



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y RECURSOS HUMANOS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**REDUCCIÓN DE SOBRECOSTOS EN LOS PROCESOS DE  
LICITACIÓN PARA LA EMISIÓN DE LOS CONTRATOS**

**MARCO**

**PRESENTADO POR  
ALAN FERNÁNDEZ OORTEGUI**

**ASESOR  
PEDRO JUNIOR ARIZA RICALDI**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN  
DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**LIMA – PERÚ**

**2021**



**CC BY**

**Reconocimiento**

El autor permite a otros distribuir y transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y RECURSOS HUMANOS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS**

**INTERNACIONALES**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**REDUCCIÓN DE SOBRECOSTOS EN LOS PROCESOS DE LICITACIÓN PARA LA  
EMISIÓN DE LOS CONTRATOS MARCO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**PRESENTADO POR:**

**ALAN FERNÁNDEZ OLORTEGUI**

**ASESOR:**

**DR. PEDRO JUNIOR ARIZA RICALDI**

**LIMA, PERÚ**

**2021**

## **Agradecimientos**

A mi familia, a mi madre y mis hermanos que han hecho posible que haya recorrido este largo camino sin persistir ni un solo momento, a pesar del tiempo transcurrido, siempre es importante cerrar ciclos y seguir avanzando por más, por aquellas enseñanzas que me formaron en el seno de mi hogar.

## **DEDICATORIA**

De la misma manera, a mi familia, a mi madre y mis hermanos, y en especial a mi padre, que en el cielo siempre ha estado vigilante en los pasos que doy en el ámbito académico y profesional, porque siempre me aconsejó en no claudicar en este camino que debe ser el inicio de mucho más, siempre en paralelo entre el trabajo y el estudio.

A mi novia Marianela, pues en poco tiempo me ha regalado una calidad de vida que me ha permitido dar el último ánimo para cerrar esta etapa académica maravillosa, a la cual le agradezco enormemente.

# ÍNDICE

Agradecimientos .....	2
Dedicatoria .....	3
Índice De Contenido .....	4
Resumen ejecutivo .....	5
Introducción .....	7
1.Línea Base del Proyecto (Estado del arte) .....	9
1.1. Reducción de sobrecostos .....	9
1.2. Los Contratos Marco .....	14
2. Aplicación y descripción de cada paso de la metodología.....	20
2.1. Paso 01: Selección de la Oportunidad de Mejora .....	20
2.2. Paso 02: Clarificar, Cuantificar, Subdividir la Oportunidad de Mejora. ....	21
2.3. Paso 03: Análisis Causa – Raíz / Diagrama de Ishikawa .....	27
2.4. Paso 04 Establecer el nivel exigido.....	34
2.5. Paso 05 Diseño y programación de soluciones.....	34
2.6. Paso 06: Implantación de Soluciones.....	37
2.7. Paso 07: Establecer acciones de garantía .....	38
3. Resultados alcanzados .....	39
Recomendaciones de sostenibilidad y conclusiones .....	40
Fuentes de referencia .....	42
Anexos - Descripción de la Empresa .....	43
Cap. 0 Aspectos Generales.....	43
Cap. 01 Introducción a la Empresa .....	43
Datos Generales de la Empresa .....	43
Descripción de la actividad de la Empresa.....	47
Cap. 02 Datos del entorno .....	48
Cap. 03 Justificación y propuesta de valor.....	49
. Validación de uso de datos y confidencialidad .....	50

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Por medio del presente Trabajo de Suficiencia Profesional, en la Empresa PETREX SA Sucursal Argentina, se ha aplicado la Metodología de los 07 Pasos para la solución de un problema, el cual ha sido identificado para atender la solución de este.

El problema entonces, los sobrecostos en la fase de la emisión de los Contratos Marco como parte los objetivos planteados para el Departamento de Procurement (Compras & Servicios), del cual soy responsable, fue elegido para mitigar su impacto negativo económicamente hablando.

La reducción en los sobrecostos que se generan dentro del proceso de licitación de todos los Contratos Marco será importante puesto que permitirá obtener una mejor y mayor eficiencia en los procesos, así como también la optimización de los tiempos en la fase de licitación, y permitirá, a su vez, reducir la carga laboral de los compradores que conforman el Departamento.

Asimismo, los compradores pueden realizar diversas funciones, tales como la búsqueda de nuevos proveedores generando más competencia y por ende, mejores precios, mejor calidad, actualización de nuevas tecnologías, más tiempo para monitorear los contratos que estén por vencer, decidir si re negociarlos o iniciar nuevas licitaciones, pues al reducir la carga laboral producto de la emisión de Contratos Marco, deberá existir este enfoque que como se explica, el impacto es significativamente importante.

La carga laboral de un Buyer (Comprador) está constituida por la asignación de la cantidad de PR (Purchase Request – Requerimiento de Compra), las cuales deben atenderse con Lead Time establecidos por los indicadores de gestión (KPI) del Departamento. Las PR tienen una complejidad baja, media y alta, y al tener Contratos Marco por períodos determinados

(Generalmente de 02 años), la cantidad de las PR que se emitirían dentro de ese período para requerimientos del rubro ya cubierto por dichos Contratos Marco, se reducirían significativamente, ahí radica la importancia sobre el impacto de esta gestión.

Por último, y no menos importante, los compradores crecen profesionalmente y, por ende, el recurso se perfecciona aplicando la mejora continua de acuerdo a lo indicado líneas arriba.

## INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional, determina la aplicación de la Metodología de los 07 pasos, lo cual busca la implementación de la mejora continua en los procesos de la Empresa. Sin embargo, existen un conjunto de acciones que deben aplicarse previamente para que dicha implementación tenga lugar a realizarse con éxito.

La eficiencia y eficacia en la productividad de los procesos de la Empresa como parte fundamental en las tareas cotidianas de los recursos también se ven beneficiadas cuando esta metodología se implementa, puesto que lo que se busca es siempre la mejora continua, pero no sólo la implementación como tal, sino más bien, generar una cultura interna laboral que constantemente se aplique ello.

Entonces, de acuerdo a lo señalado líneas arriba, esta implementación se dará en el Departamento de Procurement (Compras y Servicios) de la Empresa, materia del presente Trabajo de Suficiencia Profesional.

Como parte primordial se identifica un problema, el cual debe resolverse. Este problema genera un impacto negativo en la Empresa producto de una serie de factores que conllevan a dicho contexto. Los recursos (Compradores) del Departamento de Procurement sufren una constante carga laboral que impide que puedan desarrollar sus tareas de manera más analítica, prudente, responsable, generando valor agregado como parte del aporte profesional, del crecimiento que la Empresa ofrece, y, por ende, del mismo crecimiento del cual, cada Comprador anhela en el interno de la Empra.

Sin embargo, situaciones exógenas a los procesos, como también, factores internos en el Departamento de Procurement, hacen que incurramos constantemente en el retraso, en el

incumplimiento de los objetivos y metas, y que por último, y al margen de todos estos factores, se genera un impacto económicamente negativo.

En consecuencia con lo expuesto, es evidente que existe una necesidad de cambio, de mejora, de solución, la misma que explicaremos paso a paso como parte de la metodología a aplicar, y que por supuesto, no deberá llevar a generar esta cultura de la mejora continua en los procesos del Departamento de Procurement, que luego podrá ser replicado en el resto de los diferentes departamentos de la Empresa, siempre y cuando, claro está, se puedan identificar los problemas y continuar con los análisis que este trabajo mostrará.

## LÍNEA BASE DEL PROYECTO (ESTADO DEL ARTE)

### Reducción de sobre costos

#### Sobre costo

La palabra sobre costo o simplemente sobre costo, se refiere a conceptos que contrastan entre sí según quién los use, o según el contexto de uso y cuál es la finalidad de ser usados o como se piensan incluir. Solo para iniciar y hacer más sencilla la descripción de su aplicación o explicación, iniciaremos por analizar al significado de la Real Academia Española. En su Diccionario de la lengua española (2020) no figura el vocablo sobre coste, ni sobre costo, es una expresión compuesta dos palabras: sobre y costo. Esto nos lleva a definir los dos términos anteriores

- Costo: es una “cantidad que se da o se paga por algo”.
- Coste: es un “gasto realizado para la obtención o adquisición de una cosa o servicio”.
- Sobre: en este caso, “indica superposición o adición, intensificación o exceso, repetición.
- Sobre costo: por deducción sería, la adición o exceso de un gasto realizado para la obtención o adquisición de una cosa o servicio.

De lo expresado en el párrafo anterior, es fácil entender porque en muchos contextos económicos, laborales o empresariales, es posible asociar el término sobre costo a una connotación con carácter negativo, como si de una conducta fraudulenta se tratara. Además del origen que se ha señalado, existen otros términos que también sugieren prácticas ilegítimas y tiene que ver con la utilización que se hace generalmente de otras dos palabras, a saber: precio y costo. No obstante, para el contratista, el costo de ejecutar una obra no tiene necesariamente que concordar con el

precio que percibe por ella, de hecho, es posible que no la ejecute, a causa de diferentes razones: competencia, mercado, corrupción entre otras.

### **Costo, precio, beneficio**

La teoría económica ofrece una definición exacta de costo y precio. Los costos están formados por: pagos en compras de insumos, remuneración de salarios, pagos a los diferentes factores productivos (trabajo y capital). En particular, la utilidad al capital está incluida en los costos de la empresa, se considera también el valor normal tomando en cuenta el nivel de riesgo de la actividad. Sin embargo, el precio ofertado por la constructora o empresa puede no coincidir con el costo de ejecución. La propuesta de la teoría económica es que el costo y el precio coincidan si las condiciones del mercado son competitivas, pero si los contratistas tienen poder sobre el mercado, el precio ofertado será superior al costo de producción (mercados oligopólicos o monopólicos).

Cuando el precio ofertado se aproxima al costo de producción, la perspectiva económica falla, y el beneficio de las empresas contratantes será casi nulo. Lo cual no implica que los contratistas no obtengan beneficios, sino que sus beneficios serán una ganancia moderada para el nivel de riesgo enfrentado. El beneficio económico en este caso se refiere a las ganancias extras, o superiores en condiciones normales. Así, cuando los contratistas tienen poder sobre el mercado, obtienen beneficios positivos.

### **Sobreestimación de costos (Sobrecostos)**

Generalmente, los proyectos sufren de sobreestimación de sus beneficios o subestimación de sus costos. Esto ocurre fundamentalmente en todas las áreas, y las estimaciones de costos no se

han perfeccionado con el mejoramiento de las técnicas de estimación, ni con la capacidad de cálculo que se ha desarrollado en las últimas décadas.

Hay dos explicaciones sobre el fenómeno de los sobrecostos sistemáticos que resisten a la evidencia empírica. La primera, se basa en los trabajos del Premio Nobel de Economía Daniel Kanneman, y sostiene que los proyectistas tienen un sesgo cognitivo, por el cual tienden a ser optimistas en sus estimaciones. Según esta explicación, existe un error involuntario de la máquina humana al analizar el proyecto. Aunque sea difícil de creer Monteverde y Pereira (2019) dicen:

Hay estudios o explicaciones proveniente del campo de la ingeniería, que explica la existencia y validez de los sobrecostos: “los proyectos no tienen suficientes estudios previos, y eso lleva a que no se considera todos los costos, ya que el nivel de indefinición no permite al constructor privado negociar en condiciones ventajosas durante la construcción” (p.439).

Flyvbjerg (2010) plantea otra explicación para la aparición o manejo del sobrecosto, dentro de las que sobresalen dos, que llamaremos sesgo cognitivo y sobrecosto endógeno. “Existe un sesgo cognitivo a subestimar los costos y sobreestimar los beneficios” (p.35)

Kahneman y Lovallo (1993) plantean que existe un sesgo optimista en los planificadores de proyecto. Aun cuando se dispone de la información referencial de proyectos anteriores y similares en referencias al rendimiento de maquinaria, mano de obra, costos de insumos, ocurrencia de imprevistos, contingencias geológicas o climáticas, etc., se observa que los diseñadores, generalmente, creen que en su proyecto estas variables obtendrán resultados favorables, y así lo plasman en el proyecto y en la estimación de sus costos. “Sobrecosto endógeno: las reglas que rigen el proceso de toma de decisiones respecto del proyecto incentivan a la subestimación de los costos y la sobreestimación de los beneficios” (p.35). Con base en lo anterior,

podemos realizar el siguiente análisis: Si el monto de referencia que estamos considerando es el Costo<sub>0</sub> y el valor del coeficiente de sobre costo es CS<sub>0</sub> tal como lo hemos definido anteriormente

$$CS_0 = \frac{\text{suma de todos los pagos realizados por la administración hasta la finalización de la obra}}{\text{Costo}_0}$$

### **Sobre costos fantasmas**

También hay sobre costos cuya clasificación puede ser, al menos a priori, objeto de duda:

- a) a veces porque, en realidad, no debería considerarse como tales;
- b) en otros casos, porque los montos que se pagan no aparecen claramente relacionados con un motivo establecido previamente en el pliego;
- c) porque se producen mucho tiempo después de finalizado el proyecto;
- d) porque van por una vía judicial y no pueden imputarse directamente al proyecto si los fondos salen de un título presupuestal diferente del asignado a la obra.

En este aparte se analizarán algunos, aun cuando se sospecha que la lista sea más extensa.

#### **a) Ampliaciones para un propósito diferente al propósito inicial**

Muchas veces, los administradores amplían los contratos que están en ejecución con un propósito diferente al que inicialmente dio origen a la licitación.

#### **b) Renegociaciones**

Es muy usual que, durante la ejecución de una obra, o aun antes de la firma del contrato, algunas veces se renegocian las cláusulas que regirán el contrato durante los siguientes años. Los motivos que originan estos cambios o renegociación son diversos, a veces es la solución necesaria a situaciones que no se consideraron en el documento de condiciones,

en otras oportunidades se debe a sucesos emergentes que hacen imposible sostener el diseño o soluciones originales.

**c) Reclamaciones**

Se entiende por reclamación una operación por la cual un contratista decide manejar por la vía legal una negociación que se ha visto fracasada. Se definen como: situaciones extremas, que no deben suceder con continuidad; si así fuera, debería ser una señal de alarma por cuanto están surgiendo problemas con frecuencia o los mecanismos de resolución de conflictos no están funcionando.

**d) Sobrecostos Post mortem**

Para entender el siguiente punto se hace necesario aclarar dos conceptos:

1. que con Post mortem nos referimos a circunstancias en que los contratos se han dado por concluidos y las obras se han recibido por parte de la administración;
2. que aquí también en el término sobrecosto se incluyen todos aquellos hechos que tienen como consecuencia un aumento en el costo originalmente asignada, así como situaciones que dan como resultado menores prestaciones, menores beneficios para la sociedad que los que fueron concebidos o contratados por la administración

**Reducción de sobrecostos**

Diferentes estudios muestran que el Modelado de Información de Construcción (BIM) contribuye con la reducción de los sobrecostos de proyectos durante sus diferentes ejecuciones. Como ejemplo está el análisis realizado por el Centro para la Ingeniería Integrada de Infraestructura de la Universidad de Stanford en el año 2007, en el cual se analizaron 32 proyectos

grandes, y se encontró que la implementación del BIM ayudó a reducir hasta en un 40% los sobrecostos que no se tenían contemplados en el presupuesto inicial.

Adicionalmente, (Chien, 2014) se encontró que las estimaciones de costos y los presupuestos consumían un 80% menos tiempo y un ahorro de hasta el 10% en el costo total del contrato utilizando herramientas para encontrar inconsistencias y colisiones de diseño. Siguiendo la metodología utilizada por el BIM y lo sugerido por el PMBOK, se requiere ejercitar la:

- a) Gestión de la integración
- b) Gestión de alcances
- c) Gestión del tiempo
- d) Gestión de los costos
- e) Gestión de la calidad
- f) Gestión de los recursos humanos
- g) Gestión de las comunicaciones
- h) Gestión de los riesgos
- i) Gestión de las adquisiciones

Con el ejercicio de las diferentes gestiones y algo muy importante la honestidad se puede lograr reducir los sobrecostos en las contrataciones.

## **5.2. Los Contratos Marco**

### **Definición**

En la actualidad se han desarrollado un gran número de modelos de contratos según cada necesidad, tal es el caso del Contrato Marco, según Aguilar (2017, p. 5) quien menciona que: “

El Contrato Marco es definido como un acuerdo en el cual intervienen varios sujetos, entre proveedores y compradores, quienes establecen convenios que llevaran al contrato, determinado el tiempo o periodo, respetando el precio convenido. Este tipo de contrato puede ser muy específico para denotar todos los aspectos necesarios para lograr lo que se necesita.

En este mismo orden de ideas se brinda otros aspectos importantes que Bernal (2018) expone:

Se constituye una herramienta importante por considerarse flexible en las relaciones a largo plazo, permitiendo especificar detalles a futuro que se ven en un acuerdo, esto simplifica y flexibiliza a los negociantes para resguardar acontecimientos que puedan ocurrir tanto del ámbito económico como jurídico.

### **Ventajas de Contrato Marco**

Ya se ha mencionado que los contratos marco son convenios que se realizan entre uno o varios ofertantes y uno o varios compradores que acuerdan los términos en los cuales se establecerá el contrato, dentro de cierto periodo de tiempo, de forma particular en referencia al precio y cuando es necesario, a la cantidad acordada. También se pueden acordar otras condiciones que se conozcan previamente, como la ubicación de entrega. Además, se les denomina contratos marco de solicitud de pedidos y contratos de compra general. Estos se usan para mejorar el tiempo y los precios en el proceso de entrega de un bien o servicio, ya que normaliza las condiciones y no es necesario repetir la contratación. Para Aguilar (2017) las ventajas de realizar un Contrato Marco son:

- Ahorro de tiempo por cuanto solo se realizará un proceso de licitación común para la prestación de un mismo servicio o bien repetidas veces

- Ahorro en la gestión.
- Mejorar el proceso de compra.
- Disminuir costo, cuando un contrato incluya mayores cantidades en la compra permite que los proveedores ofrezcan precios más competitivos (p.5)

### **Tipos de contrato Marco**

En referencia a los Contratos utilizados tenemos los:

#### **a) Contrato normativo**

La doctrina se ha acercado de diferentes formas a las definiciones de contrato marco y el contrato normativo. Para algunos autores, el Contrato Normativo es una noción general, pues trata de una acción que contempla la conclusión eventual y futura de actos judiciales de cualquier clase. En el derecho italiano, se hace diferencia del “contrato normativo” del “contrato cuadro” (o marco) usando otros criterios. Se ha llamado “contrato normativo” al contrato que por su autonomía privada se negocian algunos términos de un futuro contrato, pero sin obligar a las partes a celebrarlo, diferenciando el contrato normativo interno y el contrato normativo externo (Pasquale Fava, 2012).

Al contrato interno se le ha designado como “contrato marco”, ya que su objetivo es garantizar un contenido uniforme en una cantidad de contratos sucesivos en el contexto de una relación económica a largo plazo. No existe obligación de celebrar contratos futuros. Por otro lado, el contrato externo controla las condiciones de los contratos futuros, entre las partes y los terceros, como aplica en el contrato de franquicia. El incumplimiento del contrato produce responsabilidad entre las partes, pero no influye en la eficacia del contrato celebrado con terceros.

## **b) Contratos preliminares**

Para Díez Picazo (2007), los contratos normativos se distinguen de los preliminares en que los preliminares obligan a firmar el contrato futuro mientras que los contratos normativos solo obligan a cumplir con lo acordado de forma previa, en caso de celebrar contratos futuros.

En este sentido, se deduce que en tanto los contratos preliminares producen una obligación de contratar, los contratos normativos no la generan, sino que, en caso de refrendarse un contrato posterior, este deberá realizarse dentro de un marco. Otro elemento distintivo entre estas consiste en el contrato preliminar limita su existencia al cumplirse el contrato previsto, el normativo o marco continúa prevaleciendo para normar los futuros contratos que efectúen las partes.

## **c) Contratos tipo**

Los contratos estándar o tipo, son aquellos cuyo formato básico ha sido preestablecido en formas escritas que han sido redactados por quienes lo aplican con ocasión de un contrato o con relación a los contratantes. Los contratos tipo igualan las relaciones del trato jurídico actual agilizando dicho proceso y garantizando información y trato igualitaria a todos sus participantes. El contrato tipo puede ser aplicado como un marco, cuando el tipo se remita a un trato que quien lo ordene haya suscrito con anterioridad con otro (Díez Picazo, 2007).

## **Efectos del contrato marco entre las partes**

Tomando en consideración que de un contrato se derivan obligaciones para las partes. Ahora bien, los contratantes en cualquier momento pueden, de común acuerdo, modificar la forma o el contenido o de los contratos futuros. El contrato marco, sin constituirse en una sociedad, es un contrato de colaboración pues media un interés común que se expresa en la aplicación de ciertas reglas en la celebración de contratos futuros.

La obligación del contrato marco puede estudiarse desde los diversos puntos de vista. Así, la obligatoriedad se entiende como la necesidad de las partes de ajustarse a lo convenido en el contrato marco en la oportunidad de celebrar a futuro contratos de aplicación.

Entonces se tiene que la primera aproximación resulta clara, lo convenido en el contrato marco, las líneas generales que convienen las partes para normar sus contratos deben cumplirse salvo que las partes de común acuerdo quieran cambiarlas. Por otro lado, la segunda aproximación, la obligación de las partes de contratar o no, no es un asunto sencillo.

### **Efectos de contrato marco entre terceros**

Los efectos del contrato marco pueden afectar a terceros, si las partes así lo convienen y los otros deben seguir las normas acordadas. Sin embargo, es discutible si los efectos de los contratos marco pueden ser impositivos a terceros u obligar a terceros a adoptar lo acordado en el contrato base. Sobre esta cuestión, Soro (2015) afirma que en” caso de celebrarse un contrato de aplicación entre una de las partes del contrato marco con un tercero, si este conocía la existencia y efectos del contrato marco las condiciones del contrato marco se incorporarían al contrato de ejecución. (p.403).

Otros autores como Gatsi (1996) consideran que:

[...] ese pacto es vinculante para quien acepta seguir esa pauta, mas no para los terceros, de modo que si aquel incumple, el tercero permanecerá indemne, sujeto a los términos de su contrato y no del ajeno. El ejemplo más socorrido es el del distribuidor, p.ej., de vehículos, que al contratar con el productor se obliga a utilizar un modelo de contrato en los contratos de venta a sus clientes (p.156).

## **Efectos de nulidad del contrato marco**

Aun cuando existe independencia entre el contrato marco y los contratos de aplicación existen diferentes argumentos acerca de las consecuencias de la declaración de nulidad del contrato marco en los contratos de aplicación. La Jurisprudencia francesa expresa que la nulidad procede si se desconoce el contenido del contrato o hay cláusulas abusivas, en todo caso trata a los contratos con contratos coligados. Al explicar los contratos coligados, la jurisprudencia colombiana ha considerado que los contratantes o el ordenamiento jurídico pueden establecer un “nexo de interdependencia, subordinación o sujeción prestacional o negocial con carácter genético, estructural, funcional, recíproco o unilateral, generatriz” como sucede en los contratos normativos y los de aplicación.

La Corte aclara que, en los contratos coligados, aunque cuando contrato preserva su identidad e individualidad, su eficacia puede presentar en menor o mayor medida una condición recíproca. Los contratos marco y los específicos de desarrollo son vinculados, pues las incidencias del primero pueden afectar la eficacia de los contratos específicos. Se ha de tomar en cuenta el principio de conservación de los contratos, para aplicar la nulidad sin afectar la totalidad del negocio sino solamente las disposiciones que afecten la cláusula abusiva.

## **6. Aplicación y descripción de cada paso de la metodología**

### **6.1. Paso 01: Selección de la Oportunidad de Mejora**

La selección de la Oportunidad de Mejora se identificó sobre la base del establecimiento del proceso SIPOC – Supply / Input / Process / Output / Customer, en donde tenemos figurado todo el proceso logístico del abastecimiento de las necesidades de los clientes internos, en consecuencia, podemos detallar lo siguiente:

**Supply:** Para iniciar los procesos de licitación, se debe contar con proveedores calificados en el sistema, lo cual es la principal fuente en donde se abocará la licitación, por cuanto, este proceso es externo y deberá ser una función primordial del Comprador para la identificación de estos.

**Input:** Este proceso está dado básicamente por el cliente interno, en donde deberá entregar los SOW – Scope of Work y/o Alcance del Servicio, acompañados con análisis de consumo proyectados por el período que requieren la durabilidad del Contrato Marco, indicando también las fechas en las que se requiere que el servicio y/o suministro de materiales inicien, entre otras características y/o responsabilidades del cliente interno, principalmente en el establecimiento de las criticidades de los rubros que necesitan el suministro.

**Process:** Este proceso es netamente responsabilidad del Departamento de Procurement, y por ende, del Comprador asignado a las licitaciones que llevará a cabo durante el período establecido. Por cuanto, será determinante, el seguimiento del antes y durante el proceso, evaluaciones técnico / comerciales, procesos de negociación previos a la adjudicación, renegociaciones, entre otras características propias que involucran directamente al Comprador, todo con el fin del cumplimiento de las fechas del cronograma de licitación, siendo este último criterio, materia del presente Trabajo de Suficiencia Profesional (TSP).

Output: Importante el período que el Contrato tendrá vigencia, pudiendo empezar por 01 año, y estratégicamente en fase de negociación previo a la adjudicación, podría plantearse 02 años, y de esa forma puede darle una mayor seguridad al proveedor y, en consecuencia, un mayor poder de negociación, puesto que a mayor el plazo, mejores tarifas en la lista de precios fijos durante un mayor período.

Customer: En una Empresa que se dedica al Drilling On Shore / Perforación de pozos petroleros y de gas, el dinamismo es constante y diario, en donde todo lo planificado puede cambiar de un momento a otro, pues todo depende de los resultados que van sucediendo operativamente hablando en la perforación, donde existen cambios de planes repentinos. Nuestro cliente interno, entiéndase todos los departamentos de la compañía, tales como Operaciones, Mantenimiento, RRHH, HSE, Calidad, entre otros, tiene necesidades constantes, en dónde, los tiempos son fundamentales para el cumplimiento de las labores, principalmente en Operaciones y mantenimiento, siendo el Core Business principal de la Compañía. Este Output deberá ser el que cierre el ciclo del correcto suministro en tiempo y forma de las necesidades requeridas.

## **6.2. Paso 02: Clarificar, Cuantificar, Subdividir la Oportunidad de Mejora.**

Se ha analizado a través de un CHECK LIST de los principales problemas que se extrajeron del SIPOC. Todos los problemas asociados al desarrollo de los procesos de licitación, tanto en la fase del *Supply*, y también del *Input*, principalmente nos llevan a la conclusión que tenemos 02 problemas básicos, los cuales son: Sobrecostos en la re asignación de recursos para el cumplimiento del cronograma de licitaciones y Sobrecostos en la re programación del cronograma de licitaciones planteados al inicio de cada año, de cada proceso como parte de un Procurement

Plan para Blanket Orders & Frame Agreements, vale decir, Contratos Marco, los cuales se establecen por cumplimiento por trimestre.

Tabla 1:

Check list de selección de problemas - Orientado al SIPOC

<b>Oportunidad de Mejora</b>	<b>Redacción Correcta</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
	Establecer procesos exactos		
Lento Proceso de calificación de proveedores	para considerarse dentro del proceso como inicio del mismo.	<b>X</b>	
Falta de datos técnicos en los Alcance de Servicios y/o Análisis de consumo de materiales	Poco conocimiento en realizar los Alcances por parte de los clientes internos	<b>X</b>	
Priorización de las criticidades del suministro por parte del Cliente Interno	Falta de comunicación entre Departamentos responsables / usuarios para la determinación de la criticidad	<b>X</b>	

Los procesos de calificación de proveedores son sumamente lentos y no dependen de la Oficina de Compras / Departamento de Procurement de la Sucursal, sino más bien del área de Governance de Lima – Perú para calificaciones de baja complejidad. Sin embargo, los procesos de mediana y alta complejidad son administrados por las oficinas de Governance desde India y/o Milán – Italia, esto genera mucho tiempo de evaluación, puesto que los proveedores son sometidos

a una serie de análisis de riesgos económico / financiero, estructurales y demás filtros que deberán ser sustentados con la documentación de soporte.

Por otro lado, cuando se trata de la falta de datos técnicos en los Alcances de Servicio y/o en las proyecciones de consumo, tanto para servicios como materiales respectivamente, se vuelve el proceso de licitación más lento dado que los proveedores no cumplen muchas veces con lo solicitado, ofreciendo a su criterio lo que consideran que es lo que se está pidiendo, muchos otros realizan preguntas durante el proceso por no tener claro qué es lo que se está pidiendo en dichos alcances y/o proyecciones, por lo que al final, resulta tiempo perdido y valioso para los fines del cumplimiento.

Por último, acerca de la priorización de las criticidades del suministro por parte del área requirente, es muy importante que se establezca cuál será el orden en el que se requiere que los contratos marco estén activos. Por ejemplo y por lo general, se priorizan todos aquellos que por sus características son críticos, vale decir, los relacionados a operaciones y mantenimiento, pues tienen una injerencia directa en las operaciones diarias de perforación.

Sin embargo, los demás departamentos también tienen criticidades dado el sistema de gestión que tenemos, por cuanto sus necesidades deben ser también atendidas en tiempo y forma, y esto finalmente nos lleva a una conclusión importante, el poder tener una programación trimestral del cumplimiento de todas las licitaciones por el período determinado, estableciendo entonces un equilibrio sobre el cumplimiento de las necesidades y, por ende, la satisfacción del cliente interno.

Por consiguiente, luego de lo indicado, se ha realizado una Matriz de Identificación en donde finalmente se establecen los problemas principales, para lo cual, también se ha trabajado en una puntuación para determinar el problema principal, el cual será el que después se desprenda de ello todas las causas / raíz dicho problema.

Tabla 2:

Matriz de identificación de problemas

#	PROBLEMAS U OPORTUNIDADES DE MEJORA	Impacto en Calidad de Servicio (35%)	Ahorro en uso de recursos (25%)	Factibilidad de implementación de la solución (20%)	Análisis y solución depende de su área (20%)	PUNTAJE TOTAL
01	Sobrecosto de recursos por extensión del proceso de licitación (Reasignación de más recursos)	150	900	900	300	517,50
02	Sobrecosto por reprogramación del cronograma de licitación	300	900	900	100	530

De acuerdo con la tabla adjunta, se determina que quien tiene el mayor puntaje es el *Sobrecosto por reprogramación del cronograma de licitación.*

Dicho esto, tenemos sobre costo dado que el personal (Buyers – Compradores) que es asignado para el cumplimiento del cronograma de licitación no termina cumpliendo el total de los contratos marco propuestos por los OBMET (Objetivos y Metas) del Departamento de Procurement.

Al tener personal asignado para esta labor, y al no cumplir con lo trazado, el salario seguirá siendo pagado durante el período anual en el que debe cumplirse el objetivo. En consecuencia, se realizarán todas las acciones necesarias dentro de la metodología de 07 pasos para atacar el problema, el cual, será al 50% del mismo, siendo el objetivo a reducir por el alto sobrecosto en el

que incurrimos por el incumplimiento. En los siguientes puntos detallaremos las causas / raíz que serán analizadas para la correcta aplicación de metodología para la solución del principal problema ya identificado.

A partir de aquí, se realiza la cuantificación del problema en términos de impacto negativo económicamente hablando. Dado esto, se establece el siguiente análisis.

Los recursos asignados para este proyecto son:

02 Buyers Junior + 01 Buyer Senior. El costo mensual total de Empresa por los 03 recursos es de USD 18,600.00, lo cual da un monto total al año (12 meses) del USD 223,200.00.

Si dividimos USD 223,200.00 entre la cantidad de contratos esperados en el cumplimiento del programa, vale decir, 40 contratos marco, tenemos que el costo termina siendo de USD 5,580.00 por cada contrato.

Al cumplir sólo con el 50% de los mismos, vale decir, con 20 contratos al año, tenemos el 50% restante de sobrecosto, siendo el problema principal identificado, el cual, es la mitad del costo asignado para este proyecto USD 111,600.00.

Este problema tiene un impacto negativo en materia de la gestión de la Empresa, dado que se generan reprocesos por no tener a tiempo los contratos marco y que las necesidades sean atendidas a través del contrato de manera automática. Una de las bondades de tener esta clase de contratos, es el cliente interno quien actúa como comprador directo producto del contrato marco, el cual tiene una tarifa ya pactada, el mismo que al tener esta configuración, ya el Departamento de Procurement no atiende ningún requerimiento de este rubro en específico, reduciendo la carga laboral de los mismos.

Sin embargo, cuando esto no ocurre, la carga laboral se incrementa, se deberán emitir PR por parte del cliente interno de manera spot por cada vez que se necesite el suministro, generando

también la molestia de algo que se tendrá que atender ahora de manera urgente, generándose también un cuello de botella en el suministro de las necesidades de los clientes internos, y, en consecuencia, los tiempos en la entrega no son cumplidos como lo solicitado.

Cuando el suministro no llega a tiempo, en términos de operaciones y mantenimiento, la injerencia puede generar NPT (Non Productive Time - Tiempos No Productivos) que hacen que las operaciones se detengan por indicaciones de la Operadora (Cliente Externo) afectando directamente a la tarifa operativa de nuestras operaciones, y esto tiene un impacto negativo económico importantísimo, lo cual también será materia de análisis como parte de la mejora continua.

Por otro lado, para no desviar la atención en lo que ocurre en materia de nuestras operaciones, el no atender una compra, pongamos un ejemplo, suministro de overoles para el personal operativo, los mismos no tendrán la autorización para poder operar en la locación en donde se realizan las operaciones de perforación, si el personal no tiene la autorización, en consecuencia, la operación tampoco se inicia, puesto que el turno (La cuadrilla de personal) que se encarga de ello, es la responsable de llevar a cabo las operaciones de perforación y por ende, de operar el equipo.

Como dato importante, en el período 2019, sólo se emitieron 20 contratos marco, siendo propuesto nuevamente en el 2020 la cantidad total de 40 contratos marco, sin embargo, al término del tercer trimestre, sólo se han emitido 20 contratos marco. La solución del problema nos lleva a emitir 10 contratos más, terminando el período en el cuarto trimestre con 30 contratos marco emitidos, lo cual representa solucionar el 50% del problema identificado, reduciendo los sobrecostos producto de este problema.

Por último, no se ha aplicado la subdivisión en esta metodología, puesto que el problema finalmente lo estamos enfocando en la cantidad de los contratos que no se logran cumplir en el período determinado, por lo cual, lo que se genera son los sobrecostos de este no cumplimiento.

### 6.3. Paso 03: Análisis Causa – Raíz / Diagrama de Ishikawa

Se ha realizado el diagrama de Ishikawa como parte del tercer paso de la aplicación de la metodología de los 07 pasos dentro de la solución del problema, el cual, a continuación, se presenta.

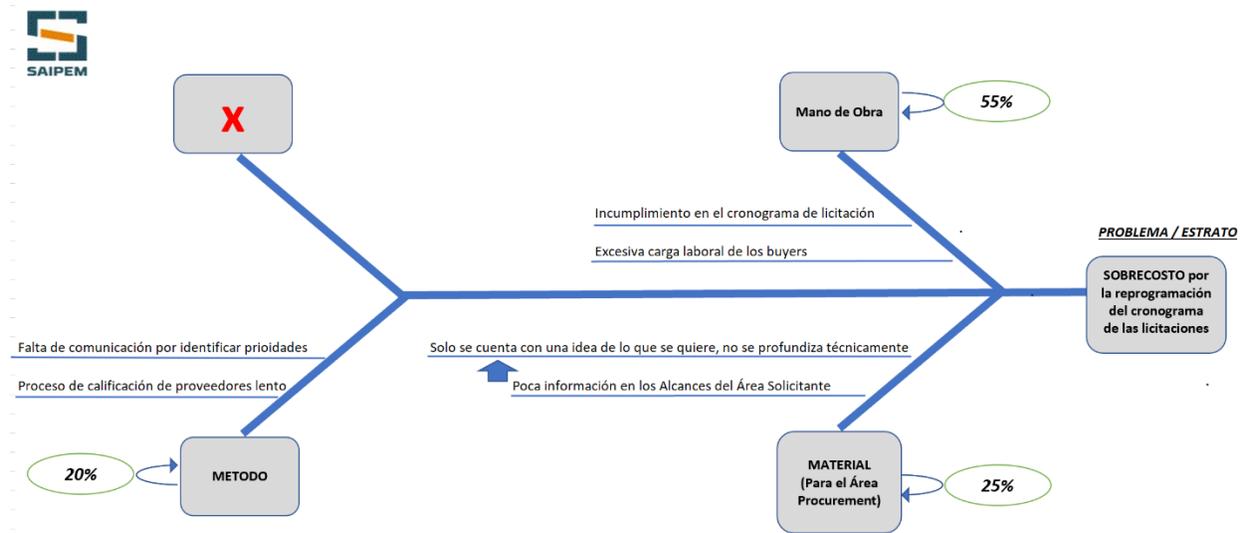


Figura 1: Identificación de Causa/Raíces mediante las 04 M'S diagramas causa/efecto

Mano de Obra: Representa el 55% del total del problema, en el cual se ha identificado como puntos principales, la excesiva carga laboral de los compradores y el incumplimiento del cronograma de licitación como parte de las causas asociadas a esta M – Indicador.

Como mencionado anteriormente, la excesiva carga laboral hace perder el norte de lo que significa la planificación, y por ende, la organización incluso del propio buyer que deberá establecer un rol de prioridades, sin embargo, cuando existe una excesiva carga laboral, luego se forma el cuello de botella, y por ende también, todo se vuelve crítico de atención inmediata, por cuanto, todo aquello que estaba planificado, deja de estarlo por atender las urgencias, luego de esta atención, pasa un tiempo, y lo que no era urgente se volvió urgente, por lo que podemos decir que nos lleva a círculo vicioso en donde prácticamente todo es un desorden y contribuye a que nada llegue a tiempo.

Material: Sobre este indicador como parte del análisis de las causas del problema, tenemos que se cuenta con poca información sobre qué es lo que se requiere, qué necesidad realmente es aquella que se tiene que suministrar, puesto que el pliego de licitación de un Buyer (Comprador) uno de los principales documentos en materia de dicho legajo es el Alcance de Servicio – SOW Scope of Work en su denominación interna.

Para ello, el cliente interno debe detallar todo aspecto posible en términos de tiempo del suministro, el mayor detalle técnico posible, características particulares, y demás información que se considere relevante, pues de esta forma, los proveedores reciben la información en el pliego de la licitación de la manera más clara posible, por ende, será más fácil para los proveedores poder presentar una propuesta técnica acorde con lo que se está solicitando.

Por otro lado, mientras las propuestas técnicas son enviadas por los proveedores y dentro del proceso de la evaluación técnica que es atendida por los clientes internos según sea cada caso, cuando estas propuestas no están en coherencia con lo que se requiere, el cliente interno puede pedir un alineamiento técnico a las propuestas de los proveedores, pero eso puede significar que tenga incluso un impacto económico en la propuesta comercial del proveedor, por no haber

considerado las características técnicas que en su momento debieron ser claras. No obstante, se entiende que esta responsabilidad estará siempre a cargo del cliente interno como parte del suministro de información más detallada posible que se plantea incluso en el SIPOC como parte del Input inicial.

Método: En este sentido, se identificaron las causas como el proceso de calificación de proveedores lento, lo cual ya ha sido explicado en párrafos anteriores, pero importante sumar a este criterio que la búsqueda de los potenciales proveedores que formarán parte de la Lista de Proveedores – Bidder List a invitar para cada uno de los procesos es también determinante, y el comprador debe tener una Bidder List coherente con lo que en adelante podrán cotizar los proveedores.

El proveedor deberá tener la capacidad para suministrar el servicio y/o material que se requiere, para ello, podemos sustentar la inclusión de un nuevo proveedor por las referencias comerciales, tiempo en el mercado, principales clientes, montos que facturan en el año, evaluaciones financieras, proyecciones, estructura, y demás filtros importantes que determinan el poder estimar un buen performance tanto en el proceso de licitación, como también en una eventual adjudicación.

Sin embargo, factores exógenos, como el poco conocimiento de los proveedores sobre los procesos de calificación, hace que el proceso también sea lento, pues al enviar la documentación para iniciar el proceso, no lo envían por completo, hacen preguntas sobre la serie de requisitos que se les solicita, y dicho proceso se dilata.

Producto del establecimiento de la causa – efecto, análisis del Diagrama Ishikawa, se establece en consecuencia un Diagrama de Pareto, que a continuación se presenta.

Tabla 3:

Diagrama de Pareto

CAUSA	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	% Acumulado	IMPACTO	CRITICIDAD	D. Criticidad
Proceso de calificación de proveedores lento	9	9	27%	9	81	ALTA
Incumplimiento en el cronograma de licitación	9	18	55%	9	81	ALTA
Excesiva carga laboral de los buyers	9	27	82%	3	27	MEDIA
Falta de comunicación por identificar prioridades	3	30	91%	9	27	MEDIA
Poca información en los Alcances del Área Solicitante	3	33	100%	9	27	MEDIA

Dado el análisis de Pareto a continuación se presenta la gráfica del mismo.

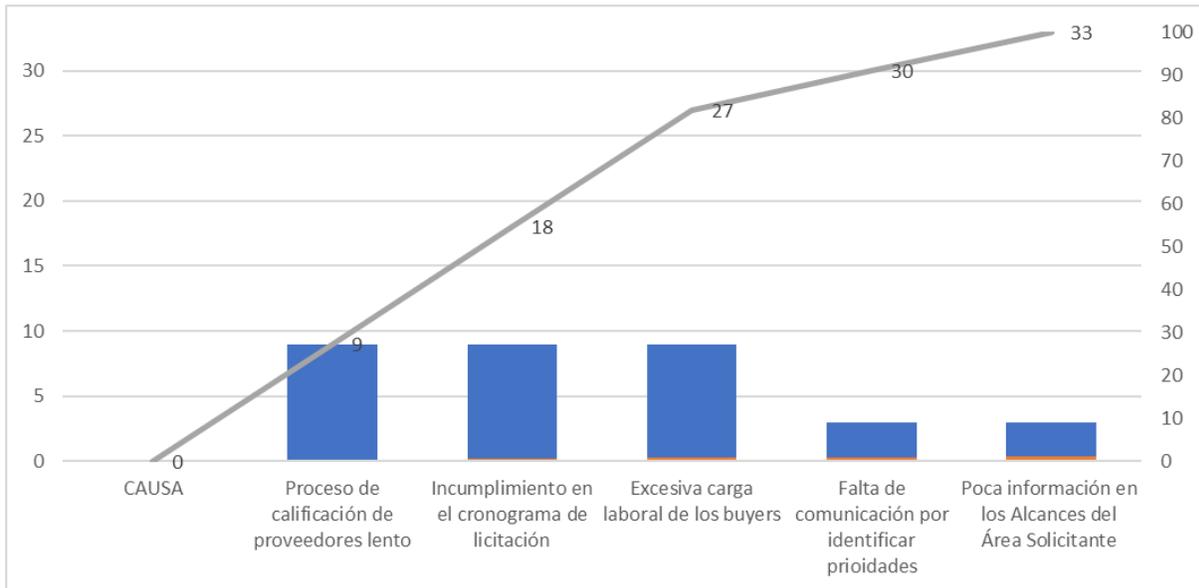


Figura 2: Grafica de Pareto

Por último, este análisis nos lleva entonces a establecer la meta que se propone en el presente trabajo. En donde lo primero que hay que hacer es el cálculo de la meta, y para ello, se realizan las puntuaciones de las causas, las cuales deberán ser atacadas de acuerdo con la frecuencia en la que se presentan, siendo más críticas en el nivel alto, mientras que las que no, en el nivel medio.

Sin embargo, este análisis / puntuación se establece el período en el cual deberán ser atacadas todas las causas del problema principal.

El incumplimiento en el cronograma de licitación más la excesiva carga laboral son aquellas causas que deberán ser atacadas en el primer mes, mientras que, en el segundo mes, serán el proceso de calificación de proveedores lento, la falta de comunicación por identificar prioridades, por último, la poca información en los alcances de servicio por parte del área solicitante.

### **Cálculo de la Meta**

En consecuencia, el cálculo de la meta durante el período en dónde debe atacarse, está detallado de la siguiente tabla:

Tabla 4:

Calculo de la meta por periodo

<i>Listado de Causas</i>	<i>3 M</i>			atacadas (SI/NO)	Valor Criticidad	PLAZO	
	<i>Mano de Obra</i>	<i>Material</i>	<i>Método</i>			1 MES	2 MESES
Falta de comunicación por identificar prioridades			X	SI	27		x
Poca información en los Alcances del Área Solicitante		X		SI	27		x
Proceso de calificación de proveedores lento			X	SI	27		x
Incumplimiento en el cronograma de licitación	X			SI	81	X	
Excesiva carga laboral de los buyers	X			SI	81	X	
<b>CÁLCULO DE LA MEJORA 1ER MES</b>						<b><u>META</u></b>	
% DE ESTRATO A1		<b>60%</b>					34%
PESO DE CADA M	55%	25%	20%				
% PONDERADO FACTIBLE	100%	0%	0%				
% A MEJORAR POR M	33%	0%	0%				
% A MEJORAR DEL ESTRATO		<b>33%</b>					
<b>CÁLCULO DE LA MEJORA 2DO MES</b>						<b><u>META</u></b>	
% DE ESTRATO A1		<b>40%</b>					24%
PESO DE CADA M	55%	25%	20%				
% PONDERADO FACTIBLE	0%	100%	100%				
% A MEJORAR POR M	0%	15%	12%				
% A MEJORAR DEL ESTRATO		<b>27%</b>					
PLANTEAR SOLUCIONES	EJECUCIÓN DE DECISIONES						

Para el cálculo de la meta durante el primer mes, se debe entender que es aplicado al 50% del problema a atacar, en cuanto, es finalmente resultando el 33% de los problemas, termina resultando el 34% del monto total como sobrecosto a atacar.

Por otro lado, el cálculo del segundo mes, se debe entender que el resultado del 27% aplicándole al resultado del primer mes. El resultado de manera gráfica está establecido por lo siguiente:

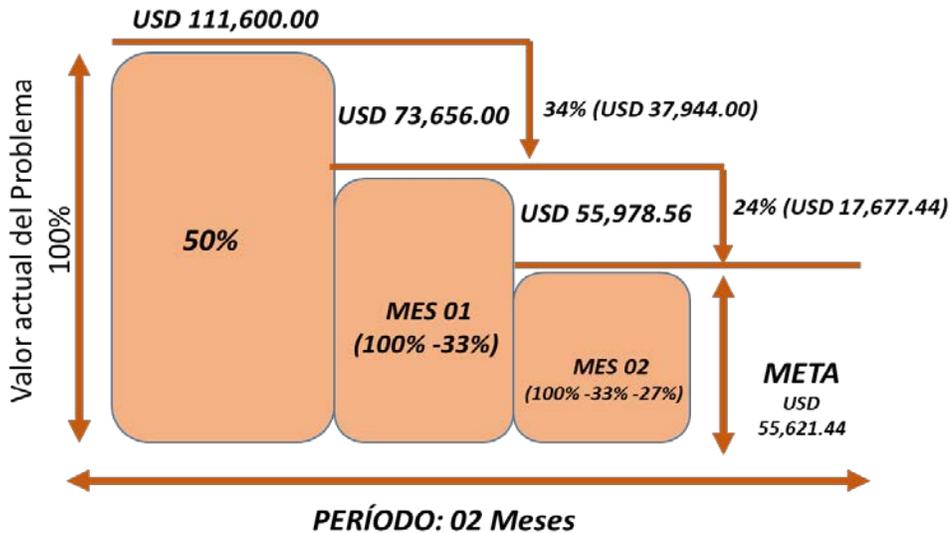


Figura 3: Cálculo de la meta

Tenemos entonces que el cálculo de la meta está establecido sobre la base del valor actual del problema, que representaría el 100% del mismo. Sin embargo, el monto a atacar, que es USD 111,600.00 será al 50% estableciendo los cálculos de las causas a atacar por los períodos de acuerdo a cada causa.

En el primer mes, atacando las 02 causas de más alta criticidad, tenemos que el resultado del 33% de ataque, da como resultado USD 37,944.00 de reducción sobre el monto base, así entonces representa el 34% de resultado final.

En el segundo mes, podemos observar que el 27% del ataque de las causas del problema, representa el 24% del total del monto que se ataca, siendo entonces un monto de USD 17,677,44, lo cual representa un porcentaje sobre el monto atacado de 24%. Entiéndase que para el segundo mes, el cálculo se realiza sobre el primer monto resultante del cálculo del primer mes.

La reducción de los montos que se presentan como resultado del ataque de las causas del problema son significativos en materia de la solución del problema, por cuanto, luego se harán las recomendaciones a seguir como parte del análisis de los siguientes pasos de la metodología aplicada.

#### **6.4. Paso 04 Establecer el nivel exigido**

El nivel exigido para este proceso establecido por la reducción del 50% de los sobrecostos que acarrearán actualmente la metodología y funcionamiento del Departamento, dado entonces que sobre la base de USD 111,6000.00 de sobre costo en el año, el 100% de ello constituye el 50% del objetivo a cumplir, lo cual se resume en USD 55,800.00 al año.

Posterior a ello, se acatarán nuevas medidas en materia de mejora continua de los procesos a fin de establecer el correcto funcionamiento de las tareas asignadas a fin de poder cumplir con un monitoreo de lo ya planteado e implementado. Como parte de las decisiones finales del presente proyecto, será dicha implementación y monitoreo de seguimiento, que permita reducir el restante 50% del sobre costo de estos procesos. De esta manera, y en materia de cultivar la cultura de mejora continua, podremos seguir avanzando en aquello que resulte un beneficio del costo evitado y/o sobrecosto, materia del presente TSP.

#### **6.5. Paso 05 Diseño y programación de soluciones**

Para este quinto paso, se ha determinado el plan a seguir como parte de las soluciones a todas las causas del problema en cuestión.

Realizar una inducción del proceso de licitación: Este punto es importante, puesto que permitirá a todos los clientes internos conocer cómo funciona el proceso y sensibilizarse en dichos procesos, tendrá un mayor entendimiento, y por ende, esta sensibilización hará que la planificación sea mejor considerada en los procesos previos.

Sensibilizar el impacto negativo/positivo del cumplimiento del programa: De esta manera, se entiende que la pérdida económica es importante para la Empresa, y que cada cliente interno, así como la responsabilidad de los buyers, la supervisión y las Gerencias involucradas podrán poner más atención a esta acción.

Orientar el cumplimiento sobre la base de los indicadores de gestión / OBMET: Como parte del cumplimiento de los OBMET, los buyers estarán motivados cuando dicho cumplimiento tenga un reconocimiento importante, tanto desde el punto de vista económico, como la gestión propia de las actividades que realizan, así como también las posibilidades de futuras promociones a las que pudieran acceder dependiendo del nivel de cumplimiento de ello.

Asignación de cantidad de PR's acorde con los Lead Time de cada proceso: Debe ser de responsabilidad de la Jefatura del Departamento de Procurement & POSE la asignación coherente de la carga laboral adicional a la que está asignada, producto del cumplimiento que deben realizar los Buyers por este proyecto. Dada las explicaciones que se han brindado sobre la excesiva carga laboral como parte del análisis de las causas del problema, los Buyers tendrán entonces un equilibrio en dicha asignación de las tareas propias de sus funciones.

Monitoreo del avance semanal en los procesos de licitación por buyer: Aquí será importante que el Buyer involucre a los clientes internos involucrados en sus procesos de licitación, contra ello, se realiza un seguimiento puntual de las principales criticidades / amenazas que hacen que el proceso de licitación pueda sufrir retrasos, y deberán tomar acciones preventivas para que lo programado pueda continuar de acuerdo a lo establecido.

Implementación del cumplimiento semanal y cierre de procesos de licitación: Esto será un paso previo a las reuniones que cada Buyer tendrá con cada cliente interno involucrado en todos los procesos, pues esto será directamente con la Jefatura del Departamento de Procurement & POSE.

Realizar reunión con cada cliente interno, documentar la reunión: Para ello, el Buyer deberá minutar las reuniones con el cliente interno, de esta forma, se realiza dicho seguimiento y establece responsabilidades y mantiene la comunicación de una manera clara y directa sobre las licitaciones.

Realizar el Proyecto con 03 meses antes de la puesta en marcha para el siguiente año: Este paso es muy importante, pues es la planificación previa a lo que significará las acciones a seguir para el siguiente año, de esta forma, se anticipa mucha información, estableciendo por ejemplo un draft – borrador de las principales criticidades y/o nuevas necesidades que surgen por parte de los clientes internos, esto también

se asocia como mejora continua y los clientes internos sienten que existe una colaboración responsable de lo que significa la atención de las necesidades que generen.

Se deberá realizar filtros previos al requerimiento sobre la base de scouting de proveedores: Los filtros a los que se refiere, son todos aquellos que por la naturaleza de los requerimientos podamos establecer bien a qué proveedores buscar, a quienes solicitarles Expresiones de Interés sobre nuevos procesos licitatorios, de esta forma, se anticipa si un proveedor estará en una capacidad de participar en nuestros procesos, y de esa forma, dentro del plan de calificación de los proveedores, se sabrá si el proveedor deberá o no ser calificado cuando el proceso esté en su etapa previa.

Establecer correctamente la información precisa en el alcance para mejor entendimiento: Aquí el cliente interno tiene absoluta responsabilidad, sin embargo, puede también recibir el apoyo de los Buyers, quienes son los que siempre están en contacto directo con los proveedores y entienden las preguntas y/o la problemática generalizada a lo que conlleva los procesos como tal.

Recopilar toda la documentación del proveedor necesaria para ingresarla al sistema sin demora: Esto es importante, puesto que no generará demoras cuando se realice como parte de una anticipación a lo que se entiende que se debe hacer. Si el Buyer cuenta previamente con toda la documentación de soporte para los efectos de inicio del proceso de calificación, entonces será más rápido la carga en el sistema, y en consecuencia, se solicitará al área de Governance (Según corresponda) el seguimiento correspondiente a la calificación.

Establecer tiempos fijos en el cumplimiento de la calificación del proveedor de acuerdo a la criticidad: Como último paso y no menos importante, al poder saber los tiempos que se toman las áreas de Governance (Según corresponda) desde el momento que cuentan con toda la documentación requerida, podremos también determinar los Lead Times asociados a los procesos de calificación, como parte de la solución del problema.

## 6.6. Paso 06: Implantación de Soluciones

Como sexto paso de la aplicación de la metodología, tenemos el resultado de la solución, la cual, al aplicar los pasos anteriores, principalmente el paso como el cálculo de la meta, así como también todas las soluciones asociadas a las causas del problema, podemos determinar que dichas soluciones nos llevaron a la emisión de 10 contratos marco en el cuarto y último trimestre del 2020, lo que significa que se redujo en un 50% del problema, por cuanto se puede determinar que se ha cumplido con el objetivo de la solución del mismo.

A continuación, las figuras establecen la comparación con el año anterior, en donde se solicitó también la misma cantidad de emisión de contratos marco.

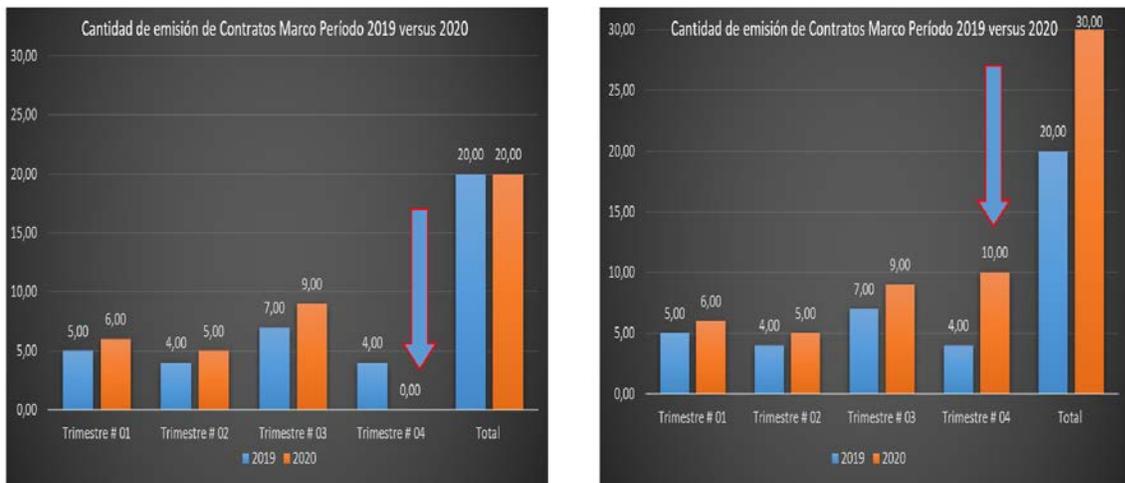


Figura 4: Evolución de la emisión de contratos 2019/2020

Se puede notar la diferencia en el período 2019 que la emisión total de los Contratos Marco fue de 20, mientras que lo que se busca en el 2020 es llegar a la emisión de 30, solucionando el problema en el 50% planteado de acuerdo a la metodología de los 07 pasos aplicada, en donde se establece que el OBJETIVO principal es reducir el problema en el 50%, lo cual generará un impacto positivo en el costo evitado / ahorro.

De esta forma, es de suma importante la aplicación de la metodología, y por ende, el resultado que se muestra, pudiendo tener de aquí en adelante que la metodología funciona y puede establecerse como parte de la mejora continua de nuestros procesos.

### **Paso 07: Establecer acciones de garantía**

- Será imperativo que el responsable del Departamento de Procurement (Compras y Servicios) realice un monitoreo constante, 01 vez por mes de manera periódica, mientras que estableciendo una periodicidad adecuada de manera tal que se supervise el cumplimiento de las acciones que derivan la implementación de los procesos de mejora continua, vale decir, el proceso de metodología de los 07 pasos.
- Por otro lado, se establecerá como parte de los Objetivos y Metas del Departamento de Procurement (Compras y Servicios) que todos los procesos de licitación de Framework Agreements tengan como base fundamental, la aplicación de los procesos de la metodología de los 07 pasos, toda vez que se haya identificado la potencialidad de la aplicación del mismo. Sin embargo, al tratarse de una renegociación de un contrato marco, será imperativo realizarlo.
- Por último, dentro de los procedimientos internos de Procurement, se notificará a la casa matriz (SAIPEM Italia Headquarters) que dicho proceso será incluido dentro de los procesos corporativos regionales de la Empresa, lo cual, establecerá una garantía imperativa de cumplimiento sobre dicho proceso. Lo cual, como evidencia, resulta un resultado más que importante en la aplicación de este.

## **RESULTADOS ALCANZADOS**

La implementación de la metodología de los 07 pasos como mejora continua en el proceso de licitación para contratos marco será llevada a cabo en el Departamento de Procurement. Sin embargo, será más que importante el compromiso de los Buyer (Comprador) en el cumplimiento de esta metodología, la cual deberá ser siempre monitoreada por el responsable del Departamento.

Por consiguiente, se inicia con la selección de la oportunidad de mejora, la misma que deberá ser siempre aquella que pueda luego mejorarse constantemente aplicando una nueva cultura organizacional. Esta oportunidad de mejora deberá empezar por identificar el problema el cual queremos atacar, estableciendo la reducción del impacto económico negativo. Para ello, se ha establecido una reducción del 50% del monto total anual de USD 111,600.00, vale decir USD 55,800.00 en el período de 02 meses de ejecución de la metodología.

Por otro lado, sabemos que tenemos que clarificar, cuantificar y subdividir la oportunidad de mejora nos permitirá orientarnos más a cómo podremos atacar dicho problema, ponderando los criterios principales que determinen finalmente cuál problema atacar primero.

Esto nos lleva a desarrollar el Diagrama de Ishikawa, el cual a través de las 3M's identificadas para este proceso, el análisis de la causa – efecto de cada una de ellas nos ayuda a extraerlas para un siguiente análisis que realizamos con el Diagrama de Pareto, que también nos ayuda a graficar que el 80% de los problemas principales está representado por el 20% de sus causas. A partir de ahí, entonces se realiza el cálculo de la meta, por cuanto, la meta en términos porcentuales, lo cual queda establecido por cada meta. En consecuencia, la primera meta alcanzada representa el 34% de reducción del monto del sobre costo, materia del problema en términos económicos. Por tanto, este 34% está dado del porcentaje de mejora de cada estrato, el cual fue extraído del análisis de causa – efecto Ishikawa y Diagrama de Pareto, en donde estos criterios que se atacan en el primer mes resulta el 33% de mejora total.

Por otro lado, la segunda meta alcanzada está dada por el 24% del 34% que es representado por atacar las 02M's restantes (Material & Método) durante el segundo mes de ejecución.

En consecuencia, sumando las 02 metas, el nivel exigido cumple con las expectativas de lo planteado, llegando al 50% de la reducción del sobre costo, materia del presente trabajo.

Luego de estos pasos, el establecimiento de la programación de la solución de cada una de las causas sobre la base de los 02 meses planteados, se atacarán el 80% de las causas, vale decir, 02 causas en el primer mes y 03 causas en el segundo, a los cuales se establecen también criterios por cada una de las causas, las mismas que también se hará seguimiento semanal, 04 en cada mes.

Dentro del planteo de soluciones, será importante que se inicie con la verdadera sensibilización de todo el equipo de compradores, y no solo eso, sino también, del resto de departamentos que interactúan. Sin embargo, estas soluciones deberán ser siempre monitoreadas, controladas y aplicadas constantemente, de manera que se asegure el cumplimiento del objetivo planteado.

## **8. Recomendaciones de sostenibilidad y conclusiones**

- Establecer un monitoreo constante en la ejecución de los procesos de licitación para los contratos marco.
- Realizar reuniones semanales para una fluida comunicación entre el Cliente Interno y el Departamento de Procurement, la cual deberá minutarse y establecer los puntos críticos que podrían afectar el cronograma de licitación en curso y/o por iniciar.
- Hacer énfasis en cada semana sobre los puntos críticos tocados en reuniones previas para que posibles alteraciones al proceso, sean mitigadas.
- Comunicar los avances de los procesos licitatorios semana a semana.

- Se propondrá al Departamento de Calidad la emisión de una Work Instruction – Instrucción de Trabajo para que forme parte de los procesos internos del Departamento de Procurement como parte de la mejora continua en dicho proceso de licitación.
- Al reducir la carga laboral de los Buyers (Compradores), los mismos podrán realizar otras tareas dentro de las funciones establecidas en su perfil, tales como búsqueda de nuevos proveedores, generación de competencia en calidad y precio, obteniendo beneficios para la Empresa así como el propio crecimiento del perfil del Buyer – Comprador.
- La aplicación de esta metodología ya establecida dentro de una Work Instruction permitirá seguir con la mejora continua así como también reducir los problemas presentados en los procesos licitatorios, con el fin de optimizar el costo de los mismos y el tiempo en el suministro de las necesidades del cliente interno.
- El cliente interno también se sensibiliza en el conocimiento de los procesos de Procurement, por cuanto, adopta una mayor responsabilidad sobre la base de la planificación en las solicitudes emitidas hacia el Departamento de Procurement.
- Implementación de Bonos por Desempeño, basados en el cumplimiento de los OBMET – Objetivos y Metas, para lo cual, el Buyer que llegue a la meta de los Contratos Marco en términos de cantidad, se le pagará un Bono equivalente a 01 sueldo. Esto deberá quedar establecido en el tiempo.
- Si el OBMET es pasado y llega a niveles de FAR EXCEED él bono será de 1,5 sueldos, mientras que en los niveles del Outstandig, se propondrá a la Gerencia, dentro de su proceso de evaluación de desempeño, una siguiente promoción en el nivel jerárquico y/o escala salarial, según correspondan los procesos de RRHH.

## FUENTES DE REFERENCIA

- Aguilar, C. (2017). Análisis Técnico y Económico de Contratos Marcos de Mantenimiento Programada Esva y Aguas del Valle. Universidad Técnica Federico Santa María. Chile.
- Bernal, M. (2017). Reflexiones sobre los Contratos Marco. Universitas, 2018, núm. 136. Colombia.
- Díez Picazo, L. (2007). Fundamentos del derecho civil patrimonial, I, 433 (6ª edición, Thomson - Civitas, Madrid.
- Flyvbjerg, B., Garbuio, M. y Lovo, D. (2009). Engaño en Grandes Proyectos de Infraestructura. Revisión de la gestión de California, 51 (2), págs. 170-1
- Gatsi, J. (1996). Le contrat-cadre. Ed. LGDJ. Francia
- Kahneman, D y Lovo, C. (1993). Elecciones tímidas y pronósticos audaces: una perspectiva cognitiva sobre la asunción de riesgos». Ciencias de la gestión. Vol. 1
- Monteverde, H. y Pereira, A. (2019). Reflexiones sobre costos. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Soro, O (2014). Los contratos como fuente de normas: contratos marco, contratos normativos y contratos de colaboración. Ed. Reus. Madrid.

## ANEXOS

### Descripción de la Empresa

#### Cap. 0 Aspectos Generales

<b>Razón Social:</b>	PETREX SA Sucursal Argentina
<b>CUIT:</b>	30715233599
<b>Página web:</b>	<a href="http://www.petrex.com.pe/">http://www.petrex.com.pe/</a>
<b>Email del jefe inmediato:</b>	<a href="mailto:andres.bortolussi@petrex.com.pe">andres.bortolussi@petrex.com.pe</a>
<b>Nombre &amp; cargo del empleador:</b>	Gerente de Procurement & Post Order
<b>Cantidad de trabajadores:</b>	125 ( <i>Sólo Sucursal Argentina</i> )
<b>Régimen Tributario de la Empresa:</b>	Oil & Gas

#### Cap. 01 Introducción a la Empresa

##### Datos Generales de la Empresa

Petrex S.A. es una compañía 100% del grupo Saipem [www.saipem.com](http://www.saipem.com) que opera en Sudamérica desde el año 1983. Actualmente, nos encontramos operativos en Sudamérica con una flota de más de setenta equipos entre Perforación (Oil&Gas y Geotermia), Workover y Pulling distribuidos en Perú, Venezuela, Colombia, Ecuador, Bolivia, Chile y Argentina. Un gran número de Equipos y una larga experiencia en Sudamérica, junto con el apoyo de la oficina corporativa de Saipem en Italia, nos proporcionan una experiencia única y la flexibilidad para satisfacer de la mejor manera las necesidades de nuestros clientes.

Nuestra compañía Petrex S.A. brinda Servicios de Ingeniería y Construcción Onshore y Offshore, y cuenta con todas las capacidades necesarias para realización de obras EPC de amplio tamaño. Todos los análisis técnicos, preparación de diseños y propuestas de alternativas técnicas se hacen internamente en nuestra oficina central de Lima (Perú), lo que nos permite control directo

sobre todas las etapas del proyecto. Adicionalmente, como compañía del grupo SAIPEM, contamos con todo el soporte e infraestructura basada en nuestra casa Matriz ubicada en Milán (Italia), como lo avala nuestra vasta experiencia, consolidándonos como líderes a nivel mundial en esta extensiva unidad de negocio.

Somos uno de los líderes globales en proveer servicios de perforación, ingeniería, procura, construcción e instalación de tuberías y proyectos complejos en tierra y mar abierto (Onshore/Offshore), en el mercado de petróleo y gas. Nosotros tenemos distintas competencias en operaciones en climas agrestes, remotas áreas y profundidades submarinas. Nosotros proveemos un rango muy variado de servicios con contratos en proyectos EPC&EPCI (llave en mano) y también tenemos distintas capacidades y con únicos activos de alta tecnología.

#### ***Misión***

Somos una organización dedicada a la prestación de servicios de perforación, mantenimiento de los pozos de petróleo y desarrollo de proyectos EPC Onshore y Offshore.

#### ***Visión***

Para ser líderes en la prestación de servicios en los ámbitos de la perforación, y pulling de los trabajos en la industria del petróleo y el aumento del mercado nacional e internacional, entrando en los diferentes mercados de las actividades que llevamos a cabo tanto en tierra como en mar.

#### ***Principios***

Somos una compañía que trabaja continuamente en la búsqueda de la satisfacción de nuestros clientes, integrando en nuestra visión de negocios la protección del medio ambiente, el bienestar de nuestros colaboradores y la generación de valor para nuestros accionistas.

## **Valores**

**Liderazgo** Habilidad necesaria para orientar la acción de los grupos humanos, inspirando valores de acción, confianza. Motivando al grupo hacia el cumplimiento de objetivos.

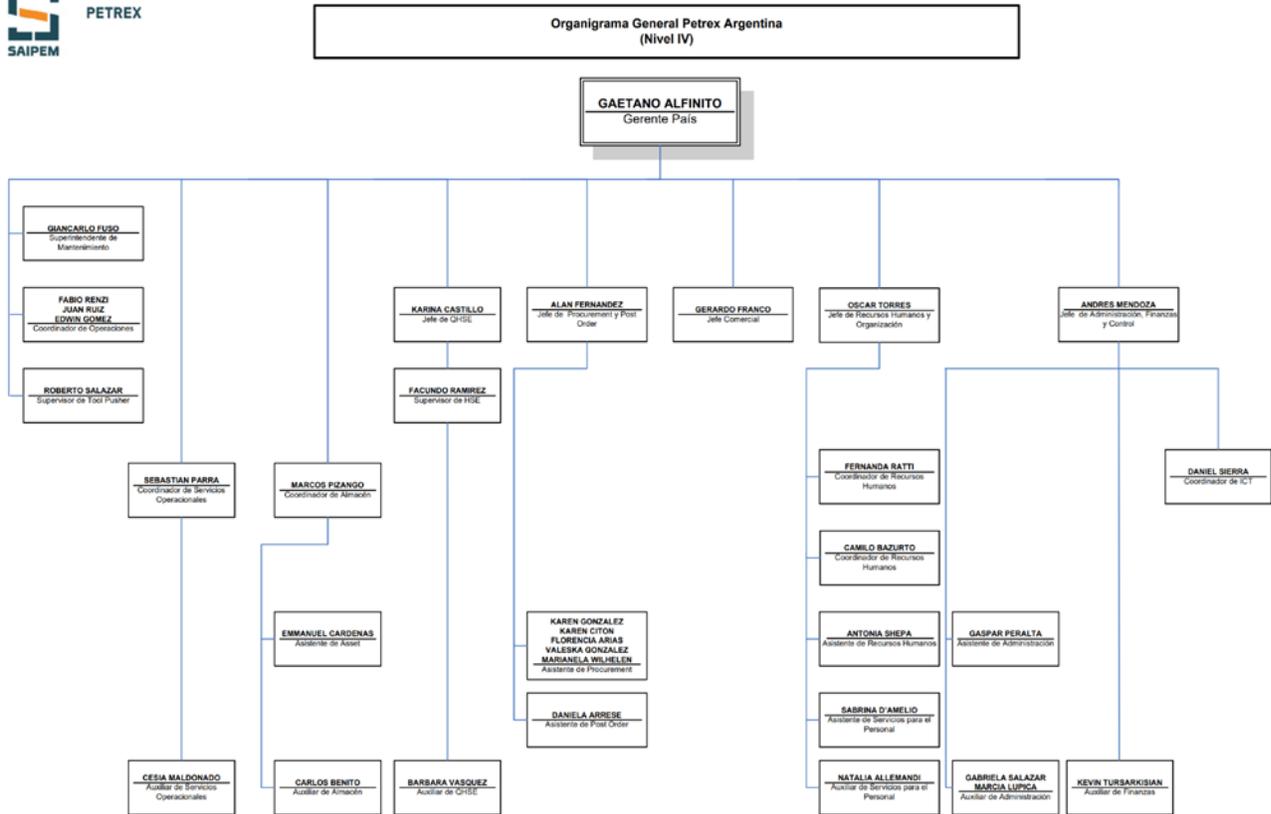
**Buen Ejemplo:** Practicar lo que se predica. Es la forma como el líder transmite sus valores y principios.

**Trabajo en Equipo:** Asociación de esfuerzos. Los miembros del equipo comparten los objetivos planes, estrategias y oportunidades de mejora, haciendo que los objetivos del conjunto prevalezcan sobre los objetivos individuales.

**Medio Ambiente:** Respetándolo y actuando en armonía con el entorno ecológico, promoviendo la conservación de la naturaleza, requerimiento básico para lograr óptimas condiciones de vida en el futuro.

**Moralidad en los Actos:** Actuar respetando la ley, sin incurrir en actos deshonestos o de dudosa negociación. Es respetar el derecho de los demás, evitando sacar ventaja de nuestra posición empresarial.

**Calidad:** Cumpliendo con el conjunto de características diferenciadoras que tenemos como compañía y con los requerimientos de nuestros clientes con el objetivo de brindarles un servicio que satisfaga sus necesidades y expectativas.



**Figura: 01 – Organigrama**

## Sistemas de calidad, certificaciones

Petrex S.A. ha desarrollado un Sistema de Gestión de la Calidad, para todas sus operaciones a nivel Sudamérica. El cual se encuentra certificado en ISO 9001, por TÜV NORD con alcance a las sedes de Perú, Colombia, Bolivia y **Argentina**.

El Sistema de Gestión de la Calidad de Petrex S.A. es un instrumento clave, para la gestión eficaz de los procesos de Petrex S.A. y nos sirve para garantizar la satisfacción de nuestros clientes y atender los requisitos pertinentes de las partes interesadas.

La Política de la Calidad de Petrex S.A. es aprobada por el Managing Director y es revisada siempre que sea necesario a fin de garantizar su idoneidad.

## **Descripción de la actividad de la Empresa**

Somos una contratista internacional de perforación, que opera en los más hostiles ambientes en tierra y costa afuera; actualmente trabajando para las más importantes Compañías Petroleras en el mundo. Petrex es líder regional en operaciones de Perforación, Workover, Pulling de pozos de Petróleo y Geotermia (Onshore-offshore).

Gracias a nuestra amplia gama de equipos (69 equipos entre perforación, workover y pulling) podemos cumplir con las mas altas exigencias y estándares operativos requeridos por nuestros clientes.

A lo largo de los años, nos hemos consolidado como una compañía líder en las operaciones de perforación con equipos Helitransportables, logrando acceder a espacios geográficos con acceso hostil y condiciones difíciles, logrando obtener siempre los mejores resultados operativos para satisfacción de nuestros clientes.

En la Actualidad contamos con operaciones en Perú, Ecuador, Venezuela, Colombia, Bolivia, Chile y **Argentina**.

Por último, detallando las actividades vinculadas a la Carrera Profesional de Administración de negocios Internacionales, cabe destacar que como Jefe del Departamento de Procurement & Post Order tengo la responsabilidad de toda la Cadena de Suministros o también llamada Supply Chain para todas las operaciones en la Sucursal en Argentina, para lo cual, se realizan todas los procesos de compra locales e internacionales, asumiendo también la entrega final de los materiales y servicios, involucrando procesos logísticos como transportes internacionales,

aduanas, importaciones, exportaciones, entre otros, para la final satisfacción de los clientes internos como parte de los pedidos iniciales que nos solicitan.

## **Cap. 02 Datos del entorno**

El entorno en el que se desarrolla el TSP – Trabajo de Suficiencia Profesional es en el Departamento de Procurement & Post Order de la Empresa, por cuanto el motivo para que haya sido seleccionado es dado que a que los objetivos planteados por la gerencia no fueron cumplidos en su totalidad en el período 2019. Dado este entorno, se ha decidido por la identificación de los problemas principales, su causa/efecto y sobre ello, poder plantear una estrategia que permita mejorar el indicador de gestión (KPI) sobre la base final de los resultados.

La tarea encomendada es realizar un total de 40 Contratos Marco durante el período 2020, denominados Frame Agreement & Blanket Order, lo cuales deberán ser monitoreados trimestralmente.

Por otro lado, particularmente, el mercado argentino es complicado dado el contexto económico que atraviesa, y más aún, tratándose de la actividad del Oil & Gas, en donde, desde que surgió la pandemia COVI 19., la actividad se vio afectada paralizando todas las actividades de perforación de pozos petroleros y de gas.

### **Cap. 03 Justificación y propuesta de valor**

Actualmente el Departamento de Procurement & Post Order está compuesto por 05 Buyers (Compradores) y 02 Pose Officer (Logística), por lo que se busca mejorar es la carga laboral del Departamento y obtener una mejor eficiencia en las funciones, materia de la atención de las necesidades de nuestros clientes internos.

Es importante para el Departamento tener una eficiencia adecuada, puesto que es sumamente sensible dada la criticidad en la que se desarrolla, pues nos encargamos de toda la cadena de suministros, desde que se generan los pedidos por los clientes internos, hasta su entrega final en el punto acordado, en los tiempos solicitados, esto lo convierte en crítico.

Desde la apertura de la Sucursal en Argentina, se han tenido problemas de todo aspecto relacionado directamente a Procurement, entregas tardías, compras tardías, compras mal hechas, siendo esta última también por los pedidos mal realizados, sobrecostos en los procesos por no cumplir con los tiempos establecidos, entre otros.

A raíz de la implementación y el énfasis en los procesos de licitación para Contratos Marco se ha venido mejorando, pero se requiere continuar con la mejora, esperando mejores beneficios en términos económicos y de gestión, los cuales han sido indicados en el *Resumen Ejecutivo*.

El alcance del presente Trabajo de Suficiencia Profesional se medirá con la obtención del objetivo planteado que será reducir el impacto negativo económico sobre la base de los sobrecostos que se generan en los procesos de emisión de los Contratos Marco, pues se cuantificará la reducción de éste.

La data que se ha obtenido es del período 2018-2019, el presupuesto para la aplicación del mismo está dada por la Gerencia País y la Gerencia de Procurement & Post Order

## **11. Validación de uso de datos y confidencialidad**

### Aseguramiento

Por medio de la presente nota, dejamos constancia que los datos indicados en el presente Trabajo de Suficiencia Profesional del colaborador ALAN FERNANDEZ OLORTEGUI, son válidos y han sido extraídos dentro de la información de la Empresa, por cuanto el mencionado colaborador cuenta con autorización para dicho fin. No obstante, cabe mencionar que el colaborador se desempeña como jefe de Procurement & Post Order en nuestra Sucursal en la Ciudad de Neuquén, Argentina, por cuanto también, al corresponder una gestión de mejora dentro de nuestros procesos de compra, será implementado como tal en concordancia con los lineamientos corporativos y en función de las acciones pertinentes por parte de Departamento de Calidad.

Se emite la presente a los 10 días del mes de diciembre del año 2021,

Atentamente,

GAETANO ALFINITO  
BRANCH MANAGER  
PETREX Sucursal Argentina SA

ALAN FERNANDEZ  
JEFE DE PROCUREMENT & POSE  
PETREX Sucursal Argentina SA