

**Diseño de un plan de mejora, para la optimización de los recursos, a través del análisis de los  
costos de la Compañía Internacional de Integración CI2**



Presentado Por:

Carolina Isabel Paganquiza Salinas

Corporación Universitaria Autónoma del Cauca  
Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Económicas  
Programa Finanzas y Negocios Internacionales  
Popayán-Cauca

2021

**Diseño de un plan de mejora, para la optimización de los recursos, a través del análisis de los  
costos de la Compañía Internacional de Integración CI2**



Presentado Por:

Carolina Isabel Paguanquiza Salinas

Director:

Jorge Eduardo Orozco Álvarez

Corporación Universitaria Autónoma del Cauca  
Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Económicas  
Programa Finanzas y Negocios Internacionales  
Popayán-Cauca

2021

## INTRODUCCIÓN

Los diferentes procesos que realizan las empresas con el fin de consolidar la optimización de los recursos son realizados a través de investigaciones cuantitativas para conocer el comportamiento y desempeño del proceso a ejecutar, comparadas con ciertos niveles de referencia, su magnitud puede indicar desviaciones de las medidas correctivas o preventivas apropiadas que se deban tener en cuenta en los criterios que se propone en el momento de tomar decisiones financieras y administrativas.

Creando un marco en la necesidad de mejorar el rendimiento operativo y el logro de la eficiencia se transforman en un imperativo estratégico.

Es evidente que, para utilizar los indicadores es necesario, conocer y establecer un sistema completo desde la correcta comprensión de los procesos, funciones y requisitos que tenga la compañía para mejorar e innovar los procesos de los que son responsables según la oferta del mercado al que se dirige.

En los primeros años de implementación, mejorar los procesos de gestión en las organizaciones fue una herramienta para controlar los procesos operativos, y no una herramienta de gestión para apoyar la toma de decisiones. Por lo tanto, el establecimiento de un sistema de indicadores debe involucrar las operaciones y los procesos administrativos de la organización, de tal manera tener una base sobre los acuerdos de desempeño que se obtienen a partir de tareas y metas estratégicas.

Vale aclarar que un indicador es una medida del estado de un evento o curso temporal determinado. Juntos, estos indicadores pueden proporcionar una descripción general del proceso, el negocio o las ventas de la empresa.

Los indicadores son métodos clave para proporcionar retroalimentación del proceso, monitorear el progreso o la ejecución de un proyecto o plan estratégico, y otros aspectos. Son

especialmente importantes si su tiempo de respuesta es inmediato o muy corto, porque las acciones correctivas se pueden tomar de manera oportuna.

No es necesario mantener muchos indicadores bajo control continuo, sino solo los indicadores clave más importantes. Las métricas que cubren fácilmente el rendimiento empresarial general deben ser lo primero.

Los indicadores pueden utilizarlos de manera oportuna y actualizada, de modo que una situación determinada pueda controlarse adecuadamente. Por esta razón el éxito del concepto de índice de gestión se debe al desarrollo del concepto de calidad total que se fundó en los Estados Unidos y se aplicó con éxito en Japón. (Dolan, 1999)

En este sentido, han determinado seis tendencias y crisis fundamentales en el desarrollo del papel de la gestión del talento humano en los logros al interior de los ecosistemas empresariales:

1. Aumento de la competencia.
2. Los costos y ventajas relacionados con el uso del talento humano.
3. La crisis de productividad.
4. El aumento del ritmo y complejidad de los cambios sociales, culturales, normativos, Demográficos y educacionales.
5. Los síntomas de las alteraciones en el funcionamiento de los lugares de trabajo.
6. Las tendencias para la próxima década.

(GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS, 1999, págs. 74-85)

# INFORME PASANTÍA

## CONTENIDO

1.0.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	6
1.1.	ENUNCIADO .....	6
1.2.	FORMULACIÓN.....	7
2.0.	OBJETIVOS.....	7
2.1.	OBJETIVO GENERAL.....	7
2.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
3.0.	JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN .....	8
4.0.	MARCO TEÓRICO .....	8
5.0.	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	22
6.0.	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	22
6.1.	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	24
6.2.	PROCEDIMIENTO.....	25
7.0.	RESULTADOS OBTENIDOS .....	26
7.1.	ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS OFRECIDAS POR EMPRESA. ....	26
7.2.	PRINCIPALES FALENCIAS EN LOS PROCESOS EN EL SERVICIO AL CLIENTE.....	40
7.3.	PROPUESTA DE UN PRESUPUESTO OPTIMO A UTILIZAR EN LOS DIFERENTES PRODUCTOS Y SERVICIOS A OFRECER.....	52
7.4.	PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA A LOS PROCESOS DE COTIZACIONES Y OFRECIMIENTOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS. ....	58
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	71
8.1.	CONCLUSIONES.....	71
8.2.	RECOMENDACIONES.....	73
	BIBLIOGRAFÍA.....	76
	ANEXOS: .....	79
	ANEXO NO. 1: ENCUESTA.....	79

## 1.0. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. ENUNCIADO

En los últimos años las empresas se enfrentan a mercados cada vez más globales y agresivos, entre los procesos dinámicos de este mercado cambiante se establece dos escenarios, el comercio nacional e internacional, donde se encuentran muchas barreras frente a los elevados costos en los productos y servicios que se adquieren.

Para las organizaciones esta situación genera incertidumbre y gran amenaza debido a que las empresas sufren con los altos costos al ofrecer un producto o servicio, esto dificulta la implementación de estrategias eficaces que permitan tomar decisiones empresariales acertadas.

Las posibilidades para entrar en el mercado con fuerte competencia han limitado las oportunidades a muchos países de diversificarse, desarrollarse y crecer económicamente.

En Colombia, en el caso de las organizaciones, la investigación dentro de este campo es importante ya que permite ser utilizado como instrumento de planificación y control, marcando una ventaja competitiva para mejorar la cadena de valor en los servicios y productos prestados. Por tal razón, es oportuno y pertinente llevar a cabo investigaciones que permitan conocer los factores que afectan los costos, analizando los diferentes comportamientos y estimaciones del mismo, de esta manera establecer prioridades concretas generando estrategias para realizar una eficiente asignación y control de recursos; esto genera la necesidad de trazar estrategias y acciones que generen beneficios económicos y reducción de costos ya sea desde la creación de una empresa o determinar su permanencia en el mercado especialmente ahora que las compañías se enfrentan a los retos de un mercado más globalizado, competitivo, complejo y cambiante.

La realidad económica de los mercados hace indispensable el análisis de costos para el éxito empresarial, por lo que se debe promover comportamientos en una búsqueda continua de alternativas más económicas donde se logre establecer estrategias que permita diferenciarse de la competencia.

La planeación de recursos es la manera más eficiente de realizar una proyección frente al proceso que se va a ejecutar, esta estructura permite que las empresas puedan estimar los recursos necesarios que se van a utilizar estableciendo las necesidades y herramientas requeridas para alcanzar los objetivos planteados y de esta manera ganar participación cada vez más en el mercado.

Es importante la optimización de costos y mejorar el proceso de proyección que se plantea para ejecutar los diferentes proyectos en una compañía, pero sin dejar de lado la calidad de servicios y productos que se ofrecen a los clientes; es por ello por lo que se debe evaluar, ajustar y prioriza acciones en función a una mejora en los procesos marcando diferencia.

## 1.2. FORMULACIÓN

¿Cuál es la mejor alternativa para optimizar los recursos en la compañía Internacional de Integración CI2?

## 2.0. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un plan de mejora que contribuya a la optimización de los recursos de la Compañía Internacional de Integración CI2 a través del análisis de los costos.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los costos de las diferentes alternativas ofrecidas por la empresa.
- Identificar las falencias en los procesos en el servicio al cliente en la empresa sujeto de análisis.

- Determinar el presupuesto optimo a utilizar en los diferentes productos y servicios a ofrecer.
- Proponer una mejora a los procesos de cotizaciones y ofrecimientos de productos y servicios.

### 3.0. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

Esta investigación busca ser una herramienta de gestión de costos para optimizar los recursos de la Compañía Internacional de Integración CI2<sup>1</sup>, alcanzando esfuerzos que permitan conseguir ventajas competitivas en el mercado y así mismo incorporar análisis que sustenten las decisiones estratégicas de manera efectiva y eficiente según el producto y servicio que se oferta a los clientes.

### 4.0. MARCO TEÓRICO

Los cambios continuos que tiene el mercado obligan a las empresas a desarrollar técnicas de gestión debido a la necesidad de diseñar estrategias donde les permitan ser altamente competitivas y de esta manera permanecer a largo plazo.

En cualquier organización se presentan diferentes factores que conducen a la perdida de dinero, (Harrington, 1997) esto se debe a múltiples problemáticas o casuísticas que conllevan al escape de activos, dividendos, ganancias netas y demás errores presentados en procesos empresariales, el objetivo de toda compañía sin importar su trayectoria en el mercado es maximizar los beneficios y alcanzar los objetivos mejorando el procedimiento de la organización. Sin embargo, incluso una empresa establecida que tiene más tiempo en el mercado provocará la pérdida de sus recursos de alguna manera.

---

<sup>1</sup> Compañía Internacional de Integración S.A. CI2 es una empresa colombiana que brinda al mercado nacional productos y soluciones tecnológicas a la medida. Con su diseño, ingeniería y productos de calidad reconocida, entrega a sus clientes finales soluciones para proyectos de telecomunicaciones, de seguridad electrónica, de sistemas de CCTV y aplicaciones marítimas. (Compañía Internacional de Integración CI2, s.f.)



Encontrar estos aspectos no es fácil y no todo el mundo busca en el lugar adecuado, Por tanto, muchas empresas piensan que están avanzando, cuando en realidad están obstaculizando el desarrollo en la identificación de errores para proponer la solución adecuada.

Estas pérdidas de dinero en los procesos empresariales de las organizaciones constituyen una disminución del activo de la empresa, es por ello que estas pérdidas de capital constituyen una minoración de los bienes y servicios de la misma empresa.

El término pérdida se utiliza para indicar una situación en la que el resultado es negativo. Cuando el gasto supera los ingresos, se producirán resultados negativos. De tal manera se debe tener en cuenta los gastos que generan la posibilidad de ingresos, así como también las pérdidas no darán lugar a ingresos ahora o en el futuro. Algunos ejemplos de pérdidas contables pueden ser daños a productos básicos o deterioro de existencias.

Para contabilizar las pérdidas contables, deben darse las siguientes condiciones:

- Un resultado negativo debido a una operación o un grupo de operaciones.
- Puede o no ser el resultado de una transacción con un tercero y no tiene valor de compensación para la empresa. (Herranz Martín & Costa, 2012)

A continuación, se presentan algunos aspectos dentro de los procesos empresariales que conducen a que las empresas pierdan recursos y dinero, estos eventos en muchos casos pasan desapercibidos por las organizaciones:

- Comunicación inexistente o ineficiente
- Decisiones emotivas basadas en la intuición
- Inexperiencia
- Procesos obsoletos. (Activos y Pasivos financieros, 2012, pág. 32)

En un primer sentido se presenta la comunicación inexistente o ineficiente en ciertos departamentos de una organización o dentro del mismo departamento se presentan falencias en el

manejo de la información y como se comunica esta, puede ser la reunión que pudo resolver inquietudes o información simplemente con el envío de un correo electrónico.

Existen muchos canales de comunicación y es trabajo de la empresa utilizarlos correctamente también se debe crear un flujo de trabajo eficaz y una buena comunicación es esencial.

En el segundo factor que desencadena en pérdidas de dinero en procesos empresariales son las decisiones emotivas basadas en la intuición, la recopilación de datos e información de todos los procesos internos y externos de la empresa puede ser la clave de su futuro.

Mediante el análisis de esta información, además de planificar la optimización de procesos y acciones para alcanzar los objetivos de la empresa, también se pueden crear estrategias de mejora.

La intuición es una forma de comprender la realidad y determinar si un curso de acción es apropiado. El juicio intuitivo es rápido, involuntario, inconsciente y lleva un cierto impulso emocional, en cierto sentido, el juicio intuitivo está dedicado a su intuición de alguna manera. La intuición no sabe dar razones para creer en la intuición. Si supiera darlos, ya no sería intuición, sino razonamiento. En cierto sentido, la intuición y el razonamiento son dos formas diferentes de juzgar una situación. (Miguel , 2011)

Así como el razonamiento puede estar equivocado, la intuición también. Lo que sucede es que en un razonamiento incorrecto se puede dar la razón de la razón incorrecta, pero no en un juicio intuitivo. Por tanto, surge una pregunta: ¿Cuándo confiar en la intuición y cuándo desconfiar de la intuición? ¿En qué condiciones es confiable la intuición y en qué condiciones?

La intuición es una especie de juicio experimentado, se refiere a la intuición de un experto en una determinada disciplina, que puede controlar la situación y saber actuar solo observando lo que está sucediendo. Este es el caso de los médicos con experiencia, que saben que puede salir mal con solo ver al paciente y hacer algunas preguntas. Este es el juicio de los expertos. Es probable que la intuición como juicio experimentado sea correcta. Todo depende de la competencia del juicio. Viene del conocimiento tácito que ha acumulado y puede evitar el razonamiento. (Miguel , 2011)

Por lo anterior es de vital importancia determinar de manera adecuada el sentir al tomar decisiones de manera asertiva ya que por lo anterior se conducen a grandes pérdidas de tiempo y de dinero, sin un estudio previo de una situación se pueden perder las posibilidades de grandes ingresos en los procesos empresariales.

En otro lado, se presenta la inexperiencia en el manejo de situaciones o inexperiencia laboral de miembros de las áreas de ciertas organizaciones que desencadenan en pérdidas de dinero, en ese sentido, todas las empresas quieren creer que pueden hacerlo todo bien. Sin embargo, no contar con la mano de obra suficiente o necesaria puede generar enormes pérdidas de dinero y tiempo. Para muchas empresas, lo mejor es subcontratar agencias especializadas para manejar ciertos aspectos de la empresa, como las comunicaciones externas, las redes sociales y la publicidad.

Para combatir este factor que conduce a problemas relacionados con la inexperiencia es necesario reformular las políticas de contratación y selección del talento humano, recordando que, en primera medida, juventud no es igual a inexperiencia, al comenzar a hacer cualquier cosa para mejorar el proceso de selección de cualquier empresa, lo primero que se debe considerar es reconocer con la mayor sinceridad lo que falló durante proceso de selección. Si la organización aún no está clara, entonces es hora de realizar una evaluación en profundidad y confirmar el diagnóstico.

Como último factor que conduce en pérdida de dineros se puede afirmar que existen dentro de algunas empresas ciertos procesos obsoletos que conducen a la pérdida contable, estos procesos anticuados están presentes en documentos en papel, o se presentan al momento de ejecutar algún proceso empresarial demasiados pasos en la cadena de trabajo, o por el contrario, la cualificación del personal a cargo resulta ser ineficiente, por lo tanto se ralentizan ciertos conceptos que vuelve a la fuerza laboral ineficiente.

El hecho de que el proceso en el pasado fuera eficiente no significa que lo sea ahora. La tecnología y la sociedad que cambia rápidamente han abierto la puerta a nuevas formas de hacer las

cosas, las empresas tienen la responsabilidad de aprovechar las nuevas oportunidades de mejora.

(Artiles Visbal, 2011)

La optimización de conceptos se refiere al desarrollo de la industria y al desarrollo e implementación de la automatización en el proceso de producción de ciertos procesos en las empresas, evitando así el desarrollo de prácticas obsoletas de procesos iguales que generan pérdidas de dinero.

## Presupuesto

En un amplio margen el presupuesto se refiere a la cantidad de dinero necesaria para cubrir una determinada cantidad de gastos necesarios para llevar a cabo un proyecto. De esta manera, se puede definir como un número esperado que se utiliza para estimar el costo de lograr la meta establecida. En otras palabras, el presupuesto define las condiciones que rodean el proyecto seleccionado y los resultados esperados después de la finalización en un tiempo específico en forma de moneda. Por tanto, esta expresión cuantitativa asume a su vez que es altamente coherente con el plan de negocio y la estrategia que marca el camino de desarrollo de la empresa. (Addati, 2014)

Debemos saber que la historia y el origen de los presupuestos se remonta al inicio de los tiempos, por lo que estamos ante herramientas que han sido utilizadas por otras culturas para funciones iguales o similares en el pasado. Por ejemplo, los egipcios estiman el rendimiento de sus cultivos de trigo y su objetivo es evitar la aparición de años estériles. Los romanos estimaron la capacidad de pago de las naciones conquistadas de la misma forma que los egipcios, y así pudieron calcular el tributo correspondiente que luego financiaría el imperio. Como herramienta de planificación y control, el presupuesto se originó en el sector público a finales del siglo XVIII. En este sentido, el Parlamento británico formuló el plan de gastos del Reino en ese momento y brindó orientación para su implementación y control. (Carvalho & Goncalves, 2009)

## Análisis de costos

Al analizar la historia de la humanidad, es posible observar una serie de cambios en varios aspectos de la vida. Por ejemplo, la invención de la maquinaria textil aumentó considerablemente la productividad. Los ferrocarriles duplican la velocidad de las personas y las mercancías. Por su parte, el motor de combustión interna y su uso en automóviles no solo acortan la distancia, sino que acortan la concentración de personas incide en aspectos económicos, sociales y culturales. Las cuatro revoluciones sucesivas de la información han cambiado fundamentalmente la forma en que almacenamos la información y la transformamos en conocimiento, y hacemos que la información llegue a más personas. (Quinche, 2006)

Para todas las situaciones anteriores, toda empresa u organización debe intentar adaptarse a este entorno cambiante. Para ello, primero debe revisar su entorno y pensar estratégicamente en su misión (razón de ser) para determinar su ruta estratégica (visión y metas estratégicas) para los próximos años y determinar las ventajas competitivas necesarias. Desarrollar, rediseñar la organización y ajustar todos sus esfuerzos para avanzar en la dirección deseada. Todos estos se basan en nuevas habilidades de gestión y empoderan a las personas para hacer mejor su trabajo. No enfrentarse a este nuevo entorno u operar de manera inapropiada puede causar serios problemas y puede llevar a la desaparición de la organización.

Por lo anterior, ya se ha mencionado que los cambios provocados por la globalización y el mundo exigente han traído desafíos a la humanidad, porque debemos mejorar y cambiar para poder adaptarnos con éxito a un mundo en constante cambio. Por lo tanto, esta sección deja a la organización a un lado y se enfoca en las personas, sus tareas y desafíos. Se ha escrito mucho sobre este tema, por lo que no lo discutiré en profundidad aquí, solo enfatizaré su importancia. Primero, es importante señalar las cinco habilidades / cualidades ideales en su organización (Petrick, 1997, pág. 146)

- Habilidades de comunicación (oral y escrita)

- Fuerte ética de trabajo
- Habilidades de trabajo en equipo (trabajar bien con otros)
- Iniciativa
- Habilidades analíticas

En el primer nivel, la calidad en las organizaciones se centra en el hecho de que la misión comienza con la confiabilidad. Personalidad, su personalidad (rol) y comportamiento (habilidad). Cuando confías en el carácter de una persona más que en sus habilidades, al final, rara vez confiarás en esa persona. El resultado opuesto también es el mismo: si confías en la capacidad de una persona para hacer las cosas, pero no confías en su carácter, esa persona se volverá poco confiable. Este binomio, carácter y capacidad nos impulsa a mirar nuestro yo interior para que se convierta en la base para construir una relación armoniosa con los demás sin culpar y acusar a los demás para demostrar la falta de armonía interior. (Petrick, 1997)

La alta calidad es una condición que todo servicio debe tener para lograr un mayor desempeño en el cumplimiento de sus actividades y durabilidad, y cumplir con las normas y reglas necesarias para satisfacer las necesidades del cliente.

La calidad interna de la empresa es un factor importante que satisface a los clientes, empleados y accionistas, y brinda herramientas prácticas para la gestión integral. Ahora es necesario cumplir con los estándares de calidad para poder competir en el mercado en crecimiento.

Sin embargo, después de todos estos tremendos esfuerzos, la mentalidad de la empresa ha sufrido tremendos cambios, esto es un cambio cultural, es decir, han cambiado las cualidades personales de cada trabajador y accionista de la empresa. Por tanto, se puede decir que las cualidades personales son la forma en la que trabajas en tú día a día y la forma de conseguir que el trabajo se realice correctamente la primera vez. Para mejorar las cualidades personales, es necesario comprobar

constantemente las actitudes, comportamientos, habilidades, compromisos, valores y métodos de trabajo.

Actualmente, dentro de la organización, el tema de seguir el modelo de calidad se ha vuelto crítico, y es por ello por lo que se han creado departamentos dedicados. Su tarea es supervisar que todas las tareas establecidas por el departamento para elevar los estándares se implementen en su totalidad. El departamento de calidad debe asegurarse de que los demás departamentos cumplan con las políticas, especialmente las políticas de producción. (Arana & Camison, 2008)

El departamento debe tener un gerente y un consultor de calidad. Cuando las empresas exportan los productos que venden, es normal que realicen auditorías de calidad del producto.

Por ende, para aumentar los índices de calidad personal dentro de las organizaciones, se deben revisar continuamente nuestras actitudes, conductas, compromisos, competencias, valores y métodos de trabajo. Por consiguiente, es necesario hacerlo con ciertas directrices. (Gitlow Howard , 1991)

- Fijar objetivos de calidad, que permitan establecer metas para mejorar el desempeño.
- Establecer cuentas de calidad personal superando el estándar de calidad.
- Comprobar la satisfacción a través de personas externas.
- Descubrir errores en el desempeño para corregirlos o eliminarlos.
- Realizar las labores con más eficacia demostrando el alcance que podemos ofrecer de nuestro trabajo.
- Dar buen uso de los recursos, evitando malgastar el tiempo, el dinero, los materiales y otros recursos que nos corresponda manejar.
- Involucrarse en el trabajo.
- Reforzar la autodisciplina y ser exigente.
- Exigir calidad a sí mismo y a los demás.

## Procesos empresariales

En el complejo y competitivo mercado actual, las empresas deben cambiar conforme a sus necesidades. Antes de abordar el tema de la gestión de procesos de negocio, se debe considerar abordar el significado desde lo semántico sobre qué es un proceso. En ese sentido, un proceso según Alcarria, (2012) es un conjunto de acciones realizadas por una o más personas para lograr los objetivos comerciales, organizacionales, de mercadeo y publicidad. Por ejemplo, un viaje de negocios que debe realizar un socio es un proceso. Se parte en un inicio de un proceso de sus necesidades de viaje, hasta que se determina la fecha, residencia y método, la aprobación del responsable, la finalización del viaje y el reembolso. Estas acciones previas y el rubro de los viáticos son parte del proceso. (Alcarria , 2012)

El mundo empresarial moderno requiere que las organizaciones, independientemente de su tamaño, alcance de operaciones y tipo de propiedad, lleven a cabo sus actividades de manera efectiva; Sin embargo, para lograr este objetivo, como nuevo paradigma, las entidades necesitan ser gestionadas de acuerdo con el método de proceso o más generalmente llamado gestión de procesos.

Generalmente, la definición del proceso se puede extraer como ideas básicas, estas ideas básicas constituyen un conjunto de actividades interrelacionadas que persiguen la creación de valor, y el resultado final es crear una organización para los bienes o servicios de los clientes internos o externos. Los procesos siempre tendrán un gran impacto en el nivel de producción. Muchos expertos en el campo muestran que dividir el trabajo en tareas simples en el proceso de fabricación puede aumentar la productividad en 240 veces. Esta teoría es un factor muy importante que todo emprendedor debe considerar en términos de productividad y procesos comerciales. (Gómez & Sánchez, 2009)

Para comprender completamente las razones por las que los procesos comerciales son importantes, es importante primero comprender exactamente qué la estrategia comercial guía la dirección y los objetivos de la empresa a alcanzar en un período de tiempo específico. En cambio, los



procesos comerciales proporcionan detalles diarios del negocio, que es un conjunto de reglas que siempre se deben seguir.

El éxito de una organización está estrechamente relacionado con la efectividad del proceso. No es factible tener un producto o servicio que agregue valor a los clientes, y es fabricado por empleados satisfechos, no tiene costo adicional y aporta grandes beneficios al producto o servicio, el proceso de uso no es ni efectivo ni predecible. Los procesos empresariales son el flujo efectivo de recursos financieros, técnicos y humanos, que en conjunto proporcionan operaciones para una organización con una estructura comercial.

Sus funciones forman parte de la estructura organizacional establecida para el logro de las metas comerciales, y la estructura organizacional se apoya en los recursos disponibles para hacerlo posible: presupuesto, tecnología y sistemas de información, y profesionales altamente calificados dispuestos a responder preguntas técnicas; dentro de cualquier organización y dentro de los procesos en cualquier empresa, existen involucrados profesionales a cargo como abogados, contadores, ingenieros o psicólogos en el área de la empresa.

El propósito de identificar los procesos clave de una organización es definir o especificar qué procesos determinan la razón de la existencia de una entidad, es decir, indicar aquellos procesos que apoyan la misión de la organización. Para dar cumplimiento a este primer paso, es fundamental la participación del consejo de administración, expertos de la entidad y algunos empleados que comprendan profundamente la organización.

Diseñar estos procesos es una técnica que los gerentes deben analizar con anticipación de acuerdo con sus obligaciones, para que puedan estar perfectamente entrelazados y el sistema funcione de la manera más eficiente y operativa posible. (Mallar, 2010)

En ese sentido, para llevar a cabo un adecuado proceso empresarial, es pertinente evaluar los Recursos financieros para el funcionamiento del proceso; presupuesto.

Un indicador para saber si el proceso organizacional según Mallar (2010) se comunica mejor en el organigrama empresarial, es preguntarle al empleado de nivel más bajo en la escala de jerarquización "¿Por qué estamos haciendo todos estos cambios?" Si la respuesta del empleado es la misma que la de uno de los gerentes, la estrategia se ha implementado de manera efectiva a nivel de comunicación interna. Ésta es la clave del éxito de cualquier proceso empresarial. (Hall, 1983, pág. 65)

Este factor a veces es olvidado por los gerentes, que solo se enfocan en los aspectos financieros y comerciales, pero olvidan la importancia de intercambiar ideas para cumplir las promesas de los empleados de la empresa. (Mathison & Gándara, 2007)

Finalmente, es importante que todos los colaboradores de la organización comprendan su contribución al proceso empresarial y cómo su trabajo contribuye al logro de las metas, porque esto potenciará la capacidad de trabajo de todos los empleados y sentirá la misión y los desafíos determinados por la empresa. Parte del frente.

En cuanto a las acepciones de procesos empresariales, el concepto de proceso general es muy amplio. En lo que a economía y empresa se refiere, ocurrirá lo mismo. Por tanto, podemos encontrar diferentes textos con diferentes significados sobre el tema.

Entre estos significados alternativos, una de las discusiones más comunes es tratar los procesos comerciales como procesos económicos. En otras palabras, todo el proceso desde la creación de la empresa hasta la eliminación. Este significado de procesos comerciales también será efectivo.

Por tanto, cuando hablamos de procesos empresariales, debemos considerar el contexto. Si estamos en el contexto empresarial de objetivos, metas o tareas, hasta ahora, los procesos empresariales pueden haber sido llamados "discusiones". Por otro lado, si hablamos de macro factores y hablamos de procesos de negocio en un artículo de economía, puede referirse al ciclo de vida de la empresa. (Martínez, 2006)

Para conceptualizar, los procesos empresariales pueden agregar valor a los clientes. En el mercado altamente competitivo de hoy, esto marca la diferencia entre el éxito y el fracaso. Con la velocidad del cambio tecnológico, la mayoría de las empresas se encuentran a menudo en una situación en la que necesitan desesperadamente ponerse al día para seguir siendo relevantes y competitivas. El proceso de rediseño es una de las mejores formas de lograrlo. En muchos casos, los procesos comerciales de ciertas empresas solo producirán productos internos y los clientes externos nunca los verán.

Según León Valbuena (2013), el rendimiento de la empresa está determinado por el éxito de las estrategias que se implementen, para lo cual en primera instancia debe surgir un estudio del entorno, dando significación a las situaciones y señales para que, a partir de la maximización de recursos internos, se alcance la ventaja competitiva.

La utilización de herramienta para la administración empresarial tiene como elemento imprescindible el análisis de costo con el propósito de mejorar las utilidades de las compañías. La adecuada identificación de los riesgos se ha convertido en un elemento indispensable en la administración financiera, esto debido a que las organizaciones se desenvuelven en un entorno cada vez más globalizado y sofisticado, donde es importante anticiparse a situaciones adversas. (Rodríguez, Piñeros, & de LLano, 2013)

Es por ello que se debe identificar y analizar los costos de las empresas debido a su gran importancia para el desarrollo económico, para ello evaluamos las diferentes actividades que se pueden desenvolver a partir de este concepto.

Un costo puede ser calculado para asignar valor a los inventarios de bienes de cambio en un estado de situación patrimonial destinado a terceros, o para servir de base para una cotización, o para seleccionar proveedor que se abastece de materia prima, o para prever cual será el resultado económico del próximo periodo. (Bottaro, Rodriguez, & Yardín, 2004)

Ahora bien, una correcta clasificación de los costos en función de su comportamiento frente a los cambios del mercado puede ser utilizados para diseñar presupuestos flexibles que permitan entregar información confiable respectivamente a los directivos.

La información financiera muestra los recursos de la entidad económica y en función a ello, sus usuarios toman decisiones de negocio, inversión y operación en el ámbito financiero, laboral, legal o fiscal. Por lo tanto, es importante que la información financiera sea confiable y útil para que la toma de decisiones de los usuarios sea objetiva. (Martin & Mancilla, 2010)

“Las decisiones financieras, en la medida que sean efectivas, contribuyen a la eficiencia de las empresas del sector comercio, industria y servicios, todo esto en el marco de la economía social de mercado o de libre competencia” (Segura de la Peña, 2014, pág. 27).

Tal como es abordado se hace necesario aportar ventajas donde se evidencie el crecimiento financiero controlando y desarrollando por medio de una estructura de costos optima, para ello es fundamental encontrar estabilidad en los precios.

El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentajes y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o perdidas de la empresa cuando las ventas exceden o caen por debajo de este punto, de tal forma que este tiende a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta genera utilidades. (Hernández & Hernández Ochoa, 2006, pág. 42).

Esto nos indica que se puede adquirir productos o servicios asequibles que permitan fijar precios competitivos para la venta en mercado por medio de una estructura de costos encontrando un punto de equilibrio y superando este mismo para generar beneficios.

Los objetivos principales de una buena gestión del coste son: fijar los precios de los productos, conocer los verdaderos precios de los productos, conocer la productividad de la mano de obra, conocer

los índices de productividad del negocio, conocer los márgenes de productividad de los productos o servicios, mantener tasas de rendimiento razonables según los objetivos de la empresa y corregir las variaciones de los estándares y planes de la empresa. (Beriguete, 2021)

Es preciso que la empresa ejecute actividades o programas de prevención los cuales deben enmarcarse en un proceso lógico, sistemático, documentado y que puede ser difundido de forma interna con el propósito de garantizar la gestión correcta de la actividad. (Solarte, Enriquez, & Benavides, 2015)

Por tal motivo afirma León (2013) que “La competitividad consiste en ganar, conservar y aumentar la participación en los mercados. Dicha percepción es netamente industrial y solo enlaza factores económicos específicos” (pág. 4). Teniendo en cuenta la complejidad del mercado se buscan elementos que sumen a los beneficios económicos que pueda destacarse adoptando las mejores estrategias que salifiquen cada vez más las empresas.

El presupuesto según (Rondon Gomez, 2001) es una representación en términos contables de las actividades a realizar en una organización, para alcanzar determinadas metas, y que sirve como instrumento de planificación, de coordinación y control de funciones de acuerdo a esto proporciona las bases que permitirán evaluar la actuación de los distintos segmentos, o áreas de actividad.

La satisfacción del cliente radica en que nos ayuda a saber la probabilidad de que un cliente haga una compra a futuro. Pedir a los clientes que califiquen el grado de satisfacción es una buena forma de ver si se convertirán en clientes habituales, es por ello que toda empresa que logre la satisfacción del cliente obtendrá muchos beneficios a futuro como, por ejemplo:

- La lealtad del cliente que se traduce en futuras ventas.
- Difusión gratuita que puede indicar nuevos clientes.
- Una determinada participación en el mercado.

Esto se puede determinar desde el punto de vista del cliente basándose en los resultados que el cliente obtiene con el producto o servicio ofrecido. (Thompson, 2016)

## 5.0. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta pasantía se llevó a cabo a partir de la investigación mixta, ya que esta nos permite combinar metodologías cualitativa y cuantitativa.

## 6.0. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Con el fin de recolectar, analizar e investigar la información obtenida dentro de la Compañía Internacional de Integración CI2 se amplió esta propuesta a partir de un plan estratégico desarrollado desde la combinación entre los métodos de investigación cualitativos y cuantitativos.

La integración entre los enfoques cualitativo y cuantitativo en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas agrega complejidad al diseño de estudio; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques. (Pereira, 2011)

Sobre el estudio cuantitativo se obtienen resultados que se destacan en alguna de sus variables afectando a una franja de población, para entrar más en detalle se utilizó posteriormente un estudio cualitativo y de esta manera lograr comprender mejor el fenómeno.

Las teorías descriptivas tienen por objetivo la descripción de los procesos que se llevan a cabo durante la toma de decisión real de las personas en contextos naturales que se basan en la necesaria restricción de la racionalidad impuesta por la limitación de la capacidad de los procesos cognitivos empleados en la toma de decisiones y el uso frecuente de sesgos y heurísticos de decisión. (Kahneman & Tversky, 1974)

Continuo a esto se realizó la metodología para el proyecto donde (Paez Gallego, 2015), señala que el proceso de toma de decisión consta de dos fases:

- Preparación, en la que se tomó la información suministrada por la situación y se elabora una representación de la misma empleando la experiencia previa e incorporando sesgos y heurísticos<sup>2</sup> que simplifican dicha situación para facilitar el procesamiento de la misma.
- Valoración, en la que se ponderó el impacto subjetivo de la probabilidad de ocurrencia de cada alternativa y la utilidad esperada de cada una de las opciones para llegar a una conclusión o decisión final.

Todo esto se desarrolló continuamente con los análisis obtenidos del plan estratégico financiero el cual “se encarga de determinar el valor y tomar decisiones en la asignación de recursos, incluyendo adquirirlos, invertirlos y administrarlos”. Es así como se analizaron las decisiones y acciones que tienen que ver con los medios financieros necesarios en las tareas de la organización, incluyendo su logro, utilización y control. (Cordoba, 2014)

De esta manera se obtuvo un análisis de cadena de valor donde pueda identificarse las fortalezas y debilidades de la organización para su perfeccionamiento y generación de movimientos estratégicos con el fin de conseguir éxito empresarial, cuidando aquellos departamentos de fuerza y reforzando los departamentos débiles.

La cadena de valor es la herramienta básica que permitió analizar las fuentes de la ventaja competitiva de una empresa, ya que es un medio sistemático que examina todas las actividades que realiza la empresa y su manera de interactuar. (Porter, 2010)

---

<sup>2</sup> Heurístico, es la manera de buscar la solución de un problema mediante métodos no rigurosos, como por tanteo y reglas empíricas. (Real Academia Española, 2021)

## 6.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

Los clientes son la parte esencial de las empresas, la búsqueda continua de satisfacer sus necesidades son la razón de ser del negocio, los productos y/o servicios ofertados nacen creando una ventaja competitiva para ofrecer al mercado dirigido.

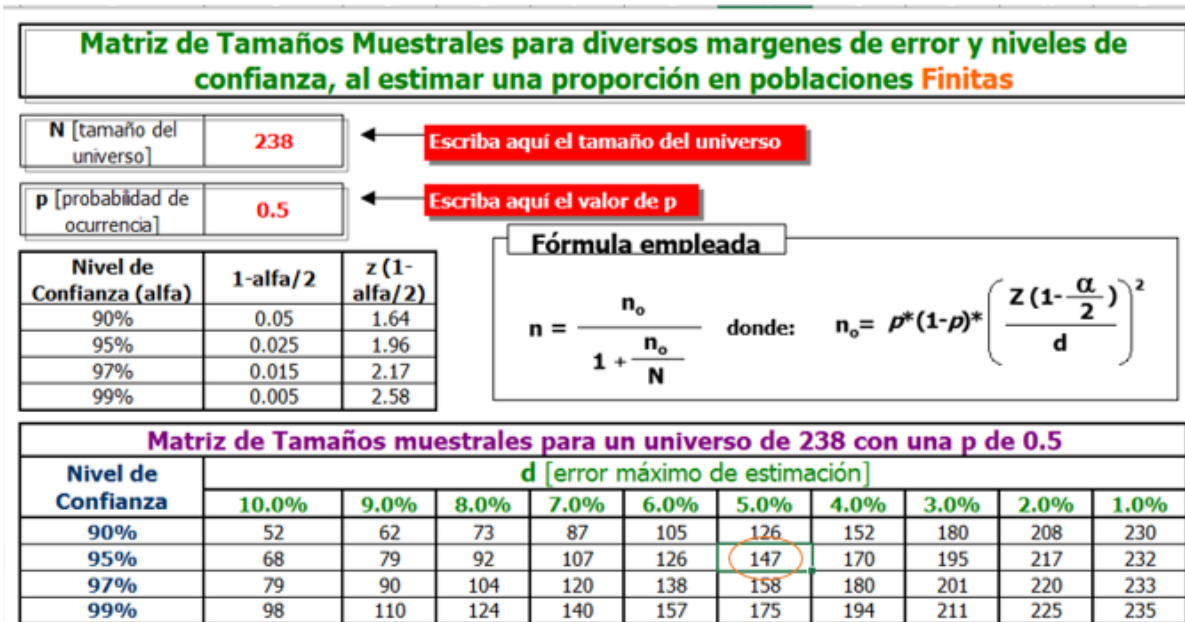
Para evaluar el proceso del área comercial como también diferentes alternativas ofrecidas al mercado por Compañía Internacional de Integración CI2 se seleccionaron los clientes, de esta manera se logró conocer más afondo las opiniones de los clientes, una fuente externa que evalúa el resultado final que se entrega.

Para realizar la encuesta se escogió una muestra, que fue determina por la matriz de tamaños muestrales para diversos márgenes de error y niveles de confianza, esto nos permitió obtener un número calculado teniendo en cuenta el tamaño del universo y la población de ocurrencia.

De acuerdo a la aplicación a la matriz se obtuvo como estimación 147 como tamaño de la muestra de una población finita, determinada por 238 el tamaño universo que indica el número actual de clientes con el que cuenta la empresa. Para este resultado se utilizó como margen de error un 5.0% y 95% como nivel de confianza.



Ilustración 1: Matriz de tamaños muestrales



Fuente: Propia

## 6.2 PROCEDIMIENTO

Para determinar las falencias en los procesos en el servicio al cliente se aplicó una encuesta que permitió conocer a las diferentes personas que representan las empresas con quienes se trabaja, aquellos clientes que les brinda los diferentes servicios, es así como se identificó los puntos críticos e inconformidades frente a los servicios brindados y productos que oferta la Compañía Internacional de Integración S.A

Con el fin de analizar los costos se evaluó un de los proyectos nuevos que tuvo la compañía, en el cual se trabajó un análisis de costos y pre factibilidad de proyecto, evalúan distintos campos para determinar el presupuesto necesario para la ejecución del mismo según las diferentes alternativas en los servicios y productos que oferto la compañía a partir de las necesidades del cliente.

Para determinar un presupuesto optimo se implemento el análisis según el proyecto de Prestación de servicios CCTV, de este modo evidenciar los ingresos y egresos necesarios para la ejecución del proyecto, este flujo de caja permite dividir los rubros para mejor control de gastos del proyecto.

Para proponer una mejora a los procesos de cotización se realizó una investigación participativa con el fin de proponer nuevas estrategias para planificar una ruta de acciones desde el área de compras, así como también realizar una mejora evidenciada en los ofrecimientos de productos y servicios en el área comercial.

## 7.0. RESULTADOS OBTENIDOS

### 7.1. ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS OFRECIDAS POR EMPRESA.

La compañía tiene un portafolio de productos muy diverso que se clasifica por cinco sectores comerciales que son los siguientes:

- **OIL & GAS:** va dirigido al sector de petróleo y gas donde ofrece soluciones de negocio rentables e innovadoras con toda la reglamentación a nivel ambiental, salud ocupacional y responsabilidad social empresarial
- **MINERÍA:** este sector tiene un grado de complejidad en sus proyectos por el difícil acceso y lejanía de los lugares aun así se ofrecen soluciones integrales y sostenibles que requiere el cliente para el desarrollo de sus actividades.
- **DEFENSA:** los proyectos estratégicos del sector Defensa son ofertados a partir de soluciones a la medida cumpliendo los más estrictos parámetros de calidad, alto nivel de escalabilidad, operatividad eficiente y alta seguridad.
- **GOBIERNO:** las ofertas buscan reducir accidentes, mejorar la seguridad y protección de viajeros a partir de sistemas de transporte con gestión más sostenibles, segura y fiable.

- **TRANSPORTE:** este sector ofrece soluciones integrales para los diferentes retos de entes nacionales, distritales y territoriales

Estos sectores son clasificados con el fin de dar enfoque a las necesidades del cliente, así como también en marcar el grupo corporativo que tiene la Compañía, personal especializado y capacitado en cada uno de los sectores que se oferta al mercado.

Establecer un estructura en las ofertas de acuerdo al sector permite cubrir las necesidades del cliente y establecer los diferentes servicios y productos que se ofertan, la compañía trabaja por proyectos de acuerdo al sector dirigido, de esta manera se establecen los requisitos necesarios que se deben tener para el desarrollo de las actividades, identificando los requerimientos del cliente, definiendo los objetivos, alcance, ubicación, suministros y servicios de van a aplicar para el desarrollo del mismo.

De acuerdo a lo anterior, para trabajar un análisis de costos de acuerdo a las alternativas que se requieren para un proyecto, se desarrolló a través de una oferta en específico ya que los proyectos son muy diversos y cambiantes por muchos factores que inciden para una propuesta, por ejemplo, según las entidades (cliente) con las que se trabaje, ajustar los tiempos de ejecución, marcas de equipos, servicios y lugares de desarrollo.

La oferta planteada desde el análisis de costos y pre factibilidad se desarrolló con el PROYECTO PRESTACIÓN DE SERVICIO – CCTV, este es un servicio de circuito cerrado de televisión para diferentes centrales ubicadas el Antioquia, Caldas y Santander en las instalaciones de ISAGEN S.A.

ISAGEN S.A es una empresa privada de generación y comercialización de energía con nueve centrales de generación que suman 2.898,7 MW<sup>3</sup> (2.764,7 hidráulicos y 134 térmicos de Capacidad

---

<sup>3</sup> MW, es la unidad de potencia equivalente a un millón de vatios. (Española, 2021)

Efectiva Neta, CEN). Desarrollan actividades brindando un portafolio de energías renovables que aprovechan fuentes como el agua, el viento y la luz solar. (ISAGEN, 2021)

El alcance del proyecto es arrendar, instalar y mantener las cámaras, protecciones de video y datos, los transeiver<sup>4</sup> de datos, patchcord<sup>5</sup> de fibra y cobre, los servidores, el sistema operativo de los servidores, los joystick<sup>6</sup>, el licenciamiento del VMS<sup>7</sup> y su sistema de almacenamiento, los enlaces inalámbricos y paneles solares (en caso de ser requeridos), los servidores, canales de comunicación vía radio en banda no licenciada, radio enlaces, y en general todo el sistema que compone el servicio del Circuito Cerrado de Televisión -CCTV- en las instalaciones de ISAGEN.

De acuerdo el proyecto con el cliente ISAGEN S.A los servicios y suministros que se van a brindar durante su ejecución son las siguientes:

Tabla 1: Suministros y servicios ofertados

TIPO DE PROYECTO	
Suministros	Servicios
Suministro de equipos de comunicaciones	Instalación de CCTV
Suministro de radios	Instalación de detección de incendios
Suministro de GPS	Instalación de sistema control de acceso
Suministro de bloqueadores	Instalación de equipos de control físico
Suministro de equipos especiales	Instalación de sistema de detección de intrusos
Suministro de baterías	Instalación sistema de sonido
Suministro de equipos de seguridad electrónica	Instalación de sistemas de integración
	Instalación sistemas de respaldo energético
	Instalación sistemas Networking -cableado cobre
	Mantenimiento de equipos de seguridad electrónica

<sup>4</sup> Dispositivos mecánico que transmiten una señal determinada hacia otro dispositivo, pero realizando una transformación de medios. (Sistemas Master, 2021)

<sup>5</sup> También llamado cable de red, se usa en redes de computadoras o sistemas informáticos o electrónicos para conectar un dispositivo electrónico con otro. (Enciclopedia libre Wikipedia, 2021)

<sup>6</sup> Joystick es un instrumento que se emplea para controlar un sistema o un dispositivo. (Definición, 2021)

<sup>7</sup> VMS es un software que permite disponer de una plataforma abierta que permite visualizar las imágenes en tiempo real de cualquier tipo de dispositivo. (Addati, 2014)

Fuente: elaboración propia con datos tomados de (Compañía Intenacional de Integración S.A., 2021)

Identificando las necesidades del cliente, el alcance y la ubicación de cada uno de los requerimientos se clasifica este proyecto mixto, combinado siete suministros y diez servicios de instalación. Teniendo en cuenta la ubicación para el desarrollo del proyecto se divide los servicios según las centrales y definiendo la cantidad de equipos completos requeridos para su instalación y puesta en marcha, planteados en la siguiente tabla.

Tabla 2: Centrales vinculadas en el proyecto ISAGEN

Prestación de servicio CCTV	Cantidad equipos AXIS
1. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA SAN CARLOS	25
2. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA JAGUAS	19
3. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA CALDERAS	9
4. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA MIEL (Con sus trasvases Manso y Guarinó)	24
5. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA SOGAMOSO	29
6. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA AMOYA (Con Captación)	22
7. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la PCH LUZMA I	12
8. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la PCH LUZMA II	7
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>

Fuente: Elaboración propia

Para el prestamos de los servicios de CCTV, se identificaron los costos teniendo en cuenta el siguiente factor que influyen en el presupuesto, la Compañía Internacional de Integración cuenta con unos costos de instalación estipulados anualmente de acuerdo a los informes entregados por área comercial.

El costo por instalación tiene en cuenta las especificaciones de los recursos necesarios para la contratación de personal interno de la compañía, implementación de logística y sistemas de gestión medio ambientales, seguridad y salud.

Por ejemplo, para obtener el costo por instalación de equipos se utilizan rubros destinados a:

- Pruebas, certificaciones y capacitación
- Gastos de transporte
- Herramienta, maquinaria y equipo
- Alimentación e hidratación personal local
- Campamentos y gastos de viaje
- HSE, es decir rubros destinados para dotaciones técnico con trabajo en alturas, plan de bioseguridad COVID 19, exámenes de ingreso
- Tratamiento de residuos especiales, para baterías de níquel cadmio, incinerables, residuos aprovechables, entre otros.

De acuerdo al informe del departamento comercial presentado a partir del estudio técnico operativo donde se evaluaron elementos necesarios que van relacionados con la ingeniería básica del producto y servicio que oferta la Compañía Internacional de Integración, se tiene en cuenta la cifra de \$67,596 valor por hora que se requiere para la instalación de equipos, valor utilizado para el análisis de costos del PROYECTO PRESTACIÓN DE SERVICIO – CCTV

Tabla 3: Hora por instalación de equipos

<b>Instalación (RRHH+LOG+HSE) (Hora Dedicación)</b>	
\$	67,596.00

Fuente: (Compañía Internacional de Integración, 2021)

Teniendo en cuenta la anterior cifra se realizó el presupuesto para cada una de las ocho centrales planteadas en el proyecto.

#### 7.1.1. Central hidroeléctrica San Carlos

La Central Hidroeléctrica San Carlos es la planta de energía más grande de Colombia con una capacidad instalada de 1.240 MW. 1 se ubica en San Carlos, provincia de Antioquia, 150 kilómetros al este de Medellín, y es propiedad de ISAGEN SA ESP.

Se encuentra dentro de la jurisdicción de la ciudad de San Carlos, cerca del pueblo de El Jordán. Luego de más de 30 años de operación comercial, sigue siendo la central de mayor capacidad instalada del país, con una capacidad instalada de 1.240 MW, distribuida en 8 unidades de 155 MW cada una, y cuenta con la infraestructura necesaria para instalar dos unidades adicionales. La primera fase se puso en funcionamiento en 1984 y la segunda fase se puso en funcionamiento en 1987.

La central San Carlos cuenta con embalses de Punchiná en los ríos San Carlos y Guatapé La presa, es una presa de gravedad terrestre, de 70 m de altura y 800 m de longitud, formando un embalse con una capacidad de 61,67 hm<sup>3</sup>, de los cuales 53,21 hm<sup>3</sup> son útiles del embalse.

La descarga del fondo del embalse se controla mediante una puerta corredera, que utiliza el túnel utilizado para desviar el río durante la construcción de la presa. El aliviadero de la presa es un aliviadero de forma libre con canales superficiales de hormigón, diseñado para evacuar la máxima inundación posible, 7200 m<sup>3</sup> / s (ISAGEN, 2021)

Tabla 4: Presupuesto Central hidroeléctrica San Carlos

<b>1. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA SAN CARLOS</b>			
<b>Referencia de equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Instalación (RRHH+LOG+HSE)</b>	<b>Costo total de Instalación</b>
AXIS P1455-LE	3	\$ 2,230,668.0	\$ 6,692,004.0
AXIS Q6135-LE	11	\$ 3,041,820.0	\$ 33,460,020.0
AXIS Q6135-LE + AXIS Q6100-E	1	\$ 10,206,996.0	\$ 10,206,996.0
AXIS Q6215-LE	2	\$ 10,206,996.0	\$ 20,413,992.0
AXIS M3067-P	4	\$ 2,230,668.0	\$ 8,922,672.0
AXIS P3715-PLVE	2	\$ 2,230,668.0	\$ 4,461,336.0
AXIS P3727-PLE	2	\$ 2,230,668.0	\$ 4,461,336.0
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>\$ 32,378,484.0</b>	<b>\$ 88,618,356.0</b>

Fuente: elaboración propia con datos tomados de (Compañía Intenacional de Integración S.A., 2021)

Para la Central hidroeléctrica San Carlos ubicada en Medellín se requiere la instalación de 25 equipos AXIS, su ejecución tiene un costo de \$88.618.356.

#### 7.1.2. Central hidroeléctrica Jaguas

La planta tiene una capacidad neta efectiva de 170 MW y consta de dos unidades generadoras de 85 MW cada una. Se ubica en la provincia de Antioquia y se rige por las ciudades de San Rafael, San Roque, Alejandría, Concepción y Santo Domingo. la presa Guillermo Cano en el río Naray tiene 63 m de altura, formando un embalse de 10,6 kilómetros cuadrados con una capacidad de 185,5 millones de metros cúbicos. (ISAGEN, 2021)

La Central hidroeléctrica Jaguas ubicada en Medellín se requiere la instalación de 19 equipos AXIS con diferentes referencias, su ejecución tiene un costo calculado de \$100.650.444



Tabla 5: Presupuesto Central hidroeléctrica Jaguas

<b>2. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA JAGUAS</b>			
<b>Referencia de equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Instalación (RRHH+LOG+HSE)</b>	<b>Costo total de Instalación</b>
AXIS P1455-LE	3	\$ 2,230,668.0	\$ 6,692,004.0
AXIS Q6135-LE	3	\$ 3,041,820.0	\$ 9,125,460.0
AXIS Q6135-LE + AXIS Q6100-E	7	\$ 10,206,996.0	\$ 71,448,972.0
AXIS M3067-P	3	\$ 2,230,668.0	\$ 6,692,004.0
AXIS P3715-PLVE	3	\$ 2,230,668.0	\$ 6,692,004.0
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>\$ 19,940,820.0</b>	<b>\$ 100,650,444.0</b>

Fuente: elaboración propia con datos tomados de (Compañía Intenacional de Integración S.A.,

2021)

La Central hidroeléctrica Jaguas ubicada en Medellín se requiere la instalación de 19 equipos AXIS con diferentes referencias, su ejecución tiene un costo calculado de \$100.650.444

### 7.1.3. La Central hidroeléctrica Calderas

Central Calderas se encuentra en la provincia de Antioquia, cerca de la carretera que conecta Medellín con El Santuario, Granada y San Carlos. El pueblo más cercano a la fábrica es San Carlos. La central eléctrica está ubicada en el río San Carlos en los tramos superiores del río Cráter y el río La Arenoza, afluente del embalse.

El río Calderas define la frontera entre las ciudades de Granada, San Carlos y San Luis. Las aguas de La Aguada, Las Dantas, Calderas, Los Medios, La Merced, Peñoles, El Pajal, Contentos, Las Palmas, El Oso, El Hachito, Buenos Aires y El Zancudo son sus afluentes. Sus aguas fueron captadas al Embalse de Calderas en el municipio de San Carlos.

Los principales afluentes del río Tafetanes son Santa Bárbara, El Chiuscal y Carrizales. El agua del río Tafetanes se vierte al río San Matías bajo la jurisdicción de la vereda Quebradona Abajo. Sus aguas

están representadas por el pueblo de La Quebra y son transportadas al Embalse de Calderas para la producción de energía.

Gracias a ello, la central Calderas aprovecha las aguas de los ríos Calderas y Tafetanes, con un caudal promedio de 6,7 metros cúbicos por segundo (m<sup>3</sup> / s) y una capacidad instalada de 26 MW (megavatios). El agua posterior a la turbina se descarga al río San Carlos, que abastece al embalse Punchiná, lo que aumenta la producción de la central San Carlos en 269 GWh al año. La subestación Calderas tiene una tensión de 115 kilovoltios (kV) y está integrada al sistema de interconexión nacional a través de la línea Guatapé-Río Claro.

La fábrica fue construida entre 1982 y 1986. El desvío del río Tafetanes alcanzó su punto máximo en 1987 y se puso en funcionamiento en 1988. Después de muchos años, dejó de funcionar por motivos naturales y de orden público. El trabajo se reanudó en 2005. En 2006, reanudó las operaciones comerciales como una planta de menos de 19,9 megavatios (MW), aumentando así el complejo hidroeléctrico en el oriente antioqueño en 356 GWh por año.

La presa construida sobre el río Calderas es una estructura de gravedad de hormigón con una altura de 25 metros, formando un embalse con una capacidad de almacenamiento de agua de 330.000 metros cúbicos. Para el desbordamiento, la presa incluye un vertedero de drenaje libre y la máxima inundación posible para la evacuación se estima en 1.100 metros cúbicos por segundo (m<sup>3</sup> / s).

Tabla 6: Presupuesto Central hidroeléctrica Calderas

<b>3. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA CALDERAS</b>			
<b>Referencia de equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Instalación (RRHH+LOG+HSE)</b>	<b>Costo total de Instalación</b>
AXIS Q6135-LE	4	\$ 3,041,820.0	\$ 12,167,280.0
AXIS Q6135-LE + AXIS Q6100-E	3	\$ 10,206,996.0	\$ 30,620,988.0
AXIS P3715-PLVE	2	\$ 2,230,668.0	\$ 4,461,336.0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>\$ 15,479,484.0</b>	<b>\$ 47,249,604.0</b>

Fuente: elaboración propia con datos tomados del Análisis del costo PC021-21 (Compañía Intenacional de Integración S.A., 2021)

Para la Central hidroeléctrica Calderas ubicada en Medellín se requiere la instalación de 9 equipos AXIS con diferentes referencias, su ejecución tiene un costo calculado de \$47.249.604

#### 7.1.4. Central hidroeléctrica Miel

La Central Hidroeléctrica Miel es la quinta central de mayor capacidad instalada en Colombia, con una capacidad instalada de 396 MW, ubicada en la ciudad de Nocassia, Provincia de Caldas. La Represa Patangolas relacionada con la Central Hidroeléctrica Mir I está construida sobre el río La miel, es una estructura RCC tipo gravedad con una altura de 188 m y una longitud de copa de 340 m, con una capacidad de almacenamiento de 571 millones de metros cúbicos. El volumen útil es de 444,98 millones de metros cúbicos. (ISAGEN 2020)

Tabla 7: Presupuesto Central hidroeléctrica Miel

<b>4. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA MIEL (Con sus trasvases Manso y Guarinó)</b>			
<b>Referencia de equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Instalación (RRHH+LOG+HSE)</b>	<b>Costo total de Instalación</b>
AXIS Q6135-LE	15	\$ 3,041,820.0	\$ 45,627,300.0
AXIS Q6135-LE + AXIS Q6100-E	1	\$ 10,206,996.0	\$ 10,206,996.0
AXIS Q6215-LE	1	\$ 10,274,592.0	\$ 10,274,592.0
AXIS M3067-P	4	\$ 2,298,264.0	\$ 9,193,056.0
AXIS P3715-PLVE	3	\$ 2,298,264.0	\$ 6,894,792.0
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>\$ 28,119,936.0</b>	<b>\$ 82,196,736.0</b>

Fuente: elaboración propia con datos tomados de (Compañía Intenacional de Integración S.A., 2021)

Para la Central hidroeléctrica Miel ubicada en La dorada se requiere la instalación de 24 equipos AXIS con diferentes referencias, su ejecución tiene un costo calculado de \$82.192.736

#### 7.1.5. Central hidroeléctrica de Sogamoso

La central hidroeléctrica de Sogamoso con 820 MW es la cuarta central hidroeléctrica con mayor capacidad instalada del país. Tiene la represa La Tora de 190 m de altura y los tres grupos electrógenos más grandes de Colombia. Está ubicado en la provincia de Santander, en el cañón por donde pasa el río Sogamoso por la Serranía de La Paz.

El Embalse Topocoro tiene una extensión aproximada de 7.000 hectáreas y es uno de los mayores embalses del país, con una capacidad de almacenamiento de agua de 4.800 millones de metros cúbicos. Está regido por los municipios de Girón, Betalia, Zapatoca, Los Santos, Lebrija y San Vicente de Chucurí Constituye su área de influencia. La central hidroeléctrica de Sogamoso genera el 10% de la energía que requiere el país. Según la transferencia legal, el 6% del total de las ventas se paga mensualmente a los municipios de la Cuenca del Río Sogamoso, los municipios de la zona del Embalse del Topocoro (Girón, Betalia, Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucurí y Lebrija) y autonómicos. empresas (CAR Cundinamarca, Corpoboyacá, CDMB y CAS).

Con la construcción de la planta de energía, se estableció el embalse de Topokoro y actualmente es el centro del desarrollo turístico en la región. ISAGEN apoya la elaboración de un documento con lineamientos para usos alternativos de los espejos de agua, que prioriza las siguientes actividades: pesca artesanal y recreativa, turismo, recreación, transporte fluvial, deportes náuticos y consumo de agua humana y recreativa. (ISAGEN, 2021)

Tabla 8: Presupuesto Central hidroeléctrica Sogamoso

<b>5. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA SOGAMOSO</b>			
<b>Referencia de equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Instalación (RRHH+LOG+HSE)</b>	<b>Costo total de Instalación</b>
AXIS P1455-LE	4	\$ 2,298,264.0	\$ 9,193,056.0
AXIS Q6135-LE	12	\$ 3,109,416.0	\$ 37,312,992.0
AXIS Q6135-LE + AXIS D2110-VE	1	\$ 10,274,592.0	\$ 10,274,592.0
AXIS Q6135-LE + AXIS Q6100-E	2	\$ 10,206,996.0	\$ 20,413,992.0
AXIS M3115-LVE	1	\$ 4,258,548.0	\$ 4,258,548.0
AXIS Q6215-LE	2	\$ 10,274,592.0	\$ 20,549,184.0
AXIS Q1941-E 60mm	1	\$ 4,258,548.0	\$ 4,258,548.0
AXIS M3067-P	4	\$ 2,298,264.0	\$ 9,193,056.0
AXIS P3715-PLVE	1	\$ 2,298,264.0	\$ 2,298,264.0
AXIS P3727-PLVE	1	\$ 2,298,264.0	\$ 2,298,264.0
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>\$ 51,575,748.0</b>	<b>\$ 120,050,496.0</b>

Fuente: elaboración propia con datos tomados de (Compañía Intenacional de Integración S.A.,

2021)

Para la Central hidroeléctrica Sogamoso ubicada en Bucaramanga se requiere la instalación de 29 equipos AXIS con diferentes referencias, su ejecución tiene un costo calculado \$120.050.496

#### 7.1.6. Central hidroeléctrica Amoya

El proyecto se ubica en la Quebrada de Herosas en háparal, a 220 kilómetros de Bogotá (la capital de Colombia), 151 kilómetros de Ibagué y 190 kilómetros de Neiva (cerca de la capital más importante).

El proyecto del río Amoya incluye la excavación de cerca de 14.000 metros de túneles y cavernas para maquinaria y transformadores, la construcción de presas y colectores de grava en hormigón armado, la construcción de más de 5.000 metros de nuevas vías, y la ampliación y mantenimiento de más de 65 kilómetros de vías existentes, La reposición de unos 8.600 metros del acueducto Chaparral, la

construcción de 5 puentes y el diseño, fabricación y montaje de armaduras metálicas para túneles, por un total de US \$ 176.000.000.000. La capacidad instalada de la central hidroeléctrica es de 80MW y la capacidad de generación de energía anual es de 510GWh / año. (ISAGEN, 2021)

Tabla 9: Presupuesto Central hidroeléctrica Amoya

<b>6. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA AMOYA</b>			
<b>Referencia de equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Instalación (RRHH+LOG+HSE)</b>	<b>Costo total de Instalación</b>
AXIS P1455-LE	3	\$ 2,298,264.0	\$ 6,894,792.0
AXIS Q6135-LE	9	\$ 3,109,416.0	\$ 27,984,744.0
AXIS Q6215-LE	5	\$ 10,274,592.0	\$ 51,372,960.0
AXIS M3067-P	1	\$ 2,298,264.0	\$ 2,298,264.0
AXIS P3715-PLVE	4	\$ 2,298,264.0	\$ 9,193,056.0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>\$ 20,278,800.0</b>	<b>\$ 97,743,816.0</b>

Fuente: elaboración propia con datos tomados de (Compañía Intenacional de Integración S.A.,

2021)

Para la Central hidroeléctrica Amoya ubicada en Ibagué se requiere la instalación de 22 equipos AXIS con diferentes referencias, su ejecución tiene un costo calculado \$97.743.816

#### 7.1.7. Central hidroeléctrica PCH LUZMA I – II

El proyecto hidroeléctrico PCH Luzma I y II en Antioquia Amalfi incluye un proyecto de captación de agua con un caudal de 5,5 m<sup>3</sup> / s, que pasa por un túnel de 1.900 m, una tubería de PRFV de 1780 m y una tubería de acero de 860 m. estaciones con una capacidad máxima de generación de 20 megavatios. O-tek proporcionó todas las tuberías de PRFV para el proyecto, incluidos los accesorios de PRFV como codos y pozos de registro.

La instalación de la tubería de PRFV de toda la tubería se llevó a cabo bajo condiciones de enterramiento durante 20 meses. Tiene una aplicación de energía hidroeléctrica una eslora total (m):

1780, un diámetro DN (mm) de 1600. En cuanto a la presión es de 6.32, acompañado de la rigidez SN de 5000, 10000 con un tiempo de instalación: 20 meses.

Tabla 10: Presupuesto CCTV para PCH LUZMA 1

<b>7. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la PCH LUZMA I</b>			
<b>Referencia de equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Instalación (RRHH+LOG+HSE)</b>	<b>Costo total de Instalación</b>
AXIS Q6135-LE	8	\$ 3,075,618.0	\$ 24,604,944.0
AXIS M3067-P	4	\$ 2,230,668.0	\$ 8,922,672.0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>\$ 5,306,286.0</b>	<b>\$ 33,527,616.0</b>

Fuente: elaboración propia con datos tomados de (Compañía Intenacional de Integración S.A., 2021)

Para la Central hidroeléctrica PCH LUZMA ubicada en Medellín se requiere la instalación de 12 equipos AXIS con diferentes referencias, su ejecución tiene un costo calculado \$33.527.616

Tabla 11: Presupuesto CCTV para PCH LUZMA 2

<b>8. Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la PCH LUZMA II</b>			
<b>Referencia de equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Instalación (RRHH+LOG+HSE)</b>	<b>Costo total de Instalación</b>
AXIS Q6135-LE	5	\$ 3,041,820.0	\$ 15,209,100.0
AXIS M3067-P	2	\$ 2,264,466.0	\$ 4,528,932.0
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>\$ 5,306,286.0</b>	<b>\$ 19,738,032.0</b>

Fuente: elaboración propia con datos tomados de (Compañía Intenacional de Integración S.A., 2021)

De la misma manera, para la Central hidroeléctrica PCH LUZMA II ubicada en Medellín se requiere la instalación de 7 equipos AXIS con diferentes referencias, su ejecución tiene un costo calculado \$19.738.032

## 7.2. PRINCIPALES FALENCIAS EN LOS PROCESOS EN EL SERVICIO AL CLIENTE.

La encuesta de satisfacción (ver anexo 1) está compuesta por 12 preguntas abiertas y cerradas con el fin de obtener datos cuantitativos como cualitativos reales desde la perspectiva del cliente.

Esto permitió predecir la retención de clientes, definir, medir y descubrir el grado de satisfacción que tienen después de adquirir algún producto/servicio ofrecido.

Los resultados arrojados de la encuesta fueron los siguientes:

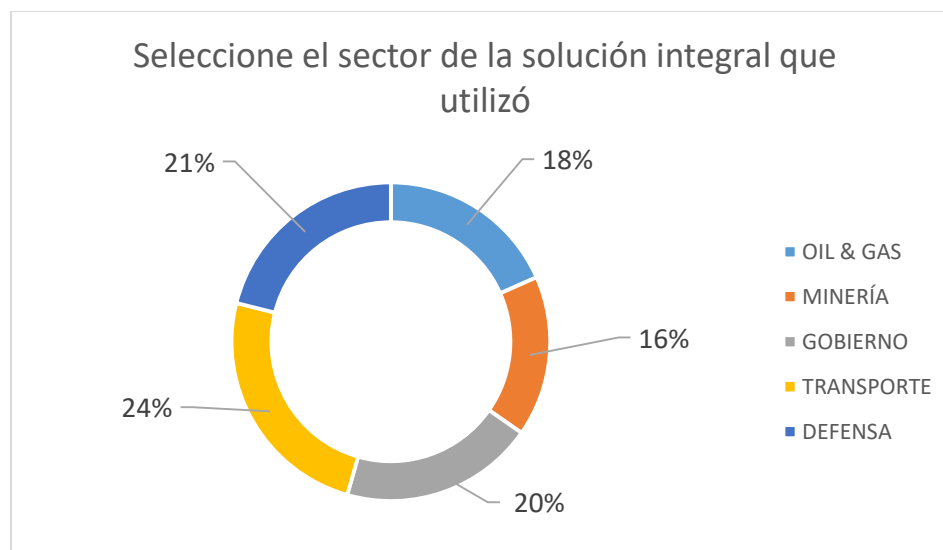
Tabla 12: Solución integral por sector

OPCIONES	RESPUESTAS
OIL & GAS	27
MINERÍA	24
GOBIERNO	29
TRANSPORTE	36
DEFENSA	31

Fuente: elaboración propia

Según el anterior cuadro muestra en cantidad de respuesta obtenidas con la encuesta para la primera pregunta, con ella se obtuvo la siguiente información:

Ilustración 2: Clasificación de sectores



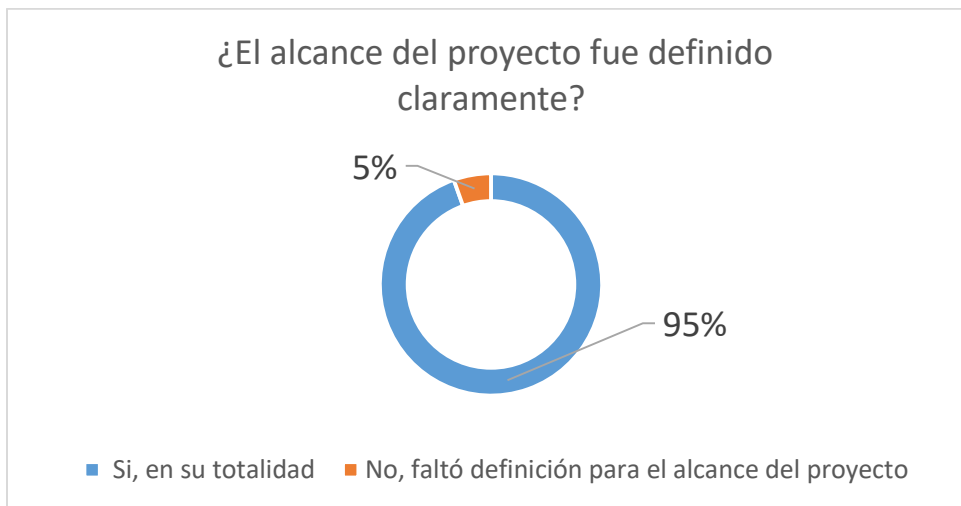
Fuente: elaboración propia



Según los resultados obtenidos de los 147 clientes encuestados podemos evidenciar que la participación en Sector transporte es del 24%, entre los clientes que están identificados en este sector podemos encontrar proyectos con ETB, Corferias, Alcaldía Mayor de Bogotá, Senado de la Republica, Procuraduría General de la Nación, entre otros.

El sector con menor porcentaje es Minería con una participación del 16%, las soluciones que ofertan son para proyectos con clientes como Ecopetrol, Pacific, Parex y Carbones de Cerrejón.

Ilustración 3: Definición del proyecto



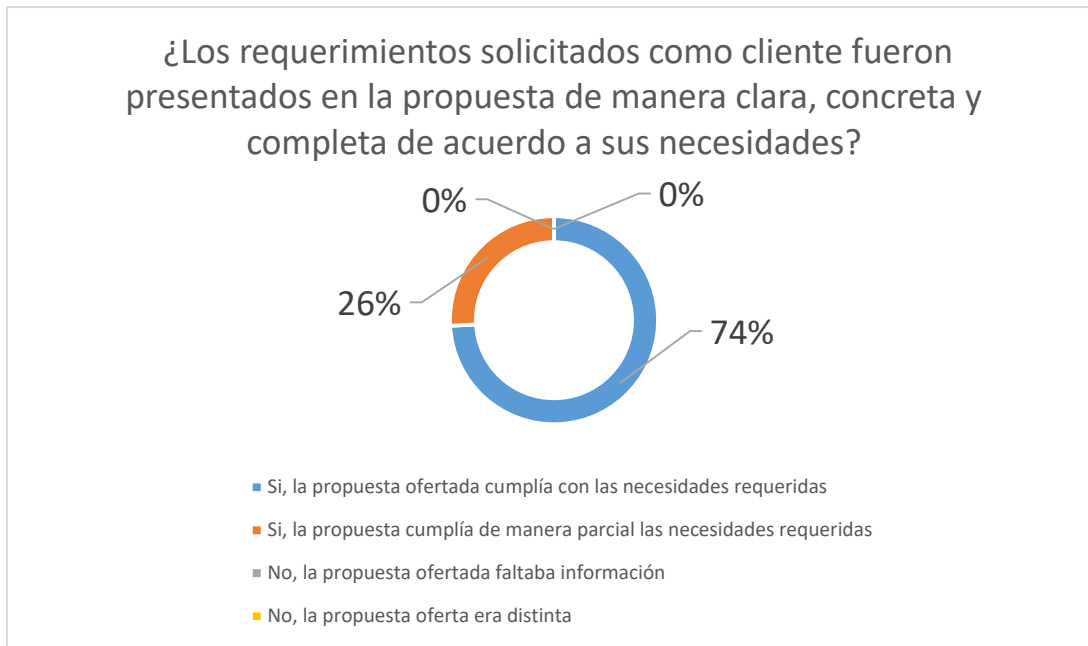
Fuente: elaboración propia

Durante el planteamiento de los proyectos, es muy importante establecer los alcances que requiere el cliente como también los que puede ofertar la Compañía según sea el caso, todo esto con el fin de definir claramente la dirección y ejecución del proyecto.

El alcance es la base del proyecto, aquí da inicio al punto de partida donde se define adecuadamente los objetivos de acuerdo a las necesidades del cliente, evitando así situaciones riesgosas y de conflicto que solo traerían consecuencias al equipo de proyecto.

Según los resultados obtenidos en la encuesta la gran mayoría de los clientes determinada por un 95% respondió que el alcance del proyecto fue definido en su totalidad, en cambio el 5% de los clientes se encuentra inconforme con la definición proporcionada en la oferta para el alcance del proyecto.

Ilustración 4: Requerimientos en las ofertas presentadas



Fuente: elaboración propia

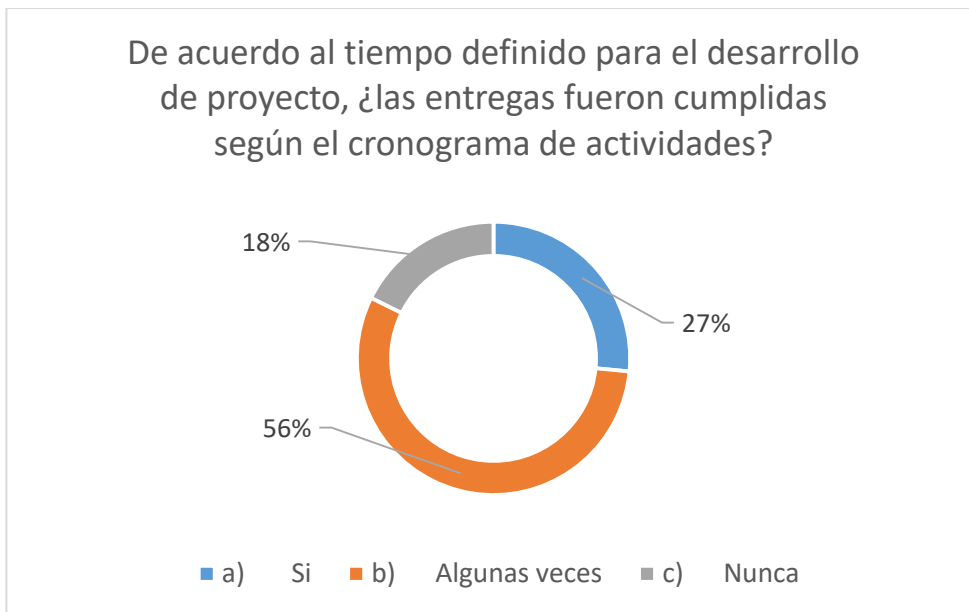
De acuerdo a las necesidades planteadas del cliente se elabora una oferta de manera clara presentando soluciones integrales que se ajustan a los requerimientos solicitados en su momento.

Los clientes respondiendo esta pregunta, indicaron que estaban de acuerdo con las ofertas presentadas, felicitando el buen trabajo de su elaboración en las propuestas individuales, debido a los ajustes que se realizaban para cada una de sus necesidades, además las propuestas estaban sustentadas con proyecciones y soportes reales.

El 74% de los clientes, se encuentran completamente satisfechos con la oferta presentada y un 26% indico que las ofertas cumplían de manera parcial a su solicitud.

Las dos opciones de respuesta donde indicaba que la oferta propuesta no cumplía con los requerimientos obtuvo un 0%

Ilustración 5: Cumplimiento de entregas



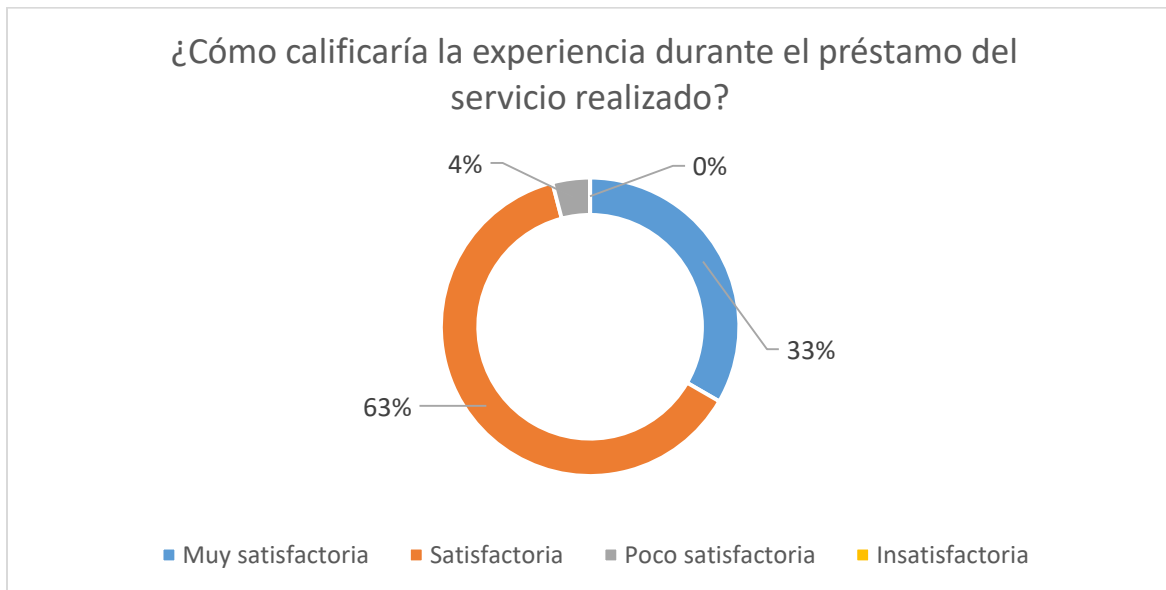
Fuente: elaboración propia

La gestión del tiempo permite administrar las actividades a realizar, es una de las áreas de conocimiento que planifica la ejecución del proyecto, su registro se encuentra en contrato donde se estipulan las diferentes fechas de entrega que se deben cumplir para poder ejecutar lo que se ha propuesto de manera inicial en oferta al cliente.

Establecer el tiempo de ejecución y entrega es uno de los puntos importantes en la propuesta a presentar, este cronograma queda establecido en un cronograma tanto interno como el ofertado, es fundamental este punto para el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (ANS)<sup>8</sup>.

Las respuestas obtenidas referente a las entregas según el cronograma los clientes respondieron, si obteniendo un 27%, algunas veces con el 56% y nunca el 18%.

Ilustración 6: Grado de satisfacción del servicio prestado



Fuente: elaboración propia

Esta pregunta fue formulada con el fin de conocer el grado de satisfacción del cliente durante el prestamos de los servicios por parte de la Compañía Internacional de Integración, evaluada

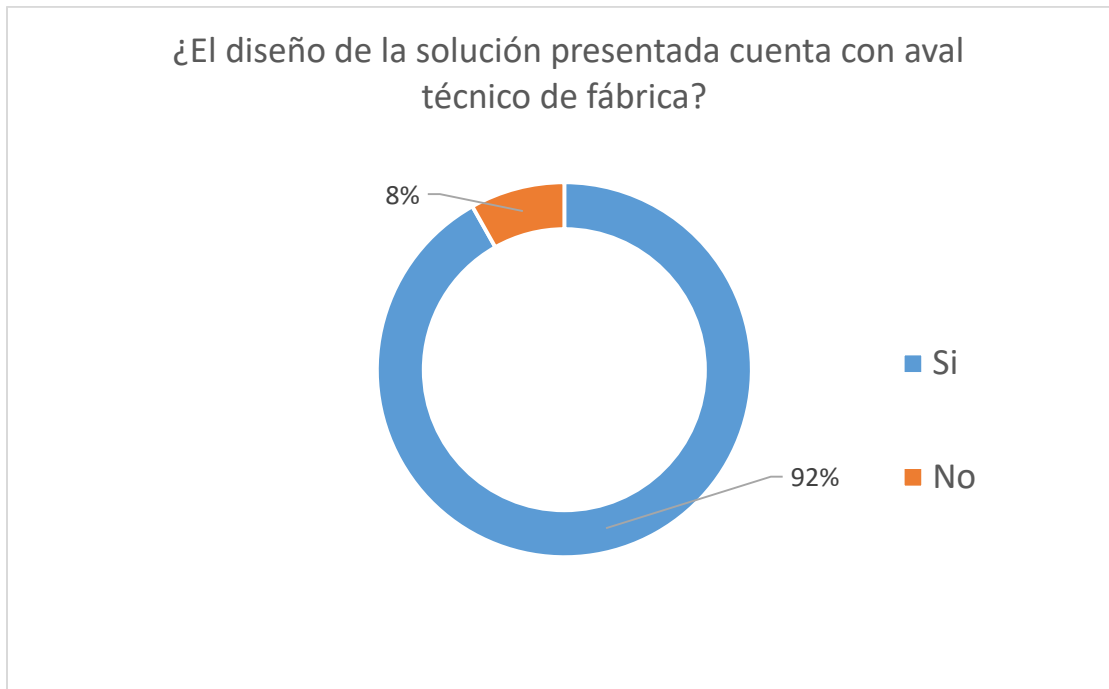
<sup>8</sup> ANS es un contrato que recoge los distintos productos o servicios que ofrece un proveedor a un cliente (interno o externo) y que fija los requerimientos que el proveedor debe cumplir (Together, 2021)

directamente por el cliente, según su percepción personal, experiencias, expectativas y el servicio brinda a lo largo del proyecto.

Las valoraciones que arrojan esta pregunta evaluando la atención y servicio al cliente son importantes porque reflejan un componente valioso de la compañía en sus procesos y refuerzan la percepción del trabajo realizado por los funcionarios durante el proceso de desarrollo de los proyectos.

Los clientes respondieron lo siguiente, su experiencia fue muy satisfactoria con un 33%, satisfactoria el 63%, poco satisfactoria un 4% y la última opción de respuesta insatisfactoria obtuvo un 0%, dejando un buen resultado sobre la atención que se le brinda al cliente en los servicios.

*Ilustración 7: Aval técnico de la solución integral*



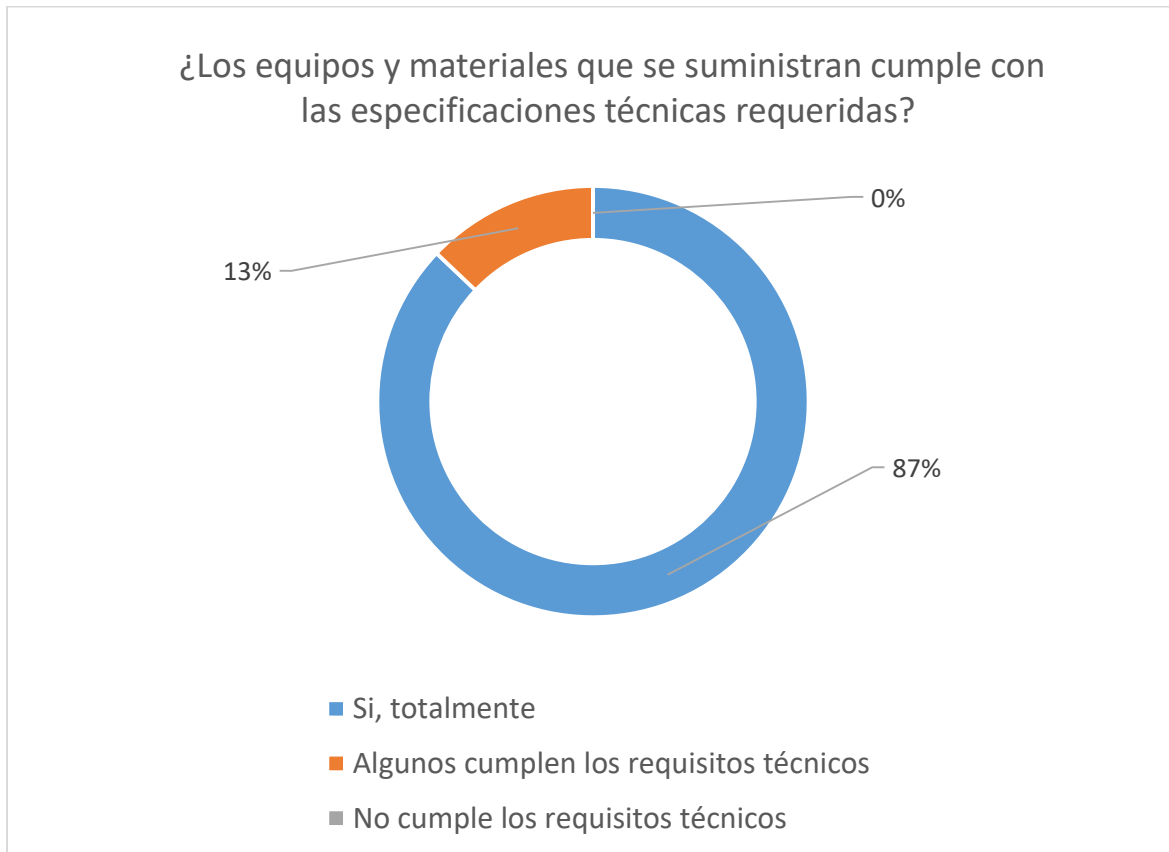
Fuente: elaboración propia

Contar con un aval desde fabrica proporciona credibilidad a compañía y mejora su imagen con los clientes potenciales, así como permite dar respaldo al momento de solicitar un crédito, esto aumenta las posibilidades de acceder a proyectos más grandes en las licitaciones.

Para el diseño de la solución integral es importante presentar al cliente los planos y validaciones desde fabrica para la instalación de suministros e implementación de servicios, teniendo un soporte documental que respalda el cumplimiento de obligaciones adquiridas para el desarrollo de los proyectos.

Las soluciones presentadas a los clientes fueron del 92% evidenciando el cumplimiento presentando el aval técnico desde fabrica y un 8% respondió que no cumplía con este requerimiento.

Ilustración 8: Equipos y materiales requeridos



Fuente: elaboración propia

Uno de los elementos importantes es la prueba técnica, por medio de esta evaluación permite conocer de manera adecuada requerimientos se ajustan a las diferentes variables que influyen para instalaciones de equipos ya sea de servicios o suministros.

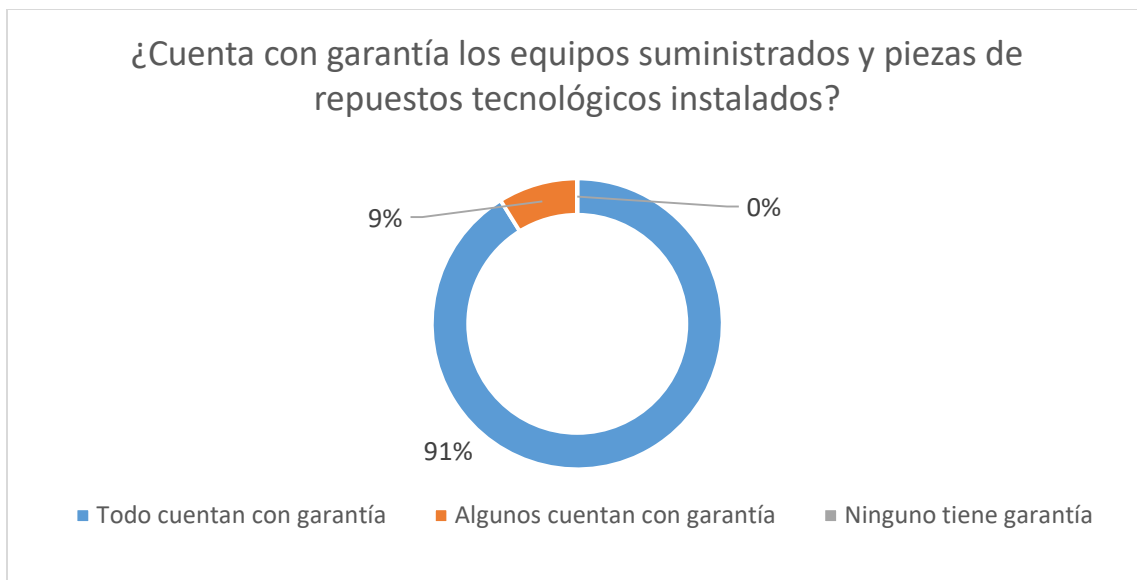
De tal forma contar con los conocimientos que se ajusten a lo requerido implica entonces contar con una persona responsable del proceso de selección decida cuál es la mejor opción a utilizar.

Las especificaciones técnicas como validaciones de calidad y funcionamiento las realizan los ingenieros en conjunto con el cliente, es así como se formuló la siguiente pregunta:

¿Los equipos y materiales que se suministran cumplen con las especificaciones técnicas requeridas?

Los clientes respondieron si, cumplía totalmente arrojando el 87% y un 13 % algunos equipos cumplían con los requisitos técnicos, estos porcentajes indican que la calidad de los suministros que instalan son los requeridos.

Ilustración 9: Garantías de equipos y piezas instaladas

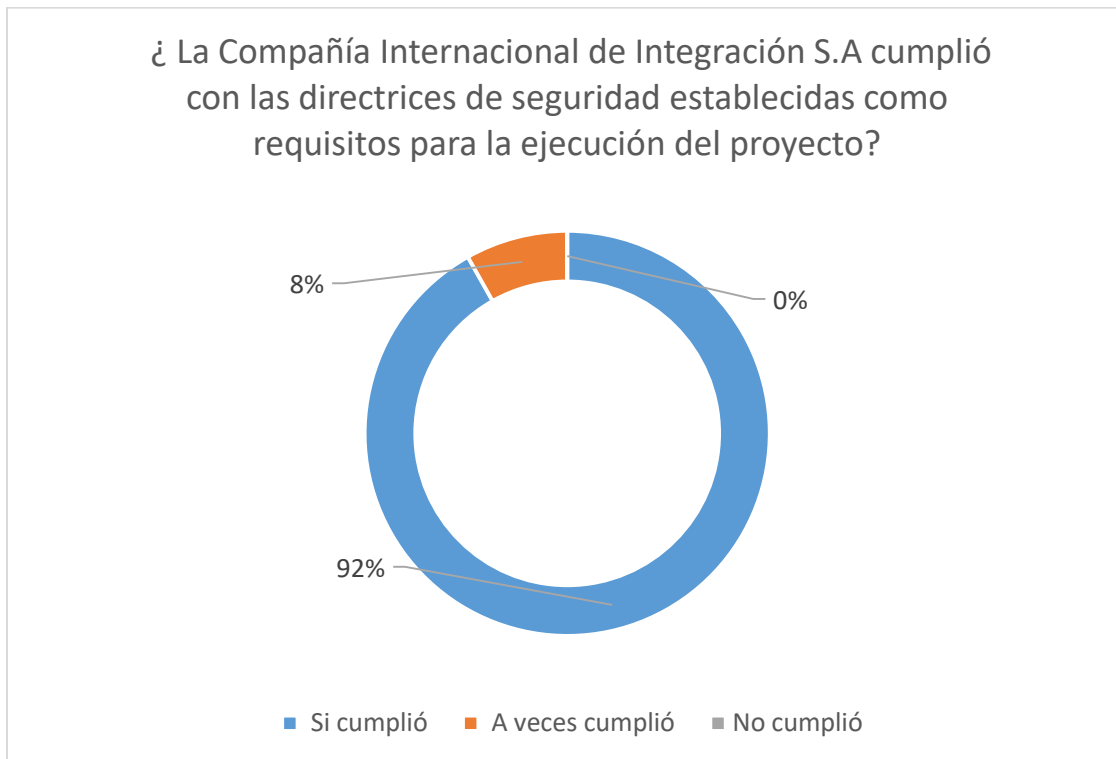


Fuente: elaboración propia

La garantía de los suministros permite generar confianza al cliente, asegurar la correcta ejecución del servicio e instalación de equipos al cliente.

Según los resultados obtenidos a partir de la encuesta el 91% contestó que todos los equipos y piezas cumplían con garantía, 13 clientes representados con el 9 % respondieron que solo algunos y un 0% porcentaje favorable para la opción de respuesta ningún equipo y pieza cuenta con garantía.

Ilustración 10: Directrices de seguridad



Fuente: elaboración propia

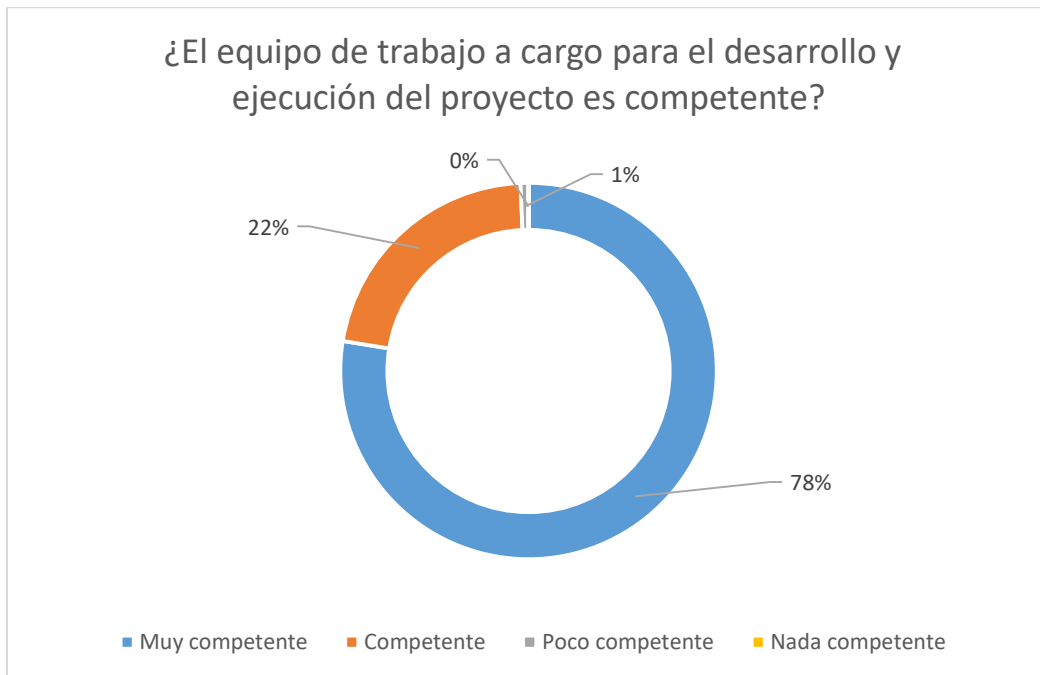
De acuerdo al sector al que pertenezca el desarrollo del proyecto se deben cumplir directrices de seguridad como por ejemplo reglamentación a nivel ambiental, salud ocupacional y responsabilidad social empresarial, seguimiento y verificación de cumplimiento de las normas de seguridad minera,



seguridad de prevención frente a la disposición, la comunicación y la divulgación de información a terceros no autorizados, entre otros.

El 92% de los clientes respondieron que la Compañía cumplió con directrices de seguridad, y el 8% indicó que algunas logro cumplir con las directrices esto se debe algunas inconformidades con los proveedores contratista no obstante ningún cliente selecciono la opción de no cumplir con los requerimientos de seguridad para la ejecución de proyecto.

Ilustración 11: Ejecución de proyecto



Fuente: elaboración propia

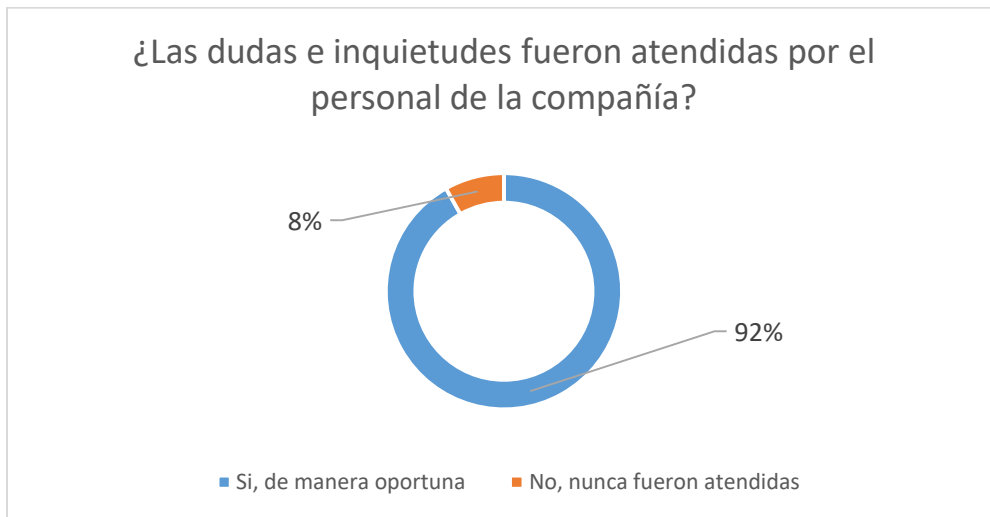
La atención del cliente es un factor importante, además de ofertar un buen producto es necesario brindar y establecer una buena comunicación con los clientes.

Contar con profesionales que dominen el tema es tan importante como la calidad y servicio que ofrece todo el personal de manera integral desde la participación de las diferentes áreas que componen

la Compañía, por lo tanto, a través de la pregunta ¿El equipo de trabajo a cargo para el desarrollo y ejecución del proyecto es competente? Se logró determinar lo siguiente:

El 78% de los clientes respondieron que el personal de la Compañía era muy amable, calificada y servicial seleccionado la respuesta muy competente, el 22% eligió la respuesta de un personal competente y solo el 1% respondió que era poco competente el personal.

Ilustración 12: Dudas e inquietudes de los clientes



Fuente: elaboración propia

Responder las dudas e inquietudes durante el proceso que se lleva con el cliente es un factor que se debe tener en cuenta a la hora de calificar la satisfacción del cliente, de esta manera se tendrá un registro como indicador de la respuesta. Para el 92%, es decir 135 clientes respondieron que las dudas e inquietudes fueron resueltas de manera oportuna, en cambio 12 clientes representados por el 8% postularon su inconformidad.

Por último, se dejó la siguiente pregunta abierta en la encuesta:

¿Qué le gustaría mejorar antes, durante y después de la ejecución de los proyectos?

Los clientes dejaron como comentarios como los siguientes

“La atención al cliente es adecuada, me gustaría mejorar los tiempos de las entregas parciales adquiridas según los cumplimientos de la compañía CI2”

“Los procesos internos para validaciones técnicas son muy rigurosos y tardan en dar repuesta a los cambios que se solicitan”

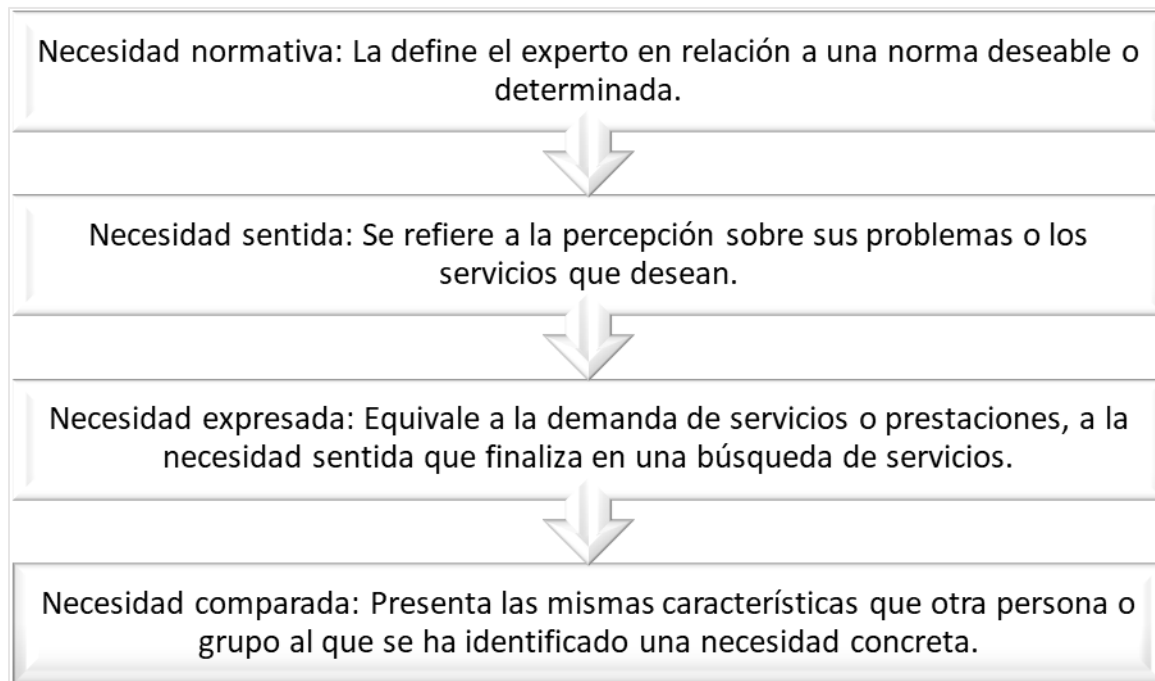
“Sería ideal que al finalizar el proyecto citarse con los involucrados a una reunión donde se compartan opiniones y tener una retroalimentación del proceso de ejecución que se llevó al desarrollarse el proyecto”

“La atención por el grupo de trabajo en el proyecto es eficiente, tener el respaldo y comunicación desde fabrica para los equipos que se utilizó en instalación facilitó la prestación del servicio”

“Me gustaría obtener como cliente cupos para capacitación de personal interno para el uso de equipos y servicios que se dejan instalando en nuestra corporación”

#### 7.2.1. Falencias para controlar las cotizaciones

De acuerdo al análisis a través de cliente externo y evaluando lo proceso dentro de la compañía se registran falencias para la gestión de cotizaciones también significa controlar el tiempo de la empresa y estar al tanto de la necesidad de un pedido. Estos requerimientos son determinados por varios factores:



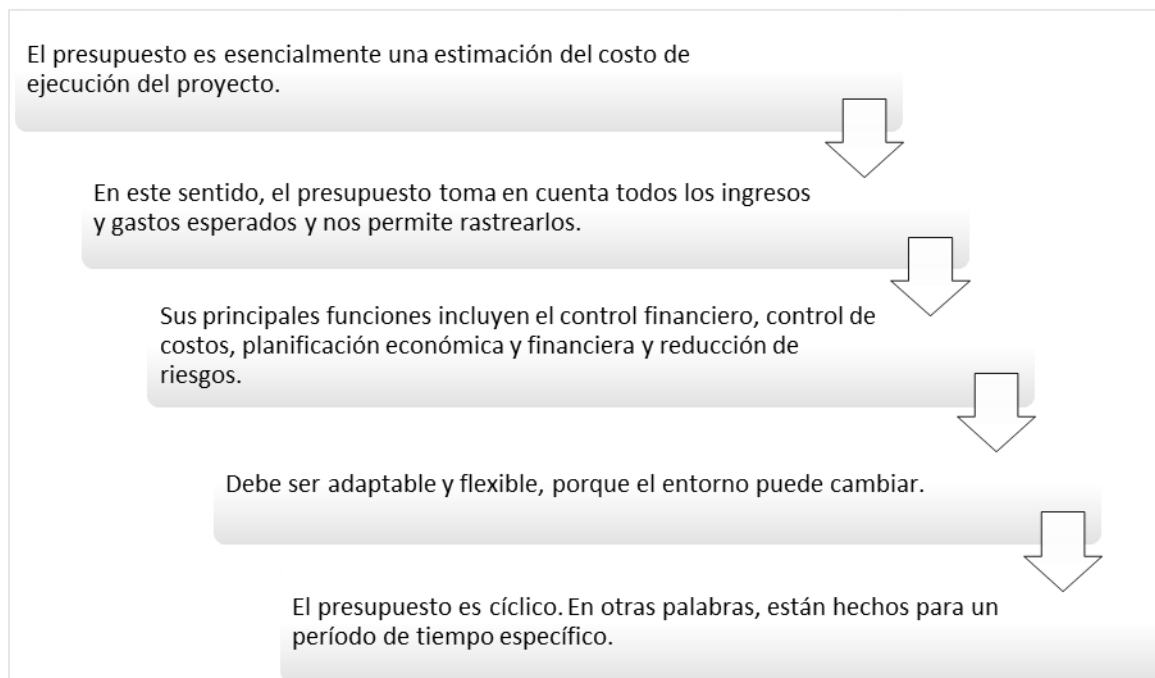
Fuente: elaboración propia

### 7.3. PROPUESTA DE UN PRESUPUESTO OPTIMO A UTILIZAR EN LOS DIFERENTES PRODUCTOS Y SERVICIOS A OFRECER.

El presupuesto expresa el plan de acción y términos de costos su ejecución. Esto se debe a que, a través de su preparación se establece un flujo de recursos y fondos que se comprometerán con el proyecto durante un período de tiempo. Las propuestas se establecen desde el área comercial dirigida a cada uno de los clientes, esta oferta si es aceptada es el plan de acción que se desarrolla en la Compañía Internacional de Integración S.A.

De acuerdo a esto se establece un plan general del proceso a tener en cuenta para el planteamiento del presupuesto de un proyecto en la compañía.

Ilustración 14: Presupuesto



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a una elaboración de un presupuesto se tiene un enfoque a una sola propuesta debido a que los costos varían según las necesidades del cliente, y diferentes factores que influyen según los sectores que oferta la empresa.

Realizando un análisis participativo en los procesos que se lleva a cabo antes y durante la ejecución de los diferentes proyectos que maneja la Compañía Internacional de Integración S.A se optó por desarrollar la propuesta en marcha de una oferta planteada por el área comercial a la empresa ISAGEN S.A.

### 7.3.1. PROYECTO PRESTACIÓN DE SERVICIO – CCTV

Continuando con el Proyecto CCTV para la Empresa ISAGEN S.A se presenta el siguiente presupuesto para su ejecución:

Tabla 13: Ingresos del proyecto ISAGEN

<b>INGRESOS</b>	<b>100.0%</b>
Valor de venta del proyecto	\$ 3,430,090,198.79
INGRESOS BANCO PARA PAGO PROVEEDOR	\$ 1,731,795,756.15
<b>Acumulado</b>	<b>\$ 5,161,885,954.94</b>

Fuente: elaboración propia con datos tomados de (Compañía Internacional de Integración, 2021)

Los ingresos, se establece por las entradas económicas que obtendrá el proyecto Prestación de servicio CCTV. El valor de proyecto ofertado al cliente es de \$3,430,090,198.79 cifra registrado para los ingresos obtenido en el proyecto. (Anexo 3)

Tabla 14: Datos del crédito

<b>Tasa de Interés Mensual</b>	<b>0.50%</b>
<b>N =</b>	<b>48</b>

Fuente: elaboración propia.

Se va a obtener una financiación a través de un crédito con el banco de \$1.731.795.756,15 para costos de nacionalización, transporte y pagos de nómina, este crédito bancario será durante 48 meses, con una cuota fija de \$40,671,273.64 que se iniciará a pagar a partir de meses 5. Este crédito tiene un interés mensual fijo de 0,50%, finalizando el pago de todas las cuotas el valor total a cancelar es de \$1.952.221.134,63

La distribución de los costos para la financiación está reflejada en la siguiente tabla:

Tabla 15: Financiación

<b>FINANCIACIÓN BANCO</b>	
Costo Equipos:	\$ 1,420,902,327.00
IVA Equipos:	\$ 269,971,442.13
Costo Nómina:	\$ 661,355,676.39
Costo Nacionalización/Transporte:	\$ 40,921,987.02
<b>Total</b>	<b>\$ 1,731,795,756.15</b>

Fuente: elaboración propia

Establecer las herramientas de la financiación posibilitan tener los recursos necesarios que van a garantizar la ejecución del proyecto en actividades importantes. El servicio de financiación con la banca se estipula a un plazo de 4 años.

La financiación requerida va dirigida a cuatro rubros totales identificados por los costos de los equipos que se van a instalar, el IVA de los mismos suministros, los costos de nómina y los costos de nacionalización más los de transporte para el proceso de importación de los equipos AXIS.

Los egresos calculados en el presupuesto están determinados por los siguientes gastos:

Tabla 16: Egresos del proyecto ISAGEN

<b>EGRESOS</b>	<b>52.7%</b>
Pago Equipos	\$ 1,420,902,327.00
Desembolso Inmediato (Anticipos)	\$ -
IVA Equipos	\$ 269,971,442.13
Impuesto 4 x 1000	\$ 13,720,360.80
Gastos Importación y Transporte	\$ 40,921,987.02
Pago Amortización de Crédito	\$ 1,952,221,134.63
RR.HH, Logística, HSE y Disp. Final	\$ 628,093,148.47
Legalización y Pólizas	\$ 24,010,631.39
Imprevistos	\$ 102,902,705.96
<b>Total</b>	<b>\$ 2,450,976,539.13</b>

Fuente: elaboración propia con datos tomado de (Compañía Internacional de Integración, 2021)

- Pago Equipos: se refiere a los pagos propios por la adquisición de elementos necesarios para la realización del proyecto con ISAGEN S.A
- Desembolso Inmediato (Anticipos): los anticipos son los pagos previamente aprobados por el departamento de contabilidad para la ejecución de los proyectos, en este caso las negociaciones realizadas con el proveedor de equipos no son necesaria, el pago se realizará a 30 días después de entrega de suministros.
- IVA Equipos: impuesto de valor añadido a los equipos suministrados para la ejecución del proyecto.
- Impuesto 4 x 1000: También conocido como Gravamen de Movimientos Financieros (GMF), es el tributo que debes pagar cada vez que realizas una transacción financiera. Como su nombre lo indica, se trata de pagar 4 pesos por cada 1.000 pesos del movimiento financiero
- Gastos Importación y Transporte: el costo del flete y los gastos de transporte con el pago de aranceles de la diferente maquinaria para traer los equipos de diferentes países.
- Pago Amortización de Crédito: pago mensual propio para amortizar los compromisos pendientes con el banco.
- RR. HH, Logística, HSE y Disp. Final: en esta categoría se discriminan los costos asociados a la manutención del recurso humano, de los procesos logísticos involucrados en el desarrollo del proyecto.
- Legalización y Pólizas: se deben generar pólizas de cumplimiento, con ello se finiquita y se garantiza el cumplimiento de los contratos, todo ello genera un costo.
- Imprevistos: algunos gastos que se pueden presentar en el proceso operativo.



Teniendo en cuenta las diferentes centrales con las que cuenta el proyecto con el cliente ISAGEN

SA. se proyectó 19 personas, un grupo de trabajo encargado para la ejecución del proyecto

determinados por los siguientes cargos:

Tabla 17: Recurso humanos

No.	CARGO	CANTIDAD
1	GERENTE	1
2	ING ESPECIALISTA / MARCA	1
3	ING DIRECTOR DE PROYECTO	2
4	TECNICO DE CAMPO	4
5	AUXILIAR DE CAMPO	4
6	INSPECTOR HSE	4
7	ING PROYECTO EJECUCIÓN I	1
8	TECNICO DE CAMPO	1
9	AUXILIAR DE CAMPO	1
10	INSPECTOR HSE	1
11	ING PROYECTO EJECUCIÓN II	1
12	TECNICO DE CAMPO	1
13	AUXILIAR DE CAMPO	1
14	INSPECTOR HSE	1
15	ING PROYECTO EJUCIÓN III	1
16	TECNICO DE CAMPO	1
17	AUXILIAR DE CAMPO	1
18	INSPECTOR HSE	1
19	AUX DE CAMPO / MARCA / LOGISTICA	1

Fuente: elaboración propia

Los grupos de trabajo operacional cuenta con un directo de proyecto, quien es el responsable del planeamiento y de su ejecución de proyecto a desarrollar, su función es liderar un equipo de ingenieros de ejecución con el fin de conseguir unos objetivos

### 7.3.2. Añadir procesos industrializados

Los procesos de negocio son grandes en la Compañía Internacional de Integración S.A, el desconocimiento de costos puede llevar a tomar decisiones erróneas y elaborar un presupuesto que no esté estructurado al mercado actual, o que no tenga en cuenta los alcances que puede ofertar.

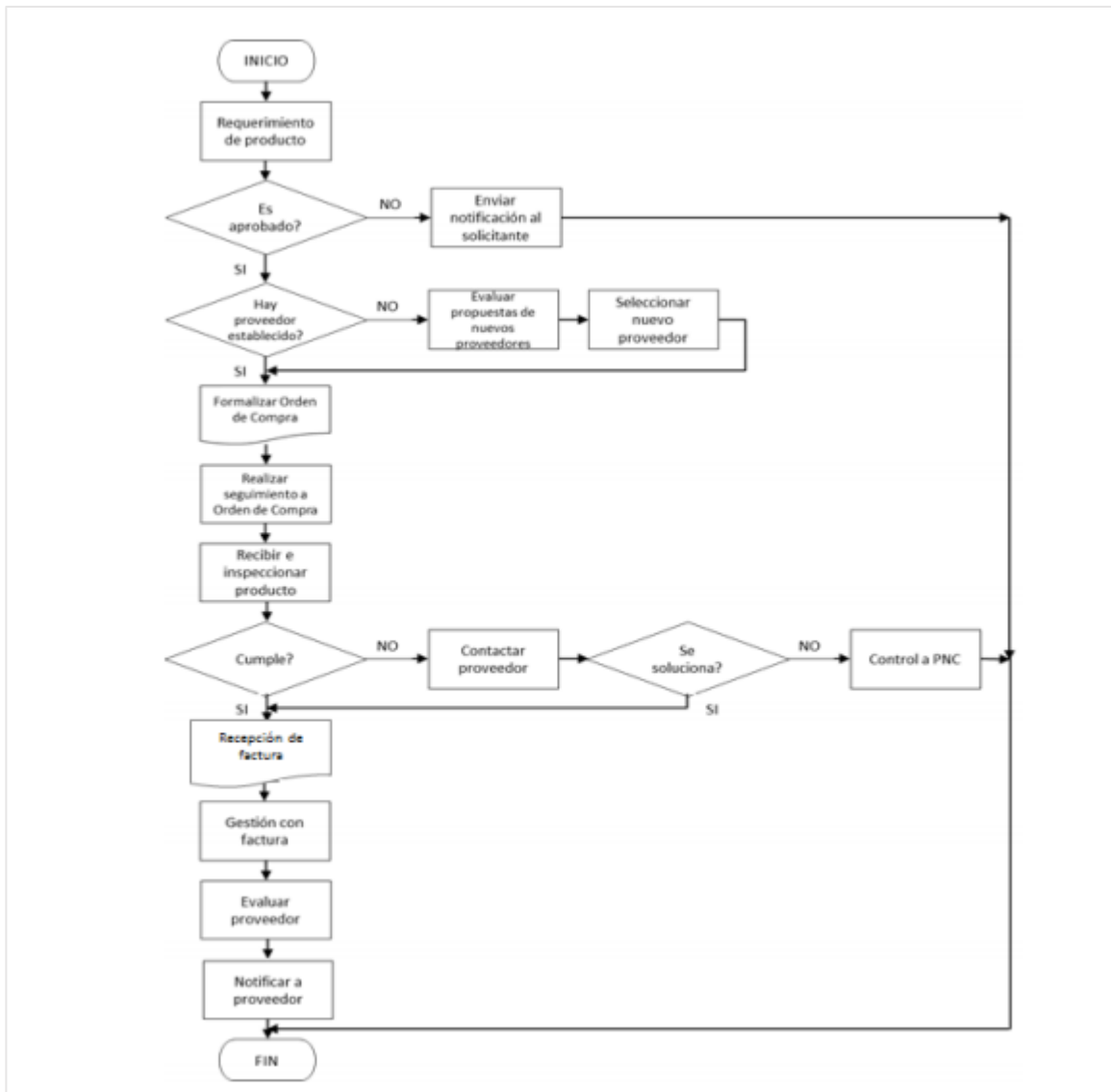
Los estándares a través de un proceso de industrialización permiten tener como referente métodos de trabajo, condiciones y políticas requeridas en un proyecto de tal manera se proyectan costos, tiempo y calidad ofertada al mercado con precios competitivos, mostrando estándares reales de poca dispersión.

### 7.4. PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA A LOS PROCESOS DE COTIZACIONES Y OFRECIMIENTOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS.

Encontrarse en constante relación con los procesos de la compañía permitió comprender las necesidades del cliente, así como también detectar falencias y oportunidades en los diferentes procesos que se llevan a cabo en dirección conjunta de las áreas comercial y compras.

A través de un diagrama de flujo se muestra los datos por medio de un sistema de tratamiento de información, identificando las tareas se plantea un análisis de los procesos o procedimientos de cotizaciones y ofrecimientos de productos y servicios al cliente externo e interno de la compañía.

Ilustración 15: Propuesta de cotizaciones y ofrecimientos de productos y servicios



Fuente: elaboración propia

- I. Plan: Esta etapa es la elaboración de un plan de mejora. Por un lado, se determinan las metas que persigue el grupo de trabajo y los indicadores de medición de los resultados de la evaluación. Cuando un plan de mejora parte de una situación anterior, se evalúan procesos dando a conocer las necesidades como también implica identificar problemas u obstáculos que se han presentado.

- II. Hacer: En esta o más etapas se aplica el contenido establecido en el plan. Pero no de ninguna manera. Debe realizarse de manera integral y sistemática, el proceso está en constante evolución, enfocándose en cada etapa y fecha límite para mejorar los procesos.
- III. Verificar: Una vez realizadas las tareas de mejora propuestas, el siguiente paso es verificar los resultados. Si se realizan las mejoras adecuadas a lo largo del proceso y se evalúa cada etapa del mismo, la etapa se reducirá al contenido establecido al comienzo de las evaluaciones.
- IV. Ajuste: Aun así, el proceso de mejora no es perfecto. En muchos casos, los resultados obtenidos revelan nuevos fallos o inconvenientes imprevistos. En esta etapa, el equipo de trabajo propone soluciones o alternativas para resolver las dificultades encontradas, de igual forma, dejando constancia de la experiencia. La mejora de la calidad se expresa a través de ciclos. La intervención no significa el final del proceso, por el contrario, es el detonante para volver al primer paso del plan de mejora. Es así como el equipo de trabajo debe utilizar la experiencia y saber aplicarla a los planes de mejora posteriores.

Los procesos del área de compras son los siguientes:

#### 7.4.1. Gestión de nuevos proveedores

La gestión de proveedores es un proceso de múltiples etapas para iniciar y desarrollar relaciones con proveedores de bienes y servicios necesarios para las operaciones y misiones diarias de la compañía entre las actividades a realizar se encuentra:

- Selección de proveedores: utilice el perfil de riesgo más reciente y califique y subdivida según categoría, ubicación y unidad de negocio

- Evaluación de riesgos: Lleve a cabo la debida diligencia de riesgos en función de la naturaleza de su compromiso con el proveedor.
- Negociación de contratos: establecimiento de términos y KPI de riesgo
- Gestión del desempeño y monitoreo / mitigación de riesgos: utilizando una única vista de proveedor basada en una matriz y un modelo de eventos impulsado por datos

#### 7.4.2. Generación de órdenes de compra

Órdenes de compra: es un documento que se solicita al vendedor de bienes o servicios. De esta manera, todo lo que se realiza es el registrar de la demanda de productos. Lo habitual es enviar este archivo al proveedor para que le facilite el pedido. Esto se puede hacer física o virtualmente (correo electrónico o sitio web).

El propósito de la descripción del pedido es poder comparar posteriormente el pedido de entrega con el documento orden de compra, registrar posibles eventos y registrar las condiciones del pedido por escrito.

- Generación de flujos para la compra de pólizas de cumplimiento y calidad de contratos: Uno de los objetivos del sistema de contratación pública es la gestión de riesgos. El artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto N ° 1082 de 2015 establece que las entidades nacionales deben evaluar los riesgos que representa el proceso de contratación para lograr sus metas y objetivos.

La garantía es una herramienta de cobertura de algunos riesgos habituales en el proceso de contratación. El propósito de esta guía es definir lineamientos y orientar a las entidades nacionales en cuanto a las características de cada tipo de garantía prevista en las disposiciones del contrato, sus diferencias y los aspectos a considerar en el proceso de contratación.

(Departamento Nacional de Planeación, 2015)

La mayúscula de la primera letra de este documento debe entenderse de acuerdo con la definición del Decreto N ° 1082 de 2015, y debe usarse en singular o plural según lo requiera el contexto. Los términos indefinidos deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

De acuerdo al proceso del área de compras se estipula lo siguiente:

Se debe anexar póliza de seguros si la compra o el servicio prestado por el proveedor/contratista superan la suma de \$10.000.000 (Diez millones de pesos), para los proveedores con los que no se maneja crédito y se realice un anticipo, se solicitara póliza del buen manejo del anticipo, póliza de cumplimiento donde se garantiza el tiempo estimado de entrega para los suministros y entrega a satisfacción del bien o del servicio. (Ci2, 2020)

#### 7.4.3. Acreditación y actualización de los documentos de proveedores

El registro y actualización de proveedores y/o contratistas, permite llevar a cabo los procesos de compras de manera más fluida y mantener una comunicación efectiva con los aliados estratégicos. Para ello se detalla los requisitos necesarios para la acreditación y actualización del banco de proveedores de acuerdo a la siguiente clasificación.

#### 7.4.4. Cotizaciones de suministros y servicios

La cotización es un documento de información que utiliza el departamento de compras de una empresa u organización para la negociación. Este documento no genera ningún tipo de registro contable, sino que solo tiene como objetivo determina el valor real de los bienes o servicios. Se utiliza para comprender el costo de un producto o servicio.

Por ejemplo, la compañía puede solicitar a varios proveedores una cotización de equipos, cámaras de rotación, cuyo propósito es conocer el costo del producto y establecer la mejor oferta que se ofrecen.

Se requieren cotizaciones de bienes o servicios porque sus precios suelen ser muy volátiles. Es decir, es muy variable en el tiempo. Por esta razón, la empresa requiere que sus proveedores le informen cuánto cuestan los bienes o servicios y los tiempos de entrega, este archivo de información se utiliza para definir una compra.

#### 7.4.5. Gestión de seguimientos de los suministros y servicios adquiridos

Lo que llamamos "cadena de suministro" se refiere a "diferentes eslabones que se dan en la empresa, desde las materias primas hasta los productos terminados que llegan al consumidor final".

SCM es el ciclo de vida de un producto o servicio, desde el concepto hasta el consumo. Subsistemas dentro de la organización, incluida la planificación de actividades de suministro, fabricación y distribución de productos. En última instancia, la cadena de suministro incluye la relación entre la oferta y la demanda dentro y fuera de la empresa.

El concepto de cadena de suministro o cadena de suministro tiene diferentes definiciones. Mantendremos SCM<sup>9</sup> como una filosofía de trabajo integrada para gestionar todos los procesos en diferentes canales de distribución:

- Proveedor
- Cliente

---

<sup>9</sup> La gestión de la cadena de suministro (SCM, por sus siglas en inglés) hace referencia al control y seguimiento de todas las operaciones realizadas sobre el producto, desde las materias primas hasta la entrega como producto terminado al cliente. (Martín, 2021)

- Consumidor final

La gestión de la cadena de suministro incluye la planificación y gestión de todas las actividades de compras, compras, fabricación y logística. Además, la coordinación y colaboración con todos los agentes que participan en el canal también forma parte de la cadena, ya sea cliente, proveedor, intermediario, operador o prestador de servicios. En resumen, podemos decir que la gestión de la cadena de suministro integra la gestión de la oferta y la demanda entre y dentro de las empresas.

La cadena de suministro tiene el compromiso de establecer un modelo de negocio cohesionado y de alto rendimiento basado en la unificación de funciones y procesos dentro y entre otras empresas. Además de las actividades logísticas, también incluye la gestión de operaciones de fabricación y la coordinación de procesos y actividades a través de TIC, finanzas, ventas, marketing y liderazgo de diseño.

#### 7.4.6. Importaciones

Importación se refiere a una serie de bienes y servicios adquiridos por un país en territorio extranjero y utilizados en su propio territorio. Las importaciones son básicamente cualquier bien y / o servicio que se adquiere la compra a otro país (exportador) para su uso. El objeto de esta actividad empresarial es la compra de productos extranjeros que no podemos encontrar en otros países por ejemplo China.

Las importaciones generalmente están sujetas a restricciones económicas y están sujetas a la supervisión de entrada de productos de todos los países / regiones. Por lo tanto, existen muchos acuerdos entre países para acordar regulaciones que sean beneficiosas para los países que han



firmado estos acuerdos. Como dijimos antes, son una buena herramienta de medición en la economía de un país.

Ilustración 16: Proceso de compras



Fuente: elaboración propia

Realizando el seguimiento con la investigación participativa de los anteriores procesos mencionados, se destaca la labor y compromiso al realizar los procesos completos para la adquisición de servicios y suministros requeridos para el cliente interno y los clientes externos.

El área de compras lleva un trabajo arduo y continuo con la innovación, crea y fortalece las relaciones comerciales con los proveedores, exige mejores propuestas y resultados de las ofertas

realizando negociaciones, incluso registros desde fabrica para liderar proyectos, todo esto con el fin de validar de costos y presupuestos.

Conocer cada uno de los mercados y sectores al cual va dirigido el proyecto permite mejorar el presupuesto ya destinado, las listas de precios entregadas desde el área comercial son revisadas al detalle y dirigidas a los principales proveedores que oferten mejores formas de pago donde supere la opción de crédito de 60 a 90 días.

Otro requisito que entra a revisar el área de compras es el tiempo de entrega de las piezas y suministros que se adquieren, debido a que muchos consumibles son necesarios diseñarlos por completo para los ajustes de instalación, enviarse a fabricar y realizar procesos de importación que llegan incluso a tardar más de cinco semanas.

Cumplir con la oferta vendida al cliente para ejecutar las actividades de acuerdo al cronograma no es solo la función de esta área si no mejorar lo indicadores de utilidad de los proyectos revisando descripciones, referencias, marcas, calidad y cantidades que proporcione mejora y optimización el presupuesto asignado desde el área comercial.

Trabajar conjuntamente con las diferentes áreas se logran optimizar los costos en la ejecución de los proyectos y de la misma manera mejorar tiempos de entrega de los productos y servicios priorizando la satisfacción del cliente.

De acuerdo al proceso de proveedores se propone una reestructuración para la clasificación de proveedores, según su tipo, persona natural o jurídica, esto nos permite acelerar los procesos de cotización y compras según las necesidades de cliente ya sea interno o externo.

Para ello se definen los siguientes términos:

**CONTRATISTA:** Cuyo desarrollo requiere despliegue de personal, materiales y/o herramientas, cuyo resultado se expresa en soporte tecnológico, ingeniería básica, desarrollos y conocimientos, que implican presencia de personal del proveedor en las instalaciones del Cliente Final, donde existen normas de seguridad establecida, que deben ser estrictamente cumplidas por los proveedores.

**PRODUCTOS:** Corresponde a clasificación genérica para compras generales de bienes y productos tangibles (insumos, suministros, herramientas, productos terminados, etc.)

**PROVEEDOR DE PRODUCTOS O SUMINISTROS:** persona natural o jurídica que, luego de un proceso de Cotización, entrega como resultado final un Producto o Servicio.

**PROVEEDOR DE SERVICIOS O CONTRATISTA:** persona natural o jurídica que, luego de un proceso de Cotización, entrega como resultado final un Servicio.

**PROVEEDOR:** Es la persona natural o jurídica, que cumple con las exigencias establecidas para prestar servicios o entregar suministros.

Evaluar los criterios de selección de los proveedores de acuerdo al grupo al que pertenece hace eficiente el proceso de registro, ya que es el inicio del proceso y si se realiza bien agiliza los demás procesos para las otras áreas, por ejemplo, el de contabilidad y tesorería.

Para realizar una compra debe estar registrado el proveedor en la base de datos de la compañía, los documentos son importantes para los siguientes procesos a realizar, así como también verificar la veracidad de los mismo.

Los documentos están establecidos según las necesidades de la Compañía, con los requisitos mínimos pero importantes.

#### PERSONAS NATURALES:

- Cedula de ciudadanía, documento de identificación
- Certificación bancaria, documento que emite el banco a solicitud del titular de una cuenta.
- Rut: Inscripción en el Registro Único Tributario, documento solicitados al ser persona natural o jurídica residente en el país, responsable del impuesto sobre las ventas
- Acuerdo de confidencialidad y no divulgación de la información, formato de la compañía que restringir el uso y divulgación de la Información.
- Autorización SARLAFT, formato sistema de administración del riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo.
- Certificación retención declaración juramentada, formato de una manifestación escrita.

#### PERSONAS JURÍDICAS:

##### Proveedor de servicios y suministros

- Certificado existencia y representación legal
- Cédula del representante Legal de la compañía
- Certificación bancaria
- RUT
- Acuerdo de confidencialidad
- Autorización SARLAFT

##### Proveedor contratista

- Certificado existencia y representación legal, es un documento que expiden las cámaras de comercio que certifican la existencia de una empresa o establecimiento de comercio

- Cédula del representante legal de la compañía, permite acreditar su identidad y su condición como representante legal de una entidad o persona jurídica.
- Certificación bancaria
- RUT
- Acuerdo de confidencialidad
- Autorización SARLAFT
- Certificado del SG-SST, el certificado de acreditación en seguridad y salud en el trabajo es el reconocimiento oficial que realiza el Ministerio del Trabajo a las empresas, entidades, empleadores y contratantes con excelente calificación en el cumplimiento de los Estándares Mínimos de SST
- Acuerdo de actuación en salud y seguridad en el trabajo SST, formato de la compañía, sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Manual de contratistas, formato de la compañía donde establecen las directrices y normas de seguridad, de salud en el trabajo y ambiente y otros requisitos aplicables durante la ejecución de actividades por parte de los contratistas

#### Proveedor estratégico

- Certificado existencia y representación legal
- Cédula del representante Legal de la compañía
- Certificación bancaria
- RUT

Por lo anterior se presentan los planes de mejora en el proceso de adquisición y compras:

#### 7.4.7. Requisitos del producto o servicio:

Los coordinadores de proyectos, los directores y su respectivo grupo de trabajo plantean los requisitos de adquisiciones pertinentes en función de las necesidades en ese momento. El responsable del proceso de adquisiciones debe realizar el seguimiento correspondiente y consultar con la junta directiva o gerencia responsable de adquisiciones para controlar los factores organizacionales y financieros de la organización.

#### 7.4.8. Formalización de las ventas

El responsable del proceso de adquisiciones debe crear el formato de solicitud de cotización de adquisiciones correspondiente al área de compras, es esta manera los encargados del área enviaran al proveedor designado por correo electrónico la solicitud para que se pueda adquirir el producto o servicio. Entre estas sugerencias para mejorar el proceso de adquisición, se recomienda llevar a cabo arduos procedimientos de revisión y seguimiento con los ingenieros respectivos del tema a tratar, después de que se apruebe la orden de compra para garantizar la entrega oportuna dentro del límite de tiempo especificado, evitar fallas y mejorar la eficiencia del proceso de adquisición.

#### 7.4.9. Control y recibo de facturas

Finalmente, en esta etapa, el contador y asistente administrativo deben verificar que la factura recibida cumpla con los requisitos legales y se haya ejecutado correctamente. Si las facturas llegan en formato digital, el asistente contable debe verificar que también cumplan con los requisitos legales almacenarlas para respaldo. Junto a esta normativa, se han establecido las siguientes condiciones para garantizar la total transparencia y evitar la malversación de fondos:

Si no hay una firma de revisión y aprobación de dirección administrativa y / o la gerencia, no se pagará la factura. Los pagos a proveedores se realizarán de acuerdo con el cronograma que establezca la Dirección General y el Consejo de Administración. El asistente de compras debe comprobar y tener constante comunicación con la persona encargada de recibir las facturas de los productos adquiridos han llegado a la empresa todos los meses para poder controlarlas.

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 8.1. CONCLUSIONES

En toda organización, la optimización de los recursos, a través del análisis de los costos debe apuntar a diseñar y aplicar estrategias que minimicen las debilidades y potencien sus fortalezas a partir de las diferentes estrategias propuestas para alcanzar los objetivos de la empresa.

La optimización de los recursos, a través del análisis de los costos son una serie de acciones diseñadas para tener un impacto positivo relevante en la realización del objetivo general y la visión de la organización, su desempeño y la realización de su propuesta comercial. Esta es una herramienta importante para las operaciones comerciales. El desarrollo de la calidad juega un papel vital dentro de la organización. Por ende, forma parte de sus activos intangibles.

La capacidad para la implementación la optimización de los recursos, a través del análisis de los costos puede definirse como el conjunto de conocimientos, experiencias, actitudes, valores y habilidades para realizar una actividad o función específica en un contexto determinado para la mejora del talento humano en las organizaciones. Permitir el

establecimiento de mecanismos de rendición de cuentas y generar comportamientos dentro de esta área puede promover la ejecución exitosa de las funciones propias de la organización.

Cualquier análisis de los costos en la empresa basado en competencias debe basarse en un comportamiento del capital humano observable e inobservable, lo cual es fundamental para lograr los objetivos del lugar de trabajo. Por lo tanto, las empresas actuales pueden considerar enfrentar cada desafío. La probabilidad es alta. Una vez más, los cambios que se pueden producir por el avance del desarrollo y las necesidades del mercado global requieren de un sistema de formación y desarrollo permanente de la empresa para lograr la competitividad necesaria. Incrementar constantemente sus procesos de calidad y posicionar y mantener tiempo en el mercado.

El producto de la investigación determinó que el presupuesto establecido en la presente investigación fue realizada a través de la planificación informada de las diferentes áreas que participan en los proyectos. Como herramienta importante determinar plenamente el capital, los gastos, los costos y los ingresos que requiere la organización y los medios administrativos para el uso adecuado de los recursos disponible permite ajustar las ofertas de acuerdo a cada unidad y / o las necesidades del proyecto. La herramienta también ayuda a determinar metas que son comparables en el tiempo, coordinando así las actividades de varios departamentos para lograr estas metas, evitando costos innecesarios y abuso de recursos. De manera similar, al comparar hechos y cifras reales con el presupuesto y / o hechos y cifras pronosticados, el gerente y directivos administrativos pueden comprender el desarrollo de la empresa para tomar medidas, corregir o mejorar el desempeño de la organización y ayudar en gran medida la dirección de la compañía.



## 8.2. RECOMENDACIONES

En el proceso de negocio que realiza el área comercial juega un papel muy importante para su organización, por tal motivo este departamento involucrado en el proceso de negocio tomará diversas acciones, y estas acciones son la clave para la Compañía Internacional de integración S.A.

Se recomienda a la compañía integrar los procesos desde el área de compras, operaciones y el área comercial de tal manera mejorar y potencializa los procesos, debido a que las oferta mostradas a los clientes pueden mejorar con la participación de cada una de las áreas, por ejemplo desde compras se puede aportar costos, debido a la participación continua con los proveedores puede determinar precios reales, con el área de operaciones puede definir temas técnicos y de esta manera entregar ofertas completas a los clientes según las capacidades y disponibilidad de equipos. Esto permitiría determinar una planificación real según las entregas de suministros y conociendo las variables que pueden generar imprevistos operacionales.

Producto del planteamiento de la propuesta se sugiere, a futuro, diseñar el proceso de compras de la organización determinando inicialmente en el modelo EOQ:

La cantidad económica de pedido (conocida en inglés como ECONOMIC ORDER QUANTITY o por la sigla EOQ), este es un modelo que podría ser fundamental para el control de inventarios, donde se puede determinar la demanda de los equipos a utilizar en los diferentes proyectos que tendrá la compañía. El principio del EOQ es simple, y se basa en encontrar el punto de equilibrio entre los costos por pedir un producto y los costos por mantenerlo en inventario.

Para mejorar el proceso de compras se plantea el siguiente modelo:

Ilustración 17: Modelo de propuesta



Fuente: elaboración propia.

Para los procesos que realiza el área de compras se sugiere a la compañía control y seguimiento de los servicios y suministros adquiridos, así como también tener una participación conjunta desde el área de operaciones para validaciones técnicas que realizan eventualmente los ingenieros, obteniendo y mejorando los tiempos registrados en los procesos de compra en SYNERGY<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Software basado en la tecnología web, que permite almacenar, organizar y acceder documentación en cualquier momento, a través de una base central o portal web. (Documental, 2021)

Se recomienda gestionar proveedores en ciudades y lugares estratégicos donde eventualmente se realicen los proyectos de instalaciones frecuentes, tener un banco de proveedores registrados como aliados estratégicos de la compañía lograría mejorar tiempos y costos de entregas de suministros o servicios necesarios como plan de contingencia.

## BIBLIOGRAFÍA

- Addati, G. (2014). Sistemas VMS y PSIM. *Leibniz Information Centre*, 6.
- Alcarria, J. (2012). *Introducción a la contabilidad*. Madrid: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.
- Arana, G., & Camison, C. (2008). *modelo de calidad se ha vuelto crítico, y es por ello por lo que se han creado departamentos dedicados*. San Sebastian: Orkestra.
- Artiles Visbal, S. (2011). Reingeniería de procesos: conceptos, enfoques y nuevas aplicaciones. *Instituto de Información Científica y Tecnológica*, 29-37.
- Beriguete, C. (16 de Marzo de 2021). *Importancia de los Costes en la Gestión Empresarial*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/mtelcon/2012/11/29/importancia-de-los-costes-en-la-gestion-empresarial/#:~:text=Los%20objetivos%20principales%20de%20una,los%20productos%20o%20servicios%2C%20mantener>
- Bottaro, O., Rodriguez, H., & Yardín, A. (2004). *El comportamiento de los costos y la gestion de la empresa*. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64359412/Comportamiento%20de%20Costos%20y%20Gestion%20de%20Empresas%20-Bottaro.pdf?1599314598=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DComportamiento\\_de\\_Costos\\_y\\_Gestion\\_de\\_Em.pdf&Expires=1615930462&Signatur](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64359412/Comportamiento%20de%20Costos%20y%20Gestion%20de%20Empresas%20-Bottaro.pdf?1599314598=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DComportamiento_de_Costos_y_Gestion_de_Em.pdf&Expires=1615930462&Signatur)
- Carvalho, M., & Goncalves, M. (2009). Ensayo sobre la presencia de la contabilidad en las civilizaciones antiguas. *Revista internacional legis de contabilidad y auditoría*, 162-180.
- Ci2. (2020). *Procedimiento de compras*. Bogotá: Documento.
- Compañía Intenacional de Integración S.A. (2021). *Análisis de costos proyecto ISAGEN*. Bogotá.
- Compañía Internacional de Integración CI2. (s.f.). *www.ci2.co*. Recuperado el 15 de Marzo de 2021, de *www.ci2.co*: <https://www.ci2.co/es/servicios>
- Compañía Internacional de Integración. (2021). *B1FR1 V12 ISAGEN*. Bogotá D.C.
- Cordoba, M. (2014). *Gestión Financiera*. Bogota: Ecoediciones.
- Definición. (20 de 09 de 2021). Obtenido de <https://definicion.de/joystick/>
- Departamento Nacional de Planeación. (26 de Mayo de 2015). *DECRETO NÚMERO 1082 DE 2015*. Obtenido de REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL: <https://www.dnp.gov.co/normativas/decreto-%C3%BAnico-reglamentario-1082-de-26-de-mayo-2015>
- Documental, S. G. (10 de 09 de 2021). *Software de gestión documental*. Obtenido de [d23.catalogodesoftware.com/gestion-documental-oficina-y-productividad-57/gestion-documental-archivo-electronico-de-documentos-software-141/synergy-software-para-gestion-documental-y-de-correspondencia-7479](https://d23.catalogodesoftware.com/gestion-documental-oficina-y-productividad-57/gestion-documental-archivo-electronico-de-documentos-software-141/synergy-software-para-gestion-documental-y-de-correspondencia-7479)

- Dolan, S. L. (1999). *GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS*. MADRID: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA.
- Enciclopedia libre Wikipedia. (11 de 09 de 2021). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Cable\\_de\\_conexi%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Cable_de_conexi%C3%B3n)
- Española, R. A. (17 de 08 de 2021). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/megavatio>
- Gitlow Howard , S. (1991). *Planificando para la Calidad la Productividad y una Posición Competitiva*. Mexico: Ventura Ediciones.
- Gómez, E. H., & Sánchez, B. (2009). *EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: OPORTUNIDADES PARA TODOS*. Madrid: DYKINSON, S.L.
- Hall, S. (1983). *Estudios Culturales*. Buenos Aires: PAIDOS.
- Harrington, J. (1997). *Administración total del mejoramiento continuo. La nueva generación*. Colombia: Editorial Mc. Graw Hill Interamericana.
- Hernández, I., & Hernández Ochoa, M. (2006). *Importancia del análisis financiero para la toma de decisiones*. Obtenido de <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/bitstream/handle/231104/406/Importancia%20del%20análisis%20fi?sequence=1>
- Herranz Martín , T., & Costa, A. (2012). *Activos y Pasivos financieros*. Bogota: Convergencia con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) en Colombia.
- ISAGEN. (01 de 07 de 2021). *Isagen energía y productividad*. Obtenido de <https://www.isagen.com.co/>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1974). La predicción de la psicología . *Revista psicologica*, 237-251.
- León Valbuena, N. (2013). Fuerza de ventas determinante. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, 12.
- Mallar, M. A. (2010). *LA GESTIÓN POR PROCESOS: UN ENFOQUE DE GESTIÓN EFICIENTE*. Argentina: Revista Científica "Visión de Futuro".
- Martín, R. (12 de 10 de 2021). Cadena de Suministro. *EOI*, 46. Obtenido de <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Gestion-de-la-cadena-de-suministro-o-SCM>
- Martin, V., & Mancilla, M. (2010). Control en la administración para una información financiera confiable. *Contabilidad y Negocios*, 9.
- Martínez, C. (2006). *Análisis de roles de trabajo en equipo: Un enfoque centrado en comportamiento*. Barcelona: Univerdidad Autónoma de Barcelona.
- Mathison, L., & Gándara, J. (2007). INNOVACIÓN: FACTOR CLAVE PARA LOGRAR VENTAJAS COMPETITIVAS. *Negotium*, 65-83.
- Miguel , A. A. (12 de Mayo de 2011). *La Toma de Decisiones Directivas según el profesor del IESE Miguel Angel Ariño*. Obtenido de <https://miguelarino.com/2011/05/12/la-intuicion-en-la-toma-de-decisiones/>

- Paez Gallego, J. (2015). Teorías normativas y descriptivas de la toma de decisiones: un modelo integrador. *Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 854-865.
- Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15-29.
- Petrick, J. (1997). *CALIDAD TOTAL EN LA DIRECCION DE RECURSOS HUMANOS*. Barcelona: Gestion 2000.
- Porter, M. (2010). *Ventaja Competitiva*. Madrid: España.
- Quinche, F. (2006). Historia de la contabilidad: Una revisión de las perspectivas tradicionales y críticas de histografía contable. *Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y reflexión, Universidad Militar Nueva Granada*, 187-201.
- Real Academia Española. (17 de Marzo de 2021). *Heurístico*. Obtenido de <https://dle.rae.es/heur%C3%ADstico>
- Rodríguez, M., Piñeros, C., & de Llano, P. (2013). Mapa de riegos: identificación y gestión de riesgos. *Revista Atlántica de economía*, 1-30.
- Rondon Gomez, F. (2001). *TEORIA Y PRACTICA INTEGRAL RESUELTA Y APLICADA*. Venezuela: Fragor.
- Segura de la Peña, G. (2014). *Decisiones financieras para la optimización de la gestión de las pequeñas y medianas empresas industriales de Lima Metropolitana*. Obtenido de [http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1129/segura\\_pgm.pdf?sequence=1](http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1129/segura_pgm.pdf?sequence=1)
- Sistemas Master. (11 de 09 de 2021). Obtenido de <https://sistemas.com/transceiver.php>
- Solarte, F., Enriquez, E., & Benavides, M. (2015). Metodología de análisis y evaluación de riesgos aplicados. *Revista tecnologica ESPOL-RTE*, 492-507.
- Thompson, I. (2016). "La Satisfacción del Cliente". *PromoNegocios*.
- Together, B. S. (2 de 10 de 2021). *Bulding Solutions Together*. Obtenido de <https://www.ambit-bst.com/blog/c%C3%B3mo-definir-y-qu%C3%A9-incluir-en-un-acuerdo-de-nivel-de-servicio-ans-o-sla>

## ANEXOS:

### ANEXO 1. Encuesta

#### SATISFACIÓN DEL CLIENTE COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE INTEGRACIÓN S.A ENCUESTA

La Compañía Internacional de Integración S. A esta totalmente comprometida con el continuo mejoramiento de los procesos que se llevan a cabo para dar cumplimiento a la ejecución del proyecto.

A través de las siguientes preguntas buscamos conocer el nivel de satisfacción y su opinión en los diferentes aspectos importantes a tener en cuenta.

1. Seleccione el sector de la solución integral que utiliza  
 OIL & GAS  
 MINERÍA  
 GOBIERNO  
 TRANSPORTE  
 DEFENSA
2. ¿El alcance del proyecto fue definido claramente?
  - a) Si, en su totalidad
  - b) No, faltó definición para el alcance del proyecto
3. ¿Los requerimientos solicitados como cliente fueron presentados en la propuesta de manera clara, concreta y completa de acuerdo a sus necesidades?
  - a) Si, la propuesta ofertada cumplía con las necesidades requeridas
  - b) Si, la propuesta cumplía de manera parcial las necesidades requeridas
  - c) No, la propuesta ofertada faltaba información
  - d) No, la propuesta oferta era distinta
4. De acuerdo al tiempo definido para el desarrollo de proyecto, ¿las entregas fueron cumplidas según el cronograma de actividades?

- a) Si
  - b) Algunas veces
  - c) Nunca
5. ¿Cómo calificaría la experiencia durante el préstamo del servicio realizado?
- a) Muy satisfactoria
  - b) Satisfactoria
  - c) Poco satisfactoria
  - d) Insatisfactoria
6. ¿El diseño de la solución presentada cuenta con aval técnico de fábrica?
- a) Si
  - b) No
7. ¿Los equipos y materiales que se suministran cumple con las especificaciones técnicas requeridas?
- a) Si, totalmente
  - b) Algunos cumplen los requisitos técnicos
  - c) No cumple los requisitos técnicos
8. ¿Cuenta con garantía los equipos suministrados y piezas de repuestos tecnológicos instalados?
- a) Todo cuentan con garantía
  - b) Algunos cuentan con garantía
  - c) Ninguno tiene garantía
9. ¿La Compañía Internacional de Integración S.A. cumplió con las directrices de seguridad establecidas como requisitos para la ejecución del proyecto?
- a) Si cumplió
  - b) A veces cumplió
  - c) No cumplió
10. ¿El equipo de trabajo a cargo para el desarrollo y ejecución del proyecto es competente?
- a) Muy competente
  - b) Competente
  - c) Poco competente
  - d) Nada competente
11. ¿Las dudas e inquietudes fueron atendidas por el personal de la compañía?
- a) Si, de manera oportuna
  - b) No, nunca fueron atendidas



12. ¿Qué le gustaría mejorar antes, durante y después de la ejecución de los proyectos?

Anexo 2. Recopilación de datos, encuesta

<b>RECOPIACIÓN DE DATOS ENCUESTA</b>		
1. Seleccione el sector de la solución integral que utilizo		Participación en porcentaje
OPCIONES	RESPUESTAS	147
OIL & GAS	27	18.4%
MINERÍA	24	16.3%
GOBIERNO	29	19.7%
TRANSPORTE	36	24.5%
DEFENSA	31	21.1%
2. El alcance del proyecto fue definido claramente?		Participación en porcentaje
OPCIONES	RESPUESTAS	147
Si, en su totalidad	139	95%
No, faltó definición para el alcance del proyecto	8	5%
3. ¿Los requerimientos solicitados como cliente fueron presentados en la propuesta de manera clara, concreta y completa de acuerdo a sus necesidades?		Participación en porcentaje
OPCIONES	RESPUESTAS	147
Si, la propuesta ofertada cumplía con las necesidades requeridas	109	74%
Si, la propuesta cumplía de manera parcial las necesidades requeridas	38	26%
No, la propuesta ofertada faltaba información	0	0%
No, la propuesta oferta era distinta	0	0%
4. De acuerdo al tiempo definido para el desarrollo de proyecto, ¿las entregas fueron cumplidas según el cronograma de actividades?		Participación en porcentaje
OPCIONES	RESPUESTAS	147
a) Si	39	27%
b) Algunas veces	82	56%
c) Nunca	26	18%
5. ¿Cómo calificaría la experiencia durante el préstamo del servicio realizado?		Participación en porcentaje

OPCIONES	RESPUESTAS	147
Muy satisfactoria	49	33%
Satisfactoria	92	63%
Poco satisfactoria	6	4%
Insatisfactoria	0	0%
6. ¿El diseño de la solución presentada cuenta con aval técnico de fábrica?		Participación en porcentaje
OPCIONES	RESPUESTAS	147
Si	135	92%
No	12	8%
7. ¿Los equipos y materiales que se suministran cumple con las especificaciones técnicas requeridas?		Participación en porcentaje
OPCIONES	RESPUESTAS	147
Si, totalmente	128	87%
Algunos cumplen los requisitos técnicos	19	13%
No cumple los requisitos técnicos	0	0%
8. ¿Cuenta con garantía los equipos suministrados y piezas de repuestos tecnológicos instalados?		Participación en porcentaje
OPCIONES	RESPUESTAS	147
Todo cuentan con garantía	134	91%
Algunos cuentan con garantía	13	9%
Ninguno tiene garantía	0	0%
9. ¿La Compañía Internacional de Integración SA cumplió con las directrices de seguridad establecidas como requisitos para la ejecución del proyecto?		Participación en porcentaje
OPCIONES	RESPUESTAS	147
Si cumplió	135	92%
A veces cumplió	12	8%
No cumplió	0	0%
10. ¿El equipo de trabajo a cargo para el desarrollo y ejecución del proyecto es competente?		Participación en porcentaje
OPCIONES	RESPUESTAS	147
Muy competente	114	78%
Competente	32	22%
Poco competente	1	1%
Nada competente	0	0%
11. ¿Las dudas e inquietudes fueron atendidas por el personal de la compañía?		Participación en porcentaje
OPCIONES	RESPUESTAS	147
Si, de manera oportuna	135	92%
No, nunca fueron atendidas	12	8%

Anexo 3. Oferta del proyecto ISAGEN S.A

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CAN	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
<b>1</b>	<b>Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA SAN CARLOS</b>				
1.1	AXIS P1455-LE	un	3	\$ 189,152	\$ 567,456
1.2	AXIS Q6135-LE	un	11	\$ 414,585	\$ 4,560,432
1.3	AXIS Q6135-LE + AXIS Q6100-E	un	1	\$ 673,953	\$ 673,953
1.4	AXIS Q6215-LE	un	2	\$ 632,605	\$ 1,265,211
1.5	AXIS M3067-P	un	4	\$ 180,505	\$ 722,020
1.6	AXIS P3715-PLVE	un	2	\$ 211,423	\$ 422,845
1.7	<a href="#">AXIS P3727-PLVE</a>	un	2	\$ 248,587	\$ 497,175
	<b>SUBTOTAL CENTRAL HIDROELÉCTRICA SAN CARLOS</b>		<b>25</b>		<b>\$ 8,709,091</b>
<b>2</b>	<b>Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA JAGUAS</b>				
2.1	AXIS P1455-LE	un	3	\$ 198,427	\$ 595,280
2.2	AXIS Q6135-LE	un	3	\$ 379,394	\$ 1,138,181
2.3	AXIS Q6135-LE + AXIS Q6100-E	un	7	\$ 732,693	\$ 5,128,854
2.4	AXIS M3067-P	un	3	\$ 187,482	\$ 562,446
2.5	AXIS P3715-PLVE	un	3	\$ 223,686	\$ 671,058
	<b>SUBTOTAL CENTRAL HIDROELÉCTRICA JAGUAS</b>		<b>19</b>		<b>\$ 8,095,820</b>
<b>3</b>	<b>Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA CALDERAS</b>				
3.1	AXIS Q6135-LE	un	4	\$ 438,045	\$ 1,752,180
3.2	AXIS Q6135-LE + AXIS Q6100-E	un	3	\$ 751,406	\$ 2,254,219
3.3	AXIS P3715-PLVE	un	2	\$ 271,456	\$ 542,912
	<b>SUBTOTAL CENTRAL HIDROELÉCTRICA CALDERAS</b>		<b>9</b>		<b>\$ 4,549,311</b>
<b>4</b>	<b>Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL TERMICA TERMOCENTRO</b>				
4.1	AXIS P1455-LE	un	1	\$ -	\$ -
4.2	AXIS Q6135-LE	un	5	\$ -	\$ -
4.3	AXIS Q6135-LE + AXIS Q6100-E	un	3	\$ -	\$ -
4.4	AXIS Q6215-LE	un	1	\$ -	\$ -
4.5	<a href="#">AXIS Q1951-E 35 mm</a>	un	1	\$ -	\$ -
4.6	AXIS M3067-P	un	2	\$ -	\$ -

4.7	<a href="#">AXIS P3727-PLE</a>	un	2	\$	-	\$	-
	<b>SUBTOTAL CENTRAL TÉRMICA TERMOCENTRO</b>		<b>15</b>			\$	-
<b>5</b>	<b>Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA MIEL (Con sus trasvases Manso y Guarínó)</b>						
5.1	AXIS Q6135-LE	un	15	\$	429,860	\$	6,447,905
5.2	AXIS Q6135-LE + AXIS Q6100-E	un	1	\$	668,508	\$	668,508
5.3	AXIS Q6215-LE	un	1	\$	621,745	\$	621,745
5.4	AXIS M3067-P	un	<b>4</b>	\$	176,485	\$	705,941
5.5	AXIS P3715-PLVE	un	<b>3</b>	\$	210,499	\$	631,498
-	<b>SUBTOTAL CENTRAL HIDROELÉCTRICA MIEL</b>		<b>24</b>			\$	<b>9,075,597</b>
<b>6</b>	<b>Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA SOGAMOSO</b>						
6.1	AXIS P1455-LE	un	4	\$	189,504	\$	758,018
6.2	AXIS Q6135-LE	un	12	\$	417,404	\$	5,008,849
6.3	AXIS Q6135-LE + AXIS D2110-VE	un	1	\$	663,920	\$	663,920
6.4	AXIS Q6135-LE + AXIS Q6100-E	un	2	\$	678,322	\$	1,356,644
6.5	AXIS M3115-LVE	un	1	\$	210,267	\$	210,267
6.6	AXIS Q6215-LE	un	2	\$	630,597	\$	1,261,195
6.7	AXIS Q1941-E 60mm	un	1	\$	613,565	\$	613,565
6.8	AXIS M3067-P	un	4	\$	178,351	\$	713,403
6.9	AXIS P3715-PLVE	un	1	\$	206,499	\$	206,499
6.10	<a href="#">AXIS P3727-PLE</a>	un	1	\$	242,941	\$	242,941
	<b>SUBTOTAL CENTRAL HIDROELÉCTRICA SOGAMOSO</b>		<b>29</b>			\$	<b>11,035,301</b>
<b>7</b>	<b>Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la CENTRAL HIDROELECTRICA AMOYA (Con Captación)</b>						
7.1	AXIS P1455-LE	un	3	\$	202,365	\$	607,094
7.2	AXIS Q6135-LE	un	9	\$	417,993	\$	3,761,938
7.3	AXIS Q6215-LE	un	5	\$	667,748	\$	3,338,741
7.4	AXIS M3067-P	un	1	\$	186,387	\$	186,387
7.5	AXIS P3715-PLVE	un	4	\$	230,831	\$	923,326
	<b>SUBTOTAL CENTRAL HIDROELÉCTRICA AMOYÁ</b>		<b>22</b>			\$	<b>8,817,486</b>
<b>8</b>	<b>Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la PCH LUZMA I</b>						
8.1	AXIS Q6135-LE	un	8	\$	415,618	\$	3,324,944
8.2	AXIS M3067-P	un	4	\$	196,166	\$	784,663

	<b>SUBTOTAL PCH LUZMA I</b>		<b>12</b>		<b>\$ 4,109,607</b>
<b>9</b>	<b>Prestación de Servicio de Circuito Cerrado de Televisión para la PCH LUZMA II</b>				
9.1	AXIS Q6135-LE	un	5	\$ 456,160	\$ 2,280,800
9.2	AXIS M3067-P	un	2	\$ 247,578	\$ 495,157
	<b>SUBTOTAL PCH LUZMA II</b>		<b>7</b>		<b>\$ 2,775,956</b>
<b>VALOR TOTAL MENSUAL</b>					<b>\$ 57,168,170</b>
<b>VALOR TOTAL INVITACIÓN (VALOR MENSUAL * 60 MESES)</b>					<b>\$ 3,430,090,199</b>