas las que rondaban su cabeza y dado que ya estaba a solo días de iniciar el mes de diciembre, Rafael debía de comunicar a su gerencia corporativa su posición para la continuidad o no de los trabajos en dicho periodo de lluvias con los márgenes en déficit proyectados a término de obra.

Anexos

Anexo 1. Organigrama de la empresa



Fuente: elaboración propia

Anexo 2. Resumen del presupuesto de obra y principales condiciones comerciales del contrato

	Monto USD
Costo Directo	22,232,507
Gasto General	5,558,127
Utilidad	2,223,251
Total	30,013,884

Fuente: elaboración propia

- Los montos presentados no incluyen IGV.
- Modalidad de contrato a precios unitarios.
- El presupuesto y cronograma de obra considera la construcción del proyecto según el alcance y especificaciones técnicas definidas por el cliente en las bases de la licitación. De existir alguna variación, el contratista deberá de solicitar la aprobación al cliente del adicional en costo y plazo según corresponda y antes de la ejecución de los trabajos.
- El cronograma de obra considera un plazo de construcción de 516 días. El inicio de los trabajos de preliminares está programado para el 03 de abril, el inicio de los trabajos de construcción para el 03 de mayo del 2017 y término de obra el 31 de agosto del 2018. El alcance de obra considera la entrega de la primera etapa de construcción al 30 de noviembre del 2017, y de la segunda etapa al 31 de agosto del 2018, con un periodo intermedio de paralización entre el término de la primera etapa e inicio de la segunda por ser considerado temporada de lluvias. En ese sentido el presupuesto de obra considera la ejecución de los trabajos únicamente en temporada seca.
- El régimen laboral para el personal obrero es de construcción civil. El sistema de trabajo es de 6x1, con doble turno de lunes a viernes (12 horas/turno), 1 solo turno para los sábados (de 06:00 AM hasta el mediodía) y descanso los domingos. El contratista es responsable del traslado diario del personal de la ciudad a la obra y viceversa (la ciudad se encuentra a dos horas del proyecto) y establecer un plan de vigilancia que asegurar el descanso diario de ocho horas del personal en sus propios domicilios.
- Es alcance del cliente proveer al contratista del 100% de la mano de obra de operadores de maquinaria y personal no calificado según sus prioridades en negociaciones o acuerdos que tenga el cliente con sus comunidades de influencia del proyecto. El contratista evaluará y contratará al personal según el estándar de trabajo definido por el contratista. En caso el cliente no cuente con personal suficiente para atender el requerimiento del personal, el contratista deberá de solicitar expresamente la autorización para el inicio de contratación de mano de obra foránea a comunidades.

- El contratista está obligado a la contratación del 80% de maquinaria de empresas de comunidad, según lista referenciada por el Cliente. Es obligación del contratista la evaluación y contratación de las empresas de comunidades, para lo cual está obligado a presentar un plan de gestión para proveedores de comunidad. En caso el cliente no cuente con el 80% de equipos de proveedores de comunidad, el contratista deberá de solicitar expresamente la autorización para el inicio de contratación de maquinaria foránea a comunidades o de su maquinaria propia del ser el caso.
- El contrato considera la aplicación de penalidades del 1% del contrato por día de atraso en la entrega final de obra hasta un máximo acumulado al 10% del monto total del presupuesto de obra. Además de \$15 000 por cualquier incumplimiento por segunda reiteración a los estándares de seguridad y calidad.



Anexo 3. Resumen de presupuestos metas de MT Contratistas

Presupuesto meta interno del 12% elaborado en adjudicación (Gerente de Presupuestos)

	Venta	Costo	Margen	% Margen
Costo Directo	22,232,507	20,746,693	1,485,813	6.7%
Gasto General	5,558,127	5,675,525	- 117,398	-2.1%
Utilidad	2,223,251	-	2,223,251	100.0%
Total	30,013,884	26,422,218	3,591,666	12.0%

Fuente: elaboración propia

Presupuesto meta del 7% propuesto por Javier Solís (Gerente Proyecto)

	Venta	Costo	Margen	% Margen
Costo Directo	22,232,507	21,869,485	363,021	1.6%
Gasto General	5,558,127	6,043,427	- 485,300	-8.7%
Utilidad	2,223,251	-	2,223,251	100.0%
Total	30,013,884	27,912,912	2,100,972	7.0%

Fuente: elaboración propia

Presupuesto meta del 0% propuesto por la Luis Cornejo (Gerente Minería)

	Venta	Costo	Margen	% Margen
Costo Directo	22,232,507	23,669,227	- 1,436,721	-6.5%
Gasto General	5,558,127	6,344,656	- 786,530	-14.2%
Utilidad	2,223,251	-	2,223,251	100.0%
Total	30,013,884	30,013,884	-	0.0%

Fuente: elaboración propia

Presupuesto meta aprobado del 10% propuesto por Jorge Sarmiento (Gerente Construcción)

	Venta	Costo	Margen	% Margen
Costo Directo	22,232,507	21,211,818	1,020,689	4.6%
Gasto General	5,558,127	5,800,678	- 242,551	-4.4%
Utilidad	2,223,251	-	2,223,251	100.0%
Total	30,013,884	27,012,495	3,001,388	10.0%

Fuente: elaboración propia

Anexo 4. Nuevo presupuesto meta elaborado por Rafael

Presupuesto meta aprobado del -3% propuesto por Rafael Toro (Gerente Proyecto)

	Venta	Costo	Margen	% Margen
Costo Directo	22,232,507	23,969,564	- 1,737,057	-7.8%
Gasto General	5,558,127	6,940,531	- 1,382,404	-24.9%
Utilidad	2,223,251	-	2,223,251	100.0%
Total	30,013,884	30,910,094	- 896,211	-3.0%

Fuente: elaboración propia

Parte Real (Acumulado a agosto 2017)

	Venta	Costo	Margen	% Margen
Costo Directo	4,117,378	5,001,868	- 884,491	-21.5%
Gasto General	1,029,344	1,761,214	- 731,869	-71.1%
Utilidad	411,738	-	411,738	100.0%
Total	5,558,460	6,763,082	- 1,204,622	-21.7%

Fuente: elaboración propia

Parte Proyección (De setiembre 2017 a agosto 2018)

	Venta	Costo	Margen	% Margen
Costo Directo	18,115,129	18,967,695	- 852,566	-4.7%
Gasto General	4,528,782	5,179,317	- 650,535	-14.4%
Utilidad	1,811,513	-	1,811,513	100.0%
Total	24,455,424	24,147,012	308,412	1.3%

Fuente: elaboración propia

Anexo 5. Planes de mejora a implementar en proyecto

Cambio de sistema de trabajo de 6x1 a 14x7

Con el sistema actual de 6x1 se obtenía un trabajo efectivo en la jornada diaria de 66.7% (se trabajaba 8 horas de 12 horas disponibles en el turno), esto debido a tiempos improductivos en el traslado diario del personal desde la Ciudad a la obra y viceversa, y adicionalmente generaba una fatiga al personal por el traslado diario. El no aprovechamiento al máximo de la jornada impactaba en el avance de obra y en un sobre costo por la improductividad no prevista en el presupuesto. El plan de mejora consideraba el cambio de régimen de 14x7, con el alojamiento permanente en obra por 14 días continuo de trabajo y un descanso de 7 días continuo. Con esta propuesta se podía mejorar la efectividad de la jornada a niveles del 83.3% (se trabajaría 8 horas de 12 horas disponibles en el turno) evitándose los traslados diarios. Este plan no solo requería de la aprobación del cliente por ser una condición exigida por ellos en el contrato, si no que representaba un tema a negociar con el mismo personal de MT Contratistas como una nueva condición de trabajo. Dentro de obra el cliente contaba con las facilidades para alojamiento y alimentación para el 100% del personal. De poderse llevar a cabo el plan representa un ahorro de hasta 638 Mil dólares.

Mejora de procesos

Se había identificado hasta tres actividades que podrían ser sujeto a mejora en su proceso constructivo y que en conjunto llegaban a representar un ahorro de hasta 788 Mil dólares:

- El primer proceso estaba relacionado al cambio de espesor en un relleno estructural en un sector del depósito de relave, que como alcance inicial las especificaciones técnicas consideraban la colocación de material en capas de 0.50 m, siendo la nueva propuesta elevar el espesor a 1.0 m. Esto requería no solo la aprobación del cliente, sino también la del responsable de ingeniería que diseñó el proyecto. Por su parte MT Contratistas estaba convencido que técnicamente era viable el cambio, pero que debía de sustentarlo ante la empresa responsable de ingeniería, la cual respondería legalmente por el diseño del depósito antes cualquier falla de la infraestructura por un error de diseño e ingeniería. El posible ahorro representaba 237 Mil dólares.
- El segundo proceso estaba relacionado a la incorporación de un equipo no convencional en movimiento de tierras para la reducción de las piedras de mayor tamaño de un relleno de arcilla. El proceso inicial contemplaba el uso intensivo de mano de obra no calificada (los que manualmente retiraban las piedras de mayor tamaño). Con este planteamiento se podía reducir de manera considerable la mano de obra. De igual

manera requería de la aprobación del cliente y del responsable de la ingeniería por ser un cambio las especificaciones técnicas. El posible ahorro representaba 259 Mil dólares, sin embargo, existía un riesgo alto que el proceso no sea tan eficiente, por lo que podía ser que regresen al método original si no conseguían resultados en sus primeras pruebas, de darse esto más bien podría ocasionar un sobre costo por el intento fallido en 100 Mil dólares.

- El tercer proceso estaba relacionado en conseguir un trabajo adicional con el cliente para su área de operaciones mina, que requería un transporte de material por 3 meses dentro de su unidad minera y que representaban una ganancia adicional para MT Contratistas de 293 Mil dólares. Por el nivel de atraso que tenía el proyecto Rafael sabía que era difícil que le asignen el adicional, pero sabía que con recursos específicos para este trabajo adicional podía llevarlo a cabo sin mayores problemas.

Redimensionamiento de la flota de carguío y transporte

La propuesta consideraba el cambio a equipos excavadoras y volquetes de mayores capacidades a lo ofertado en la propuesta técnica y que se tenía en la obra para el carguío y transporte de material. Con este cambio de equipos se lograría incrementar la producción diaria hasta un 25% más, trayendo un ahorro de hasta 447 Mil dólares. La propuesta de mejora técnicamente era viable y de fácil sustentación al cliente, sin embargo, tenía complicación que por contrato MT Contratistas estaba obligado a contratar maquinaria de comunidad, y que los proveedores de comunidad no contaban con dichos equipos. Rafael sabía que para el año 2018, el cliente iba a ejecutar otras obras con los mismos proveedores de comunidad, por lo que había una esperanza que la comunidad no cuente con maquinaria suficiente para atender toda la demanda del cliente.

Cambio de equipos de comunidad a propios de MT Contratistas

La propuesta consideraba una distribución de equipos entre maquinaria de proveedores de comunidad (65%) y maquinaria propia de MT Contratistas (35%). El ejecutar la obra con maquinaria propia representaba grandes ahorros para MT Contratistas, por ser las tarifas de comunidad elevadas, ahorrarse la utilidad del proveedor y tener un mejor desempeño en los costos de reparación y mantenimiento. Rafael sabía que por contrato se tenía la obligación de contratar el 100% de maquinaria a proveedores de comunidad que el cliente defina. Sin embargo, al igual que en el plan de mejora anterior, Rafael tenía la esperanza de que al próximo año la comunidad no cuente con maquinaria suficiente para atender toda la demanda del cliente. El monto que podía llegar a ahorrar era de 379 Mil dólares.

Resumen de ahorros por planes de mejora

	MONTO ESTIMADO \$
Cambio de Sistema de trabajo de 6x1 a 14x7	638,487
Mejora de procesos	788,966
Redimensionamiento de flota de acarreo	447,669
Cambio de equipos de comunidad a propios de MT Contratistas	379,577
TOTAL	2,254,700

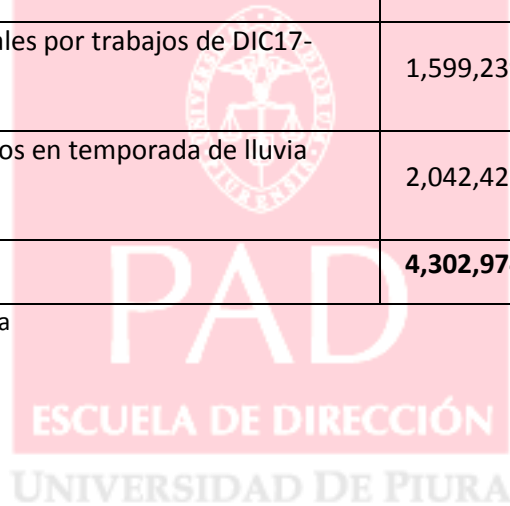
Fuente: elaboración propia



Anexo 6. Resumen de impactos solicitados como reconocimiento al cliente

Gestión de reclamos	MONTO \$	% ÉXITO	MONTO \$
Sobrecosto por transporte adicional de material de Stock 1 a Stock 2	136,818	15%	20,523
Sobrecosto por demora en inicio de obra abril del 2017	251,471	50%	125,736
Daños a maquinaria por personal operador de comunidad	32,662	5%	1,633
Sobrecostos por 5 paralizaciones de obra por comunidad	221,139	100%	221,139
Stand by de recursos por falta de material filtro de subdrenaje del cliente	19,223	100%	19,223
Mayores gastos generales por trabajos de DIC17-FEB18	1,599,239	50%	799,619
Sobrecostos por trabajos en temporada de lluvia DIC17-FEB18	2,042,422	50%	1,021,211
TOTAL	4,302,974	51%	2,209,084

Fuente: elaboración propia



Anexo 7. Resumen económico de los tres escenarios

	ESCENARIOS		
	1	2	3
Venta	30,013,884	10,674,196	19,765,595
Costo Directo	22,232,507	7,906,812	14,641,181
Gasto General	5,558,127	1,976,703	3,660,295
Utilidad	2,223,251	790,681	1,464,118
Reclamos	-	-	-
Costo	34,005,881	16,588,787	26,964,224
Costo Directo	26,941,773	10,098,846	18,875,637
Gasto General	7,064,109	3,488,552	5,087,198
Penalidad		3,001,388	3,001,388
Planes de mejora	-	-	-
Margen	- 3,991,997	- 5,914,590	- 7,198,629
% Margen	-13.3%	-55.4%	-36.4%

Fuente: elaboración propia



Capítulo 2. Teaching note

2.1 Resumen ejecutivo

El caso “MT Contratistas. ¿Se puede revertir un proyecto deficitario?” se enmarca en la gestión de proyectos de construcción para el sector minero, en la que un Gerente de Obra de una empresa constructora tiene la responsabilidad de gestionar un proyecto con déficit de rentabilidad, con un atraso considerable en el avance de obra, con la presión de su cliente de continuar trabajos en un periodo no previsto en su contrato pero necesario para cumplir con los plazos de entrega de obra y evitar penalidades, pero sobre todo con el compromiso de revertir el déficit económico del proyecto.

El proyecto había tenido cuestionamientos a su rentabilidad desde su etapa de adjudicación, en una situación atípica, en la que 2 Unidades de Negocio de la empresa habían evaluado la rentabilidad en 2 posiciones extremas del 12% y 0%. Ya en su etapa de construcción el proyecto empezaba a evidenciar grandes desviaciones de costos y de avance de obra, provocando márgenes negativos para la empresa y cuestionamientos del cliente, por lo que sucedieron cambios en la plana directiva de la Unidad de Negocio Construcción y la del proyecto. En esta situación Rafael Toro asume la responsabilidad de gestionar el proyecto y comprometerse a revertir la situación y entregar una rentabilidad del -3% al final de la obra, para lo cual debía de ejecutar planes de mejora que aseguren la rentabilidad comprometida. Sin embargo, con 3 meses en obra, Rafael no había podido iniciar con los planes de mejora y se enfrentaba a condiciones contractuales no previstas y ajenas a la responsabilidad de MT Contratistas que generaban gran impacto a su gestión, tanto en lo económico como en el avance de obra y que no reconocía su cliente la situación; lo que aumentaba la presión del cliente para recuperar el atraso, con el desarrollo de trabajos en el periodo de lluvias con los sobrecostos no previstos en el contrato. En esta situación realiza una nueva evaluación con su equipo técnico de obra en donde las proyecciones económicas eran alarmantes y totalmente alejadas de su compromiso de rentabilidad ofrecida del -3% y toma fuerza una alternativa de “patear el tablero” la cual era apoyada por su equipo técnico. Rafael debía evaluar muy bien los impactos que tendría para MT Contratistas, para su cliente, para él como responsable del proyecto y para su equipo técnico, las diferentes alternativas de continuar trabajando en temporada de lluvias o patear el tablero y si aún seguía siendo viable implementar los planes de mejora y algún reconocimiento económico por parte del cliente a las condiciones contractuales no previstas y ajenas a la responsabilidad de MT Contratistas.

2.2 Objetivos académicos

- Analizar las distintas situaciones por las que atraviesa un proyecto de construcción con serios cuestionamientos a la rentabilidad proyectada.
- Aplicar las herramientas utilizadas en el curso de Análisis de Situaciones de Negocio para la toma de decisión en un contexto de gestión de proyectos de construcción.
- Analizar las alternativas de solución propuestas en el caso para tomar la decisión de continuar con la construcción del proyecto en temporada de lluvias o plantear la cancelación del proyecto a la alta dirección de MT Contratistas.
- Proponer nuevas alternativas de solución que permita a Rafael Toro cumplir con su meta de rentabilidad comprometida a MT Contratistas y su responsabilidad como Gerente de obra de entregar al Cliente la obra en el plazo establecido.
- Definir los criterios cuantitativos y cualitativos para la adecuada evaluación de las alternativas de solución, teniendo en cuenta las responsabilidades contractuales y la estrategia de negocio de MT Contratistas, la afectación al cliente y las acciones que puede tomar ante las alternativas, la situación actual de reestructuración de la Unidad de Negocios Construcción, la imagen de Rafael Toro como responsable del proyecto, entre otros.
- Desarrollar el plan de acción a seguir para llevar a cabo con éxito la alternativa elegida.
- Evaluar la viabilidad de los planes de mejora propuestos por Rafael para revertir el déficit del proyecto
- Analizar la situación y probabilidad de éxito de los reclamos planteado por Rafael al cliente y proponer una estrategia de negociación para obtener su reconocimiento.
- Identificar las causas que provocaron la variación entre la rentabilidad ofertada en la etapa de adjudicación y sus posteriores versiones, y plantear soluciones para asegurar la confiabilidad de las rentabilidades ofertadas para próximas adjudicaciones.
- Analizar las acciones tomadas por la Gerencia General en el proceso de planificación de obra.
- Analizar las acciones inmediatas tomadas por los nuevos gerentes de la Unidad de Negocios Construcción y de la obra.

2.3 Método de investigación

La información presentada en el trabajo de investigación se basa en fuentes primarias, recolectada mediante entrevistas al Gerente de Obra, Gerente interino de la Unidad de Negocios

Construcción, y experiencia propia del autor que participó durante el ciclo de vida del proyecto. Por razones de confidencialidad, el caso ha modificado algunos datos, cambiando nombres de la compañía, sus protagonistas y parte de la información técnico-económica. Mediante el análisis documental, se revisó la documentación técnica, económica y registros disponibles del proyecto, los cuáles fueron facilitadas por la compañía.

2.4 Preguntas sugeridas para la sesión

- ¿Plantearía Ud. algún cambio en las decisiones tomadas por la Gerencia General en la etapa de planificación de obra? ¿Solicitaría a otra unidad de negocio que evalúe la rentabilidad ofrecida de otra unidad? Si tiene 2 unidades de negocio que puede realizar el mismo proyecto, ¿Le asignaría el proyecto al que oferta mayor rentabilidad y menor confiabilidad? Con las evaluaciones de rentabilidad puestas en su mesa ¿Firmaría Ud. el contrato?
- ¿Qué opina de las primeras acciones tomadas por Luis Cornejo al mando interino de la Unidad de Negocios Construcción y de Rafael Toro en la Gerencia de Obra?
- ¿Tomaría Ud. la decisión de continuar con la ejecución del proyecto?, ¿Existen otras alternativas? ¿Qué criterios evaluaría para la toma de decisión?
- ¿Qué tan viable son las propuestas de mejora planteadas por Rafael y su equipo? ¿Debería de considerar como un escenario viable el ahorro en costos de 2 millones de dólares, sabiendo que su implementación en el mejor de los casos estaba prevista para marzo del 2018 y que no dependía enteramente de él?
- ¿Podía llegar a tener éxito los reclamos trabajados por Rafael y su equipo técnico?, ¿Qué opina de los porcentajes de éxito definidos por Rafael? De ser viable, ¿Qué estrategia y plan de acción debía llevar a cabo?, ¿Qué momento era el más adecuado para negociar, ahora en noviembre del 2017, donde estaba cuestionado por el cliente?; o ¿en febrero del 2018, con una obra nivelada y con un cliente más tranquilo con el avance de obra?
- ¿Cómo tomaría Luis Cornejo y Arturo Cortez un planteamiento de cancelación de contrato?, ¿Podía MT Contratistas considerar como estrategia de negocio, para salvaguardar sus intereses económicos, afrontar un proceso de arbitraje con un cliente importante?
- ¿Qué implicancia tendría para MT Contratistas, Luis Cornejo y el mismo Rafael Toro trabajar en el periodo de lluvias con los sobrecostos previstos?
- ¿Qué recomendaría al Gerente General para que las rentabilidades ofrecidas por sus Unidades de Negocio sean confiables al momento de adjudicarse un proyecto?

2.5 Síntomas del caso

- La Unidad de Negocios Minería también ejecutaba proyectos de construcción de especialidad de movimiento de tierras, generando un conflicto interno con la Unidad de Negocios Construcción, que en la estructura formal de MT Contratistas era la responsable de atender este tipo de proyectos.
- La Unidad de Negocios Construcción no generó aprendizaje operativo en su experiencia previa del 2014, en la cual tuvo atrasos y sobrecostos en la ejecución de un proyecto de la misma disciplina de movimiento de tierras por 16 Millones de dólares para el mismo cliente y en la misma unidad minera. “Aprendizaje operativo. Es la adquisición de un conocimiento o habilidad técnica: aprender un idioma, manejar un auto, dominar una técnica financiera, aprender a mandar, desarrollar el propio razonamiento matemático, etc. Se trata de un aprendizaje que se adquiere por repetición de actos y puede ser positivo o no negativo.” (Ferreiro y Alcázar, 2019, p. 73).
- La Unidad de Negocios Construcción en sus últimos tres años no había cumplido con las rentabilidades metas de sus proyectos, inclusive en varios de ellos con rentabilidades en déficit, penalidades y ejecución de cartas fianzas.
- Javier Solís y su equipo técnico encontraron considerables desviaciones de costo en el presupuesto de obra, proponiendo bajar la rentabilidad ofertada en la etapa de adjudicación del 12% al 7%.
- Jorge Sarmiento rechaza la propuesta del 7% de Javier Solís indicando que era un tema no negociable para él, pese a que uno de los objetivos principales de la etapa de planificación es ratificar la rentabilidad meta del proyecto. Jorge Sarmiento corta la comunicación ascendente con Javier Solís.

Ferreiro y Alcázar (2019) afirman que:

Comunicación descendente es la que parte de los niveles superiores y se dirige a niveles inferiores. Comunicación ascendente es a la inversa, parte de los inferiores. La comunicación lateral es la que se da entre personas que se hallan en el mismo nivel jerárquico, entre compañeros. Para todo directivo la adecuada comunicación descendente es fundamental. Y es ingenuo quejarse de falta de comunicación ascendente si los jefes no han tomado la iniciativa estableciendo cauces francos de diálogo, pues no van a ser los subordinados los que se arriesguen a dar el primer paso. (p. 227).

- La situación atípica e incómoda para Luis Cornejo para atender la solicitud de la Gerencia General de evaluar la rentabilidad de un proyecto adjudicado a otra Unidad de Negocios.
- La desconfianza de la Gerencia General a la rentabilidad presentada por Jorge Sarmiento en la etapa de adjudicación (12%), genera una situación incómoda y atípica para Luis Cornejo, a quien le solicita la evaluación en paralelo de la rentabilidad del proyecto adjudicado a la otra Unidad de Negocio de la empresa.
- Diferencias extremas entre la evaluación de Jorge y Luis del 12% y 0% respectivamente para la rentabilidad del proyecto. Ambos se respaldaban en sus conocimientos técnicos, experiencia en el trabajo e información histórica de proyectos anteriores.
- Aprobación de la reducción de la rentabilidad del 12% a 10% presentado como reevaluación de Jorge Sarmiento.
- Demora de hasta dos semanas en el inicio de los trabajos de construcción, por mayores tiempos en el proceso de reclutamiento del personal, documentación tardía de los proveedores de maquinaria, y atraso en la movilización de la maquinaria a obra.
- Desde el inicio de la construcción, se materializaron las desviaciones de los costos presupuestados. Se empezaba a obtener rendimientos por debajo de lo previsto y déficit en el margen de obra a junio del 2017 por -0.9 Millones de dólares.
- Cuestionamientos de parte del cliente a Javier Solís y su equipo por el poco avance de los trabajos en sitio.
- En junio del 2017, la Unidad de Negocios Construcción era cuestionada por sus incumplimientos a los resultados económicos a la fecha y años anteriores (sus cuatro proyectos estaban por debajo de la rentabilidad ofrecida y dos de ellos inclusive en déficit).
- En julio del 2017, el proyecto registraba una pérdida acumulada de -1.2 Millones de dólares y -47% de rentabilidad.
- Reestructuración de la Unidad de Negocios Construcción. Se da la salida de Jorge Sarmiento por la falta de resultados y la Gerencia General encarga a Luis Cornejo de manera interina la dirección de la Unidad de Negocios Construcción (en adición a sus funciones actuales de la Unidad de Negocios Minería).
- Reestructuración de la Gerencia de obra con la incorporación de Rafael Toro a cambio de Javier Solís y la incorporación de 2 personas de confianza al equipo

técnico de la obra, creándose la nueva posición de Residente de Obra y asignando un nuevo Jefe de Oficina Técnica.

- En agosto del 2017, una nueva evaluación y aprobación de una rentabilidad de obra del -3% propuesta por Rafael Toro.
- En octubre del 2017, Rafael identificó eventos, interrupciones y cambios en el alcance del contrato que venían sucediendo desde el inicio del proyecto y estaban impactando en el avance de obra y sobre todo generando sobrecostos a MT Contratistas (impacto en el proceso de reclutamiento por demoras del cliente en referenciar personal de comunidad, impacto por la necesidad de generar un transporte adicional del material del Stock 1 al Stock 2 a causa de la demora en la construcción del Stock 2, impacto por daños a la maquinaria provocado por mala operación del personal referido del cliente, impacto por paralizaciones de obra a causa de incursiones de comuneros a la zona de trabajo, impacto por stand by de recursos por falta de material grava suministrado por el cliente).
- El cliente no atiende la solicitud de reconocimiento por los impactos provocados, ajenos a responsabilidad de MT Contratistas.
- Luego de 3 meses al mando Rafael no había podido llevar a cabo los planes de mejora exigidos por Luis para mejorar la rentabilidad del proyecto.
- Nuevos cuestionamientos del cliente a la gestión de Rafael por el atraso del proyecto (avance real de construcción de 27.3% versus un avance programado de 37.5%).
- En noviembre del 2017 el atraso del proyecto empeoró (avance real de construcción de 29.9% versus un avance programado de 48.7% y un margen acumulado en déficit por -2.0 millones de dólares con -22% de rentabilidad).
- En la gestión de Rafael había incrementado la pérdida en 0.8 Millones de dólares y había reducido la rentabilidad a -22%.
- Exigencia del cliente por presentar un plan de recuperación de trabajos que considere trabajar en el periodo de lluvias.
- La única solución viable para cumplir con las fechas de entrega del proyecto y evitar penalidades era la de realizar trabajos en el periodo planificado de paralización por temporada de lluvias, pero esto generaría mayores sobrecostos no contemplados que aumentaría la pérdida en el margen del proyecto.

2.6 Análisis de situación de negocio

2.6.1 *Modelo de negocio*

- MT Contratistas brinda servicios integrales de ingeniería, construcción y operación minera para el sector minero, para lo cual atiende a sus clientes mediante 3 Unidades de Negocio independientes.
- Su estrategia de negocio se basa en atender los requerimientos de sus potenciales clientes mineros en sus etapas iniciales de construcción de sus minas, con proyectos de desarrollo de ingeniería, construcción e infraestructura, para tener presencia en mina y lograr el reconocimiento de sus clientes, para luego poder ofertar y adjudicarse los servicios de operación minera o futuros nuevos proyectos de construcción.
- En el caso de investigación el proyecto es la construcción del recrecimiento de un depósito de relaves.
- La gestión de proyecto está definida en 5 fases: Negociación y/o Adjudicación, Planificación, Operación y/o Construcción, Control y Cierre de Obra. MT Contratistas toma como referencia la guía del PMBOK® para la gestión de sus proyectos. “Esta Guía del PMBOK® es una base sobre la que las organizaciones pueden construir metodologías, políticas, procedimientos, reglas, herramientas y técnicas, y fases del ciclo de vida necesarios para la práctica de la dirección de proyectos” (Project Management Institute, 2017, p. 2).

2.6.2 *Cliente*

- Importante empresa minera de la zona sur del Perú (privada).
- Había depositado su confianza por segunda vez en MT Contratistas. En el 2014 le había adjudicado un proyecto de construcción por 16 Millones de dólares.
- El proyecto de construcción de recrecimiento del depósito de relaves es de mucha importancia. De no entrar en funcionamiento en setiembre del 2018 estaría expuesto a enormes pérdidas en su operación minera (se paralizaría las actividades de extracción de mineral por no poder recibir sus desechos del proceso).

2.6.3 *Proyección de ventas a futuro*

- El cliente cada 2 años iniciaba un proceso de licitación para el recrecimiento de su depósito de relaves.

2.6.4 *Competencia*

- Ingreso de empresas transnacionales al medio local.
- Consolidación de empresas nacionales.

- Asociación entre empresas mediante Consorcios para atender proyectos de gran envergadura y alta especialidad.

2.6.5 Sector

El sector minero en el Perú es uno de los principales motores de su economía, generadora de empleo y negocios directos e indirectos, muy atractivo para inversionistas y fuente del crecimiento para el país. Sin embargo, el sector en el Perú tiene pendiente la integración y aceptación social con las comunidades, por lo que ha estado expuesto a conflictos sociales y ambientales en las zonas donde operan las minas, demandas y expectativas de la población que el gobierno y los empresarios mineros no han podido atender con éxito.

En el Perú la mayoría de las unidades mineras se encuentran en zonas de elevada altitud, mayores a 3 000 m. s. n. m., por lo que están expuestas a condiciones de clima según la estación, siendo los meses de noviembre a marzo considerados como temporada de lluvias. Además, cuenta con altos estándares de seguridad en el trabajo, planes de relaciones comunitarias para atención a las demandas laborales para el personal comunero, exigencias de contratación o asociaciones con proveedores de comunidad, y regímenes laborales especiales de trabajo del personal en mina.

Para seguir analizando el sector utilizaremos las 5 fuerzas de competitividad. Porter (2008) afirma que:

Entender la estructura de un sector es tan importante para los inversionistas como para los ejecutivos. Las cinco fuerzas de competitividad revelan si un sector es verdaderamente atractivo, y ayudan a los inversionistas a anticipar cambios positivos o negativos en la estructura de un sector antes de que se hagan evidentes. (p. 19).

- Amenaza de nuevos entrantes (ALTA): Los proyectos de construcción en el sector minero se caracterizan por ser multidisciplinarios, con alta y mediana especialización, por lo que el ingreso de nuevos competidores locales y extranjeros se viene dando con bastante regularidad en el mercado peruano. Adicionalmente en el sector se dan las asociaciones entre empresas mediante consorcios para la construcción de proyectos de gran envergadura y especialidad. Por otra parte, vienen en crecimiento la formalización de empresas constructoras de comunidad para proyectos de menor especialización.
- Amenaza de productos o servicios sustitutos (BAJA): Los proyectos de construcción obedecen a una ingeniería y diseño definido, por lo que no existen sustitutos para los requerimientos de los clientes mineros. Las empresas constructoras ejecutan los proyectos de acuerdo con especificaciones técnicas de una ingeniería detallada.

- Poder de negociación de los proveedores (MEDIA): Existen proveedores desde grandes a pequeños y se puede considerar que su poder negociación es coyuntural, que depende del nivel de proyectos en ejecución en el sector minero, la cual va de la mano con la situación económica y política del país. Cuando existe alta demanda de proyectos, los proveedores suelen ejercer mayor poder en la negociación. También debemos de considerar a los proveedores de comunidad, que por lo general existen acuerdos de precios entre las mineras y los proveedores para la adquisición de sus servicios. De igual manera con la mano de obra, existen regulaciones de jornal definidas para su retribución económica, sin embargo, su disponibilidad también es coyuntural y en ocasiones llega a ser escasa en personal especializado.
- Poder de negociación de los compradores (ALTA): Son pocas las empresas mineras y cada vez más las empresas constructoras de diferentes tamaños, y con una creciente participación de empresas extranjeras con prestigio internacional. Si bien los proyectos de construcción pueden llegar a ser de alta especialización y obedecen a especificaciones técnicas y estándares definidos, las empresas mineras a través de sus procesos de licitación ejercen su poder definiendo los porcentajes de utilidad de las ofertas para los contratos y convocando a empresas constructoras de similares tamaños y competencias.
- Rivalidad entre los competidores existentes (ALTA): Al existir pocas empresas mineras y cada vez más empresas constructoras, la competencia es alta y generalmente por precio. La parte técnica juega un papel importante pero normalmente no es la decisiva. Además, el sector viene en crecimiento, con tendencia a seguir en auge.

De lo analizado en las cinco fuerzas de competitividad, podemos indicar que el sector es atractivo para las empresas constructoras, con alta competencia entre ellas y con buenas proyecciones de trabajo en el largo plazo.

2.6.6 Tipo y detalles de contrato

- Es un contrato a precios unitarios con un alcance y especificaciones técnicas definidas, por lo que cualquier cambio o condición diferente deberá ser tratado como un adicional y que requiere de la autorización previa del cliente antes de su ejecución. Con esta cláusula, los reclamos de Rafael ya habían sucedido o estaban sucediendo por lo cual no contaba con la autorización previa.

- El contratista está obligado a contratar el 100% de la mano de obra no calificada y de operadores de maquinaria que el cliente referencie, siempre y cuando cumplan los estándares de trabajo definidos. En caso el cliente no cuente con el personal suficiente, en ese momento el contratista deberá de solicitar autorización para la contratación foránea. De igual manera aplica para los proveedores de equipos con el 80% de compromiso para contratación de comunidad. Con esta cláusula se expone al contratista a los tiempos que demore el cliente en referenciar personal, en que el personal pueda tener las calificaciones necesarias para ejecutar los trabajos con los rendimientos establecidos en el contrato, a las disponibilidades y soporte mecánicos que puedan tener los proveedores de comunidad.
- El contratista está obligado trasladar a su personal de lunes a sábado desde la ciudad a la obra para poder cumplir con los trabajos. Con esta cláusula se expone a una fatiga del personal por los traslados diarios que puedan ocasionar eventos de seguridad y/o impacto en rendimientos de los trabajos. Además, que el plan de vigilancia que pueda implementar no necesariamente garantizará el descanso de las 8 horas establecidas en el contrato.
- La penalidad establecida es de 300 Mil dólares por día hasta 3 Millones de dólares de aplicación máxima equivalente a 10 días como máximo para entrega final de obra, que correspondería a la segunda etapa del 31 de agosto del 2018.

2.6.7 Decisiones tomadas en la etapa de planificación

- La Gerencia General decide solicitar una segunda evaluación a Luis Cornejo para la rentabilidad propuesta por Jorge Sarmiento. Es una situación atípica e incómoda, porque son Unidades de negocios independientes y especialistas cada una en su negocio.
- Jorge Sarmiento decide no presentar la rentabilidad del 7% propuesta por Javier Solís, y luego de evaluaciones posteriores decide presentar una reducción al 10% de rentabilidad a la Gerencia General.
- Tanto Jorge como Luis, deciden no dar su brazo a torcer y mantienen su posición de presentar rentabilidades con una alta diferencia, del 10% y 0%, pese a la indicación de la Gerencia General a ponerse de acuerdo y presentar un número consensuado.
- La Gerencia General decide la firma del contrato honrando su compromiso con el cliente y asignarle el proyecto a Jorge aprobando el 10% de rentabilidad, inferior al 12% ofrecido en la etapa de adjudicación.

2.6.8 Decisiones en la reestructuración de la Unidad de Negocios Construcción

- La Gerencia General decide asignarle liderar interinamente la Unidad de Negocios Construcción a Luis Cornejo, de forma adicional a sus funciones; debido a la confianza y buenos resultados obtenidos en la Unidad de Negocios Minería.
- Luis Cornejo decide mantener el personal clave en 3 de los 4 proyectos en ejecución en ese momento de la Unidad de Negocios Construcción. Tiene claro en qué proyecto requiere una atención y cambio inmediato.
- Luis Cornejo se presenta ante el Cliente comprometiendo el cambio en el liderazgo del proyecto, con la incorporación de Rafael Toro; persona de confianza, con las competencias para revertir la situación y ejecutar planes de mejora al proyecto.
- Luis Cornejo decide mantener en el negocio a Javier trasladándolo a otro proyecto para que soporte y refuerce la gestión.
- Rafael Toro decide reforzar únicamente al equipo técnico de obra con la incorporación de 2 profesionales calificados y de su confianza. Decide crear el puesto del Residente de Obra que sería el de segunda mayor responsabilidad en el proyecto y refuerza la Jefatura de Oficina Técnica con la inclusión de un nuevo jefe, manteniendo al jefe de la gestión anterior como un segundo jefe, para evitar la desestabilización de la organización del proyecto.
- La Gerencia General decide aprobar una nueva meta de rentabilidad presentada por Luis y Rafael del -3% al término de obra. Rafael se compromete a implementar los planes de mejora que permitan revertir la situación.

2.6.9 Planes de mejora

- Habían pasado tres meses de la gestión de Rafael y no se implementaron los planes de mejora.
- Los planes requerían hasta tres meses para su implementación y representaban cambios a los alcances del contrato, por lo que adicionalmente debía conseguir la aprobación del cliente. De conseguir la aprobación, sus resultados podían verse recién en la segunda etapa del proyecto, en marzo.
- Los planes de mejora podían conseguir hasta un ahorro en costo de 2.2 Millones de dólares.

2.6.10 Reclamos por variación de alcance

- Los reclamos obedecen a cambios de alcance al contrato y vienen sucediendo desde el inicio del proyecto, con impacto en costos y atraso en el avance de obra.

- Rafael encarga que se inicie de inmediato la gestión contractual, sabiendo que por contrato ya estaba en falta por no haber comunicado y solicitado autorización a tiempo.
- Los impactos por los reclamos son tangibles para las partes, sin embargo, en todos ellos hay una fuerte oposición y sustento del cliente en no reconocerlos.
- El cliente como estrategia no atiende los reclamos presentados, generando cansancio y desmotivación en el equipo técnico del contratista y presionándolo más por el atraso de obra.
- Inclusión de 2 reclamos adicionales en caso se ejecute los trabajos en la temporada de lluvias. Los reclamos en su conjunto tienen una probabilidad de éxito del 51%, número que para un equipo técnico desmotivado les resultaba optimista.
- Posibilidad de mayores reclamos para la segunda etapa del proyecto y/o en caso no se culmine a tiempo el proyecto el 31 de agosto del 2018.

2.6.11 Beneficios en caso se continúe con los trabajos en temporada de lluvias

- Recuperación del atraso de proyecto y se llegaría al mes de marzo del 2018 con la obra nivelada para garantizar la entrega final el 31 de agosto del 2018.
- Se minimiza el riesgo de posibles penalidades por incumplimiento de entrega de obra.
- Reconocimiento del cliente al compromiso que mostraría el contratista por los esfuerzos realizados por asegurar la entrega de obra.
- Mejor disposición del cliente a los posibles reclamos y planes de mejora que requiere MT Contratistas para revertir el déficit del proyecto.
- Posibilidad de mantener las buenas relaciones con el cliente para futuras licitaciones.

2.7 Problema

El déficit de rentabilidad que registra el proyecto a noviembre del 2017 y sus proyecciones alarmantes por mayores costos a asumir por la continuidad de la construcción en el periodo de lluvias, que provocarían un mayor impacto en la rentabilidad a cierre de obra, lo cual sucedió por una inadecuada estimación del presupuesto de obra en su etapa de adjudicación.

2.8 Alternativas de solución

El caso plantea tres alternativas con diferentes supuestos para poder determinar una rentabilidad final de obra:

- Alternativa 1: Cumplir el alcance total del contrato, construyendo la primera y segunda etapa; para lo cual se debe de trabajar en temporada de lluvias (diciembre del 2017 a febrero del 2018) y recuperar el atraso, como única opción viable para poder cumplir con la entrega total el 31 de agosto del 2018.
- Alternativa 2: No cumplir el alcance del contrato, paralizando los trabajos al término de noviembre del 2017 y MT Contratistas se retira de la obra, con la aplicación de una penalidad de obra máximo del 10% del monto del contrato y con un inminente proceso de arbitraje que podía durar de dos a tres años.
- Alternativa 3: Cumplir solo con el alcance de la primera etapa del 2017 (previsto ahora para fines de febrero del 2018), y retirarse con la aplicación de la penalidad de obra máximo del 10% del monto del contrato y rescindir contrato en buenos términos con el cliente. En este escenario el cliente tendría el tiempo necesario para buscar otra empresa constructora que culmine el alcance de la segunda etapa del 2018.

Asimismo, se propone cinco alternativas adicionales que el caso no menciona y que eran evidentes, pero que tenían cierta incertidumbre de culminar con éxito. Éstas estaban relacionadas a:

- Alternativa 4: La combinación de la alternativa 2 con la no aplicación de la penalidad de hasta el 10% del monto del contrato que podía ser favorable a MT Contratistas al termino un proceso de arbitraje.
- Alternativa 5: La combinación de la alternativa 3 con la no aplicación de la penalidad de hasta el 10% del monto del contrato que podía ser obtener a través de una negociación exitosa con el cliente al término de la construcción de la primera etapa.
- Alternativa 6: La combinación de la alternativa 1 con el éxito en la gestión de reclamos.
- Alternativa 7: La combinación de la alternativa 1 con el éxito en la ejecución de los planes de mejora.
- Alternativa 8: La combinación de la alternativa 1 con el éxito en la gestión de reclamos y en la ejecución de los planes de mejora.

La siguiente tabla muestra un resumen de las ocho alternativas elaboradas con los supuestos económicos que consideran:

Tabla 1*Resumen de alternativas y supuestos económicos planteados*

SUPUESTOS	ALTERNATIVAS							
	INICIALES			ADICIONALES				
	1	2	3	4	5	6	7	8
Trabajo en periodo de lluvias	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI
Cumplir alcance 2017 (Etapa 1)	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI
Cumplir alcance 2018 (Etapa 2)	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI
Aplicación de penalidad	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Proceso de arbitraje	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
Reconocimiento por reclamos	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI
Ejecutar plan de mejoras	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI
Venta (Millones de \$)	30.0	10.7	19.8	10.7	19.8	32.2	30.0	32.2
Margen de obra (Millones \$)	-4.0	-5.9	-7.2	-2.9	-4.2	-1.8	-1.7	0.5
% Rentabilidad	-13.3%	-55.4%	-36.4%	-27.3%	-21.2%	-5.5%	-5.8%	1.5%

Fuente: elaboración propia

De las alternativas planteadas, la alternativa 2 y 4 son las relacionadas a retirarse de la obra de manera inmediata en noviembre del 2017; la 3 y 5 también retirarse de la obra, pero al término de la etapa 1 en febrero del 2018. El resto de las alternativas (1, 6, 7 y 8) contemplan culminar la obra cumpliendo el alcance del contrato.

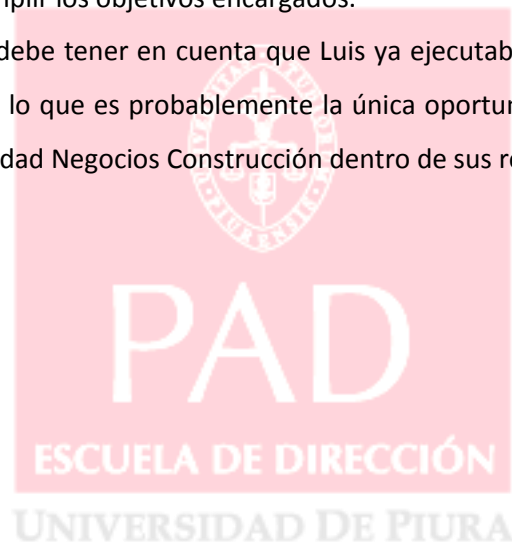
Criterios de evaluación

Se plantean cinco criterios para evaluar cada alternativa y tomar la decisión:

- **Económico:** Se toma en cuenta la proyección del margen final de obra y de su % de rentabilidad de acuerdo con el meta establecido del -3%.
- **Alcance contratado:** Considera cumplir con las responsabilidades de MT Contratistas con el alcance contratado (primera y segunda etapa).
- **Daño al Cliente:** Incumplir el alcance o entregar la obra fuera de los plazos definidos impactaría al cliente con la paralización de sus operaciones provocando pérdidas inmensas en su gestión.
- **Estrategia de Negocio:**
 - **Situación contractual-legal:** Se debe tomar en cuenta que la estrategia de MT Contratistas es de establecer relaciones a largo plazo y no es su estilo entablar procesos de arbitraje con clientes por lo que no tiene experiencia en ello.
 - **Proyectos a futuro con cliente:** Se evalúa el potencial de proyectos que se pueden realizar a futuro con el cliente. Para el caso se menciona que cada dos años el cliente saca a licitación el recrecimiento de su depósito de

relaves. Además de que existen otros proyectos que el cliente puede requerir a futuro.





































- Imagen del contratista ante el mercado: Se debe tomar en cuenta el impacto en la imagen de la empresa a futuro. Incumplir el alcance principal de un proyecto tan importante le quita seriedad y prestigio a cualquier empresa.
- Mercado cedido a la competencia: Se debe tener en cuenta la alta rivalidad de los competidores en un mercado con pocos clientes y varias constructoras nacionales y extranjeras.
- Prestigio Luis y Rafael:
 - Se debe tener en cuenta el compromiso y confianza depositado en Rafael por la alta dirección de MT Contratistas y su impacto en su imagen de no cumplir los objetivos encargados.
 - Se debe tener en cuenta que Luis ya ejecutaba proyectos de construcción por lo que es probablemente la única oportunidad de poder consolidar la Unidad Negocios Construcción dentro de sus responsabilidades.



2.9 Evaluación de alternativas

Tabla 2

Evaluación de alternativas y criterios

N°	Alternativas \ Criterios	Económico	Alcance contratado	Daño a cliente	Estrategia: Imagen, ingreso de la competencia y relación con clientes	Prestigio de Luis y Rafael
1	Trabajar en temporada de lluvias + Alcance 2017 + Alcance 2018			=		
2	Cancelar el contrato en Noviembre + penalidad + arbitraje					
3	Trabajar en temporada de lluvias + Alcance 2017 + cancelar contrato en febrero + penalidad					
4	Cancelar contrato en Noviembre + arbitraje y recuperación de penalidad en arbitraje					
5	Trabajar en temporada de lluvias + Alcance 2017 + cancelar contrato en febrero y no aplicación de penalidad					
6	Trabajar en temporada de lluvias + Alcance 2017 + Alcance 2018 + reclamos			=		
7	Trabajar en temporada de lluvias + Alcance 2017 + Alcance 2018 + plan de mejora			=		
8	Trabajar en temporada de lluvias + Alcance 2017 + Alcance 2018 + reclamos + plan de mejora			=		

Fuente: elaboración propia

2.10 Decisión

La alternativa 8 es la que presenta mejor evaluación de entre todas las alternativas planteadas. Definitivamente el criterio económico tiene un peso muy relevante en el caso, por ser las proyecciones de las rentabilidades a cierre obra el detonante del problema.

Se puede afirmar que la alternativa 8:

- Es la única que cumple con la rentabilidad meta mayor al -3% e inclusive logra revertir el déficit del proyecto. Sin embargo, es necesario asegurar mediante un plan de acción el éxito de los reclamos y la implementación de los planes de mejora. Si bien es cierto, el equipo técnico considera esto como demasiado optimista el reconocimiento de los reclamos, lo real y tangible es que los impactos existen, y si hay responsabilidad del cliente en éstos. También es cierto que los planes de mejora son en beneficio del proyecto y en consecuencia para el cliente, por lo que la adecuada estrategia de negociación será clave para darle vida a la alternativa 8.
- Cumple con el alcance contratado, entregando al cliente la etapa 1 y 2 del proyecto.
- No genera ningún impacto o daño al cliente en su operación. Esto es muy importante para tener en cuenta en el plan de acción para incluirla en la estrategia de negociación.
- Mantiene una sana situación legal y contractual del proyecto.
- Permite mantener relaciones de largo plazo, con mayores probabilidades de poder ejecutar otros proyectos a futuro con el cliente.
- Beneficia a la imagen de MT Contratistas por el cumplimiento de sus compromisos con sus clientes.
- No se cede a la competencia los trabajos pendientes del proyecto y aumenta las posibilidades de una mejor evaluación para MT Contratistas en futuros proyectos que licite el cliente.
- Permite a Rafael cumplir con sus compromisos asumidos con la alta dirección de MT Contratistas y con el cliente, por lo que aumentaría su prestigio a todo nivel en la gestión de proyectos.
- Permite a Luis cumplir con su compromiso con la Gerencia General y aumenta sus posibilidades de asumir definitivamente la Unidad de Negocios Construcción, buscando la consolidación de las 2 Unidades de Negocio.

2.11 Plan de acción

En el corto plazo: Periodo que falta para culminar la obra (diciembre del 2017 a agosto del 2018):

1. Involucrar de inmediato a Jorge Cornejo para la comunicación al cliente de la intención y compromiso de MT Contratistas de cumplir con su alcance contratado, tanto de la primera y segunda etapa. Para esto, MT Contratistas debe buscar una reunión específica e inmediata al nivel de gerencias corporativas y mostrar una posición frontal comunicando de manera franca y directa sus requerimientos para poder continuar trabajando en la temporada de lluvias y cumplir con su alcance contratado.
2. En esa reunión a través de Jorge Cornejo, se debe plantear a la gerencia corporativa del cliente como crítico para la continuidad del proyecto el inicio inmediato de las conciliaciones a todos los reclamos presentados a la fecha, mostrando que éstos han impactado gravemente el equilibrio económico del proyecto, por lo cual, de no reestablecerse en las próximas semanas, sería inviable la continuidad del proyecto por entrar en un flujo caja negativo, que implicaría no cumplir con el pago de personal y proveedores de comunidad y desencadenando un mayor impacto social que ninguna de las partes desean. En este punto se debe dejar claro que no es un favor lo que se pide, es un derecho del contratista, del cual se está seguro de que el cliente será justo y sabrá reconocerlo y actuar de manera rápida ya que la situación así lo amerita.
3. Jorge Cornejo deberá comprometer a la alta gerencia corporativa del cliente para que el cierre de los reclamos no se extienda más del 31 de diciembre del 2017. Esto es clave para tener certidumbre en el menor tiempo posible de la viabilidad de estos mejoradores en la rentabilidad del proyecto y en la moral del equipo técnico de obra.
4. Mostrar de manera permanente en la negociación de los reclamos el pleno compromiso del contratista de cumplir con el alcance contratado, sin que esto signifique asumir pérdidas o solventar el proyecto con sobrecostos y mayores gastos generales por trabajar en el periodo no previsto de lluvias.
5. En esta misma reunión, Rafael Toro debe plantear y vender al cliente los planes de mejora para la segunda etapa, con la misma criticidad que los reclamos, mostrando que éstos servirán para garantizar los plazos de construcción, que es lo que más le preocupa al cliente y a su vez le permitirían al contratista para poder recuperar parte del equilibrio económico. Es importante comprometer y que el cliente haga suyos estos planes de mejora, para que pueda apoyar en las instancias correspondientes con la empresa de ingeniería y/o el área de contratos y relaciones comunitarias para las aprobaciones respectivas de cada que les involucra en su gestión.

6. Establecer reuniones semanales de control en dónde participen la alta dirección de ambas empresas para monitorear la recuperación del proyecto.
7. Reforzar las labores de supervisión en campo y de control de obra en los meses de diciembre a febrero, para identificar y corregir de manera inmediata las desviaciones a la programación de trabajos.
8. Reforzar las labores de gestión contractual para la identificación e inicio oportuno de cualquier variación de alcance que pueda convertirse en un adicional de obra.
9. Para la segunda etapa, generar lecciones aprendidas en conjunto con el cliente para asegurar el inicio exitoso de las actividades en marzo, para no a repetir los errores del inicio de la primera etapa.

En el mediano plazo y a nivel de empresa:

1. Unificar las bases de datos históricos de los proyectos ejecutados de la Unidad de Negocios de Minería y de Construcción para evitar diferencias y asegurar la confiabilidad de los presupuestos.
2. Establecer un plan de rotación del personal de presupuesto de construcción, que considere la participación en la ejecución de proyectos.
3. Evaluar la unificación de las dos Unidades de Negocio de Minería y Construcción a través de un solo Directivo, ya que atienden a los mismos clientes y establecer gerencias de operaciones para la atención de los requerimientos especializados de Minería y Construcción.
4. Establecer planes de rotación del personal entre los proyectos de minería y construcción según las competencias y especialidades en comunes.

2.12 Epílogo

- Se iniciaron las negociaciones de reconocimiento de reclamos en diciembre del 2017 y culminaron en enero del 2018, obteniendo un reconocimiento de 1.8 Millones de dólares.
- El impacto por temporada de lluvias se dio ligeramente por debajo de lo previsto, logrando al término de febrero del 2018 un margen acumulado de 46 Mil dólares con 0.3% de rentabilidad y recuperando todo el atraso del proyecto para el inicio de la segunda etapa.
- En enero del 2018, MT Contratistas unifica las 2 unidades de negocio de Minería y Construcción y nombra a Luis Cornejo como Director de Negocios y a Rafael como nuevo Gerente de Operaciones para Construcción. En la obra, el residente fue promocionado a Gerente de obra.

- El cliente aprobó los planes de mejora del contratista logrando obtener un ahorro final por 2.3 Millones de dólares.
- Para la segunda etapa se volvieron a dar variaciones al alcance del contrato y nuevamente por la premura de culminar a tiempo el proyecto éstas fueron llevadas como reclamo al término del proyecto. MT Contratistas presentó su reclamo en setiembre del 2018 por 2.5 Millones de dólares y consiguió la aprobación de 1.5 Millones de dólares. Este proceso de conciliación demoró hasta 2 meses post entrega de obra.
- El proyecto culminó con un margen real de 1.4 Millones de dólares y 4.5% de rentabilidad, revirtiendo el déficit del proyecto.



Conclusiones

Si es posible revertir un proyecto deficitario siempre y cuando sea viable la implementación de planes de mejora que permita ahorros importantes en el proyecto.

La oportuna identificación de Rafael a las variaciones del alcance del contrato es una estrategia común en la gestión de proyectos de construcción, para el adecuado reconocimiento de adicionales de parte del cliente. Asimismo, un adecuado plan de acción alineado a la estrategia de negociación con el cliente se convierte en factor clave de éxito para el reconocimiento de los reclamos y aprobación de los planes de mejora.

La comunicación frontal, franca y directa de Luis Cornejo ayuda a que el cliente tome conciencia de la situación económica del contratista y de lo que implicaba para el proyecto exponiéndolo a mayores riesgos de incumplimiento de pago a comunidades y a un impacto aún mayor con la demora en la entrega de la obra.

La oportuna evaluación del estado de avance del proyecto en julio del 2017 le ayudó a Luis Cornejo a convencerse que existía tiempo suficiente para implementar planes de mejora y propone a Rafael Toro como Gerente de obra, el cual tenía las competencias necesarias para llevarlas a cabo con éxito.

Cuando se asume la responsabilidad de liderar un equipo de trabajo ya formado, es importante evaluar y tratar de mantener por lo menos en el corto plazo al personal clave, a fin de no desestabilizar la organización e incluir un mínimo de personal que refuerce la gestión.

Evaluar permanentemente la estrategia de negocio y que se adecue a las necesidades de los clientes, implica adecuar la estructura organizativa de la empresa.

Por último, es muy importante establecer una adecuada retroalimentación de la información generada en la ejecución de proyectos, siendo un factor clave para asegurar la confiabilidad de las rentabilidades en futuros proyectos que la empresa se adjudique.

Lista de referencias bibliográficas

- Ferreiro, P. y Alcázar, M. (2019). *Gobierno de personas en la empresa* (8a ed.) Prodec.
- Ministerio de Energía y Minas [Minem]. (2018). *Anuario Minero 2018 Perú*.
[https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2018/AM2018\(VF\).pdf](https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2018/AM2018(VF).pdf)
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review América Latina*, 801(1), 1-19.
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (6a ed.). Autor.

