

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA CIVIL

**PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
SEGÚN LA NORMA ISO 9001:2015 EN LA EMPRESA
CONSTRUCTORA KAM SAU S.A.C.**

PRESENTADO POR
KAROL ANTONIO SÁNCHEZ ÁLVAREZ
ÁNGELO PAOLO VALENZUELA CONTRERAS

ASESOR
ALEXIS SAMOHOD ROMERO

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO CIVIL

LIMA, PERÚ
2018



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
SEGÚN LA NORMA ISO 9001:2015 EN LA EMPRESA
CONSTRUCTORA KAM SAU S.A.C.**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

PRESENTADA POR

**SÁNCHEZ ÁLVAREZ, KAROL ANTONIO
VALENZUELA CONTRERAS, ÁNGELO PAOLO**

LIMA, PERÚ

2018

Dedicada a mi familia, por aquellos que ya no están y por los que siguen aquí; a los que acompañaron el proceso y siempre me dieron su apoyo, a los profesores, amigos y colegas que inculcaron en mí su sabiduría y su amistad.

Karol Antonio Sánchez Álvarez

Dedicado a Dios y a María Auxiliadora que me guían y protegen, a mis abuelitos, a mis padres, a mi hijo Nikolai Mateo que es el motivo y razón de mi vida, a mis hermanos y a todas aquellas personas que aportaron en mi vida universitaria.

Ángelo Paolo Valenzuela Contreras

Agradecemos a nuestros asesores de tesis Ing. Paula Rojas Julián, Ing. Alexis Samohod Romero y al Ing. Juan Manuel Oblitas Santa María, a la empresa KAM SAU S.A.C. por facilitarnos toda la documentación necesaria para lograr la propuesta de tesis y a nuestros maestros de la Universidad de San Martín de Porres por la dedicación en su gran labor como docentes.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.4. Justificación de la Investigación	3
1.5. Limitaciones	4
1.6. Viabilidad del estudio	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de la investigación	6
2.2. Bases teóricas	10
2.3. Marco conceptual	33
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	38
3.1. Tipo de Investigación	38
3.2. Diseño de la Investigación	38
3.3. Variables	39
3.4. Materiales y Equipos	39
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	40
4.1. Descripción de la empresa	40
4.2. Principios empresariales	41
4.3. Organización de la empresa	42

4.4.	Descripción de procesos internos importantes.	43
4.5.	Cartera de Clientes	46
4.6.	Matriz PESTEL	47
4.7.	Auditoría de calidad en la empresa	48
4.8.	Diagnóstico de la calidad en la empresa Kam Sau S.A.C.	49
4.9.	Análisis del clima laboral de la empresa	50
4.10.	Análisis del grado de satisfacción percibido por el cliente	51
4.11.	Resultado del diagnóstico por requerimientos de la ISO 9001:2015	52
CAPÍTULO V: PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD SEGÚN LA NORMA ISO 9001:2015		57
5.1.	Contexto de la organización	57
5.2.	Liderazgo.	60
5.3.	Planificación para el Sistema de gestión de Calidad	67
5.4.	Apoyo	77
5.5.	Operación	84
5.6.	Evaluación del desempeño	88
5.7.	Mejora	91
CAPÍTULO VI: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS		96
6.1.	Análisis del contexto de la empresa	96
6.2.	Brochure	97
6.3.	Encuestas	97
6.4.	Procesos internos	99
6.5.	Costo de implementación	100
CONCLUSIONES		103
RECOMENDACIONES		104
FUENTES DE INFORMACIÓN		105
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla N° 1: Matriz PESTEL para la empresa KAM SAU S.A.C	47
Tabla N° 2: Criterio de Calificación	49
Tabla N° 3: Tabla de Calificación	50
Tabla N° 4: Partes interesadas en la empresa constructora Kam Sau S.A.C.	58
Tabla N° 5: Elaboración de cuestionamientos para el liderazgo	65
Tabla N° 6: Indicadores respecto a los objetivos planteados	67
Tabla N° 7: Tabla de análisis de riesgos y su mitigación mediante Estrategias	69
Tabla N° 8: Modelo de calificación	71
Tabla N° 9: Resumen de riesgos y calificación	71
Tabla N° 10: Elaboración de matriz EFI	78
Tabla N° 11: Elaboración de matriz EFE	79
Tabla N° 12: Matriz de correlación estratégica	83
Tabla N° 13: Seguimiento del cumplimiento de los requisitos del cliente	93

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura N°1: Estructura de la calidad según la <i>Global Quality Series (GQS) Business Group</i>	11
Figura N°2: Ciclo de la calidad	12
Figura N°3: Sistema de gestión integral	15
Figura N°4: Comparación de la estructura de ISO 9001 (2008-2015)	29
Figura N°5: ISO 9001:2015 según el enfoque del ciclo PHVA	30
Figura N°6: Estructura de la normas ISO para el sistema de gestión	30
Figura N°7: Ubicación geográfica de las oficinas KAM SAU S.A.C	40
Figura N°8: Flujo del seguimiento de los proyectos	45
Figura N°9: Perfil de resultados - % de cumplimiento	52
Figura N°10: Política de Calidad	62
Figura N°11: Decisiones estratégicas de acuerdo a MEFI y a MEFE	81
Figura N°12: Criterio de decisión ponderada	81
Figura N°13: Mapa de procesos sugerido para la empresa KAM SAU S.A.C.	89

ÍNDICE DE ANEXOS

		Página
Anexo I.	Matriz de consistencia	113
Anexo II.	<i>Brochure</i> Kam Sau S.A.C.	115
Anexo III.	Modelo de encuesta dirigida a clientes	124
Anexo IV.	Modelo de encuesta dirigida a subcontratistas	125
Anexo V.	Documentación estandarizada: Carátula Licitación	126
Anexo VI.	Documentación estandarizada: Cargos	129
Anexo VII.	Documentación estandarizada: Consideraciones y exclusiones del presupuesto	130
Anexo VIII.	Documentación estandarizada: Formato de consultas	131
Anexo IX.	Documentación estandarizada: Índice de documentos para licitaciones	132
Anexo X.	Evaluación de subcontratistas	147
Anexo XI.	Lista de Subcontratistas	148
Anexo XII.	Organigrama Kam Sau S.A.C.	149
Anexo XIII.	Plantilla para toma de rendimientos en obra	150
Anexo XIV.	Plantilla para toma de metrados Arquitectura	151
Anexo XV:	Plantilla para toma de metrados Estructuras	152
Anexo XVI.	Plantilla para toma de metrados Instalaciones Eléctricas	153

Anexo XVII.	Plantilla para toma de metrados Instalaciones Sanitarias	154
Anexo XVIII.	Procesos actuales: Licitación y requerimiento inicial de servicios	155
Anexo XIX.	Procesos actuales: Contratación del servicio	156
Anexo XX.	Procesos actuales: Contratación de servicio adicional	157
Anexo XXI.	Procesos actuales: Requerimiento y entrega de materiales	158
Anexo XXII.	Procesos propuestos: Licitación y requerimiento inicial de servicios	159
Anexo XXIII.	Procesos propuestos: Contratación y cancelación de servicios	160
Anexo XXIV.	Procesos propuestos: Requerimiento y entrega de materiales	161
Anexo XXV.	Procesos propuestos: Compra de materiales	162
Anexo XXVI.	Protocolos de calidad: Instalación de Aire Acondicionado	163
Anexo XXVII.	Protocolos de calidad: Agua contra incendios	164
Anexo XXVIII.	Protocolos de calidad: FCR Baldosas	165
Anexo XXIX.	Protocolos de calidad: Granito y mármol	166
Anexo XXX.	Protocolos de calidad: Instalación de cerámicos	167
Anexo XXXI.	Protocolos de calidad: Instalación de vidrios	168
Anexo XXXII.	Protocolos de calidad: Instalación de papel tapiz	169
Anexo XXXIII.	Protocolos de calidad: Aplicación de pintura	170
Anexo XXXIV.	Protocolos de calidad: Instalación de piso vinil	171
Anexo XXXV.	Protocolos de calidad: Instalación de puertas	172
Anexo XXXVI.	Protocolos de calidad: Instalación de tabiquería de ladrillos	173
Anexo XXXVII.	Protocolos de calidad: Instalación de tabiquería de <i>drywall</i>	174

Anexo XXXVIII.	Anexo XXXVIII. Protocolos de calidad: Instalación de terrazo pulido	175
Anexo XXXIX.	Protocolos de calidad: Tarrajeo cielo raso	176
Anexo XL.	Protocolos de calidad: Tarrajeo tabiquería	177
Anexo XLI.	Protocolos de calidad: Instalación de bandejas eléctricas	178
Anexo XLII.	Protocolos de calidad: Instalación de tableros eléctricos	179
Anexo XLIII.	Protocolos de calidad: Instalación de tuberías eléctricas	180
Anexo XLIV.	Protocolos de calidad: Instalación de pozo a tierra	181
Anexo XLV.	Protocolos de calidad: Instalación de Aparatos sanitarios	182
Anexo XLVI.	Protocolos de calidad: Instalación de tuberías sanitarias	183
Anexo XLVII.	Protocolos de calidad: Aplicación de concreto en obra	184
Anexo XLVIII.	Protocolos de calidad: Liberación de elementos estructurales	185
Anexo XLIX.	Protocolos de calidad: Trazo y replanteo	186
Anexo L.	Análisis por especificación según ISO 9001:2015	187
Anexo LI.	Encuesta de Satisfacción de los trabajadores	189
Anexo LII.	Política de Calidad	190
Anexo LIII.	Formato <i>Check List</i> Amoladora	192
Anexo LIV.	Formato <i>Check List</i> Martillo Demoledor	193
Anexo LV.	Formato <i>Check List</i> Trozadora	194
Anexo LVI.	Formato <i>Check List</i> Excavadora	195
Anexo LVII	Propuesta económica Empresa Quara hacia empresa Constructora Kam Sau S.A.C.	196

RESUMEN

La tesis tiene por objetivo proponer mediante el uso de la norma ISO 9001-2015, el Sistema de Gestión de Calidad a la empresa constructora KAM SAU S.A.C.; aplicando los requisitos exigidos por la norma al área de operatividad, a fin de mejorar los procesos operativos y así demostrar que la normativa puede ser aplicada a cualquier empresa.

Se utilizó herramientas básicas de *Microsoft Office*, la Norma Técnica Peruana (NTP) ISO 9001 – 2015: Sistema de Gestión de Calidad, la base de datos de la empresa desde presupuestos para concursar en una buena pro, hasta formatos de seguimiento y documentación de entregas. Los requisitos que la NTP describe se aplicaron a la empresa KAM SAU S.A.C. buscando su cumplimiento y determinar el porcentaje de implementación donde se encontraba.

Con la experiencia profesional adquirida por uno de los autores que laboró dicha empresa, en las áreas de operatividad importantes para el desarrollo, ejecución y entrega de proyectos, de la mano de herramientas necesarias, se propone la optimización de los procesos operativos, beneficiando así a la empresa y a sus colaboradores.

Palabras Clave: ISO 9001-2015, gestión de la calidad, implementación.

ABSTRACT

The thesis aims to propose through the use of ISO 9001-2015, the Quality Management System to the construction company KAM SAU S.A.C .; applying the requirements demanded by the standard to the operational area, in order to improve the operational processes and thus demonstrate that the regulations can be applied to any company.

We used basic Microsoft Office tools, the Peruvian Technical Standard (NTP) ISO 9001 – 2015: Quality Management System, the company database from budgets to compete in a good pro, to tracking formats and delivery documentation. The requirements that the NTP describes, were applied to the company KAM SAU S.A.C. looking for compliance and determine the percentage of implementation where it was.

With the professional experience acquired by one of the authors who worked in the company, in important areas of operation for the development, execution and delivery of projects, together with the necessary tools, the optimization of the operative processes is proposed, thus benefiting the company and its collaborators

Keywords: ISO 9001-2015, quality management, implementation.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis trata sobre la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa KAM SAU S.A.C., mediante el uso de la Norma Técnica Peruana (NTP): ISO 9001-2015, aplicando los requisitos de la misma, a las áreas de operación de dicha empresa.

Mediante la implementación de éste sistema, la empresa tiene la oportunidad de generar valor agregado a su producto y/o servicio, tanto antes, durante y después de la ejecución de un proyecto, llamativo para los clientes y a su vez generando su fidelidad con el pasar del tiempo, ayudándose de la retroalimentación para solucionar deficiencias que se puedan suscitar en el transcurso del crecimiento.

En años anteriores, la empresa sostenía su crecimiento en procesos básicos para el cumplimiento de los contratos ganados, basándose en tiempos de entrega y trabajos a contra reloj; es entonces que al proponer la NTP ISO 9001:2015, se mejora en gran medida los procesos, siendo más minuciosos y enfocándose en las necesidades del cliente, teniendo como centro la calidad del producto y/o servicio.

Se demuestra entonces que los requisitos de la NTP pueden ser implementados en empresas medianas dedicadas a la construcción, para que al igual que empresas de mayor envergadura, gocen de certificación y del reconocimiento de sus clientes.

Es así que el desarrollo de la presente investigación consta de seis capítulos. El primero corresponde al planteamiento del problema, remarcando la necesidad latente de la constructora en mejorar y dar el siguiente paso; el segundo corresponde al marco teórico, dando a conocer los conceptos básicos para el entendimiento del sistema de gestión de calidad; el tercero corresponde a la explicación breve de la metodología empleada; el cuarto capítulo consta del diagnóstico de la situación actual de la empresa, permitiendo entender el manejo de los procesos y los diferentes contextos en los que se desenvuelve; el quinto trata la propuesta en sí, iniciando con el proceso de amoldar los requisitos a los contextos antes estudiados y finalizando con el sexto, el cual nos revela los resultados y el análisis de los mismos de acuerdo a los intereses de la gerencia para con la empresa mirando hacia el futuro.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

La principal motivación para la realización del presente trabajo de investigación parte de la competencia activa en la que se encuentran los empresarios de distintas constructoras del país, en diferentes rubros o nichos económicos, las empresas constructoras nunca van a dejar de tener actividad en la economía del país.

Al igual que su continua actividad, la mejora en la calidad debe ser de la misma forma, siendo más eficientes en sus procesos y operaciones internas como externas, tener mejor relación con el cliente y el producto final entregado cumpliendo las expectativas exigidas.

La informalidad en la que se encuentra el país, si hablamos de construcción, es abundante y notoria. Se pueden observar mientras se recorre la ciudad, diferentes construcciones que desafían las normas técnicas de seguridad y construcción en el país. Nos hacemos más propensos a sufrir tragedias con tal de amañar contratos, presupuestando con malos materiales aduciendo que son buenos, para luego ir cayendo cada vez más profundo en el abismo de la informalidad y la corrupción.

Llegando al nivel de las medianas y pequeñas empresas, la mayoría improvisa los proyectos buscando el ahorro inmediato, careciendo de visión, dándole la espalda al posible crecimiento, sin la capacidad de afrontar un riesgo inmediato que puede asegurarle un próspero futuro empresarial si tan solo se avocase a cumplir con las normas establecidas para el correcto desempeño de la profesión.

Se enfocó el estudio a la problemática de la organización de las medianas empresas, teniendo en cuenta que son conformadas por mayor cantidad de personal que las pequeñas empresas, con mejor capacitación pero careciendo del orden necesario para optar por más, evitando poder competir en el mercado.

Pues con el desarrollo de esta investigación, se quiere optar por brindar a las medianas empresas la guía necesaria para crecer e interesarse por la Norma ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de la Calidad, para ganar esa competitividad que se requiere para poder optar por mejores retos, crecer de manera constante, siguiendo los requisitos exigidos por la norma y sobre todo, de brindar bienestar a sus clientes con productos de calidad, que cumplan con las normas establecidas para su buen desempeño en el rubro de la construcción.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general.

¿Cómo la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad según la norma ISO 9001:2015, mejorará el Sistema de Gestión de Calidad de la empresa constructora KAM SAU S.A.C.?

1.2.2. Problemas específicos.

¿Cómo influye la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la norma ISO 9001:2015, en el Mapa de Procesos de la empresa constructora KAM SAU S.A.C.?

¿En qué medida la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la norma ISO 9001:2015, puede mejorar el esquema operativo de la empresa constructora KAM SAU S.A.C.?

¿En qué medida la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la norma ISO 9001:2015, mejorará las relaciones con los clientes de la empresa constructora KAM SAU S.A.C.?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general.

Proponer el Sistema de Gestión de la Calidad en los procesos de gestión de calidad internos de la empresa constructora KAM SAU S.A.C.

1.3.2. Objetivos específicos.

Mejorar el mapa de procesos de la empresa KAM SAU S.A.C., mediante la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la norma ISO 9001:2015.

Mejorar el esquema operativo de la empresa constructora KAM SAU S.A.C. mediante la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la norma ISO 9001:2015.

Optimizar el área de Gestión Comercial de la empresa Kam Sau S.A.C., mediante la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la norma ISO 9001:2015.

1.4. Justificación de la Investigación

La herramienta ISO 9001:2015, actual norma internacional del Sistema de Gestión de la Calidad, es capaz de aplicarse a cualquier empresa sea cual sea su rubro y/o su tamaño. Menos del 1% de las empresas en el Perú, poseen una certificación ISO, dentro de las cuales se encuentran la ISO 9001

de calidad, ISO 14001 para medio ambiente y OHSAS 18001 para seguridad y salud en el trabajo.

La normatividad dirigida a la calidad es uno de los escalones dentro de la Trinorma antes mencionada, básicos para el crecimiento empresarial, especialmente si se aplica a la construcción, ya que hoy en día la competencia se simplifica en "*quién hace un mejor trabajo*". La competencia por ser el mejor en el mercado implica que cada empresa debe tener la prioridad de invertir en mejorar sus procesos, sus políticas y sus esquemas de operatividad; si no puede lograr adaptarse a la competencia, lo natural es que la empresa deje de operar, provocando desempleo y falta de oportunidades para los futuros profesionales dirigidos hacia la construcción.

La calidad en un producto entregado, asegura que los procesos por los que tuvo que atravesar fueron revisados y mejorados con el principio de *mejora continua*, el cual vela por que todo proceso, por más mínimo que sea, debe ser pulido al extremo de lograr la perfección; esto implica que durante la construcción se maximice el uso de los materiales, que se formulen estrategias para el adecuado control de espacios, tiempos y recursos, aprovechando la mano de obra al máximo. La planificación implica el cuidado del entorno y velar por los derechos de aquellos que son ajenos a la empresa, evitando de ésta forma la contaminación y el deterioro del entorno.

Una empresa con estándares de calidad altos, tiene la capacidad de cumplir con las exigencias que una sociedad en crecimiento necesita. El Perú se encuentra en crecimiento, principalmente en los lugares con menos accesibilidad, y es de todos la responsabilidad, la de aportar con el crecimiento, realizando nuestro trabajo basándonos en la calidad, la durabilidad, la mejora continua, la cautividad de los clientes, asegurando el bienestar de los trabajadores y el crecimiento de la sociedad.

1.5. Limitaciones

El desarrollo de la investigación busca exponer los beneficios de la normatividad ISO 9001:2015 dirigida a la Gestión de la Calidad. Aplicarla a la

empresa constructora KAM SAU S.A.C., conociendo sus requisitos, principios y procesos para luego aplicarlos en la operatividad de la empresa ya mencionada.

Se debe tomar en cuenta que ésta tesis busca proponer el sistema de gestión de la Calidad mediante un listado de requisitos exigidos por la norma ISO 9001, en contraste con la realidad por la cual pasa la empresa.

Los documentos recabados, son enteramente de propiedad de la empresa KAM SAU S.A.C., se tiene la aprobación de las altas gerencias para poder realizar la investigación, la información brindada por la empresa y la data obtenida durante la investigación, pueden ser tomadas como fuente y referencia para futuras investigaciones que se encuentren en la misma rama.

La presente propuesta solo se limita para empresas constructoras enfocadas al sector *retail*, a nivel nacional o internacional. No sean tomados en cuenta empresas de otros rubros por los procesos internos y externos son distintos.

1.6. Viabilidad del estudio

Para el desarrollo de la investigación se dio gracias a la inversión de los autores, consiguiendo documentos de entidades importantes como el Instituto Nacional de la Calidad (INACAL), el cual aportó con información de su base de datos, a la cual tuvimos libre acceso. La bibliografía conseguida durante las etapas de investigación, las reuniones con asesores especialistas en el tema de normatividad para la gestión de empresas, los recursos y herramientas como Microsoft Office, fueron necesarios para el desarrollo de la tesis, se contó también con el apoyo de la empresa KAM SAU S.A.C. para procesar su información, no se generó impacto negativo durante el desarrollo de la tesis.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Muchas de las empresas constructoras brindan servicios deficientes, procesos constructivos con pésimos materiales y sin la adecuada supervisión; trayendo consigo edificaciones muy vulnerables.

Debido a ello ha crecido la desconfianza de los clientes, para mejorar sus procesos internos se propone aplicar una Gestión de Calidad basada en la Norma ISO 9001:2015, mejorando la calidad de la mano de obra y sobre todo la calidad de sus productos entregados, la relación con el cliente es esencial para el crecimiento de la empresa.

Según portal web del Instituto Nacional de Calidad (INACAL), el 29 de Noviembre del 2017 informó que el Perú es el país con el menor número de empresas certificadas en gestión de calidad, solo el 1% de empresas formalizadas en nuestro país cuenta con sistemas de gestión de calidad, según reveló el economista Walter Ramírez, jefe de la Oficina de Estudios Económicos del Instituto Nacional de Calidad (INACAL), en la actualidad se tiene un total de 1329 empresas certificadas con ISO 9001 e ISO 14001, de un total de empresas formales activas que llegan a 1'382,899.

Según esta información en estos últimos años se ha visto un pequeño incremento en el número de empresas certificadas, en este artículo se brinda un breve resumen: en el año 2009 se lograron 811 certificadas, en el 2010 fueron un total de 1117 certificaciones, en el año 2011 esta cifra se redujo a 835 certificaciones y ya para el año 2012 se registraron 928. Si bien en el Perú va aumentando el número de empresas certificadas aun no es comparable con otros países como Brasil, Colombia, Italia, Alemania, Canadá o Japón.

Las acreditaciones en el ISO 9001:2015 por el plus que obtienen al competir con otras empresas ya sean en licitaciones y adjudicaciones de proyectos, son pocas, pero van en aumento, inicialmente era más familiarizado para las empresas del sector industrial ya sea automotriz, alimentos, aparatos domésticos, etc. Poco a poco las empresas constructoras van tomando conciencia de la realidad que nos aqueja, la mala calidad en los trabajos que se entrega y la gran competencia que existe en este rubro.

Sobre la ISO, es una entidad federativa internacional, que con los preceptos de seguridad, eficiencia y calidad, busca que el desenvolvimiento entre empresas y usuarios sea simplificado, mediante la observación constante de los sistemas de trabajo de las empresas interesadas.

Respecto a La Norma ISO 9001 fue publicada en el año 1987, y desde entonces, organizaciones de todo el globo han buscado registrarse bajo sus lineamientos, para asumir el reto de ofrecer productos y/o servicios de mejor calidad, mejorando de igual forma sus procesos internos y lograr la eficiencia.

En el año 1994 se centró en la industria de la fabricación en empresas a gran escala, en el año 2000 dejó de ser simplemente un control de calidad a una norma de gestión de calidad, su finalidad fue gestionar los procesos para alcanzar los resultados previstos, en el año 2008 se enfocó al cliente identificarlo y definir sus necesidades reales. Aquí se logra una certificación que garantiza la calidad de los productos y servicios, así como la imagen de la organización.

Para el 2015 no considera al sistema de gestión de la calidad como una finalidad sino más bien como una herramienta para la prevención y para la innovación. Se preocupa más por los usuarios finales, los consumidores, velar por la conformidad de los productos, los procesos están enmarcados por el llamado enfoque de riesgos, es decir no todos los procesos tienen el mismo impacto en la entrega del producto.

Algunos antecedentes que se destacan y han servido de referencia para la elaboración de esta tesis fueron:

- **Bautista, E., y Romero, A. (2017)** en su tesis para optar el título profesional de ingeniero civil, en la elaboración de manual para la ejecución de proyectos de edificaciones en empresas constructoras medianas propusieron implementar planes de gestión, matriz de responsabilidades de los involucrados en el proyecto. Se basaron en la guía del PMBOK desarrollaron diagramas de procesos que contemplan la iniciación, planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre del proyecto. Con ello buscaron gestionar de una forma sencilla cada proceso y así poder implementarla en empresas constructoras de mediana envergadura.

- **Chávez, J., y De la Cruz, C. (2014)** en su tesis para optar el título profesional de ingeniero civil demostraron los beneficios que se logra al aplicar conceptos y métodos de la filosofía *Lean Construction* en una obra, utilizando varias herramientas que tienen como objetivo mejorar la calidad, optimizando la productividad, los costos y cumpliendo la programación en la ejecución de la obra. El desarrollo de la filosofía *Lean Construction* demostró que, al usar herramientas simples verificadas continuamente, dan un resultado positivo dando una viabilidad al uso de ser aplicadas en cualquier otro tipo de construcción.

- **Daza, A., y Pérez, A. (2010)** especializados en gerencia integral de proyectos lograron la propuesta para la implementación de un sistema integrado de gestión en la constructora Landa S.A.S, teniendo como centro las normas internacionales ISO 9001:2008, ISO 14001:2007 y OSHAS

18001:2008, se basaron en la mejora continua, su empresa contaba con la certificación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma NTC ISO 9901:2000, con el propósito de mejorar la calidad y que ello impulsa a obtener mejores clientes deciden implementar ISO 9001, ISO 14001 Y LA OHSAS 18001 (Calidad, gestión ambiental y sistema de seguridad y salud ocupacional respectivamente).

- **Huillcas, E., y Ramos, L. (2015)** en su tesis para optar el título profesional de ingeniero de minas, aplicaron el Sistema Integrado Castillo (SIC) en la empresa JCB S.R.L, se basaron en la mejora continua logrando reducir la ocurrencia de incidentes basándose sobre todo en el principio de liderazgo y un cambio en la cultura de la organización.

- **Melendez, A. (2017)** en su tesis para optar el título profesional de ingeniero industrial, fue la de analizar la situación actual de la empresa ABC SAC, posterior a ello la implementación de la norma ISO 9001:20015, ofrecerá beneficios a los procesos, aumentará la productividad de la empresa pesquera, se lograrán futuros ahorros en el consumo de recursos y se incrementará el compromiso de los colaboradores. Se detectaron las fallas más resaltantes del sistema en la planificación del sistema de gestión de calidad que presentaba la organización, se realizó una reestructuración para disminuir las falencias que presentaban inicialmente.

- **Romero, W., Y Rincón, G. (2017)** en su pasantía desarrollaron la propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 del área de producción de la empresa papeles Primavera S.A, la prioridad que desarrollaron fue la mejora continua que es fundamental en una empresa, para disminuir desperdicios aplicaron la planeación, se dieron cuenta que en la empresa PRIMAVERA S.A hay varios factores que impiden la planeación óptima de la producción, se basaban en datos antiguos sin considerar las variaciones externas y estos a su vez causar escases de stock haciendo aumentar los costos y que a lo largo podría causar un estancamiento de la empresa. La solución a estos procesos que no

caminaban bien fue utilizar el Sistema de Gestión realizando una propuesta en su implementación según menciona la Norma ISO 9001:2015.

- **Samanez, J. (2014)** en su informe de suficiencia para optar el título profesional de ingeniero químico nos da a conocer las dificultades y estrategias que se deben seguir para lograr la implementación del sistema de Gestión de Calidad en una planta de emulsión asfáltica, presentando el método mediante el cual se logró implementar la norma ISO 9001:2008 desarrollando etapas del ciclo de Deming, se realiza una lista de verificación que se llega a elaborar en base a los requisitos de la norma ISO 9001:2008, los métodos que se usaron para desarrollar el tema documentado de la empresa.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. La calidad

2.2.1.1. Definición de calidad

El término “calidad” ha evolucionado a lo largo de los años, se detalla a continuación algunas de las definiciones más representativas:

- “Constitución con la cual la mercadería satisface el empleo previsto” (Asociación Alemana para la Calidad, DGQ, 1972)
- “Conjunto de propiedades y características de un producto o servicio, que confiere su aptitud para satisfacer las necesidades dadas”, Instituto Alemán para la Normalización, DIN 55 350-11, 1979.
- “La totalidad de las características de una entidad que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas”, Instituto Centroamericano de Tecnología Industrial, Comisión Panamericana de Normas Técnicas – Organización Internacional de Normalización ICAITI-COPANT – ISO 8402,1995.

Durante su desarrollo en la conformación del concepto en sí, ha dado lugar referente a su función dentro de un ámbito industrial y una función de control, el objetivo fundamental de la calidad como una filosofía empresarial, es de dar prioridad al consumidor, en el estudio de la calidad y su gestión están enmarcados en mayor parte por la norma ISO (Organización Internacional para la Estandarización) , las normas españolas UNE (Asociación Española de Normalización) y las normas europeas EN (Comité Europeo de Normalización) que son aplicables a cual tipo de organización, sin importar el tamaño ni su actividad.

Figura N°1: Estructura de la calidad según la *Global Quality Series (GQS) Business Group*.



Fuente. Blog oficial del Grupo GQS (2016)

2.2.1.2. Importancia de la Calidad

Desde los comienzos en la industria, los fabricantes pensaron que los consumidores optarían por los precios bajos, es por ello que buscaban diferenciarse de otros fabricantes mediante el valor a pagar.

En la actualidad los usuarios consumidores buscan los productos en función de la calidad, en un largo plazo lo que se busca en relación con la calidad que se reduzca el coste real de la siguiente manera: aumentando la calidad del producto y/o servicio, del diseño y de los procesos de su ejecución la sencillez llega a ser una constante y el ahorro una palabra

clave, es por esto que los costos de fabricación bajan. Por otro lado, al tener personal mejor capacitado, se desenvuelven mejor en las necesidades de la empresa. Esto permite a la empresa disminuir precios y con ello aumentar el % de ventas, luego de ello se reiniciaría el ciclo.

Figura N° 2. Ciclo de la Calidad.



Fuente. Blog oficial del GQS Business Group, (2016)

2.2.1.3. La función calidad: La Gestión calidad

Al tener unos objetivos ya definidos la manera de optimizar los recursos es llevar una correcta gestión. El objetivo de la calidad engloba tres procesos: planificar, controlar y mejorar la calidad.

Llegar a lograr la calidad deseada se necesita el compromiso y participación de toda la organización, teniendo conocimiento que la asimilación de riesgos de la gestión recae en la Dirección.

a. Planificación de la calidad:

Se desarrolla los productos y los procesos necesarios para satisfacer a las exigencias y necesidades de los usuarios consumidores. Consta de las siguientes fases:

- Identificar los clientes.
- Descubrir las necesidades de los clientes.

- Desarrollar las características del producto que satisfagan a las necesidades de los clientes.

- Diseñar los procesos capaces.

- Transferir los planes a las fuerzas operativas.

b. Control de calidad:

Es el proceso mediante el cual se establecen y se cumplen los estándares, es aquella que regula los estándares y según eso se mide la calidad real, conocer la causa del cambio y aplicar la acción correctiva, se tiene una secuencia de etapas que son aplicadas a problemas de calidad:

- Determinar el sujeto de control.

- Especificar las características de calidad.

- Elegir una unidad de medida.

- Establecer el valor normal o estándar.

- Crear el sensor.

- Realizar la medición real.

- Interpretar la diferencia entre la medida real y la norma o estándar.

- Tomar una decisión y actuar sobre la decisión.

c. Mejora de la calidad:

El objetivo principal de la mejora de la calidad es identificar y corregir los fallos recurrentes, de esta manera la ejecución, evoluciona pasando de un nivel ordinario, a un nivel superior, es en este proceso la mejora en el desempeño.

Para lograrlo debe seguirse necesariamente las siguientes etapas, destinar los recursos para obtener la infraestructura necesaria para lograr la calidad, tener la entera disposición de mejorar, organizar al personal a cada proyecto, brindar el apoyo en todas las áreas pertinentes para obtener el diagnóstico de las causas y una futura acción correctiva.

Las vías más usuales para mejorar la calidad son: la corrección (eliminar las fallas), los descubrimientos (superar el nivel de la ejecución) planificar (crear nuevos productos, procesos, procedimientos, etc.)

Con ello se disminuirán paulatinamente las probabilidades de que se produzcan otros problemas en el transcurso del desarrollo del producto.

2.2.1.4. Parámetros de calidad

a. Calidad de diseño:

La calidad de diseño encierra las funciones y características de un producto, por mucho tiempo se pensó que se refería sólo a estos dos aspectos, pero la finalidad de obtener calidad es satisfacer las exigencias y expectativas del usuario consumidor.

Se podría entender que al incrementar la calidad de diseño de un producto lo hace caro. Ejemplo: Mientras más capacidad de almacenamiento posea un ordenador, más caro devendrá conseguirlo.

b. Calidad de conformidad:

La conformidad hacia un producto debe poder ser medida, ya que el grado en el cual el usuario sienta que se cumplen sus expectativas, marca un patrón o comportamiento fácilmente detectable y medible.

Teniendo la capacidad de lograr altos estándares de calidad con un producto y/o servicio, se logra también conseguir aminorar las quejas, rechazos, eliminación y sobrecostos de inspección; los costos se reducen a largo plazo, pero teniendo siempre en cuenta que lo logrado no se conseguiría sin una inversión adecuada en diseño, maquinarias, personal, infraestructura y mejoramiento de procesos.

2.2.2. Sistema Integrado de Gestión.

2.2.2.1. ¿Qué es un Sistema Integrado de Gestión?

Un sistema de gestión comprende la interrelación de indicadores y herramientas tales como procedimientos, formatos, instrucciones, etc., por los cuales una organización planifica, ejecuta, verifica y actúa en consecuencia, todo orientado a conseguir los objetivos y metas planteados. (CTMA Consultores en Calidad, 2018)

Un sistema de gestión por ende, es una guía, un mapa que paso a paso señala cómo administrar una empresa mediante la definición de sus estructuras, identificando los procesos y clasificándolos, en consecuencia al ámbito al que hace referencia el sistema elegido, pueden ser de calidad, medio ambiente, seguridad laboral, etc., designando de manera responsable a los que encabezarán dichos procesos de implementación.

Figura N°3: Sistemas de Gestión Integral



Fuente. Servicios y Sistemas Integrales de Capacitación y Calidad S.A. de C.V. (SINCAL), (2014)

Las integraciones de sistemas más comunes son: La calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo y seguridad de la información según ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 27001 respectivamente pero no son las únicas.

Se dan casos que la integración es parcial, está formada solo por dos de los sistemas de gestión que se mencionaba al inicio.

Con el tiempo se van desarrollando nuevas normas internacionales, tal es que existe la Responsabilidad Social Corporativa de ISO 26000 que también puede formar parte de un SIG Sistema Integrado

2.2.2.2. Estructura de los Sistemas Integrados

El sistema de gestión es el tronco de las áreas a integrar, por ejemplo: medio ambiente, calidad y seguridad laboral, dentro de estos quedarán incluidos la política, recursos, planificación, control de las actuaciones, revisión del sistema y auditoría. En cada rama se incluirán los elementos particulares de cada uno de los sistemas que se quieren implantar.

Un sistema de Gestión Integrado se estructura de la siguiente forma:

- Organización.
- Política de gestión integrada.
- Planificación.
- Sistema de gestión integrada.
- Capacitación y cualificación.
- Documentación del sistema y control.
- Implantación.
- Evaluación y control del sistema integrado.
- Mejora del sistema.
- Comunicación.

2.2.2.3. ¿Cómo se realiza la integración de Sistemas?

Actualmente, la mayoría de las normas ISO se encuentran en proceso de revisión y a la publicación definitiva, las actualizaciones facilitan que las normas puedan tener compatibilidad entre ellas de manera coherente, que conlleva el proceso de integración de los sistemas entre sí.

La integración de sistemas de gestión es la acción de agrupar y fusionar procesos comunes de una gestión de las diferentes normas que tienen referencia dadas en los sistemas que las organizaciones anhelan pertenecer.

Las entidades empresariales podrán interactuar, intercambiando metodologías, herramientas y/o sistemas para proceder a una gestión de un conjunto de áreas y así cumplir con todos los requisitos ya suscritos en las distintas normas y/o modelos de gestión.

Las integraciones que son más comunes en la actualidad son de los sistemas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo según la ISO 9001 e ISO 14001. Las normas OHSAS 18001 sobre los sistemas de gestión de la seguridad y salud laboral pasarán a ser ISO 45001.

Estos estándares tienen fundamentos de gestión comunes como es la orientación a la satisfacción de las partes interesadas, la filosofía de una mejora continua dada por el ciclo de PHVA y los enfoques basados en procesos.

ISO, ha proporcionado una estructura similar, con términos y definiciones comunes para formar estándares de sistemas de gestión del futuro, simplifica en gran medida la normalización y observación de las que ya se utilizan a nivel mundial, permitiendo que la futura implementación de múltiples estándares, sea más llevadera y sencilla en sus diferentes etapas.

2.2.2.4. Futura estructura de los Sistemas de Gestión Integrados.

El anexo SL condiciona la disposición de la estructura de un SIG:

- Ámbito de aplicación.
- Referencias normativas.
- Términos y definiciones.
- Contexto de la organización.
- Liderazgo.
- Planificación.
- Soporte.
- Funcionamiento.
- Evaluación del desempeño.
- Mejora.

La simplificación y aminoramiento de tiempos, es una de las grandes ayudas que brinda el Anexo SL para entidades empresariales que opten por la integración de sistemas.

Actualmente, las normas ISO 9001 e ISO 14001 tienen casi las mismas características, poseen diferentes estructuras, terminologías y texto, esto conlleva a una difícil implementación conjunta de las mismas.

Los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) o Sistemas HSEQ, facilitan a las organizaciones a mejorar permanentemente la calidad de los mismos productos y servicios, como establecer y evaluar programas, entre ellas la política, control y objetivos.

Un correcto sistema de gestión integrado simplifica el desarrollo, mantenimiento y utilidad de varios sistemas de gestión.

2.2.2.5. Software para Sistemas Integrados.

Existe la plataforma *ISOTools* la cual facilita la integración de sistemas normalizados de gestión, es una herramienta que permite de manera efectiva la adecuada administración de la documentación, mejorando la comunicación, disminuyendo tiempos y sobre todo costos lo que mayormente interesa a las organizaciones.

Tenemos entre sus ventajas las siguientes:

- La valoración del ahorro de recursos, los cuales alimentarán la implementación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión Integrados.
- Mejora la percepción y el entendimiento de los colaboradores en los Sistemas Integrados de Gestión.
- Reduce y simplifica el papeleo, los registros y la burocracia innecesaria, fusionando áreas de similar actividad..
- Permite la organización y gestión de toda la documentación de la empresa, reduciendo riesgos.
- Sobre la gestión, mejora la eficacia y eficiencia, disminuyendo los costos.
- Entre sus manejos, se permite el uso de herramientas lo suficientemente potentes para conseguir el seguimiento de la planificación de las actividades que involucran el Sistema integrado.

2.2.2.6. Sistema de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9001.

Un Sistema de Gestión de calidad (SGC) no es más que una serie de actividades que con debida coordinación, se logran ejecutar en áreas y procesos claves para lograr mejorar la calidad del producto y/o servicio; en palabras más sencillas, es buscar la satisfacción de las exigencias del usuario consumidor, controlando y mejorando, con planeación previa, desde el inicio hasta el fin de todos los procesos pertinentes.

La asimilación de un sistema de gestión de la calidad es una toma de decisión clave, visto desde la estrategia comercial, para que la empresa materia de estudio, pueda impulsar aún más su desempeño global e iniciar con las alternativas de desarrollo sostenible. Los beneficios para una empresa que busca estar normalizada y acreditada son los siguientes:

- Ser constantes en la producción de los productos y/o servicios que el cliente exige y con los que se siente satisfecho.
- Incrementar oportunidades, así aumentar la satisfacción del cliente, abordando los riesgos asociados a su contexto y los objetivos trazados.
- Tener la plena confianza de poder certificar la conformidad de los productos y/o servicios ofrecidos, de acuerdo a los requisitos de la norma.
- Esta Norma Internacional puede ser materia de uso por cualquier tipo de entidad empresarial.

Por otro lado, el sistema de gestión de la calidad, también se puede definir descomponiéndola:

a. Sistema: Conjunto de factores relacionados entre sí, que ordenados, contribuyen a objetivo programado. (RAE, 2001). Como ejemplo se podría citar a los ecosistemas, los cuales están compuestos por una multitud de factores que hacen posible su funcionamiento, tales como: Agua, formas de vida, clima, suelo y aire.

b. Gestión: Es la acción y efecto de realizar actividades para lograr un negocio o un deseo cualquiera (RAE, 2001). Por lo tanto, se puede concluir que estas dos definiciones comprenden un ámbito empresarial, donde el control y la planificación son en su conjunto, indicadores de calidad.

Entre los elementos de una gestión de calidad, podemos encontrar:

- **Estructura Organizacional**, define a una organización según sus objetivos, es la forma como la organización maneja a su personal, dependiendo a sus funciones y roles, y así de esta manera definiendo el papel que juegan en la misma.

- **La planificación**, se logra con la confección un plan para llegar a cumplir objetivos definidos, una correcta planificación nos permite encontrar las respuestas a las siguientes interrogantes empresariales:

- ¿Dónde queremos estar?
- ¿Qué haremos para lograrlo?
- ¿Cómo se hará?
- ¿Qué necesitaremos?

- **El recurso**, Es el combustible que alimentará el motor del cambio, el cual nos acercará a los objetivos definidos. (colaboradores, equipos, infraestructura, dinero, etc.)

- **Los procesos**, son las actividades que transforman elementos de entrada en productos finales como servicios.

- **Los procedimientos**, Se determina la manera de ejecutar un proceso, pasos determinados por la planificación y controlados debidamente para devenir en un micro sistema adecuado para el área determinada. Dependiendo de la complejidad de los procedimientos, los responsables deciden si es importante llevar un registro o simplemente dejarlo pasar como tal.

2.2.2.7. ¿Por qué el Sistema de Gestión de Calidad?

Surge de la iniciativa de las altas direcciones, las cuales después de una planificación y razonamiento, teniendo en cuenta su situación actual, se sienten preparados para dar el siguiente paso, con la confianza de

que contarán con el apoyo de todo su personal humano, y con la seguridad de su capital y recursos.

Las empresas han invertido en asesorías de sistemas de gestión de calidad debido a:

- La mejor herramienta son los sistemas de gestión para reducir los costes de no calidad.
- Se comprende la importancia de los usuarios consumidores y deciden guiar sus procesos para gestionar la satisfacción de sus exigencias y requerimientos.
- Una organización certificada, genera confianza, un reconocimiento y una apertura de nuevos mercados y nuevos consumidores.
- Un sistema de gestión de calidad mejora en gran escala la competitividad y un mejor posicionamiento en el mercado frente a otras organizaciones.

2.2.2.8. Principales ventajas y riesgos del sistema de gestión de calidad.

a. Desde el punto de vista externo:

- Las relaciones comerciales se mejoran, evolucionan.
- Ayuda a la venta de los productos y/o servicios que la entidad empresarial viene exportando, asegurando así a las empresas clientes que los parámetros de calidad son cumplidos, posibilita el ingreso en nuevos mercados o la expansión de los ya existentes en el exterior.
 - Aumentar la aceptación de la empresa frente a los clientes más importantes al incrementar el nivel de satisfacción, lo que aumenta la confianza en las negociaciones cliente – proveedor.
 - Una ventaja en el mercado competitivo y un gran incremento en las oportunidades de venta.

b. Desde el punto de vista interno:

- Los productos y servicios mejoraran con respecto a la calidad debido a una adecuada realización de procesos eficientes en la organización.
- En las organizaciones al implementar una visión de calidad esto incrementa la mejora continua en las estructuras internas y externas que conllevará exigir mayores niveles de calidad.
- Reducción significativa de los costos de calidad y un incremento de los ingresos (clientes, pedidos mayores que los actuales, etc.)
- Los procesos marcan el ritmo del trabajo integrado.
- Se produce con eficiencia, mejorando con el tiempo.
- Ambiente laboral libre de tensión, procesos estables.
- El desarrollo de un Sistema de Gestión de calidad, genera riesgos, los cuales, si no se asumen debidamente, pueden costar una oportunidad de mejora en una determinada situación.
- Cuando se desarrolla el sistema brinda unos elementos de identificación de procesos de no calidad que si uno no lo utiliza y no lo desarrolla de forma adecuada pueden generar burocracia inútil y llegar a lograr complicaciones innecesarias en el desarrollo de las actividades.
- Los objetivos y responsabilidades se deben comunicar a todo el personal haciendo que se comprometan con este nuevo sistema, en el caso de que no se logre el compromiso y su colaboración puede lograr un desenlace de que pase a algo positivo a algo negativo y dañino a la organización.
- Una comunicación cerrada solo llevaría a generar barreras en el desarrollo del análisis.

2.2.3. ¿Qué es ISO?

La Organización Internacional para la Estandarización conocida como ISO por sus siglas en ingles *International Standardization Organization*, con año de fundación en 1946, tiene 64 representantes, y con delegados provenientes de 25 países.

La reunión se realizó en Londres, Inglaterra, en el Instituto de Ingenieros Civiles, su finalidad fue adentrarse en la creación de una organización que tuviera la finalidad de armonizar las normas de manufactura, mejorando las coordinaciones de empresas y facilitando el interactuar con los clientes.

El 27 de febrero de 1947 se realiza la creación de la ISO de manera oficial, empezando sus operaciones en Ginebra (Suiza), es una federación a nivel mundial de más de 100 países que promueve la estandarización internacional, facilitando la interacción consumidores y productores, la compra venta de bienes y servicios, así como su desarrollo científico, tecnológico y económico.

Desde su creación se han desarrollado 19,500 normas para los diferentes sectores de la industria, en el año 1951 fue publicada la primera norma ISO (ISO/R 1:1951), esta norma tuvo varias actualizaciones hasta la más actual desarrollada en el año 2002 sobre especificaciones de productos genéricos.

Hoy en día, la Organización Internacional de Normalización, es integrada por 165 países y conformada por 3,368 órganos técnicos, encargados de salvaguardar el cumplimiento y la elaboración de las normas. La palabra ISO, etimológicamente significa, según la raíz griega, "igual", de ahí el nombre; es una institución federada internacional, libre de actuar de forma independiente que aporta seguridad, calidad y eficiencia al trabajo sistemático, para así simplificar y facilitar la interacción entre los países y regiones, en el intercambio de bienes y servicios.

La ISO 9000 nace por la segunda guerra mundial, el control de los procesos de manufactura era nulo hasta esas épocas en el Reino Unido, se llegó a una mejora en los procedimientos basados en supervisiones, en 1962 la NASA dio el siguiente paso al mejorar los procesos de supervisión enfocándolos a la calidad, esto en el margen del sector militar y sector

energético, ya para ello en varios países empiezan a trabajar por mejorar su calidad, y dar solución a las demandas de inspección y verificación de productos terminados, con el pasar del tiempo se crea la BS5750, es un método que se preocupa por el control de resultados, supervisando procesos de manufactura, durante el año 1987 se transforma en la ISO 9000, teniendo como finalidad, simplificar el comercio mundial, enfocándose en la mejora continua y un alto desempeño, dejando cada vez más rezagado el principio de control y comando..

En 1994 la versión de la ISO 9001 vio la luz, el centro fueron las entidades empresariales con procesos de producción, mas no las empresas que brindaban servicios, experimentó un gran crecimiento. Para el año 2000 fue simplificada la norma para ser más genérica y poder ser aplicable a todo tipo de empresas. La única norma que se puede certificar de la familia de la ISO 9001 es la ISO 9001:2008, para poder ser aplicable debe ser implantada mediante una auditoria, en caso sea positiva se emite un certificado de conformidad. En el proceso de implantación de la norma requiere un entendimiento de los requisitos y un análisis de la situación de la organización.

Para el año 2015, la norma alcanza su última versión hasta ahora, dejando al sistema de gestión de calidad no como un fin puro y duro, más bien como un escalón hacia la prevención y la invención de nuevos productos.

2.2.4. ¿Qué es la norma ISO 9001? Características y principios.

La Norma ISO 9001 es una agrupación de requisitos que describen la debida implementación de la calidad en los diferentes procesos, en el producto y en las operaciones que una empresa desarrolla; presenta las siguientes características:

- Necesita aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema.

- Necesita demostrar su capacidad para brindar productos y servicios que satisfagan los requerimientos del cliente.
- ISO busca garantizar la calidad de la producción, aplicables a organizaciones de todos los tamaños, en todos los sectores y operando a todas las culturas.
- Su compatibilidad con otras normas de gestión.
- Se preocupa en el fiel cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios.
- Mayor prioridad a la disponibilidad de recursos.
- Su gran empeño en la participación y su compromiso de gerencia con la calidad.
- Su mayor preocupación es el cliente en satisfacer sus necesidades.

Se identifican 7 principios que nutren los cimientos del conjunto de normas de la familia ISO.

La norma tiene como principios:

- **Enfoque al cliente:** La entidad empresarial debe tener conocimiento que las exigencias y necesidades de los usuarios consumidores no son estáticas en el tiempo, son cambiantes y dinámicas en el transcurso del tiempo, y por otro lado que son cada vez más exigentes. En resumen, la entidad empresarial no solo tendrá que esforzarse por conocer las necesidades de sus clientes, sino darle soluciones mediante sus servicios y/o productos.
- **Liderazgo:** Enfocado como propósito a la orientación de la organización, el liderazgo es como una cadena que si se llegará a romper un eslabón se llegaría a perder todo, en este caso el liderazgo. Afectando desde directivos hasta colaboradores en su avance por alcanzar la calidad.

- **Compromiso de las personas:** El compromiso de los colaboradores es fundamental para una organización, gracias a sus habilidades pueden ser usadas para el beneficio de la organización.

La motivación es clave, por ello la organización debe disponer incentivos y reconocimientos que alimenten el interés y satisfacción de los trabajadores.

- **Enfoque de procesos:** Las actividades y recursos, deben ser considerados como un proceso durante su gestión, es el objetivo de la norma, dirigirlos a procesos que permitan la obtención de logros y cumplimiento de metas.

La organización deja de tener áreas funcionales a una organización por procesos y con esto crea valor a los clientes.

- **Mejora continua:** La mejora continua se consigue siguiendo el ciclo Deming: Planificar – Desarrollar – Controlar – Actuar.

El desempeño global de una organización debe ser un objetivo permanente.

- **Toma de decisiones basada en evidencia:** Lo que no se puede medir no se logra controlar, y si no se llega a controlar conlleva a producir un caos.

- **Gestión de las relaciones:** Se recomienda crear alianzas estratégicas con los proveedores para llegar a la competitividad, mejorando la productividad y la rentabilidad. Son las alianzas que crean bienestar tanto la organización como los proveedores.

2.2.5. Proceso de transición de la norma de la versión 2008 a la 2015.

Las organizaciones que hayan adquirido una certificación ISO 9001:2008 tendrán una oportunidad de transición e implementación, hasta septiembre del 2018, fecha en la que dejará de tener validez,. Por otro lado, desde marzo del 2017 se han dejado de emitirse certificados con la ISO 9001:2008, sino más bien han empezado a emitir con la última versión ISO 9001:2015.

2.2.5.1. Principales cambios de la norma ISO 9001-2015

a. Pensamiento basado en riesgo:

Significa trabajar para alcanzar un perfeccionamiento continuo, estar en constantes cambios en mejora de la organización. La acción preventiva se dirige a un riesgo de no conformidad, erróneamente evaluado o mal gestionado.

El riesgo tiene una contrapartida, conlleva a una idea de incertidumbre positiva.

b. Liderazgo:

- Mediante el liderazgo se refuerza el compromiso por la calidad fuerte y visible

- Se elimina completamente la idea de un “representante de la dirección”

- Según las estrategias escogidas por la organización, la política de calidad y los objetivos deben ser coherentes.

c. Expresamente abierta a la industria de servicios:

Inicialmente fue diseñada para los sectores de la manufactura y la industria, pero a la gran mejoría que estas empresas vienen sufriendo otros sectores están acoplado el fondo de la ISO para cada uno de ellos, fue así que la ISO logró el éxito, la industria de los servicios se acopló desarrollándose mediante esta gestión.

La norma ISO 9001:2015 defiende 10 principios (siendo 8 en la versión del 2008), se detalla un cuadro comparativo:

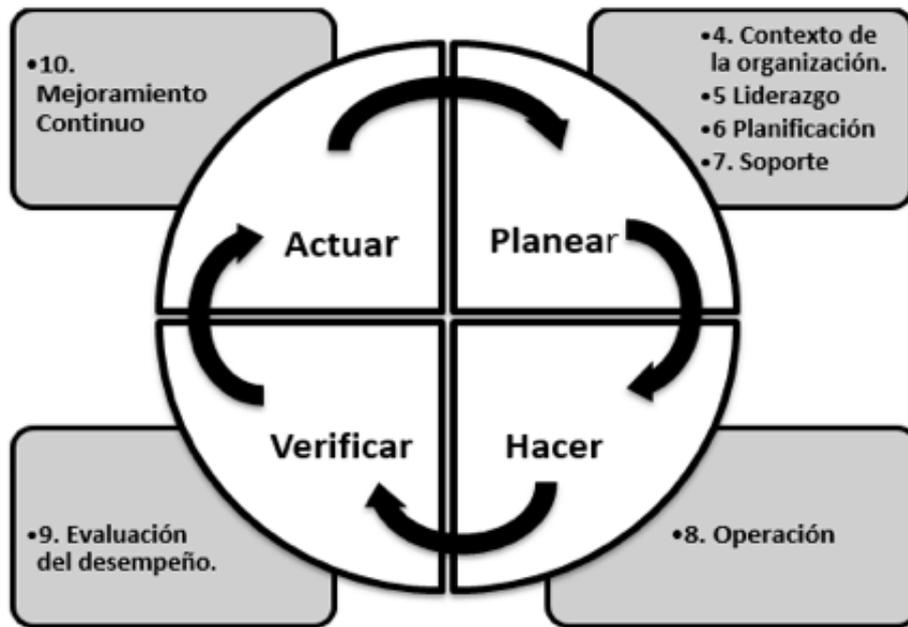
Figura N°4: Comparación de la estructura de ISO 9001 (2008-2015).

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
1. Objeto y campo de aplicación	1. Objeto y campo de aplicación
2. Normas para su consulta	2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones	3. Términos y definiciones
4. Sistema de Gestión de la Calidad	4. Contexto de la organización
5. Responsabilidad de la dirección	5. Liderazgo
6. Gestión de los Recursos	6. Planificación
7. Realización del producto	7. Soporte
8. Medición, análisis y mejora	8. Operación
	9. Evaluación del desempeño
	10. Mejora continua

Fuente: Nueva ISO 9001:2015 (2015)

Durante la investigación se determinó que los requisitos se enfocan de manera coherente hacia la mejora continua, presentado 4 etapas Planificar, Hacer, Verificar Actuar (PHVA), en inglés *Plan, Do, Check, Act* (PDCA).

Figura N°5: ISO 9001:2015 según el enfoque del ciclo PHVA.



Fuente: Johanna A. Navarro Espinosa, “El ciclo PHVA y la ISO 22301” (2017)

La figura siguiente, demuestra que la estructura de las normas ISO es común entre ellas, integrando nuevos puntos de vista y desterrando otros.

Figura N°6: Estructura normas ISO para sistemas de Gestión.



Fuente: Ing. Hugo Gonzales “ISO 9001:2015. Enfoque basado en riesgos” (2015)

2.2.5.2. Contenido de la Norma ISO 9001:2015 para una organización.

Según el comité TC176, la norma ISO 9001 se estructuró de la siguiente forma:

a. Contexto Operacional De La Organización

Se toma en cuenta los factores internos y externos, tomándolos como base de los objetivos a lograr y de los procesos a implementar o modificar.

b. Liderazgo

Cada proceso necesita una cabeza guía, un líder que establezca la unidad hacia el cumplimiento de los objetivos, propósitos, direccionando los recursos según las necesidades de la empresa..

c. Planificación

Por medio del razonamiento y la información obtenida, se establecen objetivos de calidad, especificando los procesos más relevantes y los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos.

d. Apoyo

Teniendo el entero apoyo de las altas direcciones de la entidad empresarial, al sistema y al compromiso de los colaboradores se puede permitir:

- El seguimiento de los procesos y resultados.
- La determinación y evaluación de los riesgos.
- La implementación de acciones apropiadas.

e. Operación

Destinados los recursos, obtenidos los objetivos, se puede implementar la operatividad de cada área pertinente, definiendo los productos, procesos y criterios a tomar en cuenta en la entrega hacia el cliente, teniendo documentación y recursos adecuado para ello.

f. Evaluación del desempeño

Las cláusulas se refieren a:

- Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
- Auditoría interna.
- Revisión por la dirección.

Incluye requisitos que influyen con más énfasis en el seguimiento de la medición. También incluye el cómo funcionan estos en relación con el riesgo y la eficacia del sistema de gestión de la calidad de una organización.

g. Mejora

Con el cumplimiento de los requisitos normados, la mejora hacia la calidad es simplemente aumentar la capacidad de cumplirlos.

Este requisito tiene 3 características:

- Generalidades: las exigencias del cliente deben ser el norte en cuanto a direccionamiento de recursos y procesos, seleccionando oportunidades adecuadas para la mejora.

- No conformidad y acción correctiva: El correcto cumplimiento de los procesos implica llevar una minuciosa inspección, detectando anomalías, corregirlas, enfrentando las consecuencias y eliminando las causas para que dejen de ocurrir.

- Mejora continua: Mediante la el análisis de procesos ya ejecutados, documentación y gestión de verificación, se puede mejorar el sistema, afinando mejor aún las áreas y procesos existentes.

El ciclo de Deming, o llamado también ciclo de PHVA, es utilizada para la mejora continua como una guía básica, está dada por Deming que consiste en seguir las siguientes etapas: “Planificar”, “Hacer”, “Verificar” y “Actuar”.

El PHVA es la base de la ISO 9001, fija los estándares básicos para el cumplimiento de las políticas de calidad, como los objetivos definidos.

Según la ISO 9001:2015, el ciclo PHVA en un sistema de gestión de calidad, se subdivide de la siguiente manera:

- **Planificar:** Objetivos definidos, procesos establecidos, para la obtención segura de resultados.
- **Hacer:** Procesos más eficientes, nuevos o modificados.
- **Verificar:** La recopilación de datos y la inspección de resultados permiten evaluar si se van cumpliendo los objetivos.
- **Actuar:** Corregir errores, modificar procesos, analizando los objetivos planteados, teniendo como base las conclusiones iniciales.

En el capítulo V en el apartado 5.7 “Mejora”, se detalla a fondo el análisis del ciclo de Deming, la mejora continua.

2.3. Marco conceptual

a. Ambiente de trabajo

Conjunto de condiciones laborales bajo las que se desempeñan las actividades objetivo de la organización.

El ambiente, los factores físicos o cualquier variable que modifique de cierta forma el producto final que la entidad empresarial ofrece al usuario consumidor. **(Norma ISO 9001:2015, 2015)**

b. Aseguramiento de la calidad.

Acciones, sistemas y planes que sostengan firmemente que la calidad no se verá afectada de forma desfavorable y que infundirá confianza del cumplimiento de los requisitos normados. **(Norma ISO 9001:2015, 2015)**

c. Auditorias.

Verificación mediante inspección documentada, hacia los procesos y actividades de la empresa en cumplimiento de sus objetivos, verificando que la calidad sea estable y que vaya en crecimiento, puede ser interna o externa. **(Norma ISO 9001:2015, 2015)**

d. Cliente.

- Agente con el cual interactúa la empresa, adquiere el servicio o producto. **(Norma ISO 9001:2015, 2015)**

e. Control de calidad.

Verificación de los procesos de calidad, inspección de las áreas relacionadas al plan ejecutado por las partes interesadas para el cumplimiento de los objetivos de la empresa, supervisión de las actividades y sus respectivas correcciones. **(Norma ISO 9001:2015, 2015)**

f. Mejora Continua.

Proceso por el cual se logran cumplir objetivos y plantear nuevos, consiguiendo el afinamiento de procesos y actividades mediante la revisión y supervisión.

La disponibilidad de recursos se dirige a las áreas susceptibles de crecimiento, reforzando así el proceso. **(Norma ISO 9001:2015, 2015)**

g. Norma Técnica.

Documento disponible para todo público, elaborado con la ayuda de todas las partes interesadas pertinentes, se basa en la obtención de resultados y su análisis, consolidado por los estudios científicos, tecnológicos y por la experiencia ganada durante el proceso. Es dirigida a impulsar los beneficios para la comunidad y la aprobación la rige el organismo reconocido a nivel nacional, regional e internacional. **(Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones, 2016).**

h. Pensamiento basado en riesgos.

Durante la ejecución de procesos, la toma de decisiones es constante, jerarquizando prioridades, asumiendo los riesgos, pero basados en la información adecuada, teniendo como meta la obtención de los objetivos, tomar acciones preventivas para no persistir en errores. **(Norma ISO 9001:2015, 2015)**

i. Productos y servicios.

La Norma ISO 9001:2008 usaba el producto término “producto” para incluir todas las categorías de salidas, la presente edición utiliza “productos y servicios”. **(Norma ISO 9001:2015, 2015)**

j. Rendimiento.

- Puede ser cuantificable por índices de venta o medible mediante opinión de satisfacción.
- Se ven relacionadas las áreas que intervienen dentro de las gestiones de implementación de la norma. **(Norma ISO 9001:2015, 2015)**

k. Revisión.

Se determina los procesos eficientes, mediante sus rendimientos, adecuándolos, mediante la conveniencia y aumentando su eficiencia. **(Norma ISO 9001:2015, 2015)**

l. Riesgo.

- Se identifica en gran manera en referencia a sucesos claramente probables y las repercusiones o un conjunto de las mismas.
- Es la probabilidad de la ocurrencia en conjunto con la consecuencia de un evento. **(Norma ISO 9001:2015, 2015)**

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Investigación

Es del tipo comparativo, por lo que se posee la herramienta ISO 9001:2015 y se procede a contrastar la realidad de la empresa constructora KAM SAU S.A.C. frente a los requisitos y exigencias de la norma.

Toma una naturaleza cualitativa, al no tener datos numéricos para realizar la investigación, toma datos obtenidos de las prácticas dentro de la empresa y su manejo como entidad constructora, durante sus etapas de panificación, ejecución y entrega. Analizando sus cualidades frente a la norma ISO 9001:2015.

3.2. Diseño de la Investigación

El desarrollo del trabajo sigue una naturaleza no experimental, ninguna de las variables se manipulo de forma que solo se tuvieron que observar y analizar, comparar con las exigencias de la norma ISO 9001:2015, para lograr corroborar las hipótesis formuladas.

Sigue una lógica transversal, al lograr procesar información acontecida en el momento exacto, describe sucesos como las variables que determinan la relación entre lo investigado y las hipótesis formuladas.

3.3. Variables

Todas las variables identificadas en el desarrollo de la investigación, son de carácter cualitativos, tanto como el Objeto de estudio, Variable dependiente y Variable independiente:

a) Objeto de estudio

El sistema de gestión de calidad en la empresa constructora KAM SAU S.A.C.

b) Variable dependiente

Área de gestión de la Calidad en la empresa KAM SAU S.A.C.

c) Variable Independiente

Propuesta del sistema de gestión de la calidad según la norma ISO 9001:2015

3.4. Materiales y Equipos

Se utilizaron herramientas como la Norma ISO 9001:2015 del INACAL, guía básica para realizar el seguimiento de los procesos de la empresa KAM SAU S.A.C., a su vez se utilizaron laptops y celulares para realizar búsquedas, redacción y recabar datos.

Se utilizaron software como Microsoft Office y Visio, así como también los buscadores académicos de la Universidad San Martín de Porres para investigar tesis similares y poder comparar resultados.

CAPITULO IV

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1. Descripción de la empresa

4.1.1. Ubicación

En la presente figura se puede apreciar la ubicación geográfica de las oficinas principales de la empresa, lugar donde los encargados de proyectos se desenvuelven.

Figura N°7: Ubicación Geográfica de las oficinas de KAM SAU S.A.C.



Fuente: Google Maps (2018)

- Nombre de la empresa: KAM SAU S.A.C.
- Dirección Fiscal: Av. Primavera 695 Dpto. int. A (3er piso A)
- Distrito: San Borja, Lima.
- R.U.C.: 20510150377

KAM SAU S.A.C. es una empresa constituida legalmente inscrita en la SUNAT, con fecha 26 de enero del 2005, dando el inicio de sus actividades el 01 de febrero del 2005. Su domicilio principal es en Lima Metropolitana.

Cuenta con un amplio grupo de colaboradores, los cuales integran ingenieros civiles, arquitectos, ingenieros industriales, técnicos electricistas, técnicos sanitarios, colaboradores de obra civil de confianza y personal administrativo.

Lleva más de diez años en el rubro de la construcción, implementación y remodelación para empresas dedicadas al negocio del *retail*, grupos empresariales importantes como los *holding* gastronómicos DELOSI y NG Restaurantes, empresas de construcción que solicitan nuestros servicios como SODIMAC en el caso de las remodelaciones solicitadas de sus clientes, y recurren a ella por la amplia experiencia en el campo.

4.2. Principios empresariales

Actualmente la empresa Kam Sau S.A.C. no cuenta con principios empresariales las cuales rigen toda estructura en una organización, al no presentar estas son propuestas en el capítulo V, en el apartado 5.1.1. Compromiso de la dirección y enfoque al cliente, según nos estipula la norma ISO 9001:2015, las cuales son: Visión, Misión y Valores.

Estos principios son fundamentales ya que todo empieza desde allí, para la empresa Kam Sau S.A.C. su mayor objetivo es ser líder en el mercado nacional, utilizando herramientas que mejoren su gestión, logrando así mayores expectativas hacia los clientes, su crecimiento económico y empresarial.

4.3. Organización de la empresa

Se conocerán a detalle el organigrama que la empresa viene teniendo y la descripción de las funciones de sus principales áreas:

4.3.1. Estructura organizacional

La empresa constructora Kam Sau S.A.C en la actualidad cuenta solo con una estructura organizacional que fue desarrollada desde el inicio de sus actividades 01/02/2005 con un orden jerárquico de tipo vertical muy sencillo que no tiene todas las áreas que hasta la fecha vienen desarrollándose, se detalla a continuación el organigrama inicial (ver Anexo XII).

Para el 2018 la empresa ha tenido un crecimiento en áreas, conjuntamente con la Gerencia General se ha sectorizado responsabilidades para un óptimo desarrollo interno y externo de la empresa, en el capítulo V, en el apartado 5.1.1, o también véase en el anexo XII, se propone el organigrama actualizado de la empresa, esto se logró luego de un conjunto de reuniones en las que se ordenaban las áreas según sus roles en la parte interna y externa.

4.3.2. Funciones principales

En base al organigrama que a la fecha se nos ha brindado como información por parte de la empresa, se procede a describir las funciones principales de cada una de las áreas.

- **Gerente General:** Persona con mayor jerarquía en el organigrama, su misión es la de conducir, liderar, dirigir y coordinar las distintas áreas, administrar los recursos eficientemente a fin de lograr máximos beneficios.

Gestiona el capital humano para crear mayor valor, los motiva y capacita y así logra su óptima identificación con la empresa para la satisfacción del cliente.

- **Gerente de Finanzas y Logísticas:** Es aquel que administra eficientemente capital de trabajo en base a un equilibrio entre riesgo y rentabilidad, tanto como de dirigir la estrategia financiera para garantizar la disponibilidad de fuentes de financiación, aporta a la estrategia corporativa (valorizar adquisiciones, proponer nuevos negocios en el mediano y largo plazo)

- **Gerente de Operaciones y proyectos:** Define la presentación del proyecto en las diferentes etapas, teniendo el rol de intermediario entre la gerencia general y los responsables de las tareas, planifica el total del proyecto, coordinando fechas, responsables, los recursos a usar y los costos. Designar a sus responsables inmediatos para la supervisión de tareas proyectadas, debe implementar soluciones o cambios: antes, durante y finalizando el ciclo de un proyecto.

- **Gerente Comercial:** Su rol principal es de analizar e investigar mercados, búsqueda de nuevas ideas, desarrollar servicios que llenen las necesidades de los clientes, generar estrategias y plan de marketing para los servicios brindados. Tiene un trato más directo con el cliente, soluciona sus molestias ante respuestas inmediatas sin perjudicar a la empresa y brindar un confort al cliente.

4.4. Descripción de procesos internos importantes.

4.4.1. Descripción del proceso de licitación de proyectos.

Actualmente se desarrolla de la siguiente manera: La empresa licitadora invita a KAM SAU S.A.C. a formar parte del proceso de selección mediante un correo formal, especificando mediante un cuadro-cronograma

claro, las fechas y horas de visitas, presentación de consultas y presentación de propuestas económicas para el debido proceso de licitación

Se realiza la visita al local, terreno o ubicación del futuro proyecto; donde se reúnen todas las empresas concursantes para realizar inspección y posteriores preguntas que surgen de las dudas vistas en campo. El representante de la empresa licitadora, que pudiera ser un profesional en las carreras afines a la construcción, se encarga de dar los alcances y responder las consultas vistas en el momento de la visita.

Teniendo la información recabada en campo, más los planos enviados junto con la previa invitación, se procede a realizar de manera ordenada y clara, un cuadro de consultas destinadas a la oficina técnica de la empresa licitadora. Consultas que serán respondidas en un lapso no mayor a dos días, se realiza la elaboración del presupuesto, con metrados y precios unitarios justificados debidamente mediante cuadros de cálculo utilizando la herramienta Excel o S10; se elabora un cronograma base que dará a conocer los procesos de ejecución y que se ajusten a los tiempos impuestos del cliente.

De manera interna se procede a la revisión del presupuesto, buscando errores, expresiones ambiguas y reemplazadas por referencias más precisas para cada partida. Se realizan ajustes en precios para que la empresa sea más competitiva a comparación con otros presupuestos. Teniendo todo aprobado por el área de proyectos y licitaciones, se procede a enviar el correo formal junto con la propuesta y cronograma de obra.

Los mejores son seleccionados, descartando a los más baratos y a los más caros, los restantes serán contactados para mejorar sus ofertas de la forma que mejor consideren.

Se declara al ganador; se firma el contrato y se procede a la coordinación respectiva a cada etapa del proceso de ejecución. El cronograma realizado previamente servirá para llevar un manejo adecuado del proyecto ganado.

4.4.2. Descripción del proceso de inicio de obra.

En la actualidad la empresa constructora Kam Sau S.A.C. presenta el siguiente flujo:

Figura N°8. Flujo del seguimiento de los proyectos.



Fuente: La empresa (2005).

- **Inicio:** Implica lo visto en el apartado 4.4.1 para la licitación del proyecto.
- **Planificación:** En ésta fase se consolidan los detalles vistos anteriormente, se coordinan los proveedores que intervendrán en la ejecución, sus tiempos de trabajo, las exigencias de calidad requeridas, los costes que tendrán lugar dentro de las posibilidades de la empresa KAM SAU S.A.C. y sus proveedores, la estructura a seguir durante el proceso de ejecución mediante el cronograma de obra, teniendo clara la ruta crítica, la cual se tiene ya trazada gracias a la herramienta PROJECT de Microsoft Office.
- **Ejecución:** Se sigue la ruta planeada, teniendo presentes las posibilidades de cambios durante el avance, gestionando desviaciones que el proyecto pueda presentar con la ayuda de la logística y los recursos humanos.
- **Cierre:** En el cierre de obra se realizan las firmas de actas de conformidad y entrega. Se elabora el dossier de rigor, el cual contendrá los documentos necesarios para que el cliente pueda hacer uso del producto entregado. Algunos documentos pueden ser planos *AsBuild*, certificados de calidad de los elementos instalados, garantías del trabajo realizado y actas de entrega como permisos.

Conclusiones preliminares: Según lo evaluado en la empresa, no se ha encontrado ningún tipo de registro de control en la calidad de obras que se han realizado, según un conteo de dossier de obras en estos 13 años se han desarrollado 49 obras y en ninguna de ellas existe un control durante el proceso de la obra en base a documentos ya sean protocolos, o hojas de registro. Es por ello que en el capítulo V se anexan los protocolos de calidad desde el XXVI al XLIX.

4.5. Cartera de Clientes

4.5.1. Clientes Principales

Grupo Intercorp: NG Restaurants (holding Gastronómico)

- Bambos.
- Popeyes.
- Papa Jhon's.
- ChinaWOK.
- Dunkin Donuts.
- Don Belisario.

Grupo Empresarial "Franquicias Perú": DELOSI

- Starbucks.
- Pinkberry.
- Chilli's.
- KFC.
- Pizza HUT.
- Burger King.
- Madame Tusam.
- Doggis.

4.5.2. Clientes Secundarios:

- Entel (Tiendas de conveniencia): Lima y provincias.
- LindCORP: TAMBO (Bodegas Modernas).

- COMEXA: BABY INFANTY
- GRUPO ROMERO: LISTO (Tiendas de conveniencia y Stand Alone).
- LA MORA (Pastelería Europea desde 1996).
- SODIMAC (Proyectos de remodelación dirigida hacia sus clientes).

4.6. Matriz PESTEL

Con el uso de la matriz PESTEL, se analizaron los diferentes campos que afectan directa o indirectamente a la empresa constructora Kam Sau S.A.C., sean internas o externas.

Tabla N°1: Matriz PESTEL para la empresa KAM SAU S.A.C.

Políticos	En la actualidad el Perú y el mundo, específicamente en el área sudamericana, la corrupción como un foco infeccioso se ha destapado, afectando en gran medida al sector de la construcción. Empresas grandes como el multinacional <i>Odebrecht</i> y la local <i>Graña & Montero</i> se han visto en la necesidad de parar sus negocios con los Estados de los países donde radican sus empresas, lo que deja una ventana de surgimiento para las medianas empresas emergentes, ya que habiendo desconfianza hacia los grandes representantes de la construcción, los medianos pueden optar por la oportunidad que se presenta de librar nuevos retos.
Económicos	La situación del sector de la construcción se encuentra estable y específicamente en el rubro del <i>retail</i> , muchas de las marcas conocidas, inauguran nuevos locales, inician nuevos proyectos; e incluso nuevas marcas extranjeras buscan ingresar al mercado peruano, un gran ejemplo es TACOBELL, que está pronto a inaugurar su primer local en el Jockey Plaza después de más de diez años de ausencia en el Perú, lo cual es un indicador de que la economía que gozamos es buena.

Sociales	La sociedad siempre ve con recelo a las empresas constructoras, por su conocida forma de obrar durante algún proyecto de construcción, sin generalizar, la mayoría de empresas no cumplen con el profesionalismo que el rubro demanda, más aún con los escándalos de corrupción que se descubrieron en éste año. Es tiempo de dar un nuevo punto de vista hacia nuestra forma de trabajar y demostrar profesionalismo.
Tecnológicos	En la actualidad el desarrollo de herramientas informáticas que ayudan en gran medida al desarrollo de los proyectos, se encuentra en auge, evolucionando constantemente y mejorando por el bienestar de la calidad de nuestras labores. Tales herramientas como los software: S10, AutoCAD en todas sus presentaciones Autodesk, SAP, MS Project y toda la plataforma MS Office, son algunas de las herramientas que tenemos a disposición y que año con año van mejorando. Maquinarias y herramientas, nuevos materiales y por ende nuevos procesos constructivos surgen en las universidad e institutos gracias a los proyectos de investigación.
Ecológicos	Existen normas internacionales y nacionales que exigen a las empresas dedicadas a este rubro, el cuidado del medio ambiente. Tal como la ISO 14001, cuidado del medio ambiente durante los procesos de ejecución de proyectos, los municipios y su fiscalización constante para de cierta manera ayudar al cumplimiento de las exigencias en el cuidado del medio ambiente y el entorno social.
Legales	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de las leyes laborales para el sector de construcción civil, y los acuerdos que surgen en las reuniones con sus representantes. - Cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo. - Cumplimiento de las normas en el cuidado medio ambiental. - Cumplimiento de las disposiciones municipales dependiendo de cada distrito.

Fuente: Elaboración de los autores.

4.7. Auditoría de calidad en la empresa

En una previa revisión de los documentos que se manejan en la empresa constructora Kam Sau S.A.C. con autorización de la Gerencia General, en torno a los procesos de calidad, no se han evidenciado ningún tipo de registro de ello, no se ha podido evaluar ningún proceso anterior, no existe evidencias con los registros y/o están incompletas: cuadernos de obras, dossier. Se

concluyó que no a la fecha ningún tipo de auditoría de calidad interna de la empresa hacia las obras.

Por otro lado, en la estructura interna de la empresa tampoco se evidenció ningún tipo de registro como encuestas, cuaderno de registros de quejas, registro de personal laborando y que dejo de laborar. Etc.

4.8. Diagnóstico de la calidad en la empresa Kam Sau S.A.C.

Para poder proponer un sistema de Gestión de Calidad para la empresa constructora Kam Sau S.A.C., hemos necesitado primero evaluar a la empresa saber en qué nivel de cumplimiento se encontraba, esto se logró con el apoyo de la norma ISO 9001:2015, evaluando requisito por requisito y de esta manera saber que necesitaba la empresa para poder cumplir con esta norma.

En la siguiente tabla N°02 se detalla la leyenda sobre los criterios tomados para la calificación y su puntaje de calificación:

Tabla N° 2: Criterio de Calificación.

Criterio de Calificación	Descripción	Valorización
No desarrollado	Las actividades en la empresa constructora Kam sau S.A.C demuestran que no se tiene el requisito.	0%
Parcialmente desarrollado	Las actividades en la empresa constructora Kam sau S.A.C demuestran que se tiene el requisito, definido, sin embargo este no es del todo conforme con la Norma ISO 9001:2015.	25%
Desarrollado	Las actividades en la empresa constructora Kam sau S.A.C son conformes con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, pero no se encuentran evidencias dentro de la empresa (documentación)	50%
Parcialmente ejecutado	Las actividades en la empresa constructora Kam sau S.A.C son conformes con lo establecido en la Norma ISO 9001:2015, pero no se tienen muchas evidencias	75%

	de su aplicación y/o no se evidencia que se encuentre en un proceso de mejora continua.	
Completamente ejecutado	Las actividades en la empresa constructora Kam sau S.A.C son conformes con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, y se cuenta con evidencia de una correcta aplicación, buscando siempre una mejora continua.	100%

Fuente: Elaboración de los autores.

La metodología consistirá en evaluar cada uno de los puntos de los capítulos 4, 5, 6 7, 8,9 y 10 de la norma ISO 9001:2015, en ellos se colocará una puntuación, de este modo se sabrá si la empresa constructora Kam Sau S.A.C. cuenta en parte o con algunos de los requisitos de la norma, teniendo ya una puntuación con cada uno de los puntos de la norma se pasará a clasificar con la siguiente tabla realizada:

Tabla N°3: Tabla de Calificación

DESCRIPCIÓN	RANGO
La empresa constructora Kam Sau S.A.C, cumple con los requerimientos de la norma ISO 9001:2015. Se determinó un alto grado de conformidad de los procesos que utiliza en relación con la norma y el sistema que tiene documentado. Se empeña por mejorar su Sistema de Gestión.	Bueno <75% - 100%
La empresa constructora Kam Sau S.A.C, cumple los requerimientos de la norma ISO 9001:2015, se determina un buen grado de conformidad de los procesos y el sistema documentario. Se preocupa por mejorar su Sistema de Gestión.	Regular <50% - 75%
La empresa constructora Kam Sau S.A.C, necesita mejorar los requerimientos de la norma ISO 9001:2015, buscando que se guarde una mejor relación entre la norma, sus procesos y el sistema documentario, se deben aplicar medidas complementarias para reducir los riesgos.	Malo <25% - 50%
La empresa constructora Kam Sau S.A.C, no tiene los requerimientos solicitados según la Norma ISO 9001:2015	Deficiente 0%-25%

Fuente: Elaboración de los autores

4.9. Análisis del clima laboral de la empresa

La empresa constructora Kam Sau S.A.C, según información recolectada hasta la fecha no ha realizado ningún tipo de análisis de como los colaboradores ven a la empresa, en el presente estudio se propone una encuesta de satisfacción del personal (Anexo LI), se podrá observar las partes que esta la conforma, estos puntos fueron definidos según nos estipula la Norma ISO 9001:2015, en una posible implementación de la ISO 9001:2015, el análisis se tendrá que hacer a los colaboradores administrativos como a los colaboradores en obra, son encuestas de opinión, en la cual de manera anónima cada colaborador responderá según la realidad en la cual se encuentre, se verá su grado de satisfacción en su puesto de trabajo y sobre todo en el ambiente en el que labora, para luego dentro de la encuesta en la parte final darán un breve comentario de como mejoraría su área para una mejora en lo sucesivo.

Lo que se desea con las encuestas es darnos una idea de cómo se está llevando a los colaboradores para aportar en la mejoría.

4.10. Análisis del grado de satisfacción percibido por el cliente

Al igual que el análisis de satisfacción de los colaboradores, también se propone una encuesta hacia el cliente (anexo III) Encuesta de Satisfacción del cliente, para que con ello se pueda tener una medición sobre el grado de satisfacción de los clientes que trabajan con la constructora Kam Sau S.A.C.

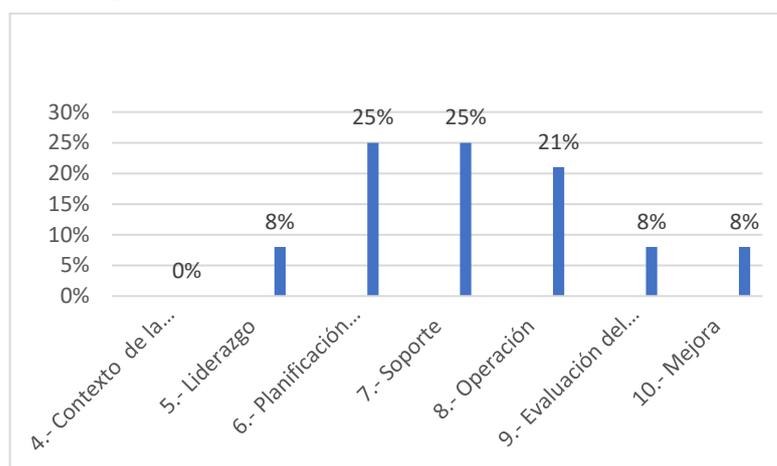
Esta encuesta en una propuesta para que pueda ser tomada por la empresa y poder analizar el grado que tienen de satisfacción de los clientes hacia el producto final de la empresa. Estos puntos vistos en esta encuesta son tomados en plena aprobación con la gerencia general dando un check list en su Versión N°01 ya que son los más interesados en saber que concepto tienen de manera externa hacia la constructora Kam Sau S.A.C.

4.11. Resultado del diagnóstico por requerimientos de la ISO 9001:2015

Se detallarán los resultados obtenidos en el apartado 4.8 sobre el diagnóstico realizado para la empresa constructora Kam Sau S.A.C. el cual se realizó de acuerdo a la norma ISO 9001:2015, se tendrá en cuenta los factores que no se hayan encontrado en la evaluación, se mencionarán los requisitos que son necesarios a cumplir según lo indica la norma.

Se detalla en la siguiente figura el resumen del grado en la cual la empresa presenta los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Figura N°9: Perfil de resultados - % de cumplimiento,



Fuente: Elaboración de los autores.

Se procederá a detallar lo que se halló en el diagnóstico durante el análisis realizado en el apartado 4.8 (Anexo L) en cada uno de los requisitos que nos estipula en la norma, y se procederá a indicar que necesita la empresa para poder cumplir cabalmente cada uno de los puntos:

Requisito 4: Contexto de la Organización (0%)

La empresa obtuvo un nivel de cumplimiento de 0%, esto según la tabla N° 03 nos indica que su rango es **deficiente** no cumple con ningún requisito, esto se refleja en la auditoría interna que se ha realizado con los indicadores

sobre el personal que a la fecha no tiene ningún tipo de registro como: encuestas, cuadernos de registros de personal nuevo y antiguo, información documentada en estos 13 años de fundación, lo que más interesa saber es que concepto tiene el colaborador hacia la organización, se concluye que no tienen claro el contexto interno de la empresa.

Se propone para éste requisito:

- Tabla de partes interesadas en la empresa constructora Kam Sau SAC (Tabla N°04)
- Organigrama actualizado de la empresa (Anexo XII)
- Las encuestas de satisfacción de los colaboradores (Anexo LI)
- Encuestas de satisfacción de los clientes (Anexo III)

Requisito 5: Liderazgo (8%)

La empresa obtuvo un nivel de cumplimiento de 8%, lo que según la tabla N° 03 nos indica que su rango es **deficiente** no cumple en la totalidad los requisitos de la norma, esto nos refleja que la alta gerencia de la empresa no se encuentra comprometida con el desarrollo de la empresa, no cuentan con una política de calidad que sea difundida hacia los colaboradores, un organigrama actualizado.

Se observa que no se tiene una buena comunicación con el cliente, no se tiene un registro de cuadernos de quejas y/o sugerencias del cliente hacia la empresa.

Se propone para suplir estas deficiencias:

- Principios organizacionales (Apartado 5.2.1)
- Política de calidad (Anexo LII)
- Valores corporativos (Apartado 5.2.3)
- Elaboración de cuestionamientos para el liderazgo (Tabla N°05)
- Establecimiento de canales de comunicación (Apartado 5.2.6)

Requisito 6: Planificación para el sistema de gestión de calidad (25%)

La empresa obtuvo un nivel de cumplimiento de 0%, lo que según la tabla N° 03 nos indica que su rango es **deficiente**, para la actualidad la organización no cuenta con una buena planificación de objetivos anuales, plazos y responsables de cada área.

No se tiene un control de cambios, no se cuenta con una gestión de riesgos en las que se puedan proponer medidas de cambios, para el desarrollo constante de la empresa.

Se propone para poder cumplir los requisitos:

- Indicadores respecto a los objetivos planteados. (Tabla N°06)
- Análisis, de Riesgos (Tabla N°07)
- Procesos propuestos: Licitación y requerimiento inicial de servicios (Anexo XXII)
- Procesos propuestos: Contratación y cancelación de servicios (Anexo XXIII)
- Procesos propuestos: Requerimiento y entrega de materiales (Anexo XXIV)
- Procesos propuestos: Compra de materiales (Anexo XXV)

Requisito 7: Apoyo (25%)

La empresa obtuvo un nivel de cumplimiento de 25%, lo que según la tabla N° 03 nos indica que su rango es **deficiente**, esto se debe a que la empresa no lleva un control continuo de sus equipos, ya que en nuestra auditoria se mostró equipos en obra sin check list, sin registro de mantenimiento, sin un uso adecuado por personal que no está capacitado.

También en entrevistas con el personal se encontró que el personal en obra no estaba apto para poder usar los equipos por limitaciones sobre su uso, una buena capacitación.

Lo que si se halló en la empresa son los periódicos murales, pero estos no son actualizados cada mes, ya que no hay un responsable fijo el cual este rotando la información dirigida hacia sus compañeros, no hay una buena comunicación entre los colaboradores.

Se propone para ello:

- Metodología MEFE Y MEFI para diagnostico empresarial
- Análisis Interno y Externo FODA
- Formato *Check list* Amoladora (Anexo LIII)
- Formato *Check list* Martillo Demoledor (Anexo LIV)
- Formato *Check list* Trozadora (Anexo LV)
- Formato *Check list* Equipo pesado (Anexo LVI)
- Registro de personal capacitado para uso de equipos (Certificados de operatividad de equipos)
- Delegar al responsable de Área, poder organizar al grupo de personas para que cada una de ellas mes a mes pueda actualizar la información en la empresa, esta información debe ser aprobada previamente por el responsable del Área.

Requisito 8: Operación (21%)

La empresa obtuvo un nivel de cumplimiento de 21%, lo que según la tabla N° 03 nos indica que su rango es **deficiente**, esto se debe ya que no se lleva un buen control en obra, no se cuenta con protocolos de calidad que demuestren que se hacen un control antes, durante y después de cada trabajo, no se encontró cuadernos de obras de los proyectos ya finalizados, se encontró incompleta la información sobre el dossier de cada proyecto, esto incurrió para que este requisito solo tenga un 21%.

No se aprecia que la empresa realice un seguimiento a las obras en desarrollo, no existe un control durante la ejecución de las obras en base a la calidad de sus trabajos.

Lo que se propone para poder cumplir cabalmente los requisitos en este capítulo son:

- Protocolos de calidad en Arquitectura (Anexo XXVII – XL)
- Protocolos de calidad en Instalaciones Sanitarias (Anexo XLV-XLVI)
- Protocolos de calidad en Instalaciones Eléctricas(Anexo XLI-XLIV)
- Protocolos de calidad en Aire Acondicionado (Anexo XXVI)
- Protocolos de calidad en Sistema de Contra Incendio (Anexo XXVII)
- Protocolos de calidad en Obra civil (Anexo XLVII-XLVIII)
- Formatos toma de rendimientos en obra (Anexo XIII)
- Formato toma de metrados Arquitectura (Anexo XIV)
- Formato toma de metrados Estructura (Anexo XV)
- Formato toma de metrados Instalaciones Eléctricas (Anexo XVI)
- Formato toma de metrados Instalaciones Sanitarias (Anexo XVII)

Requisito 9: Evaluación del desempeño (8%)

La empresa obtuvo un nivel de cumplimiento de 8%, lo que según la tabla N° 03 nos indica que su rango es **deficiente**, este puntaje se ha obtenido ya que no cumple con la totalidad de requisitos que nos estipula la norma, la empresa no cuenta con una jefatura de calidad que se encargue de realizar el seguimiento, medición y análisis de las obras en ejecución.

Tampoco un área que se encargue de analizar y evaluar las incidencias de reclamos por parte de los clientes.

Se propone para poder cumplir con la norma lo siguiente:

- Mapa de procesos (Apartado 5.5.1)
- Área que se encargue de poder realizar el seguimiento, medición y análisis en la obra.
- Área que se encargue de la postventa, seguimiento al cliente sobre su percepción de como recibe el producto final, si tuviera dudas, quejas, etc.

Requisito 10: Mejora (8%)

La empresa obtuvo un nivel de cumplimiento de 8%, lo que según la tabla N° 03 nos indica que su rango es **deficiente**, en la actualidad no se tiene ninguna modalidad de mejora en el sistema de la empresa, no se tiene ninguna información documentada.

Se propone para poder cumplir ello lo siguiente:

- Brochure Kam Sau S.A.C. (Anexo II)
- Documentación estandarizada: Carátula Licitación (Anexo V)
- Documentación estandarizada: Cargos (Anexo VI)
- Documentación estandarizada: Consideraciones y exclusiones del presupuesto (Anexo VII)
- Documentación estandarizada: Formato de consultas (Anexo VIII)
- Documentación estandarizada: Índice de documentos para licitaciones (Anexo IX)
- Evaluación de subcontratistas (Anexo X)
- Lista de Subcontratistas (Anexo XI)
- Modelo de encuesta dirigida a subcontratistas (Anexo IV)
- Protocolos de calidad (Anexo XXVI – XLIX)

CAPITULO V
PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD SEGÚN LA
NORMA ISO 9001:2015

5.1. Contexto de la organización

5.1.1 Partes interesadas

Según la NTP-ISO 9001:2015 (INACAL):

La organización debe resaltar las interrogantes externas e internas que son pertinentes para su crecimiento y su dirección estratégica, y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad.

En la tabla N° 04 se propone las partes interesadas en la empresa constructora Kam Sau S.A.C. con sus respectivas características, intereses y expectativas, esto con el fin de que el personal de la empresa sepa cada una de las partes que la conforman y conocer cada uno de sus características:

Tabla N°4:

Partes interesadas en la empresa constructora Kam Sau S.A.C.

Parte Interesada	Características	Intereses y expectativas
Accionista/ Inversionista	Grupo de inversionistas que han realizado aporte de capital tanto monetario como intelectual, para el inicio de funciones de una organización, tienen derecho a participar de las ganancias de la empresa. Deben asumir los riesgos, tomar decisiones conjuntamente.	Conseguir más ganancias para la organización, obteniendo el retorno de los accionistas. Valorizar la organización, para que se sobre valúe el valor de sus acciones. Minimizar los riesgos económicos, sociales y medio ambientales. Mejorar la imagen de la organización.
Trabajadores	Son los profesionales que desenvolverán sus conocimientos técnicos, universitarios, para el cumplimiento de contratos de la empresa, serán remunerados por sus labores y con posibilidad de crecimiento en sus áreas.	Salarios justos y los beneficios de ley. Cumplimiento a cabalidad de la legislación laboral vigente. Crecimiento profesional. Ambiente de trabajo seguro donde el riesgo de accidentes se encuentre controlado.
Clientes	Son las empresas que requieren el servicio para implementar sus locales comerciales Son las empresas que solicitan subcontratar actividades puntuales dentro de un proyecto. Son las empresas que requieren realizar sus proyectos de negocio	Proyectos ejecutados según las exigencias del cliente, otorgar el producto final con la garantía necesaria para que el cliente se sienta cómodo y satisfecho. Acudir siempre con la prestación de solucionar cualquier inconveniente, cuando el cliente solicite nuestra intervención.
Proveedores	Es una empresa que suministra servicios para la realización de los procesos	Generar relaciones de beneficio mutuo y de largo

	principales, de soporte y de gestión de la organización	plazo, de manera que genere valor para ambas partes.
--	---	--

Fuente: Elaboración de los autores.

5.1.2 Organigrama actualizado de la empresa

Se propone el siguiente organigrama para la empresa constructora Kam Sau S.A.C (Ver Anexo XII), se agrupa por áreas y delega a encargados para el control y seguimiento de cada uno de ellos, teniendo el compromiso de motivar a los colaboradores en la mejora y colaboración de los mismos hacia la empresa.

5.1.3 Encuesta de satisfacción de los colaboradores

Para poder analizar el concepto que cada uno de los colaboradores tienen hacia la empresa, se ha elaborado una encuesta de satisfacción, con ello se podrá evaluar al personal y poder obtener en que aspectos se debe mejorar. (Ver Anexo LI)

5.1.4 Encuesta de Satisfacción del cliente

Para empezar a evaluar y conocer que concepto contempla el cliente hacia la empresa, se propone la siguiente encuesta a los clientes, en ella se evaluará temas puntuales en el desarrollo de la ejecución de la obra como: Licitación y coordinación, costos, calidad, servicios complementarios. (Ver Anexo III)

Se coloca un ítem de calidad para poder saber en qué nivel el cliente comprende el producto entregado y saber la empresa en que se podrá mejorar.

5.2 Liderazgo.

5.2.1 Compromiso de la dirección y enfoque al cliente

La alta gerencia debe demostrar liderazgo y compromiso hacia el cliente es por ello, al realizar una auditoria interna detectamos que la empresa constructora Kam Sau S.A.C. no contaba con principios organizacionales, en el presente estudio, se propuso lo siguiente:

- **Misión:** Proveer un servicio diferenciado y eficiente, satisfaciendo y sobrepasando las necesidades de nuestros clientes, generando valor de la empresa, bajo una política de responsabilidad con la sociedad y el medio ambiente, estableciendo valor a nuestros exigentes clientes y colaboradores, a través de una gestión estratégica actual e innovadora.

- **Visión:** Ser reconocida como empresa líder en el exigente sector construcción, con perspectiva de expansión y posicionarnos como la mejor opción. Alineándonos de equipamientos apropiados. Conscientes de la importancia que posee el talento humano en el cumplimiento de nuestras metas.

5.2.2 Política de calidad

La empresa no contaba con una política de calidad, seguridad, salud ocupacional y Medio ambiente es por ello que se propone conjuntamente con las altas directivas, y así el compromiso de cumplir con los objetivos generales de la empresa y con la filosofía de mejora continua (Anexo LII)

Bajo éste marco incluye los siguientes compromisos:

- Mantener y mejorar la satisfacción de nuestros clientes, a través de la prestación de servicios que se ajusten a los requerimientos de calidad prestando especial interés a la mejora de los aspectos siguientes:

- a. Reducción de los retrasos en los plazos de entrega de las obras.
- b. Disminución de reparaciones después de entrega de obras.
- c. Combinación de la eficacia de la producción con los resultados ambientales, cumpliendo con la normativa legal aplicable y minimizando los impactos ambientales durante la ejecución de las obras.

- Aportar los recursos necesarios para mejorar de forma continua los procesos implicados en nuestros proyectos y superar sus necesidades.

- Compromiso de cumplir con las leyes vigentes nacionales en cuanto a Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, así como con los requisitos adicionales asumidos de manera voluntaria.

- Prevenir, minimizar y, en la medida de lo posible, eliminar los impactos ambientales y las perturbaciones que incidan negativamente en el entorno ambiental derivados de nuestras actividades.

- Prevenir incidente, lesiones, dolencias y enfermedades ocupacionales de nuestros colaboradores, y personal comprometido durante el proceso.

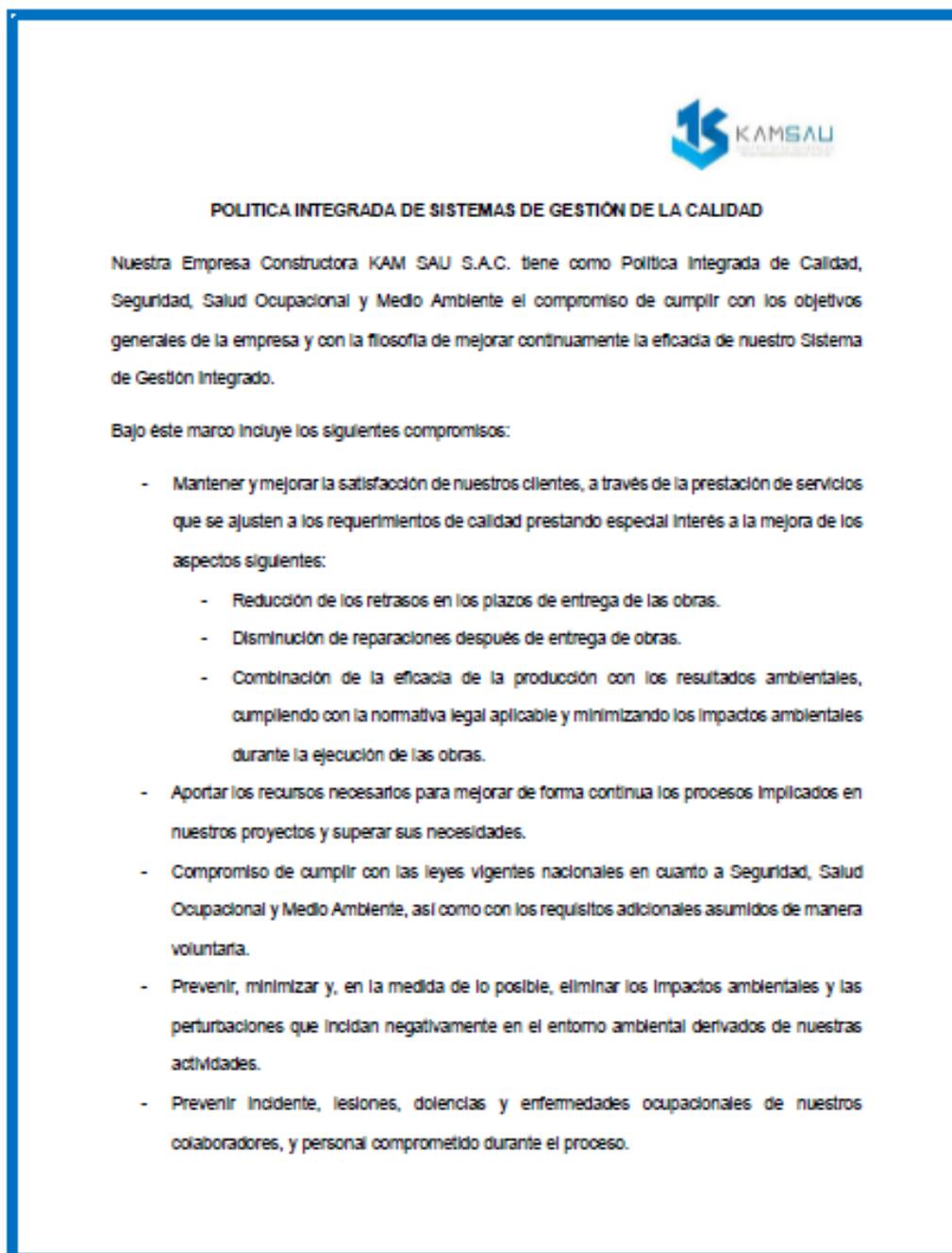
- Mantener condiciones de trabajo seguras, tanto de personal propio como subcontratado, proveedores y visitas, conforme a los requisitos de la normativa sectorial aplicable.

- Garantizar que los colaboradores y sus representantes sean consultados y participen activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiental.

- Impulsar la formación, información y sensibilización de los trabajadores incluidos proveedores, subcontratistas y visitas en asuntos relacionados con la gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad laboral.

- Comunicar la Política a todos los niveles de la organización y partes interesadas, para lograr la participación y compromiso de todos nuestros colaboradores.

Figura N°10. Política de Calidad



- Mantener condiciones de trabajo seguras, tanto de personal propio como subcontratado, proveedores y visitas, conforme a los requisitos de la normativa sectorial aplicable.
- Garantizar que los colaboradores y sus representantes sean consultados y participen activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiental.
- Impulsar la formación, información y sensibilización de los trabajadores incluidos proveedores, subcontratistas y visitas en asuntos relacionados con la gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad laboral.
- Comunicar la Política a todos los niveles de la organización y partes interesadas, para lograr la participación y compromiso de todos nuestros colaboradores.

Gerente General
Lima, Junio 2018
Versión 01

Fuente: Elaboración de los autores.

5.2.3 Valores corporativos.

KAM SAU S.A.C. no cuenta con valores corporativos, no tiene un soporte básico para una futura implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, se hace una propuesta de los valores, los cuales nos deben de mostrar como una empresa comprometida con el respeto y la responsabilidad social.

Como valores Empresariales:

- Respeto
- Honestidad
- Solidaridad
- Compromiso

Los principios y valores que inspiran a nuestras acciones y determinan nuestro perfil profesional dentro de nuestras instalaciones y proyectos son los siguientes:

- Pasión por lo que hacemos.
- Respeto hacia las personas y la sociedad.
- Solución rápida, clara, útil y profunda de los problemas de nuestros clientes.
- Promoción de un desempeño de labores fuera de actos corruptos.
- Liderazgo, compañerismo, trabajo en equipo, honestidad, confidencialidad.
- Responsabilidad social.

5.2.4 Liderazgo gerencial

Las altas direcciones deben demostrar el compromiso y la responsabilidad sobre el Sistema de Gestión de Calidad y su eficacia en la empresa durante su gestión. En una empresa constructora como KAM SAU S.A.C. las altas direcciones están definidas por un organigrama, el gerente general junto con el jefe de proyectos se asegura de que las políticas de calidad se establezcan y sean acatadas por los colaboradores, que sean compatibles con el contexto y la dirección con que se han enrumado las estrategias comerciales.

Los riesgos durante esta etapa serán decisivos y se debe estar dispuesto a asumirlos en caso la organización quiera superar sus limitaciones, deben asumir las consecuencias, pero basados en estudios previos mediante

los cuales se pueda minimizar los daños hasta alcanzar el objetivo de las estrategias planteadas, con el apoyo constante, dirigiendo y comprometiendo a las personas a contribuir con el proceso y a la mejora continua.

El cliente debe ser el centro del enfoque, asegurándose de cumplir con sus expectativas y sus exigencias, cumpliendo las normas legales y reglamentarias aplicables. Se debe tener en consideración que, en el proceso, la capacidad de satisfacer al cliente puede correr riesgos, por lo que se deben sopesar oportunidades y peligros durante la conformidad del producto o servicio.

5.2.5 Desarrollo de políticas de calidad

El planteamiento de políticas de calidad no obedece a factores de medición, sigue parámetros subjetivos que cumplen con el deseo de los integrantes de la empresa KAM SAU S.A.C., de mejorar sus actividades profesionales como organización constructora. Se plantean objetivos de calidad que pueda cumplir con las estrategias que se plantearon siguiendo estos objetivos estratégicos se concluye con el planteamiento de las siguientes preguntas las cuales fueron analizadas y respondidas por los representantes directos de la gerencia de la empresa KAM SAU S.A.C.

Tabla N°5: Elaboración de cuestionamientos para el liderazgo.

Cuestionamiento	Respuesta
¿A qué nos dedicamos?	KAM SAU S.A.C. construye, remodela e implementa
¿Qué ofrecemos a nuestros clientes?	Locales comerciales para el sector <i>retail</i>
¿Cuáles son los campos a cubrir para con nuestros clientes?	Satisfacer a nuestros clientes mediante la mejor calidad, precios acordes al mercado y logística organizada.

¿Cómo resaltamos de entre nuestros competidores?	Buscamos la mejora continua mediante capacitaciones al personal y perfeccionamiento de nuestros procesos
¿Cuál es el futuro para KAM SAU S.A.C.?	Cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 y conseguir la certificación.

Fuente: Elaboración de los autores.

Habiendo cuestionado a los gerentes de la empresa, y analizado sus respuestas, condensando sus necesidades en respuestas cortas se obtiene el siguiente conglomerado:

KAM SAU S.A.C. a través de la construcción, remodelación e implementación de locales comerciales del sector retail, busca satisfacer las exigencias del cliente mediante la mejor calidad en su trabajo, los mejores precios en el mercado y una logística organizada, buscando siempre la mejora continua mediante capacitaciones a nuestro personal y el perfeccionamiento de nuestros procesos, conforme al cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 en los que se basan nuestros objetivos de calidad.

5.2.6 Establecimiento de canales de comunicación

Para poder darse a conocer de una manera más eficiente se están optando por abrir los canales de comunicación entre la empresa y los futuros clientes, obedeciendo a la nueva tecnología y a la identificación de la marca, de tal forma que se consolida un reconocimiento en el cliente, haciéndole fácil de recordar y ubicar. Los canales de comunicación pensados son los siguientes:

- A través de revistas especializadas en el tema de construcción, con anuncios de regular tamaño en las páginas principales.
- Usando redes sociales.
- Creando una página web.

- Generando el apoyo de los colaboradores mediante el uso de identificación rotulada.

Camisas institucionales y cascos rotulados con el logo de la compañía KAM SAU S.A.C. (siendo este ítem de gran importancia al ingresar a obras donde el flujo de personal es muy denso).

5.3 Planificación para el Sistema de gestión de Calidad

5.3.1 Objetivos para la planificación en el Sistema de calidad de KAM SAU S.A.C.

Se establecieron 3 objetivos pilares para que la planificación pueda entrar en proceso, abarcando ramificaciones del mismo y a la vez asumiendo los riesgos que implica seguir el camino trazado. Estableciendo planes de contingencia y amortiguamiento de daños.

- Mejorar los procesos de la compañía y garantizar que sigan los requisitos de la norma ISO 9001:2015.
- Mejorar la calidad de los productos y los servicios, haciendo más accesible el trato con el cliente y satisfaciendo sus exigencias.
- Mejorar continuamente y garantizar la calidad en el proceso.

5.3.2 Objetivos de calidad KAM SAU S.A.C. y sus indicadores

Tabla N°6: Indicadores respecto a los objetivos planteados.

OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADOR	MEDICIÓN / FUENTE DE DATOS
Mejorar los procesos de la compañía y garantizar que sigan los requisitos de la norma ISO 9001:2015	<i><u>Procesos conformes</u></i> <i><u>Procesos generados</u></i>	AUDITORIAS

<p>Mejorar la calidad de los productos y servicios, haciendo más accesible el trato con el cliente y satisfaciendo sus necesidades.</p>	<p><i>Obras concluidas satisfactoriamente</i> <i>Obras concluidas</i></p>	<p>ENCUESTAS A CLIENTES</p>
<p>Mejorar continuamente y garantizar la calidad en el proceso.</p>	<p><i>Procesos constructivos No observados</i> <i>Procesos constructivos</i></p>	<p>PROTOCOLOS DE CALIDAD</p>

Fuente: Elaboración de los autores.

5.3.3 Análisis de riesgos

Tabla N°7

Tabla de análisis de riesgos y su mitigación mediante estrategias.

RIESGO	CAUSAS	NATURALEZA	PREVENCIÓN Y CONTROL	P	C	CUANTIFICACIÓN	NIVEL
Falla de maquinarias en el proceso constructivo.	<ul style="list-style-type: none"> Falta de mantenimiento. Personal poco capacitado en el uso. 	Mecánico	Mantenimiento continuo y capacitaciones al personal.	3	3	9	3
Entregas fuera de fecha.	<ul style="list-style-type: none"> Demora en los procesos constructivos. Falla de logística. 	Humano	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar al personal contratar buenos subcontratistas. Destinar recursos al mejoramiento del área de logística. 	2	2	4	2
Baja calidad en los procesos constructivos.	<ul style="list-style-type: none"> Mala distribución del personal obrero. Maquinaria deficiente. Malos materiales. 	Humano / Mecánico	Mejoramiento de las políticas de calidad en obreros y residentes mediante capacitaciones.	2	2	4	2
Paralizaciones de obras.	<ul style="list-style-type: none"> No acatamiento de los reglamentos laborales. No acatamiento de los reglamentos de seguridad. 	Humano	Capacitación de los residentes en las normatividades de seguridad y laborales.	1	2	2	1
Enfermedades laborales.	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga laboral. Falta de seguro médico. 	Psicosocial / Físico / Humano	Brindar al trabajador servicio médico, cumplir con el cronograma de	1	1	1	1

	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de implementos de seguridad. • Turnos rotativos. • Estrés. 		vacaciones, desarrollo de perfiles de competencia.				
Pérdida y daño de propiedad.	<ul style="list-style-type: none"> • Mal manejo de las maquinarias y equipos. • Catástrofes naturales. 	Condiciones de Seguridad	Renovación de equipos, capacitación de personal, aseguramiento de bienes con el banco.	2	2	4	2

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla N°8. Modelo de calificación.

PROBABILIDADES	
1	Probabilidad baja: Improbable que ocurra, infrecuente, remoto.
2	Probabilidad media: Puede ocurrir, pero no frecuentemente.
3	Probabilidad alta: Es Posible que ocurra a menudo.
CONSECUENCIAS	
1	Insignificante: Consecuencias leves y fáciles de solucionar.
2	Moderado: Consecuencias leves pero difíciles de reparar.
3	Significativo: Consecuencias graves difíciles de solucionar.
4	Muy Grave: Consecuencias nefastas difíciles de reparar.

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla N°9: Resumen de riesgos y calificación.

		PROBABILIDAD		
		1	2	3
CONSECUENCIA	1	Enfermedades laborales.		
	2	Paralizaciones de obras.	<ul style="list-style-type: none"> • Entregas fuera de fecha. • Baja calidad en los procesos constructivos. • Pérdida y daño de propiedad. 	
	3			
	4			Falla de maquinarias en el proceso constructivo.
			RIESGO NIVEL 1	
			RIESGO NIVEL 2	
			RIESGO NIVEL 3	

Fuente: Elaboración de los autores.

5.3.4 Controles y oportunidades según los riesgos identificados

Para el análisis de riesgos, se tuvo como ejemplo la obra de Edificación para la pollería “Don Belisario”, ubicado en la 5ta cuadra de Caminos del Inca, esta obra comenzó a quincena de noviembre del 2017, la primera etapa que se desarrollo fue movimiento de tierras la cual incurría al uso de maquinaria pesada, de los riesgos que pudimos identificar, clasificar y cuantificar por medio de la escala establecida, se puede observar que el riesgo más grave es la falla de maquinaria durante el proceso constructivo.

Si éste evento llegara a suceder durante la ejecución de algún proyecto importante, las pérdidas en tiempo y dinero serían considerables, en segundo lugar, tenemos a las entregas de proyectos finalizados fuera de fecha se contabilizó un 75% de obras desfasadas de tiempo, pérdidas y daños a la propiedad, y la baja calidad en los procesos ejecutados por la empresa, y en primer lugar tenemos a las enfermedades laborales y las paralizaciones de obra; por lo que se proponen soluciones para mitigar el riesgo con la mayor eficiencia posible.

NIVEL 3: Falla de las maquinarias durante el proceso constructivo

Durante la ejecución de proyectos, la falla de maquinarias importantes puede significar la pérdida total del día si es que no se llegase a solucionar rápidamente el evento.

El mal manejo y el poco o nulo mantenimiento provocan que los equipos y herramientas estén propensos a fallar o en el peor de los casos a ser inservibles sin opción a reparación.

Para ellos se propone seguir las indicaciones de los fabricantes, desde la más común de las herramientas como taladros hasta las más complejas y costosas como retroexcavadoras, cumplir con tener a la mano

repuestos de fábrica, capacitar al personal que dispondrá de su uso y contratar personal calificado para el manejo de vehículos pesados como en el caso de la retroexcavadora. Implementar un plan de ejecución de mantenimiento periódico ayudará a que las maquinarias tengan una vida útil más larga ahorrando de ésta manera los costos de reparación y reduciendo la depreciación.

Para mitigar este riesgo se propone:

- *Check list* de maquinaria previo inicio de sus actividades. (Anexo LIII-LVI)
- Solicitar revisión técnica de la maquinaria.
- Solicitar tarjeta de operatividad del operario.

NIVEL 2:

Entrega de proyectos terminados fuera de fecha.

Se pueden producir contratiempos durante la ejecución de un proyecto, pero el adecuado sistema de planeamiento y con el uso de programas especializados, se pueden corregir errores y mejor aún prevenirlos.

Siendo de gran importancia las fechas de entrega para los proyectos de construcción en el sector *retail*, es imperativo que la empresa Kam Sau S.A.C. maneje el uso adecuado de las herramientas como *MS Project*, que capaciten a su personal encargado de dirigir obras para la planificación adecuada de cada partida, encontrando rutas críticas y previniendo problemas, minimizando tiempos y maquinando planes alternos en caso se den los errores.

Para mitigar este riesgo se propone:

- Llevar un mejor control de calidad (Protocolos- Anexos XXVI-XLIX)

- Buen manejo de formatos de metrados para poder llevar bien la contabilidad de materiales a usar en los tiempos necesarios, Plantilla toma de rendimiento de obra (Anexos XIII-XVIII)
- Correcto manejo de cronogramas de obra.

Baja calidad en los productos y servicios entregados.

Esto se puede originar de dos formas, por la poca capacidad de la mano de obra o por el uso de materiales de baja calidad, es importante tener capacitados a los encargados directos de la ejecución de las tareas en los procesos constructivos, pedir que demuestren sus habilidades previa contratación. Contar con un área comercial conocedora de los mercados de materiales mejor valorados, más que por su precio, por su calidad.

Adquirir los materiales de marcas reconocidas que den garantía del uso, fichas técnicas y certificados de instalación en caso sea una subcontrata. Estudiar a los proveedores y decidir no basados en el precio, si no en la calidad de trabajo.

Para mitigar este riesgo se propone:

- Solicitar especificaciones técnicas de productos a usar.
- Llevar un mejor control de calidad (Protocolos- Anexos XXVI-XLIX).
- Capacitaciones frecuentes a los trabajadores.

Pérdida y daño de la propiedad.

Los bancos forman parte del aseguramiento de una empresa en cuanto a propiedades, activos y pasivos.

Las maquinarias y equipos, los edificios y hasta el valor de la empresa en el mercado de bolsa. Todo suma cuando se trata de valores fuera del giro de la empresa.

Las propiedades de la empresa pueden ser golpeadas por un desastre natural durante la ejecución de un proyecto, las maquinarias y equipos pueden ser estropeadas por un evento que no se pudo predecir como una huelga que desembocó en violencia, es importante para la empresa estudiar con detalle los alcances de los proyectos, zonas de trabajo, población cercana, clima y la capacitación de su personal para laborar en las condiciones que se puedan presentar.

NIVEL 1

Enfermedades laborales.

Con el adecuado servicio de seguro y la constante capacitación hacia los trabajadores para tener cuidado de su salud, se puede mantener una política de salud dentro de la empresa, realizando chequeos trimestrales a los trabajadores asegurando que la inversión en su trabajo sea redituable a futuro, ya que todos forman parte del crecimiento de la empresa.

Para mitigar este riesgo se propone:

- Realizar al personal su examen médico Ocupacional.
- Uso correcto de EPP, constante capacitación del área de Seguridad para su difusión.
- Buena gestión del Área de Seguridad y Salud Ocupacional.

Paralizaciones de obras.

En su totalidad, estos eventos se producen por el no cumplimiento de las normas de seguridad, medio ambiente y derechos laborales. El conocimiento de estos, evitaría en mayor medida que durante una visita municipal de inspección, se pueda dar pretexto al fiscalizador a paralizar la obra. Capacitando al residente encargado, a los obreros y manteniendo en campo a un especialista en las normas ya mencionadas, se puede realizar el trabajo sin miedo a ser paralizados.

Se podrá mitigar estas causas con las siguientes acciones:

- Correcta comunicación con el cliente y la empresa para solicitar los permisos de la municipalidad dentro de los tiempos según cronograma.
- Buen manejo en el área de prevención de Seguridad y Salud Ocupacional, con el personal obrero.
- Buen manejo del área contable siempre dando liquidez a la obra para que no sea interferida por ausencia de dinero.
- Correcta gestión del área contable con los trabajadores (todos estar en planilla según manda ley)

5.3.5 Procesos para la Planificación en un sistema de gestión de Calidad

En la actualidad la empresa cuenta con procesos que no están debidamente complementados, es decir tienen carencias en su desarrollo y es allí donde no se puede realizar una buena planificación, se cuenta con los siguientes procesos:

- Procesos actuales de Contratación del servicio (Anexo XIX)
- Procesos actuales de Contratación de servicio adicional (Anexo XX)
- Procesos actuales de Requerimiento y entrega de material (Anexo XXI)

Se propone una mejora en estos procesos para poder obtener una buena planificación, con una mejora continua.

- Procesos propuestos de Contratación del servicio (Anexo XXII)
- Procesos propuestos de Contratación de servicio adicional (Anexo XXIII)
- Procesos propuestos de Requerimiento y entrega de material (Anexo XXIV)
- Procesos propuestos de Compra de material (Anexo XXV)

5.4 Apoyo

La empresa Constructora Kam Sau S.A.C. no presenta un soporte (Apoyo) el cual pueda gestionar el proceso de cambio mediante el Sistema de Gestión de Calidad, para ello se considera aspectos pertinentes para su propósito y dirección estratégica, se debe de conocer factores externos e internos.

5.4.1 Factores externos e internos a considerar

Metodología MEFE y MEFI para diagnóstico empresarial

a. Se genera la información relevante en consenso con los autores y la empresa a través de la experiencia laboral, lo que genera entre 9 y 11 factores de estudio, para cada tema (Oportunidad, Amenaza, Debilidad, Fortaleza), para tener una visión de la situación actual.

b. Posteriormente se registran en una tabla, donde asignamos dentro de la columna "Peso" un valor entre 0 a 1 a cada factor, donde 0.0 significa que no es relevante y 1 representa muy importante, esto aplica a las dos matrices EFI y EFE.

c. La suma del peso de las Fortalezas y Debilidades no puede ser mayor a 1.

d. Asimismo, la suma del peso de las Oportunidades y Amenazas no puede ser mayor a 1.

e. En la matriz EFI dentro de la columna "Clasificación" de acuerdo al impacto del factor según lo observado, se asigna una escala de 1 a 4 y que subdivide en Fortalezas y Debilidades de la siguiente manera:

- Debilidad Grave
- Debilidad Menor

- Fortaleza Menor
- Fortaleza Importante

f. Para la matriz EFE de igual manera dentro de la columna CLASIFICACIÓN de acuerdo al impacto del factor, se asigna una escala de 1 a 4 que a la vez se divide en la eficacia con la que está respondiendo al factor crítico la organización:

- Respuesta Mala
- Respuesta Media
- Respuesta Superior a la media
- Respuesta Superior

Tabla N° 10: Elaboración matriz EFI.

Matriz EFI para KAM SAU S.A.C.			
<i>Factor crítico de éxito</i>	<i>Peso</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Puntuación</i>
FORTALEZAS			
Sentido de pertenencia por parte de los empleados	0.05	3	0.15
Atención al cliente	0.07	4	0.28
Diversificación de procesos constructivos	0.06	3	0.18
Economía del servicio	0.07	3	0.21
Reconocido dentro de su nicho	0.04	3	0.12
Logística	0.08	4	0.32
Situación Financiera favorable	0.06	3	0.18
Innovación	0.06	3	0.18
Motivación de los empleados	0.01	3	0.03
Subtotal FORTALEZAS			1.65
DEBILIDADES			
Mejora continua de procesos	0.06	2	0.12
Indicadores de planeación para todos los procesos	0.02	2	0.04

Incurción en diferentes nichos de construcción	0.03	1	0.03
Sobrecostos en producción en obra	0.04	2	0.08
Relación con subcontratistas	0.06	2	0.12
Canales de comunicación internos	0.06	1	0.06
Capacitaciones para empleados	0.03	2	0.06
Direccionamiento estratégico	0.06	2	0.12
Valor agregado del producto	0.01	2	0.02
Dilatación de tiempos en la entrega	0.07	1	0.07
Actualización de costos unitarios	0.06	2	0.12
Subtotal DEBILIDADES			0.84
TOTAL	1.00	-	2.49

Fuente: Elaboración de los autores.

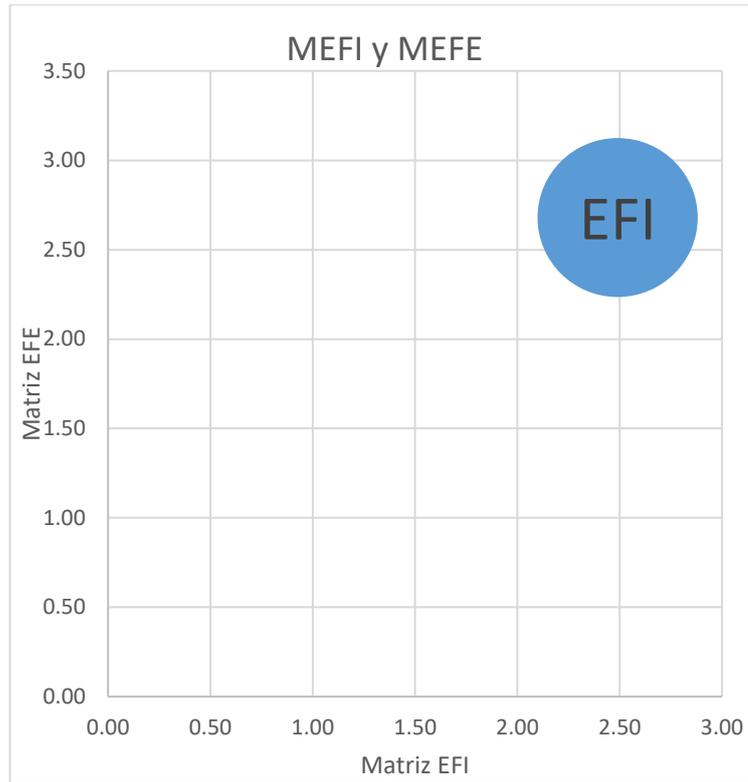
Tabla N° 11: Elaboración matriz EFE.

Matriz EFE para KAM SAU S.A.C.			
<i>Factor crítico de éxito</i>	<i>Peso</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Puntuación</i>
OPORTUNIDADES			
Obtención de licencias para competir en el mercado	0.07	2	0.14
Posicionamiento en el mercado	0.07	3	0.21
Convenios con proveedores internacionales	0.07	1	0.07
Mercados virtuales en crecimiento	0.03	2	0.06
Posibilidad de expansión al mercado internacional	0.03	1	0.03
Convenios gubernamentales (Licitaciones, contratos, etc.)	0.03	2	0.06

Cumplimiento de normatividad contable y comercial	0.07	4	0.28
Cumplimiento de normas ambientales que aumentan beneficios legales y sociales	0.07	4	0.28
Adquisición de nuevas tecnologías	0.06	3	0.18
Subtotal OPORTUNIDADES			1.31
AMENAZAS			
Aumento del costo de vida	0.06	3	0.18
Disminución de la demanda	0.06	3	0.18
Variación del dólar	0.06	3	0.18
Aumento de la inflación	0.06	3	0.18
Exigencia en estándares de calidad a nivel internacional	0.05	3	0.15
Crecimiento de la competencia extranjera	0.04	3	0.12
Leyes de protección ambiental que impiden el uso de maquinarias y materiales	0.04	3	0.12
Precios bajos por parte de la competencia	0.07	2	0.14
Entrada de competencia directa por parte de los proveedores internacionales externos	0.06	2	0.12
Subtotal AMENAZAS			1.37
TOTAL	1.00	-	2.68

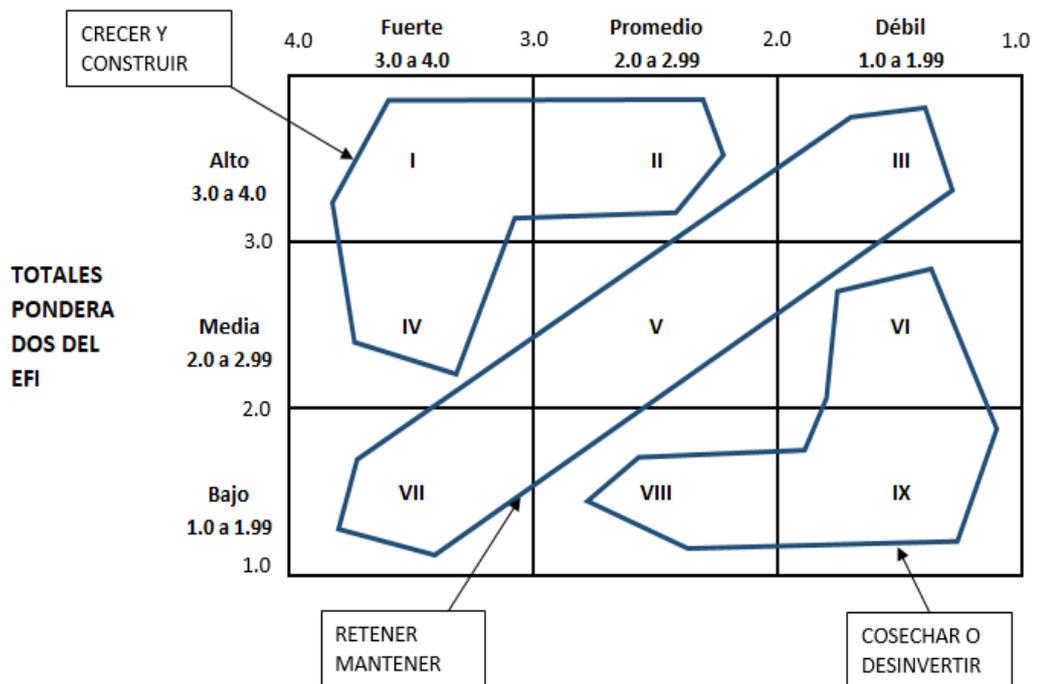
Fuente: Elaboración de los autores.

Figura N°11: Decisiones estratégicas de acuerdo a MEFI y a MEFE.



Fuente: Elaboración de los autores.

Figura N°12. Criterio de decisión ponderada.



Fuente: Elaboración de los autores.

Analizando la información obtenida, la empresa se encuentra en el cuadrante III, donde se puede llegar a la conclusión de que debe retener sus Fortalezas, mantener sus Oportunidades, de forma que pueda proteger el mercado y el negocio en el cual invierte.

Se pueden resaltar aspectos importantes para ejecutar una estrategia eficiente y con probabilidades altas de resultar beneficiosa, estos aspectos son:

- Posicionamiento en el mercado.
- Diversificación en los procesos productivos.
- Cumplir con los estándares de calidad.
- Invertir en el desarrollo del *Know How*.

Se fabrica un matriz FODA para correlacionar los factores internos y externos de la empresa, encontrar estrategias viables para superar las debilidades y aprovechar las fortalezas, de forma que se podrán aclarar los puntos de ataque y enfocar los esfuerzos del Sistema de Gestión de la Calidad de manera eficiente.

Tabla N° 12.: Matriz de correlación estratégica.

		Fortalezas	Debilidades
		ANÁLISIS INTERNO VS ANÁLISIS EXTERNO	F1. Sentido de pertenencia por parte de los empleados F2. Atención al cliente F3. Diversificación de procesos constructivos F4. Economía del servicio F5. Reconocido dentro de su nicho F6. Logística F7. Situación Financiera favorable F8. Innovación F9. Motivación de los empleados	D1. Mejora continua de procesos D2. Indicadores de planeación para todos los procesos D3. Incursión en diferentes nichos de D4. Sobrecostos en producción en obra D5. Relación con subcontratistas D6. Canales de comunicación internos D7. Capacitaciones para empleados D8. Direccionamiento estratégico D9. Valor agregado del producto D10. Dilatación de tiempos en la entrega D11. Actualización de costos unitarios
Oportunidades	Estrategias F v O	Estrategias D v O	
O1. Obtención de licencias para competir en el mercado	Participar de los concursos para la adjudicación de proyectos.	Establecer procesos para la atención integral al cliente	
O2. Posicionamiento en el mercado	Planes para capacitar al personal	Indicadores de gestión a las áreas pertinentes	
O3. Convenios con proveedores	Planes de incentivos a nivel empresarial	Implementación del Sistema de Gestión de la	
O4. Mercados virtuales en crecimiento	Establecer metas frente a los logros obtenidos	Proyector la inversión, el desarrollo y el mantenimiento de la empresa	
O5. Posibilidad de expansión al mercado internacional	Establecer perfiles de competencia		
O6. Convenios gubernamentales			
O7. Cumplimiento de normatividad contable y comercial			
O8. Cumplimiento de normas ambientales que aumentan beneficios legales y sociales			
O9. Adquisición de nuevas tecnologías			
Amenazas	Estrategias F v A	Estrategias D v A	
A1. Aumento de costo de vida	Optar por nuevos nichos de construcción de menor escala pero abundantes	Ampliación de oficinas	
A2. Disminución de la demanda	Incursionar en nuevas tecnologías de procesos	Certificaciones internacionales para la incursión en mercados extranjeros	
A3. Variación de dólar	Estudios de mercado internacional	Generar exclusividad en los servicios y productos de la empresa	
A4. Aumento de la inflación			
A5. Exigencia en estándares de calidad a nivel internacional			
A6. Crecimiento de la competencia extranjera			
A7. Leyes de protección ambiental que impiden el uso de maquinarias y materiales			
A8. Precios bajos por parte de la competencia			
A9. Entrada de competencia directa por parte de los proveedores internacionales externos			

Fuente: Elaboración de los autores.

5.4.2 Seguimiento a las estrategias planteadas.

Se presentan tres aspectos importantes para la elección de una metodología acorde con las necesidades de la empresa:

- Responsables
- Cronogramas
- Presupuestos

Teniendo éstos tres aspectos claros, se puede iniciar con el seguimiento de una estrategia, teniendo la confianza de estar bajo las formalidades de un plan bien estructurado.

5.5 Operación

5.5.1 Planificación y control operacional

Se tendrá una planificación y control, para el seguimiento de cada proceso desde la licitación hasta la entrega post venta (Nueva área propuesta para poder cumplir con las exigencias de la norma), para lo cual se controlarán las siguientes condiciones comerciales:

- Cumplimiento estricto de las exigencias del cliente.
- Uso de maquinaria y equipos que satisfagan el programa de mantenimiento y calibración.
- Realizar seguimiento continuo a las actividades consideradas críticas.

Se realizarán los seguimientos respectivos mediante los protocolos propuestos a través del plan de calidad, tal como se muestran en los Protocolos de Calidad (Anexos XXVI al XLIX).

5.5.2 Requisitos de los productos y servicios

Dentro de las competencias de la empresa Kam Sau S.A.C., se encuentran los requisitos y exigencias que la empresa debe cumplir. Tres tipos de requisitos que se deberán considerar en cada proyecto a ejecutar: Organizacionales, del cliente y legales.

La prioridad es el cliente, para lo cual se presentan una serie de documentos estandarizados que presentan la información de manera ordenada y amigable, los cuales se pueden apreciar en el Anexo V al Anexo IX, considerando que el cliente necesita manejar la información con terceros, tales como municipios, entidades certificadoras, entidades extranjeras, etc.

A su vez se tienen en cuenta las opiniones del cliente, el cual a lo largo del proyecto realizó un seguimiento personal y logra tener una crítica hacia nuestros procesos y formas de trabajo. Se elaboró una encuesta de opinión y satisfacción, en la cual podrá establecer su posición frente a nuestros servicios, y la satisfacción frente al producto entregado. Se puede apreciar en el Anexo III.

Los requisitos organizacionales cubren el adecuado control de los procesos en obra, cuidando que cada parte del proceso constructivo ejecutado, cubra las exceptivas consideradas en el momento de la elaboración de la propuesta económica. De ésta forma se presentan encuestas realizadas a los subcontratistas (Anexo IV), de tal forma que se realizará un seguimiento de acuerdo a sus respuestas referidas al sistema de calidad y su implementación en sus procesos. El seguimiento al subcontratista se realizará con una evaluación que el residente de obra manejará de manera personal, en la cual puntuará al subcontratista teniendo en cuenta sus rendimientos, integridad del producto terminado, tiempos de entrega, entre otros ítems.

Finalmente, los parámetros legales a cumplir dentro de los proyectos, deben ser los siguientes:

- Contar con licencia de funcionamiento.
- Contar con los permisos de ejecución de obra.
- Brindar SCTR a los trabajadores tanto de obra como de oficina técnica.
- Afiliar a sus trabajadores a un seguro.
- Brindar condiciones de trabajo adecuadas a los trabajadores.
- Pagar sus impuestos.
- Cumplir con las normas técnicas peruanas referidas a la construcción.
- Cumplir con el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Cumplir con las normas de seguridad en obra.
- Cumplir con las normas de protección del medio ambiente.

Todos los requisitos deben estar documentados, de tal forma que la empresa pueda sustentar los sucesos frente a fiscalizaciones, mantener un adecuado control y le sirva de revisión para realizar el feedback necesario dentro del ciclo de mejora continua.

5.5.3 Control de procesos, productos y servicios suministrados de manera externa

Dentro de los productos y servicios que brinda la empresa Kam Sau S.A.C., la mayoría son subcontratados, de manera que se propone una mejora en los procesos de compra de materiales, adquisición de servicios, entrega de materiales y licitación de proyectos.

Estos procesos propuestos se pueden apreciar en el Anexo XXII al Anexo XXV. Se realizó una comparación con los procesos que la empresa maneja actualmente, procesos que se muestran en el Anexo XVIII al Anexo XXI, de tal forma que se pueden observar cambios significativos en la línea de proceso, agilizándolo.

Facilitando y aligerando el trabajo para los ingenieros que realizan la tarea de residentes de obra, dejándolos con la ejecución más no con los procesos que no les compete, tales como cotizar con subcontratistas, elaboración de presupuestos, confección de planos, etc.

Dentro de los insumos y servicios críticos se encuentra:

- Compra de cerámicos.
- Compra de agregados.
- Compra de materiales de construcción eléctricos.
- Compra de materiales de construcción sanitarios.
- Compra de materiales de construcción de obra civil.
- Subcontrato de trabajos en madera y melamine.
- Subcontrato de trabajos en estructuras metálica.
- Subcontrato de trabajos de aire acondicionado.
- Subcontrato de trabajos de instalación de vidrios.

- Subcontrato de transporte de materiales a provincia.

En primer lugar se gestiona el proceso de evaluación de los subcontratistas de servicios críticos y proveedores de materiales críticos, de manera cuantitativa según el Anexo X – Evaluación de subcontratistas. Se propuso manejar una lista de subcontratistas y proveedores de materiales y servicios críticos, documentando sus contactos vía teléfono, email, dirección y especificando los servicios que brinda, de ésta forma se manejan en una base de datos que toda la empresa puede compartir y manejar de manera ordenada y rápida.

5.5.4 Ejecución y entrega del producto y/o servicio

Mediante el uso de los protocolos de calidad, se propone el seguimiento de los procesos constructivos en obra, tanto de las partidas de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias, citando también a las especialidades como agua contra incendios y aire acondicionado.

Una vez finalizada la ejecución, se realiza la encuesta de satisfacción y opinión al cliente, se realiza la evaluación del subcontratista por parte del residente de obra, se elabora la documentación de entrega Dossier, el cual contendrá toda la información de la obra ejecutada, especificando materiales, procesos, y calidad de los servicios y productos suministrados, mediante certificados. Ésta documentación se encuentra en el Anexo IX – Documentación estandarizada: Índice de documentos para licitaciones.

5.5.5 Liberación de los productos y/o servicios finalizados

Para realizar una adecuada liberación de los trabajos realizados dentro de la ejecución de un proyecto, se utilizarán los protocolos de calidad propuestos en el Anexo XXVI al Anexo XLIX.

El trabajo no será liberado si no cumple con las exigencias del cliente, si no cumple con las exigencias de la empresa, y si no cumple con las exigencias del ingeniero residente. Tomando éstas tres referencias, se busca obtener la mejora calidad del servicio, cumplidas de manera satisfactoria se procede a liberar el trabajo.

5.5.6 Control de los productos no conformes

Todos estos procesos serán controlados con el Plan de Calidad y los protocolos que se pueden encontrar en el Anexo XXVI al Anexo XLIX.

En caso de ocurrir una no conformidad, se tomarán las siguientes medidas, según amerite la situación:

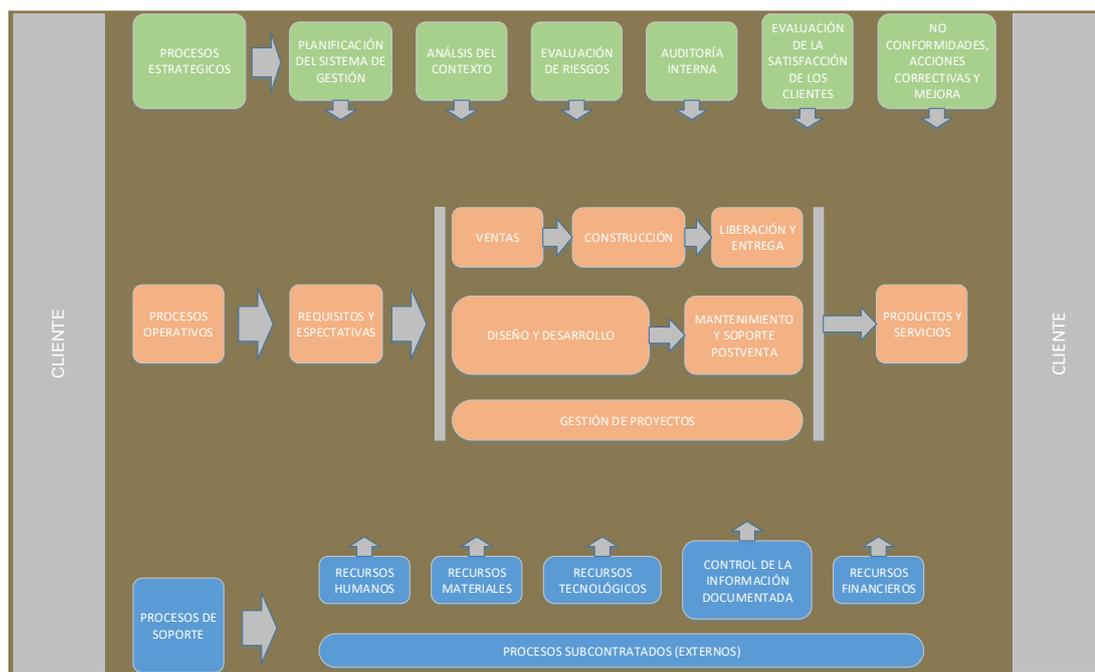
- Corrección e inmediata solución de la no conformidad.
- Almacenamiento del producto no conforme, si fuese el caso.
- Documentación de la causa de la no conformidad mediante la encuesta dirigida al cliente.
- Reutilización del producto no conforme, según fuese el caso.
- Analizar el proceso defectuoso en busca del factor determinante.
- Corrección de la falla.

5.6 Evaluación del desempeño

5.6.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Se tendrá en cuenta un enfoque de procesos ya que con ello se fideliza el éxito del SGC (Sistema de Gestión de Calidad), a continuación, en la figura N°16 se presenta un mapa general de procesos:

Figura N°13. Mapa de procesos sugerido para la empresa KAM SAU S.A.C.



Fuente: Elaboración de los autores.

Adicional a ello, se especifican las áreas que participan para el desarrollo de cada proceso.

A) Procesos direccionales

- **Procesos Estratégicos:** Dentro de la organización, la Gerencia General es la encargada de encabezar la implementación del sistema de gestión de la calidad, mediante las actividades que se nombran en la cabeza del mapa de procesos. **La planificación, el análisis del contexto, la evaluación de riesgos, auditorías internas, evaluación de la satisfacción de los clientes y las no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;** todas ellas supervisadas y dirigidas por la Gerencia General.

B) Procesos misionales

- **Procesos operativos:** Dentro de las actividades que marcan éste nicho procesal, tenemos los **Requisitos y expectativas**, etapa en la cual la empresa buscará cumplir con las exigencias de sus clientes mediante la

presentación formal de la institución haciéndose atractiva por trabajos previos realizados y hasta con documentación fotográfica.

- El proceso de **Venta, Construcción y Liberación y Entrega**, ésta línea de procesos es la columna vertebral de la empresa, es su principal línea de ganancia y mejora, su núcleo como institución constructora.

- **Diseño y Desarrollo y Mantenimiento y Soporte Postventa.** Desde la etapa de diseño del proyecto, se marcan actividades tales como la confección del presupuesto, análisis de precios unitarios, confección de planilla de metrados y diseño de todas las especialidades de planos, las cuales forman parte del inicio de cada proyecto que la empresa desea adjudicarse. La etapa de post venta, se caracteriza por brindar todas las comodidades y facilidades al cliente, demostrando que el producto cuenta con la garantía exigida y la calidad necesaria y vendida desde el inicio.

C) Procesos de soporte y desarrollo

- Dentro de ésta etapa se pueden reconocer las siguientes áreas básicas, **Recursos Humanos, Recursos Materiales y Recursos Tecnológicos**, áreas básicas para una empresa dedicada a la construcción, ya que en sus actividades depende de éstos tres factores para realizar trabajos de calidad, conocer los materiales del mercado, las nuevas tecnologías que facilitan el trabajo en tiempo y costo, capacitando a los colaboradores en el uso de los mismos y cumpliendo con las leyes laborales, se puede tener un proceso de trabajo en armonía, con la seguridad de caer en mínimas fallas con posibilidad de corrección rápida.

- **Control de la información documentada**, es el área encargada de llevar el orden de todos los procesos antes mencionados, con el uso de la documentación. Llevando formatos de entrada y salida de materiales, de compra, de revisión de actividades en obra, calidad de los trabajos realizados por los subcontratistas, y muchos más documentos que en el futuro aportan al *feedback*.

D) Proceso de Post Venta.

- Al cierre de obra se declaran observadas las imperfecciones o errores con capacidad de ser corregidos, mediante un acta firmada por ambas partes, se procede a especificar los detalles observados, dando fechas de entrega y culminación al cien por ciento.

- Culminados los trabajos de corrección y rectificación en campo, se firma el acta de entrega por ambas partes y se procede a realizar el trámite administrativo necesario para el pago por los servicios brindados.

5.7 Mejora

La mejora de los procesos internos, del manejo de los proyectos y exigiéndole a los subcontratistas y trabajadores que realicen sus tareas acorde con el Sistema de gestión de calidad, es importante ya que nos permite cumplir con las expectativas del cliente e inclusive superarlas, la identificación de los productos y/o servicios no conformes, permiten a la empresa crecer y adoptar una política que atraerá a futuros clientes.

5.7.1 Tratamiento de la no conformidad y acción correctiva

Dentro del ámbito de la construcción, se pueden identificar los principales motivos de las **no conformidades**.

- Por no cumplir las especificaciones técnicas.
- Por falla durante el funcionamiento, garantía.
- Por incumplimiento de los tiempos de entrega.

De manera que cuando se dé alguno de los motivos mencionados, se revisará y evaluará la raíz, haciendo uso de uno de los tres métodos propuestos:

- Diagrama de Ishikawa
- Los 5 Por qué

- Análisis de árbol de fallas

Teniendo conocimiento de la razón de la falla, se tomarán medidas correctivas dirigidas hacia los responsables, ya sean humanos o de materiales.

5.7.2 Mejora Continua para la empresa Kam Sau S.A.C.

La empresa Kam Sau S.A.C. deberá mejorar continuamente el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad, por lo que se realizarán análisis periódicos de proyectos y sus procesos constructivos, análisis de las opiniones de los clientes (Anexo III), análisis de las encuestas a los subcontratistas (Anexo X), buscando de ésta forma cumplir con las expectativas del cliente y conseguir la mejora continua.

5.7.3 Requisitos del cliente

La empresa KAM SAU S.A.C. busca velar por el cumplimiento de las expectativas de los clientes que invierten en ella, exceder con creces las expectativas, y por tal motivo se propuso a las altas gerencias se considere el siguiente procedimiento para cumplir con los objetivos de calidad tanto en servicios como en productos entregados. Mediante la metodología PHVA se dirigieron los procesos en cada área de producción dentro de la empresa, logrando esquematizar las metas mediante un liderazgo bien enfocado:

- **Objetivo:** El producto y/o servicio que no cumpla con los requisitos exigidos por el cliente, será analizado de tal forma que se puedan tomar las medidas correctivas, previniendo en el futuro se repita tal evento.

- **Responsables:** Gerencia General, Jefatura de Proyectos, Jefatura Comercial y todas las demás áreas.

- **Alcance:** Mediante la recepción de los PQRS (Peticiónes, Quejas, Reclamos y Sugerencias) a través de los canales de comunicación

establecidos y al finalizar se verá reflejado en la imposición de medidas correctivas, comunicándole posteriormente al cliente.

Tabla N°13 Seguimiento del cumplimiento de los requisitos del cliente.

Ciclo PHVA	Descripción Actividad	Responsable	Registro
H	- Elaborar informes de no conformidad	Área de Post venta	Presentado al jefe del área de proyectos
H	- Analizar la información Se realiza una comparación: <ul style="list-style-type: none"> - El informe de no conformidad. - PQRS de los clientes no conformes. - Los motivos. - Tomar acciones, responsables y fechas. Luego se procede a encontrar un factor común con respecto al evento. <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones que se presentan de manera constante. - Situaciones o motivos que involucren la calidad del producto o servicio. Luego de tomar las acciones sobre el evento, se debe registrar debidamente para realizar seguimientos.	Coordinador de obras y Post Venta	Registro de reunión, y análisis de acciones de motivos preliminares mediante un formato.
H	- Validación y consolidación del análisis Fortalecer el análisis durante la reunión con los encargados de las áreas presentes.	Coordinador de Obras, Ingeniero residente y Jefe de Post Venta	Registro de seguimiento de evento y cronograma de acciones preventivas y correctivas.
	- Cumplir con la expectativa del cliente	Coordinador de Obras, Ingeniero	Respuesta del cliente mediante

A	Se comunica al cliente las medidas tomadas, las acciones realizadas. Se da fe mediante información real del cumplimiento del sistema.	Residente, Jefe de Post Venta, Jefe del Área de Proyectos	acta firmada con su testimonio.
V	- Consolidación del plan de acción y gestión del riesgo Se debe realizar mensualmente, asegurándose de que los riesgos constantes sobre la calidad de los servicios y productos, así como también sobre las acciones tomadas para satisfacer a las partes interesadas.	Coordinador de Obras, Jefe de Post Venta, Gerente General.	Actas de no Conformidad y su seguimiento

Fuente: Elaboración de los autores.

5.7.4 Documentación en constante mejora continua

En el presente estudio se han propuestos diferentes documentos que cumplen funciones que en la actualidad la empresa Kam Sau S.A.C. no las contempla y en una futura implementación de la norma ISO 9001:2015 son necesarios, estos documentos propuestos serán mejorados a través y cómo se vayan desarrollando los proyectos, la filosofía de la mejora continua es constante por ello, tienen un papel fundamental los encargados de cada proyecto hacer el seguimiento y control , se detalla la documentación propuesta y aceptada por gerencia que será de ayuda y en constante cambio según el uso que se venga dando en los proyectos en la empresa, son los siguientes:

- Brochure Kam Sau S.A.C. (Anexo II)
- Documentación estandarizada: Carátula Licitación (Anexo V)
- Documentación estandarizada: Cargos (Anexo VI)
- Documentación estandarizada: Consideraciones y exclusiones del presupuesto (Anexo VII)
- Documentación estandarizada: Formato de consultas (Anexo VIII)

- Documentación estandarizada: Índice de documentos para licitaciones (Anexo IX)
- Evaluación de subcontratistas (Anexo X)
- Lista de Subcontratistas (Anexo XI)
- Modelo de encuesta dirigida a subcontratistas (Anexo IV)

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Análisis del contexto de la empresa

Mediante el uso de matrices para el análisis de factores internos y externos (MEFI y MEFE), se lograron encontrar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que la empresa puede sobrellevar para su crecimiento. Mediante el uso de la matriz FODA, la cual engloba los 4 términos ya mencionados, se logró idear estrategias cruzadas, para potenciar los elementos positivos y amortiguar los elementos negativos, o en el mejor de los casos anularlas.

6.1.1. Estrategias Fortalezas y Oportunidades

- Participar de los concursos para la adjudicación de proyectos.
- Planes para capacitar al personal.
- Planes de incentivos a nivel empresarial.
- Establecer metas frente a los logros obtenidos.
- Establecer perfiles de competencia.

6.1.2. Estrategias Debilidades y Oportunidades

- Establecer procesos para la atención integral al cliente.

- Indicadores de gestión a las áreas pertinentes.
- Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Proyectar la inversión, el desarrollo y el mantenimiento de la empresa.

6.1.3. Estrategias Fortalezas y Amenazas

- Optar por nuevos nichos de construcción de menor escala pero abundantes
- Incursionar en nuevas tecnologías de procesos constructivos
- Estudios de mercado internacional

6.1.4. Estrategias Debilidades y Amenazas

- Ampliación de oficinas.
- Certificaciones internacionales para la incursión en mercados extranjeros.
- Generar exclusividad en los servicios y productos de la empresa.

6.2. Brochure

El *brochure* es un documento fotográfico – explicativo, que busca resaltar a la empresa, destacando sus proyectos, sus valores, sus métodos de trabajo. Cumple la función de informar, publicitar e identificar a la empresa frente al cliente, es la manera más rápida, sencilla y dinámica para que la empresa KAM SAU S.A.C. llegue a clientes nuevos de manera elegante. Ampliando de ésta forma su cartera de clientes. (Anexo II)

6.3. Encuestas

Se efectuaron encuestas a subcontratistas y a clientes, el método de cuestionamiento de las mismas fue de satisfacción en el caso de los clientes, con opción a sugerencias y comentarios a forma de crítica, aspectos

favorables de la empresa y aspectos desfavorables que a su parecer pudiesen plasmar. (Anexo IV y Anexo III respectivamente)

Se realizaron también una serie de preguntas a los colaboradores de la empresa para poder analizar en una futura implementación como se sienten hacia la empresa, su ambiente laboral, como personas, como profesional, etc. (Anexo LI)

6.3.1. Clientes

La encuesta realizada a los clientes se divide en los siguientes campos:

- Licitación y coordinación de obra
- Costos
- Calidad
- Servicios complementarios

El contenido de cada campo consta de cuestionamientos que se responden mediante la satisfacción del cliente, desde “No sabe/ No contesta” hasta “Muy bueno”. En base a las respuestas se logra cuantificar mediante porcentaje, que tan satisfecho se encuentra el cliente con respecto a las áreas en las que interviene dentro de la empresa; de tal forma que se pueden identificar las áreas que requieren de atención por parte del proceso de implementación para su mejora. Como detalle final en la hoja de encuestas, se implementó 3 preguntas de respuesta rápida, en donde nos indican las fortalezas, debilidades y sugerencias de mejora, las cuales fueron usadas para la elaboración de las matrices antes mencionadas. (Anexo III)

6.3.2. Subcontratistas

La encuesta para subcontratistas da un giro diferente en cuanto dinámica de respuestas, lo que se busca es identificar a los proveedores con mayor conocimiento en el tema, conocer sus intereses con relación al Sistema de Gestión de la Calidad, saber si lo quieren implementar o si ya están

implementados en sus procesos. La empresa KAM SAU S.A.C. busca dar el siguiente paso y desea que sus subcontratistas den el paso con ella. Los subcontratistas que respondieron a las encuestas fueron los siguientes:

- MAKROLON S.A.C.: Empresa dedicada a la instalación de elementos de vidrio.
- DRAGUTZA E.I.R.L.: Empresa dedicada al servicio de Instalaciones Eléctricas.
- REFORMA S.A.C.: Empresa dedicada al servicio de elaboración de muebles según diseño, en 99elanina y derivados.

En la encuesta se resaltan los siguientes campos: (Anexo IV)

- Responsabilidad Gerencial.
- Sistema de calidad.
- Compras
- Control del Proceso.
- Control del producto/servicio No conforme.
- Acción correctiva y preventiva.
- Manipulación y almacenamiento.
- Control de registro de calidad.
- Capacitación.

6.4. Procesos internos

Los objetivos específicos de la presente tesis, busca proponer un mapa de procesos de la empresa KAM SAU S.A.C. de tal forma que se vea reflejado el Sistema de Gestión de Calidad según la norma ISO 9001:2015, logrando sugerir un mapa de procesos y un organigrama según las áreas internas que conforman los procesos de la empresa.

6.4.1. Mapa de procesos

Con la propuesta de un mapa de procesos adecuado al giro de la empresa y su nicho de actividad, el sector retail, la empresa organiza mejor

sus actividades según las áreas que competen cada proceso, desde los concursos en licitaciones hasta el proceso de post venta. La logística, es un punto débil dentro de la empresa KAM SAU S.A.C., donde se puede identificar que su crecimiento no va a la par del área de Logística, provocando el efecto embudo en cuanto a suministrar los materiales a las obras en ejecución. Llega un momento en el cual se satura de requerimientos, provocando priorizar entregas y dejando obras en ejecución para el siguiente día, lo cual contraviene a los principios de la eficiencia y al Sistema de Gestión de Calidad.

Con el uso de un nuevo mapa de procesos la empresa KAM SAU S.A.C. logra liberar a ésta área en cierta medida, implementando al personal específico de compras y personal específico de repartición, lo cual antes era ejecutado por una sola persona.

6.4.2. Organigrama

Con la consolidación de un organigrama, ordenado, identificando las áreas, jefes de área y responsables dentro de cada departamento, se logra establecer armonía en los procesos, derivaciones de tareas, identificación de responsables y por ende la agilidad en el proceso a ejecutar. (Anexo XII)

6.5. Costo de implementación

Nos contactamos con una empresa especializada en la implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, la empresa *QUARA Consulting & Training*.

La empresa mediante un *brochure* bastante didáctico, brinda su metodología y sus requisitos para que el proceso de implementación sea exitoso.

Los principales requisitos que sugiere son:

- Designar a un miembro de los equipos como responsable del sistema de gestión en la organización.

- Visitas semanales de medio día de acuerdo a los objetivos y disponibilidad.
- Contacto permanente para brindar soporte a consultas.
- Registro de avances en minutas de asesoramiento.
- Esquematizar un trabajo cruzado para mayor objetividad del proceso.
- El cumplimiento del plazo depende del compromiso de la empresa KAM SAU S.A.C. en la realización de las actividades previstas.

6.5.1. Etapas del proyecto

Diagnóstico y planificación: consiste en la revisión del contexto actual de la empresa, cómo se dirige, quiénes la dirigen; revisar documentación existente, registros, indicadores de procesos y protocolos que se estén cumpliendo y supervisando. Se dará un informe del diagnóstico, un plan de trabajo y se sensibilizará al personal.

Diseño del sistema de gestión: Se basa en el desarrollo de la presente tesis, confirmar el alcance, las partes interesadas y requisitos que se apliquen. Desarrollar la estructura documentaria necesaria e identificar riesgos. Determinar el contexto de la empresa y las partes interesadas pertinentes, los procesos del sistema de y los riesgos, aprovechando las oportunidades y las fortalezas. Definir la política de la empresa, los objetivos y el alcance.

Implementación: La empresa QUARA se encarga de asegurar que los procesos formen parte del SGC, brindando dos cursos de capacitación *in-house*: Implementación e interpretación de la Norma ISO 9001:2015 y Auditores Internos.

Auditorías Internas y revisión por la dirección: Determinar si el SGC cumple con los requisitos ISO 9001:2015 ya expuestos en la presente tesis, con los principios definidos en su Política de la Calidad y si es adecuado para su propósito. Realización de la auditoría interna en base a la norma ISO 9001, Planificación y realización de la revisión por la dirección.

Se dará un informe de auditoría interna y minuta de revisión para la dirección junto con un plan de acción.

Acompañamiento para la certificación: Se dará soporte durante el proceso de certificación. Se clarificarán dudas, justificación de diseño del SGC. Colaboración en la preparación de las acciones correctivas resultantes de las auditorías. Sistema de Gestión de la Calidad certificado, la cual está incluido dentro de las propuestas, según la autorización de la empresa certificadora.

6.5.2. Propuesta económica

La inversión por parte de la empresa KAM SAU S.A.C. sería la siguiente:

S/. 27 000 + IGV

Se realizarán las visitas de acuerdo a un cronograma elaborado por la empresa en donde se cumplirán 28 visitas semanales de 4 horas y 4 días de capacitación dentro de la empresa. Se darán fuera de la empresa a requerimiento, solamente hasta 40 horas.

Se incluyen honorarios de los implementadores y capacitadores, materiales y certificados. Se dan facilidades de pago en caso la empresa no pueda cubrir la suma de forma inmediata.

Si el objetivo se cumple antes de lo programado en el cronograma, las cuotas faltantes se anulan, lo cual beneficia a la empresa si de verdad decide comprometerse con el proceso, ahorrando tiempo y dinero. (Anexo LVII)

CONCLUSIONES

- La empresa KAM SAU S.A.C. bajo los requisitos de la norma ISO 9001:2015, cumple de manera deficiente las exigencias solicitadas para optar por una certificación de Gestión de Calidad.

- El mapa de procesos con el cual la empresa KAM SAU S.A.C. mantenía en ejecución sus proyectos era insuficiente para cumplir con las exigencias de sus clientes, por ello la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad es necesaria para la evolución de sus procesos.

- La metodología propuesta para el mejoramiento del área comercial de la empresa KAM SAU S.A.C. comprende enfocarse en el cliente para así conseguir la fidelización y constante requerimiento en proyectos futuros, ahorrando de esta forma tiempo en el proceso de obtención de nuevo clientes.

RECOMENDACIONES

- Adquirir las herramientas básicas como la NTP ISO 9001:2015 del INACAL, estudios previos de Calidad en empresas afines y conocimiento de la empresa materia de análisis y sus procesos, es lo más indicado para realizar una investigación apropiada.

- Dirigir la presente tesis a empresas dentro del rubro de la construcción, para futuros estudios y mejoramiento de la norma actual vigente, de esta forma se logra destacar el sector y mediante la retroalimentación, se mejora continuamente en todos los sectores.

- Establecer constante comunicación con los integrantes de la empresa para reconocer su estado dentro de los procesos internos, enfocar sus metas y presentarles herramientas y métodos eficientes para lograr su éxito.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas:

Alejo, D. (2012) *Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud ocupacional en el Rubro de Construcción de Carreteras* (Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

APC-Colombia Agencia Presidencial de Cooperación. (2017) *Manual del Sistema de Gestión Integral-SGI*. Ver. 08. Bogotá, Agencia Presidencial de Cooperación.

Bautista, M. (2007) *Gerencia de los Proyectos de Construcción Inmobiliaria. Fundamentos para la Gestión de Calidad*. Bogotá, Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana

Bautista, H., y Romero, J. (2017). *Propuesta de Manual para la Ejecución de Proyectos de Edificaciones en Empresas Constructoras medianas, aplicando los fundamentos del PMBOK*. Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil, Universidad De San Martín de Porres, Lima, Perú

Chávez, N., y De la Cruz, P. (2014). *Aplicación de la Filosofía Lean Construction en una Obra de Edificación, Caso: Condominio Casa Club*

Recrea – El Agustino, Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil. Universidad De San Martín de Porres, Lima, Perú.

Daza, T, y Pérez, B. (2010). *Propuesta para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la Constructora Landa S.A.S, bajo el enfoque de las Normas Internacionales ISO 9001:2008, ISO 14001:2007 y OSHAS 18001:2008. Especialización en Gerencia Integral de Proyectos*. Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.

Huillcas, T., y Ramos, A. (2015). *Aplicación del Sistema Integrado Castillo según Normas Internacionales ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 para mejorar la Gestión en la Empresa Contratista Minera JCB S.R.L. – Unidad de Producción Recuperada – 2013*. Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil. Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Lima.

INACAL (2015) *Sistemas de Gestión de la calidad, Requisitos*, 6ta Edición, San Isidro, Lima.

López, P. (2015). *Como documentar un Sistema de Gestión de Calidad según ISO 9001:2015*. FC Editorial.

Melendez, A. (2017). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de Calidad en una industria pesquera según la norma ISO 9001:2015*. Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Pedro, J. (1997). *Gestión de Calidad*. Lima: Editorial Santillana.

Samanez, J. (2014). *Propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 en una Planta de Emulsión Asfáltica*. Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.

Varo J. (1994). *Gestión Estratégica de la Calidad en los Servicios Sanitarios: Un Modelo de Gestión Hospitalaria*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A.

Velasco, J. (2010). *Gestión de Calidad: Mejora Continua y Sistemas de Gestión: Teoría y práctica*. 2ª ed. Lima: Editorial Pirámide.

Electrónicas:

Asociación Alemana para la Calidad (1972) *Cursos dictados bajo la licencia de la Asociación Alemana para la calidad*. <https://www.educaedu.com.ar/cursos-dgq-dictados-bajo-licencia-de-la-asociacion-alemana-para-la-calidad-cursos-12680.html>. (Recuperado el 25 de Abril del 2018)

BLOG OFICIAL DEL GRUPO GQS (2016), Recuperado de <http://blog.group-gqs.com/?p=265>, (Recuperado el 5 de Marzo del 2016)

CTMA Consultores en Calidad (2018). *Sistema de Gestión Integrados*. <https://ctmaconsultores.com/sistemas-gestion-integrados/>. (Recuperado el 28 de mayo del 2018)

Garvin, D. (1988) *Managing Quality: The Strategic and Competitive edge*. The Free Press, New York. [http://www.scirp.org/\(S\(czeh2tfqyw2orz553k1w0r45\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1917060](http://www.scirp.org/(S(czeh2tfqyw2orz553k1w0r45))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1917060). (Recuperado el 14 de Mayo del 2018)

González, J. (2010). *Normas ICAITI*. El Salvador. <http://es.scribd.com/doc/51655517/NORMAS-ICAITI>. (Recuperado el 10 de diciembre de 2014)

International Organization for Standardization 9001:2015 (2015) *Directives and Policies*, <https://www.iso.org/directives-and-policies.html>. (Recuperado el 12 de Abril del 2018)

ISO Tools Software ISO Integración (2018). *Sistemas Integrados de Gestión*.
https://www.isotools.org/normas/sistemas-integrados/?from=cl&_hstc=33366753.b934ed81dd4f337ee291351309f40c7c.1415232000234.1415232000235.1415232000236.1&_hssc=33366753.1.1415232000237&_hsfp=2439899863. (Recuperado el 10 de Enero del 2018)

Martínez C. (2015) *Instituto Alemán para la Normalización*.
<https://prezi.com/vzcnupbfdzgt/instituto-aleman-de-normalizacion/>.
(Recuperado el 19 Abril del 2018)

Nebrera, J. (2016). *Curso de calidad enfocado a la mejora continúa*.
<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/intriduccionalacalidad.pdf>.
(Recuperado el 15 de Marzo del 2018)

Rarmirez W. INACAL (2016) *Solo 1% de empresas en el Perú cuenta con Sistemas de Gestión de Calidad*.
<https://www.inacal.gob.pe/principal/noticia/solo-de-empresas-en-el-peru>,
(Recuperado el 7 de Mayo del 2018)

Real Academia Española (2001). *Diccionario*, 23^a edición de:
<http://del.rae.es/?id=Y2AFX5s>. (Recuperado el 16 de mayo del 2018)

SINCAL (2014). *Sinónimo de Calidad*. <http://www.sincal.org/consultoria-calidad-iso.html>. (Recuperado el 20 de Abril del 2018)

SINCAL (2014), *Servicios y Sistemas Integrales de Capacitación y Calidad S.A.*
Recuperado de
<https://sincalmx.wordpress.com/2014/06/10/sistemas-de-gestion-integrales/>,

ANEXOS

Anexo I.	Matriz de consistencia	113
Anexo II.	<i>Brochure</i> Kam Sau S.A.C.	115
Anexo III.	Modelo de encuesta dirigida a clientes	124
Anexo IV.	Modelo de encuesta dirigida a subcontratistas	125
Anexo V.	Documentación estandarizada: Carátula Licitación	126
Anexo VI.	Documentación estandarizada: Cargos	129
Anexo VII.	Documentación estandarizada: Consideraciones y exclusiones del presupuesto	130
Anexo VIII.	Documentación estandarizada: Formato de consultas	131
Anexo IX.	Documentación estandarizada: Índice de documentos para licitaciones	132
Anexo X.	Evaluación de subcontratistas	147
Anexo XI.	Lista de Subcontratistas	148
Anexo XII.	Organigrama Kam Sau S.A.C.	149
Anexo XIII.	Plantilla para toma de rendimientos en obra	150
Anexo XIV.	Plantilla para toma de metrados Arquitectura	151
Anexo XV:	Plantilla para toma de metrados Estructuras	152
Anexo XVI.	Plantilla para toma de metrados Instalaciones Eléctricas	153
Anexo XVII.	Plantilla para toma de metrados Instalaciones Sanitarias	154
Anexo XVIII.	Procesos actuales: Licitación y requerimiento inicial de servicios	155
Anexo XIX.	Procesos actuales: Contratación del servicio	156
Anexo XX.	Procesos actuales: Contratación de servicio adicional	157
Anexo XXI.	Procesos actuales: Requerimiento y entrega de materiales	158
Anexo XXII.	Procesos propuestos: Licitación y requerimiento inicial de servicios	159
Anexo XXIII.	Procesos propuestos: Contratación y cancelación de servicios	160

Anexo XXIV.	Procesos propuestos: Requerimiento y entrega de materiales	161
Anexo XXV.	Procesos propuestos: Compra de materiales	162
Anexo XXVI.	Protocolos de calidad: Instalación de Aire Acondicionado	163
Anexo XXVII.	Protocolos de calidad: Agua contra incendios	164
Anexo XXVIII.	Protocolos de calidad: FCR Baldosas	165
Anexo XXIX.	Protocolos de calidad: Granito y mármol	166
Anexo XXX.	Protocolos de calidad: Instalación de cerámicos	167
Anexo XXXI.	Protocolos de calidad: Instalación de vidrios	168
Anexo XXXII.	Protocolos de calidad: Instalación de papel tapiz	169
Anexo XXXIII.	Protocolos de calidad: Aplicación de pintura	170
Anexo XXXIV.	Protocolos de calidad: Instalación de piso vinil	171
Anexo XXXV.	Protocolos de calidad: Instalación de puertas	172
Anexo XXXVI.	Protocolos de calidad: Instalación de tabiquería de ladrillos	173
Anexo XXXVII.	Protocolos de calidad: Instalación de tabiquería de <i>drywall</i>	174
Anexo XXXVIII.	Anexo XXXVIII. Protocolos de calidad: Instalación de terrazo pulido	175
Anexo XXXIX.	Protocolos de calidad: Tarrajeo cielo raso	176
Anexo XL.	Protocolos de calidad: Tarrajeo tabiquería	177
Anexo XLI.	Protocolos de calidad: Instalación de bandejas eléctricas	178
Anexo XLII.	Protocolos de calidad: Instalación de tableros eléctricos	179
Anexo XLIII.	Protocolos de calidad: Instalación de tuberías eléctricas	180
Anexo XLIV.	Protocolos de calidad: Instalación de pozo a tierra	181
Anexo XLV.	Protocolos de calidad: Instalación de Aparatos sanitarios	182
Anexo XLVI.	Protocolos de calidad: Instalación de tuberías sanitarias	183

Anexo XLVII.	Protocolos de calidad: Aplicación de concreto en obra	184
Anexo XLVIII.	Protocolos de calidad: Liberación de elementos estructurales	185
Anexo XLIX.	Protocolos de calidad: Trazo y replanteo	186
Anexo L.	Análisis por especificación según ISO 9001:2015	187
Anexo LI.	Encuesta de Satisfacción de los trabajadores	189
Anexo LII.	Política de Calidad	190
Anexo LIII.	Formato <i>Check List</i> Amoladora	192
Anexo LIV.	Formato <i>Check List</i> Martillo Demoledor	193
Anexo LV.	Formato <i>Check List</i> Trozadora	194
Anexo LVI.	Formato <i>Check List</i> Excavadora	195
Anexo LVII.	Propuesta económica Empresa Quara hacia empresa Constructora Kam Sau S.A.C.	196

Anexo I. Matriz de Consistencia

Propuesta del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 en la empresa constructora KAM SAU SAC

N°	Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología
1	Problema General: ¿Cómo la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad según la Norma ISO 9001: 2015, mejorará la Gestión de la Calidad de la empresa KAM SAU SAC?	Objetivo General: Proponer el Sistema de Gestión de Calidad en los procesos de gestión internos de la empresa constructora KAM SAU SAC.	Hipótesis General: Los procesos de gestión de la calidad internos se verán modificados a tal forma que se optimizarán y simplificarán para el mejor manejo de las obras en todas sus etapas.	VI: Propuesta de un Sistema de Gestión de la calidad según la Norma ISO 9001:2015 VD: Gestión de Calidad de la empresa KAM SAU SAC.	Requisitos de la Norma ISO 9001:2015 Información empresarial de KAM SAU SAC	Variables Cualitativas. Método no experimental Se recopila información de la empresa KAM SAU SAC y se ajustará a los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2015. TIPO DE INVESTIGACION Investigación proyectiva Consiste en la elaboración de una propuesta o modelo para solucionar un problema. Intenta responder preguntas sobre sucesos hipotéticos del futuro (de allí su nombre) o del pasado a partir de datos actuales.
2	Problemas Específicos: ¿Cómo influye la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9001: 2015, en el Mapa de Procesos de la empresa KAM SAU SAC?	Objetivos Específicos: Mejorar el Mapa de Procesos de la empresa KAM SAU SAC, mediante la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9001 - 2015	Hipótesis Específicas: El mapa de procesos de la empresa KAM SAU SAC se simplifica y se mejora	VI: Sistema de gestión de la Calidad ISO 9001:2015 VD: Mapa de Procesos internos de la empresa	Requisitos de la Norma ISO 9001:2015 Organigramas Proceso de licitación Profesionales a cargo de las áreas.	Variables Cualitativas. Método no Experimental. Se trabaja con los estados actuales de la empresa, modificando y cumpliendo con los requisitos exigidos por la Norma dirigidos hacia el Mapa de Procesos.
3	¿En qué medida la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9001, mejorará las relaciones con el cliente en la empresa KAM SAU SAC?	Optimizar el área de Gestión Comercial de la empresa KAM SAU SAC, mediante la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9001.	La empresa crea una cartera de clientes fidelizados y no corre riesgos de perder licitaciones con los mismos.	VI: Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 VD: Gestión del Área Comercial de la empresa KAM SAU SAC	Requisitos de la Norma ISO 9001:2015 Relación de clientes Relación de proveedores Encuestas, reuniones, entrevistas.	Variables Cualitativas. Método no Experimental. Se coordinarán reuniones con representantes de las empresas, tanto clientes como proveedores, para realizar encuestas de satisfacción.

4	¿En qué medida mejorará la operatividad de la empresa mediante la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9001?	Mejorar el esquema operativo de la empresa KAM SAU SAC aplicando la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9001.	El esquema operativo para los proyectos a ejecutar es accidentado e implica dificultades para el desarrollo estable de la ejecución.	VI: Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015	Requisitos de la Norma ISO 9001:2015	Variables Cualitativas. Método no Experimental. Se utilizará la documentación, presupuestos, cotizaciones, informes fotográficos de avances, correos, seguridad en obra, acta de entrega, cumplimiento del levantamiento de observaciones para identificar problemas en común.
				VD: Esquema de operatividad para la ejecución de proyectos.	Planificación del proyecto Soporte Actas de entrega y recepción Informes diarios de avances (fotográficos)	

Anexo II. Brochure Kam Sau S.A.C.



**PROYECTOS Y SERVICIOS
DE CONSTRUCCION**



RAZÓN SOCIAL: KAM SAU SAC
RUC: 20510150377
DIRECCIÓN: AV PRIMAVERA 695, SURCO
FONO - FAX: 637-7838 / 637-7862

GEO:
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y EDIFICACION, PROYECTOS DE INGENIERIA Y SERVICIOS DE INGENIERIA



NUESTRA EMPRESA

Empresa con 10 años de experiencia en el sector construcción, comprometida a desarrollar proyectos y ejecutar obras, empleando las más exigentes especificaciones del mercado. Es por esto que a lo largo de nuestra experiencia profesional hemos obtenido la confianza de quienes hasta ahora siguen siendo nuestros clientes.



MISIÓN

Satisfacer la necesidad de nuestros clientes con espacios provechosos, excediendo sus expectativas y ~~proporcionando~~ servicios integrados en el diseño, desarrollo y construcción de sus proyectos, utilizando tecnología de punta, materiales contemporáneos y sistemas constructivos innovadores, para que el usuario obtenga el mayor provecho de su inversión.

VISIÓN

Crecer como empresa constructora líder en diseño y construcción en ~~Perú~~, evolucionando constantemente ~~nuestro~~ servicio para ofrecer la mejor calidad y costos en construcción.





NUESTROS SERVICIOS

Los Productos y Servicios que la Empresa ofrece se enmarcan en:

- Construcción de obras Comerciales
- Construcción de obras Industriales
- Construcción de Viviendas Desarrollo
- Integral de Proyectos o Remodelaciones
- Estructuras Metálicas
- Instalaciones Electromecánicas



NUESTROS CLIENTES

- DUNKIN DONUTS - Nutra S.A.
- ENTEL
- INTERBANK
- REMBOS - Corporación Peruana de Restaurantes
- DON BELISARIO - EP de Restaurantes SAC
- PLANTA SAN MIGUEL INDUSTRIA PET SA
- POPETES EP de franquicias SAC
- PLAZA VEA -In Retail
- FIDEMAX S.A
- MAESTRO PERU
- DELOSI
- CAM DISTRIBUIDORES
- CONSTRUCTORA PUERTA DE TIERRA
- CONSTRUCTORA EITAL
- METRACON
- ACTIVA PERU M&O CONSTRUCTION SAC
- OPEN PLAZA
- SAGA FALABELLA
- CHINA WOK
- LEGO
- BABY INFANTI
- CAFE DE LIMA
- TAMBO
- NEW TRANSPORT
- INTERCYCLES
- JOCKEY PLAZA
- MILPO



NUESTRAS OBRAS



Restaurant **DON BELISARIO**

- Restaurant Don Belisario de Surco
- Restaurant Don Belisario de Salaverry



Restaurant **POPEYES**

- Restaurant Popeyes de Av. Perú
- Restaurant Popeyes de Chiclayo
- Restaurant Popeyes de Cuzco Restaurant
- Popeyes de Salaverry Restaurant
- Popeyes García
- Restaurant Popeyes Real Plaza Arequipa



Tienda **DUNKIN DONUTS**

- Dunkin Donuts de Camaná Dunkin
- Donuts de Bellavista Dunkin
- Donuts de Salaverry
- Dunkin Donuts de Cerro Colorado Arequipa Dunkin
- Donuts de Real Plaza Arequipa Dunkin Donuts de
- Real Plaza Cuzco
- Dunkin Donuts de Jockey Plaza
- Dunkin Donuts de Mall Aventura Plaza Trujillo
- Dunkin Donuts de Real Plaza Chiclayo
- Dunkin Donuts de El Polo
- Dunkin Donuts de Gamara Dunkin
- Donuts de Guardia Civil Dunkin
- Donuts de Pezet
- Dunkin Donuts de Precurores Dunkin
- Donuts de Jockey Plaza Dunkin
- Donuts de Nitra





Estación PRIMAX

- Estación Primax de Flora Tristán Estación
- Primax de La Marina Estación Primax de
- Monterrico Estación Primax de La
- Universidad Estación Primax de Trujillo
- Estación Primax de La Republica
- Estación Primax de Dueñad



Centro de Distribución PAPA JOHN'S

- Centro de Distribución Papa John's de Ate



Centro de Distribución NGR

- Centro de Distribución NGR de Ate





Oficinas SMI



Tiendas ENTEL

- 45 Tiendas Entel en Lima
- 4 Tiendas Entel en Piura
- 3 Tiendas Entel en Ica
- 3 Tiendas Entel en Pasco
- 3 Tiendas Entel en Ica
- 3 Tiendas Entel en Arequipa
- 2 Tiendas Entel en Chachapoyas
- 2 Tiendas Entel en Bayas
- Tiendas Entel en Huacho, Tingo María, Chiclayo, Pasco, Huanuco, Yurimagues, Chimú.



Agencia INTERBANK

- Agencia Interbank de Lince Agencia
- Interbank de Carabayllid Agencia
- Interbank de Av. Brasil





Tiendas de conveniencia **TAMBO**

- Tambo Jirón de La Unión (Lima) Tambo
- Izaguirre (Independencia) Tambo Santa
- Anita (Ate)
- Tambo Monterrosa (Surco)
- Tambo Av. Perú (San Martín de Porres)
- Tambo Maritegui (Ate)
- Tambo Jr. Callao
- Tambo Ex. Jr. Cueva
- Tambo Julio C. Tello Linco Tambo
- Paseo De La Republica Tambo Los
- Quechuas
- Tambo El Cortijo Tambo
- Flora Tristán Tambo Av.
- Avilacán
- Tambo Próceres De La Independencia
- Tambo Petit Thousand



GRUPO Delosi

- Starbucks Universidad De Lima
- Starbucks Mall del Sur Starbucks UPC
- Starbucks Bolichera
- Starbucks RP Arequipa KFC
- La Rambla
- KFC La Rambla Brasil
- KFC Linco
- KFC Tai Pet
- KFC Mega Plaza 3
- KFC Aviación KFC
- Santa Anita Chilis
- Chacarilla



GRUPO Comexa

- BABY INFANTIL STORE Mall Del Sur BABY
- INFANTIL STORE Real Plaza Cuzco BABY
- INFANTIL STORE Real Plaza Arequipa BABY
- INFANTIL STORE Minka
- BABY INFANTIL STORE MAP Arequipa BABY
- INFANTIL STORE Real Plaza Trujillo BABY
- INFANTIL STORE Minka
- BABY INFANTIL STORE Plaza San Miguel
- BABY INFANTIL STORE Salaverry
- LEGO Plaza Lima Norte Intercycles
- Jockey Plaza



CAFE DE LIMA



*Comedor
Minera MILPO*



*Restaurante
La Mora*





Grupo Centenario



Edificio Boulevard



Edificio Cristóbal de Peralta





Edificio Buenavista



Dirección: Av. Primavera 696, Surco
Fono – fax: 637-7828 / 637-7862

Anexo III. Modelo de encuesta dirigida a clientes.

	REGISTRO		KS.SGC.PG.001-F1				
	GESTIÓN DE CALIDAD		Revisión: 0				
	ENCUESTA PARA CLIENTES		Fecha: 24/04/18				
					Página 1 de 1		
INFORMACIÓN GENERAL					N° Reg.:		
Nombre del encuestado:			DNI:		Fecha de Evaluación		
Función:							
Empresa:							
TEMAS A EVALUAR			Muy Bueno	Bueno	Deficiente	Inaceptable	NS / NC
A. LICITACIÓN Y COORDINACIÓN DE OBRAS							
V1. Respuestas claras, precisas y oportunas al licitar proyectos con su empresa.							
V2. Consultas claras, precisas y oportunas durante el proceso de concurso.							
B. COSTOS							
V3. Precios adecuados al mercado, justificados mediante APU							
V4. Satisfacción por el producto terminado en relación al costo según presupuesto.							
C. CALIDAD							
V5. Garantía y responsabilidad de la empresa.							
V6. Buena mano de obra.							
V7. Respuestas precisas y oportunas ante demandas de calidad.							
D. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS							
V8. Comunicación Empresa (KAM SAU SAC) - Cliente.							
V9. Cumplimiento del contrato.							
V10. Gestión de la seguridad y salud ocupacional.							
V11. Cumplimiento de los requisitos para una buena calidad.							
V12. Atención posventa/rapidez de respuesta.							
PARÁMETROS MEDIDOS			Muy Bueno	Bueno	Deficiente	Inaceptable	NS / NC
A. LICITACIÓN Y COORDINACIÓN DE OBRAS							
B. COSTOS							
C. CALIDAD							
D. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS							
¿Cuáles le parece que son las FORTALEZAS de KAM SAU S.A.C.?:							
¿Cuáles le parece que son las DEBILIDADES de KAM SAU S.A.C.?:							
¿Qué recomendaciones o sugerencias nos puede hacer para nuestra mejora							
Elaborado por:			Cargo:	Firma:	Fecha:		
					24/04/2018		

Anexo IV. Modelo de encuesta dirigida a contratistas

	REGISTRO		KS.SGC.PG.001-F2
	GESTIÓN DE CALIDAD		Revisión: 0
	CUESTIONARIO PARA PROVEEDORES		Fecha: 24/04/18 Página 1 de 2
INFORMACIÓN GENERAL			
Nombre del encuestado:	DNI:	Fecha de Evaluación:	
Función:			
Nombre de empresa:			
La siguiente sección indaga en detalles sobre la política de calidad de su empresa y sus procedimientos. Favor de completar la sección totalmente y adjuntar cualquier información adicional requerida. Favor de evitar contestar SI o NO .			
Los puntajes serán asignados por personal de KAM SAU S.A.C. en base a las respuestas entregadas.			
Preguntas	Uso del proveedor		
1. Responsabilidad Gerencial			
1.1. ¿Conoce su empresa las exigencias de calidad de KAM SAU S.A.C.?			
1.2. Han sido definidas y documentadas responsabilidades y autorizaciones claras para una <ul style="list-style-type: none"> • Autorizaciones para controlar el flujo de producto/servicio no conforme • Autorizaciones para iniciar acciones a fin de prevenir problemas de calidad • Autorizaciones para identificar e iniciar soluciones a problemas de calidad 			
1.3. ¿De qué manera realiza controles de calidad en las obras en las que interviene?			
2. Sistema de Calidad			
2.1. ¿De qué manera llevan a cabo los controles de calidad en sus instalaciones?			
2.2. ¿Utilizan algún documento normativo para ejecutar sus procedimientos de calidad?			
3. Compras			
3.1. ¿Cómo califica y selecciona a sus proveedores teniendo en cuenta el cumplimiento de las exigencias de calidad de KAM SAU S.A.C.?			
3.2. ¿Qué detalles aparecen en su orden de compra?			
4. Control del Proceso			
4.1. ¿De qué forma se controlan las actividades de producción, instalación y servicio para los			
4.2. ¿De qué manera se planean las actividades de mantenimiento de su servicio y /o producto?			
5. Control del producto/servicio NO			
5.1. ¿Cuáles son los procesos internos para la identificación, documentación, evaluación, segregación y disposición del			
6. Acción correctiva y preventiva			
6.1. ¿Cómo se manejan los reclamos de sus clientes y los reportes de NO conformidad?			
6.2. ¿De qué manera se determina una acción correctiva sobre la NO conformidad?			
6.3. ¿Cómo se previene la NO conformidad con sus clientes?			
7. Manipulación, Almacenamiento,			
7.1. ¿De qué manera se previenen daños en el producto durante el proceso de manipulación,			
7.2. ¿Cuál es el procedimiento en caso se presente un atraso en la entrega del producto?			
8. Control de registros de Calidad			
8.1. ¿Qué tipo de documentación utilizan para demostrar la conformidad de sus			
9. Capacitación			
9.1. ¿Se realizan capacitaciones a su personal que interviene directamente con la calidad de su			
ACLARACIONES			
Somos una empresa que lleva creciendo con el transcurrir de los años, y durante ese tiempo, gran número de proveedores nos siguen acompañando en el proceso, razón por la cual queremos asegurarnos de que el crecimiento sea también de su empresa, por lo que utilizamos éste cuestionario para lograr identificar sus ambiciones hacia la calidad de sus productos y servicios, y a la par incentivar los debidos procesos durante el cumplimiento de las exigencias de calidad que la empresa KAM SAU S.A.C. tiene para Considerar el llenado de éste cuestionario con la mayor sinceridad posible, conocer las fortalezas y debilidades ayudan al crecimiento y la mejora continua.			
Las respuestas serán calificadas de manera interna, más no se utilizarán para consideraciones en licitaciones o para tomar medidas de ningún tipo.			
Elaborado por:	Cargo:	Firma:	Fecha:
			24/04/2018



PROPUESTA ECONÓMICA
PROYECTO ESCRIBIR NOMBRE DEL
PROYECTO

Atención : Srta. Vilma Bernedo
Proyecto : NOMBRE DEL PROYECTO
Contratista : Kam Sau SAC
Ubicación : Javier Prado Oeste 1650 - San Isidro



PROPUESTA TÉCNICA 2
PROYECTO ESCRIBIR NOMBRE DEL
PROYECTO

Atención : Srta. Vilma Bernedo
Proyecto : NOMBRE DEL PROYECTO
Contratista : Kam Sau SAC
Ubicación : Javier Prado Oeste 1650 - San Isidro



PROPUESTA TÉCNICA
PROYECTO ESCRIBIR NOMBRE DEL
PROYECTO

Atención : Srta. Vilma Bernedo
Proyecto : NOMBRE DEL PROYECTO
Contratista : Kam Sau SAC
Ubicación : Javier Prado Oeste 1650 - San Isidro



CARGO DE ENTREGA

En Lima, [Haga clic aquí para escribir una fecha.](#)

Atención: [Elija un elemento.](#)

Obra: [ESCRIBIR EL NOMBRE DE LA LICITACIÓN/IMPLEMENTACIÓN](#)

Tenemos el placer de hacerle llegar este documento informativo, anunciando que se entregó conforme los documentos para la licitación [NOMBRE DE LA LICITACIÓN](#) ubicado en [escribir el nombre del lugar](#) y que entre ellos tenemos:

PROPUESTA TÉCNICA 1

- PROGRAMA DE SEGURIDAD DE OBRA (CD)
- ORGANIGRAMA Y CV DEL PROFESIONAL
- BASES DEL CONCURSO, ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y EXPEDIENTE TÉCNICO
- DOCUMENTOS DE LA EMPRESA
- PLAN DE TRABAJO DE EJECUCIÓN
- CRONOGRAMA DETALLADO
- FORMATO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN PROPUESTO
- DECLARACIÓN JURADA DE VISITA
- CONTRATO DE ADHESIÓN DE LOCACIÓN DE SERVICIOS

PROPUESTA ECONÓMICA

- CARTA PROPUESTA
- RESUMEN DE LA PROPUESTA ECONOMICA
- PRESUPUESTO DETALLADO DEL COSTO DIRECTO
- DISGREGADO Y SUSTENTO DE GASTOS GENERALES
- DOCUMENTO DE EXCLUSIONES Y CONSIDERACIONES

Sin más que informar.

Atte.: [Nombre del encargado del proyecto](#)

Anexo VII. Documentación estandarizada: Consideraciones exclusiones del presupuesto.

Haga clic aquí para escribir una fecha.



CONSIDERACIONES Y EXCLUSIONES AL PRESUPUESTO

NOMBRE DEL PROYECTO

1.

Anexo VIII. Documentación estandarizada: Formato de consultas

FECHA:		PROYECTO:		
		CONSULTAS PARA LICITACIÓN		
No.	ESPECIALIDAD	CONSULTA	Referencia	Respuesta
1	GENERALES	Enviar itemizado total del proyecto		
2	GENERALES	¿Cuáles son las consideraciones a tener respecto a los horarios de trabajo, ingreso de materiales y permisos?		
3	GENERALES	Confirmar si el cliente estará a cargo de los trámites y permisos de uso de vías		
4	GENERALES	Se proveerá de energía y agua a pie de obra? ¿el consumo será asumido por el propietario?		
5	GENERALES	En el transcurso y culminación de la obra, se requerirá algún tipo de trámite administrativo por parte del contratista. Confirmar y/o Aclarar		
6	GENERALES	Qué equipos y mobiliarios serán suministros por el cliente?		
7	GENERALES	Indicar que mobiliarios serán instalados por el contratista		
8	GENERALES	Indicar de qué material será el cerco de obra y si éste llevará algún tipo de banner o vinil.		
9	GENERALES	Indicar fecha tentativa de inicio de obra		
10	GENERALES	Cuál es el plazo estimado para la ejecución de la obra?		
11	GENERALES	Confirmar si se requerirán andamios normados		
12	GENERALES	Confirmar si se retirarán todos los aparatos sanitarios del local existente.		
13	GENERALES	Confirmar qué mobiliarios y/o elementos del local existente se mantendrán.		
14	GENERALES	Indicar en qué estado nos dejarán el local.		
15	GENERALES	Confirmar si forma parte del alcance el traslado de los equipos y mobiliarios existentes hacia los almacenes de Delosi.		
16	GENERALES	Por favor mandar 3D del proyecto		
17	GENERALES	Indicar si se realizará algún tratamiento a la vereda existente		
18	ARQUITECTURA	Confirmar si se deberá considerar nuevo contrapiso		
19	ARQUITECTURA	Confirmar si el suministro e instalación de letreros será realizada por parte del cliente.		
20	ARQUITECTURA	Confirmar si el suministro e instalación de la puerta de ingreso será realizada por el contratista. De ser el caso, indicar de qué material serán los paños.		
21	ARQUITECTURA	Confirmar si el suministro e instalación de todo el mobiliario será realizado por terceros.		
22	ARQUITECTURA	Indicar los trabajos que realizará el cliente en el bar.		
23	ARQUITECTURA	¿Todos los enchapes del salón serán suministrados por el cliente?. Indicar alcance		
24	ARQUITECTURA	¿Todos los enchapes del área de servicio serán suministrados por el cliente?. Indicar alcance		
25	ARQUITECTURA	Indicar en que zonas o ambientes se reutilizará las puertas y/o ventanas existentes		
26	ARQUITECTURA	Indicar si se hará algún trabajo y/o mantenimiento por parte del contratista a los montacargas y cámaras frigoríficas existentes.		
27	ARQUITECTURA	Confirmar si el cliente suministrará los aparatos sanitarios y accesorios (secador de manos, portarollo, etc)		
28	ARQUITECTURA	En el área de servicio, confirmar si el cliente suministrará las rejillas del piso para sumideros		
29	ARQUITECTURA	Confirmar si los lavaderos y griferías del área de servicio serán instalados y suministrados por cliente.		
30	ARQUITECTURA	Confirmar si los extintores y señaléticas serán suministradas e instaladas por cliente		
31	ARQUITECTURA	Indicar que tipo de falso cielo raso se colocará en el área de servicio de cocina y baños del personal.		
32	ARQUITECTURA	Confirmar si toda la carpintería de madera será realizada por el contratista.		
33	ELÉCTRICAS	Todos los artefactos luminosos serán suministrados e instalados por el contratista?, de ser el caso enviar especificaciones técnicas.		
34	ELÉCTRICAS	Confirmar si el cliente suministra los transformadores y UPS		
35	ELÉCTRICAS	Enviar plano de data, audio y comunicaciones. Confirmar si el contratista se encargará sólo del entubado.		
36	ELÉCTRICAS	Indicar si todos los tableros eléctricos serán nuevos.		
37	ELÉCTRICAS	Confirmar si todas las instalaciones eléctricas serán nuevas.		
38	I. SANITARIAS	Confirmar si el contratista se encargará del suministro e instalación de la trampa de grasa.		
39	I. SANITARIAS	Confirmar si el contratista se encargará del suministro e instalación de los calentadores		
40	AGUA CONTRA INCENDIOS	Confirmar si el cliente se encargará del suministro e instalación del sistema de Agua contra incendios		
41	SISTEMA DE GAS	Confirmar si el cliente se encargará del suministro e instalación del sistema de gas.		
42	I. MECÁNICAS	Confirmar si el cliente se encargará del suministro e instalación del sistema instalaciones mecánicas		



PROGRAMA DE SEGURIDAD



**ORGANIGRAMA Y CV DEL
PROFESIONAL**



BASES DEL CONCURSO



PLANOS



DOCUMENTOS DE LA EMPRESA

- FICHA RUC
- INSCRIPCIÓN VIGENCIA DE PODERES
- CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA



PLAN DE TRABAJO DE OBRA



CRONOGRAMA DETALLADO



PLAZO DE EJECUCIÓN



**DECLARACIÓN JURADA DE VISITA DE
OBRA**



CARTA PROPUESTA



RESÚMEN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA



PRESUPUESTO DETALLADO



**DISGREGADO Y SUSTENTO DE
GASTOS GENERALES**



**DOCUMENTO DE EXCLUSIONES Y
CONSIDERACIONES**



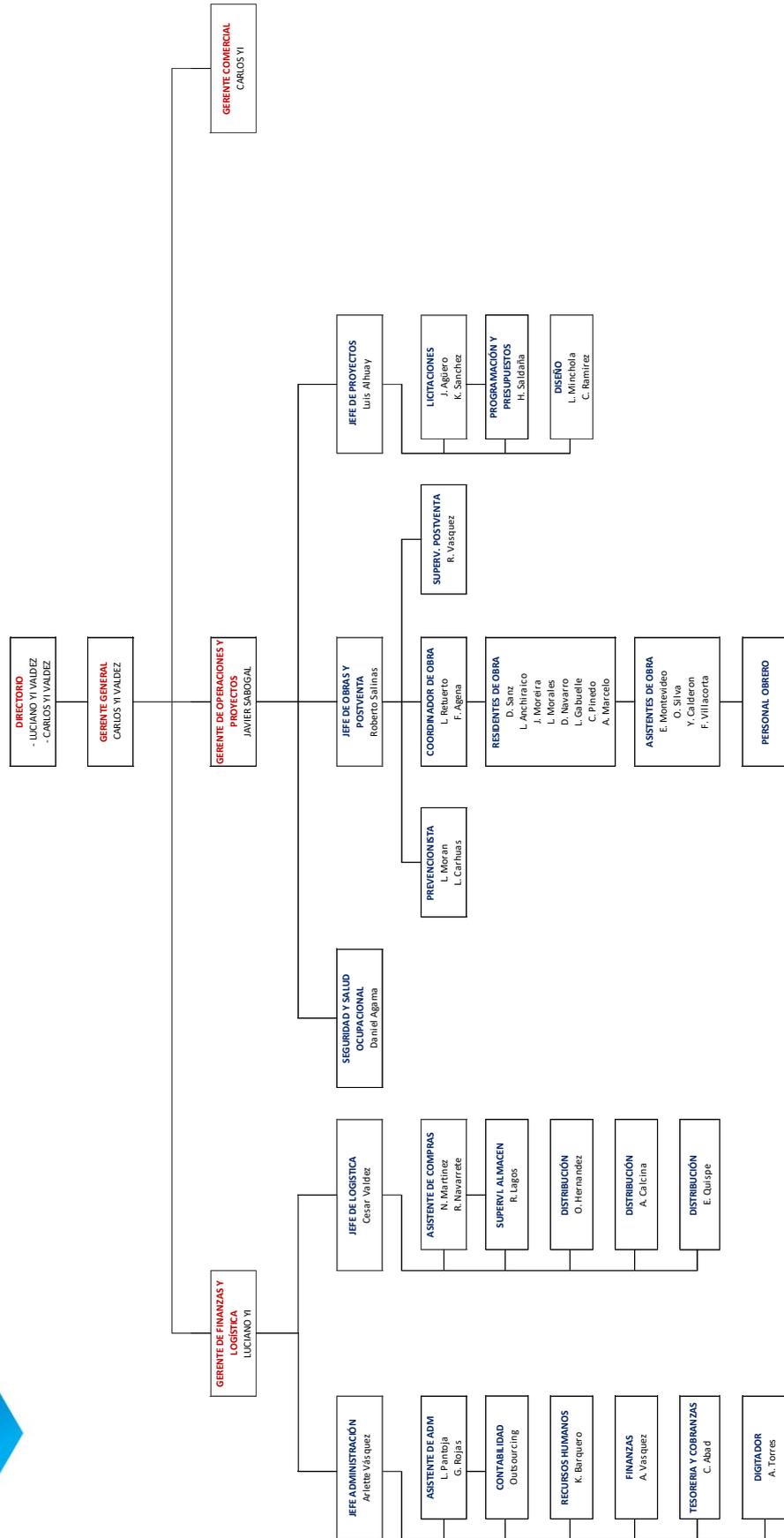
INDICE DE DOSSIER

Anexo XI. Lista de subcontratistas

CONTACTOS

Tipo de contacto	Especialidad	Empresa	Contacto	Tipo de contacto	Cargo	Teléfono	Móvil	Correo electrónico	Sitio web	Dirección	Distrito / Provincia	Contacto 2	Cargo 2	Móvil 2	Precio por servicios	Calidad del servicio	Notas
Empresa	Alcobaard Leteros TR4 Cesables	FRANKLIN PEÑALOSA	Franklin Peñalosa	Empresa	Cerente	274190 anexo 109	95-024-6873	proyectos@makobonperu.com	www.makobonperu.com	Av. Surco 990 Uto. La Virreina - Santiago de Surco	Santiago de Surco - Lima					1 a 10	
Empresa	Capintería de Madera	RETRIMA	Mirel Maritza Castro	Empresa	Cerente	532-1047	94-144-4067	miriel@retrima.com	www.retrima.com	Al. Sacasayhuaman N° 138	Independencia - Lima	Alexandra Gonzales	Cotizaciones	94-144-4070	Alto		8
Personal	Capintería de Madera	Angelo Diaz Campo	Angelo Diaz	Personal	Cerente	95-416-2327	angelodiazcampo@gmail.com			Caldo - Lima	Caldo - Lima				Promedio		5
Empresa	Capintería de Madera	DISSENT E.I.R.L.	Gustavo Paz	Empresa	Cerente	574-762	95-639-2746	disent.gustavo@gmail.com	www.dissent.com	Uto. Los Porales de Santa Rosa, Mz. A. - Lt. 31	San Martín de Porres - Lima	Omar Paz	Cotizaciones	94-604-2544			Proveedor/Nuevo
Empresa	Capintería de Madera	Linea Maestra	Eveling Baboraz	Empresa	Cerente	99-210-3014	lineamaestra.proyectos@gmail.com			Calle Inca Rocca Mz. 5s. Lote 19 San Francisco de Tablada de Cajamarca	Villa Hara del Triunfo - Lima						Proveedor/Nuevo
Empresa	Capintería de Metalica	ACEROS FAEM	Diego Enriquez	Empresa	Ventas Industriales	468-2337	947-374-569	ventas@acerosfaem.com.pe; ingenieria@acerosfaem.com.pe	www.acerosfaem.com.pe	Oficina Comercial: J. Dofia Ara 186 oficina 101 - Santiago de Surco	Oficina Comercial: J. Dofia Ara 186 oficina 101 - Santiago de Surco						Proveedor/Nuevo
Empresa	Capintería de Metalica	INDUSTRIAS EISEN S.C.	Mery	Empresa	Cerente	99-427-7300	99-427-7300	ies.eisen@gmail.com		Cal. Santa Isabel Mz. O. Lt. 20 Uto. San Gabriel - San Juan de Lurigancho	San Juan de Lurigancho - Lima	Angel Vilmarcel		95-379-3341	Alto		Proveedor/Nuevo
Empresa	Instalaciones Eléctricas	IOPROJECT	Elisa Espinoza	Empresa	Cerente	446-1128 Anexo 111	95-922-3233	eespinoza@ioproject.pe		Al. Rosewell 6272 - Miraflores	Miraflores - Lima	José Balcázar	Jefe de Infraestructura Eléctrica	98-301-2617			Proveedor/Nuevo
Empresa	Puentes colgantes	IMPOSUR SAC	Stephanie Aguilar	Empresa	Asistente de Logística	234-7730/ 234-7740 anexo 107	98-107-6464	ventas@imposuras.com	www.imposuras.com	Av. El Sol 970 Uto. La Campaña Chorrillos - Lima	Chorrillos - Lima						Proveedor/Nuevo
Empresa	Trabajos en microcemento	MICROCEMENTO	Ernesto Mojora	Empresa	Cerente	255-0892 anexo 23		gerencia@microcemento.pe pizaplane@microcemento.pe	www.microcemento.pe	Mechu Pichu 151 Uto. San Juan Bautista De Villa	Chorrillos - Lima						Proveedor/Nuevo
Empresa	Trabajos en microcemento	PROMETE		Empresa		259-0814 98-463-939	95281-377 98-463-939	ventas@promete.pe proyectos@promete.pe	http://www.promete.pe/as.html	Coop. Las Verdes Sub-Lote MC0112C	Villa el Salvador - Lima						Proveedor/Nuevo

Anexo XII. Organigrama Kam Sau S.A.C.



Anexo XIII. Plantilla para toma de rendimientos en obra.

ver1.0

Fecha:
//

FORMATO PARA TOMA DE DATOS: RENDIMIENTOS EN OBRA

Obra : _____
Residente : _____
Responsable : _____



Día Inicio	Hora Inicio		Cod. Partida	Descripción de partida (según ppto)	Día Fin	Hora Fin	
__/__/__	__:__	am pm			__/__/__	__:__	am pm
Observaciones (Inicio)			Cuadrilla		Observaciones (Fin)		
			Rangos: cant. _____	Observaciones _____			
			Capataz: _____	Cantidad ejecutada (m1, m2, m3, kg, und, pto): _____			
			Oficial: _____				
			Operario: _____	Rendimiento Calculado: (m1, m2, m3, kg, und, pto)/día: _____			
			Peón: _____				

Día Inicio	Hora Inicio		Cod. Partida	Descripción de partida (según ppto)	Día Fin	Hora Fin	
__/__/__	__:__	am pm			__/__/__	__:__	am pm
Observaciones (Inicio)			Cuadrilla		Observaciones (Fin)		
			Rangos: cant. _____	Observaciones _____			
			Capataz: _____	Cantidad ejecutada (m1, m2, m3, kg, und, pto): _____			
			Oficial: _____				
			Operario: _____	Rendimiento Calculado: (m1, m2, m3, kg, und, pto)/día: _____			
			Peón: _____				

Día Inicio	Hora Inicio		Cod. Partida	Descripción de partida (según ppto)	Día Fin	Hora Fin	
__/__/__	__:__	am pm			__/__/__	__:__	am pm
Observaciones (Inicio)			Cuadrilla		Observaciones (Fin)		
			Rangos: cant. _____	Observaciones _____			
			Capataz: _____	Cantidad ejecutada (m1, m2, m3, kg, und, pto): _____			
			Oficial: _____				
			Operario: _____	Rendimiento Calculado: (m1, m2, m3, kg, und, pto)/día: _____			
			Peón: _____				

Día Inicio	Hora Inicio		Cod. Partida	Descripción de partida (según ppto)	Día Fin	Hora Fin	
__/__/__	__:__	am pm			__/__/__	__:__	am pm
Observaciones (Inicio)			Cuadrilla		Observaciones (Fin)		
			Rangos: cant. _____	Observaciones _____			
			Capataz: _____	Cantidad ejecutada (m1, m2, m3, kg, und, pto): _____			
			Oficial: _____				
			Operario: _____	Rendimiento Calculado: (m1, m2, m3, kg, und, pto)/día: _____			
			Peón: _____				

Día Inicio	Hora Inicio		Cod. Partida	Descripción de partida (según ppto)	Día Fin	Hora Fin	
__/__/__	__:__	am pm			__/__/__	__:__	am pm
Observaciones (Inicio)			Cuadrilla		Observaciones (Fin)		
			Rangos: cant. _____	Observaciones _____			
			Capataz: _____	Cantidad ejecutada (m1, m2, m3, kg, und, pto): _____			
			Oficial: _____				
			Operario: _____	Rendimiento Calculado: (m1, m2, m3, kg, und, pto)/día: _____			
			Peón: _____				

Anexo XIV. Plantilla para toma de metrados Arquitectura.

Plantilla de Metrados Arquitectura

(recomendable usar en zoom 80%)

Proyecto (Nombre del proyecto)



Responsable: (nombre del responsable del metrado)

Fecha: (fecha de entrega del metrado finalizado)

Versión: (versión del metrado, si se dan correcciones se cambiará de versión elevando el número por 1)

Códigos	Descripción	(cod ppto)	(nombre de partida)			
		Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Total
		(und)	(m)	(m)	(m)	(m3)
(cod ppto)	(nombre de la sub partida)					0.00
(cod ppto)	(nombre de la sub partida)					0.00
						0.00

Anexo XVI. Plantilla para toma de metrados Instalaciones Eléctricas.

Plantilla de Metrados Instalaciones Eléctricas

(recomendable usar en zoom 80%)

Proyecto (Nombre del proyecto)



Responsable: (nombre del responsable del metrado)
 Fecha: (fecha de entrega del metrado finalizado)
 Versión: (versión del metrado, si se dan correcciones se cambiará de versión elevando el número por 1)

Códigos	Descripción	1.01.00 Salidas				Total (pto)	
		(und)	1er Piso		2do Piso		
			(ambiente)	(ambiente)	(ambiente)		(ambiente)
1.01.01	Salida de techo c/tub. SEL (3/4") cable TW12, cajas pesada	pto				0	
1.01.02	Salida de techo c/tub. SEL (3/4") cable TW14, cajas pesada	pto				0	
1.01.03	Salida de techo c/tub. SAP (3/4") cable TW12, cajas pesada	pto				0	
1.01.04	Salida de techo c/tub. SAP (3/4") cable TW14, cajas pesada	pto				0	
1.01.05	Salida de pared c/tub. SEL (3/4") cable TW12, cajas pesada	pto				0	
1.01.06	Salida de pared c/tub. SEL (3/4") cable TW14, cajas pesada	pto				0	
1.01.07	Salida de pared c/tub. SAP (3/4") cable TW12, cajas pesada	pto				0	
1.01.08	Salida de pared c/tub. SAP (3/4") cable TW14, cajas pesada	pto				0	
1.01.09	Salida p/spot light c/tub. SEL (3/4") cab. TW12, caja pesada	pto				0	
1.01.10	Salida p/spot light c/tub. SEL (3/4") cab. TW14, caja pesada	pto				0	
1.01.11	Salida p/spot light c/tub. SAP (3/4") cab. TW12, caja pesada	pto				0	
1.01.12	Salida p/spot light c/tub. SAP (3/4") cab. TW14, caja pesada	pto				0	
1.01.13	Salida p/luz conm. tub. SEL (3/4") cab. TW12, caja pesada	pto				0	
1.01.14	Salida p/luz conm. tub. SEL (3/4") cab. TW14, caja pesada	pto				0	
1.01.15	Salida p/luz conm. tub. SAP (3/4") cab. TW12, caja pesada	pto				0	
1.01.16	Salida p/luz conm. tub. SAP (3/4") cab. TW14, caja pesada	pto				0	
1.01.17	Salida p/tomac. Bipolar simple tub. SEL (3/4") cab. TW12, caja pes	pto				0	
1.01.18	Salida p/tomac. Bipolar simple tub. SEL (3/4") cab. TW14, caja pes	pto				0	
1.01.19	Salida p/tomac. Bipolar simple tub. SAP (3/4") cab. TW12, caja pes	pto				0	
1.01.20	Salida p/tomac. Bipolar simple tub. SAP (3/4") cab. TW14, caja pes	pto				0	
1.01.21	Salida p/tomac. Bipolar doble tub. SEL (3/4") cab. TW12, caja pes	pto				0	
1.01.22	Salida p/tomac. Bipolar doble tub. SEL (3/4") cab. TW14, caja pes	pto				0	
1.01.23	Salida p/tomac. Bipolar doble tub. SAP (3/4") cab. TW12, caja pes	pto				0	
1.01.24	Salida p/tomac. Bipolar doble tub. SAP (3/4") cab. TW14, caja pes	pto				0	
1.01.25	Salida para Termas PVC SEL	pto				0	
1.01.26	Salida para Termas PVC SAP 3/4"	pto				0	
1.01.27	Salida para fuerza de cocina PVC SEL	pto				0	
1.01.28	Salida para fuerza de cocina PVC SAP 1"	pto				0	
1.01.29	Salida de fuerza desde 1/2 hasta 5 HP	pto				0	
1.01.30	Salida de fuerza desde 6 hasta 10 HP	pto				0	
1.01.31	Salida para teléfonos directos (de servicio público) SAP	pto				0	
1.01.32	Salida para antenas de radio	pto				0	
1.01.33	Salida para antena de televisión - SEL	pto				0	
1.01.34	Salida para timbres zumbador SAP sin cable	pto				0	

Códigos	Descripción	1.02.00 Canalizaciones, conductos y tuberías				Total (pto)	
		(und)	1er Piso		2do Piso		
			(ambiente)	(ambiente)	(ambiente)		(ambiente)
1.02.01	Tuberías de PVC-SAP (Eléctricas) D=1/2" 15mm	m				0	
1.02.02	Tuberías de PVC-SAP (Eléctricas) D=3/4"	m				0	
1.02.03	Tuberías de PVC-SAP (Eléctricas) D=1"	m				0	
1.02.04	Tuberías de PVC-SAP (Eléctricas) D=1 1/4"	m				0	
1.02.05	Tuberías de PVC-SAP (Eléctricas) D=1 1/2"	m				0	
1.02.06	Tuberías de PVC-SAP (Eléctricas) D=2"	m				0	
1.02.07	Tuberías de PVC-SAP (Eléctricas) D=2 1/2"	m				0	
1.02.08	Tuberías de PVC-SEL (Eléctricas) D=5/8"	m				0	
1.02.09	Tuberías de PVC-SEL (Eléctricas) D=3/4"	m				0	
1.02.10	Tuberías de PVC-SEL (Eléctricas) D=1"	m				0	
1.02.11	Tuberías de PVC-SEL (Eléctricas) D=1 1/4"	m				0	
1.02.12	Tuberías de PVC-SEL (Eléctricas) D=1 1/2"	m				0	
1.02.13	Tuberías de PVC-SEL (Eléctricas) D=2"	m				0	

Anexo XVII. Plantilla para toma de metrados Instalaciones Sanitarias

Plantilla de Metrados
Instalaciones Sanitarias

Proyecto (Nombre del proyecto)



Responsable:

Fecha:

Versión:

Códigos	Descripción	1.01.00 (und)	Salidas de agua fría				Total (pto)
			1er Piso (ambiente)		2do Piso (ambiente)		
1.01.01	Salida de agua fría PVC inc. Tubería y accesorios 1/2"	pto					0
1.01.02	Salida de agua fría F.G. p. inc. Tubería y accesorios 1/2"	pto					0

Códigos	Descripción	1.02.00 (und)	Redes de distribución				Total (pto)
			1er Piso (ambiente)		2do Piso (ambiente)		
1.02.01	Tubería F.G. agua fría D=1/2"	m					0
1.02.02	Tubería F.G. agua fría D=3/4"	m					0
1.02.03	Tubería F.G. agua fría D=1"	m					0
1.02.04	Tubería F.G. agua fría D=1 1/2"	m					0
1.02.05	Tubería F.G. agua fría D=2"	m					0
1.02.06	Tubería F.G. agua fría D=2 1/2"	m					0
1.02.07	Tubería F.G. agua fría D=3"	m					0
1.02.08	Tubería PVC clase 10 SP p/agua fría D=1/2"	m					0
1.02.09	Tubería PVC clase 10 SP p/agua fría D=3/4"	m					0
1.02.10	Tubería PVC clase 10 SP p/agua fría D=1"	m					0
1.02.11	Tubería PVC clase 10 SP p/agua fría D=1 1/4"	m					0
1.02.12	Tubería PVC clase 10 SP p/agua fría D=1 1/2"	m					0
1.02.13	Tubería PVC clase 10 SP p/agua fría D=1 1/2"	m					0
1.02.14	Tubería PVC clase 10 SP p/agua fría D=2"	m					0
1.02.15	Tubería PVC clase 10 SP p/agua fría D=2 1/2"	m					0
1.02.16	Tubería PVC clase 10 SP p/agua fría D=3"	m					0

Códigos	Descripción	1.03.00 (und)	Redes de Alimentación				Total (pto)
			1er Piso (ambiente)		2do Piso (ambiente)		
1.03.01	Tubería PVC redes de alimentación agua fría D=4"	m					0
1.03.02	Tubería PVC redes de alimentación agua fría D=6"	m					0

Códigos	Descripción	1.04.00 (und)	Accesorios de redes de agua				Total (pto)
			1er Piso (ambiente)		2do Piso (ambiente)		
1.04.01	Unión universal F.G. 1/2"	pza					0
1.04.02	Unión universal F.G. 3/4"	pza					0
1.04.03	Unión universal F.G. 1"	pza					0
1.04.04	Unión universal F.G. 1 1/2"	pza					0
1.04.05	Unión universal F.G. 2"	pza					0
1.04.06	Unión universal PVC p/agua fría D=1/2"	pza					0
1.04.07	Unión universal PVC p/agua fría D=3/4"	pza					0
1.04.08	Unión universal PVC p/agua fría D=1"	pza					0
1.04.09	Unión simple roscada PVC p/agua D=1/2"	pza					0
1.04.10	Unión simple roscada PVC p/agua D=3/4"	pza					0
1.04.11	Unión simple roscada PVC p/agua D=1"	pza					0
1.04.12	Unión simple roscada PVC p/agua D=1 1/2"	pza					0
1.04.13	Unión simple presión 1/2" PVC para agua	pza					0
1.04.14	Unión simple presión 3/4" PVC para agua	pza					0
1.04.15	Unión simple presión 1" PVC para agua	pza					0
1.04.16	Unión simple presión 1 1/2" PVC para agua	pza					0
1.04.17	Unión simple presión 2" PVC para agua	pza					0
1.04.18	Unión simple presión 2 1/2" PVC para agua	pza					0
1.04.19	Codo F.G. 1/2" x 45°	pza					0
1.04.20	Codo F.G. 1/2" x 90°	pza					0
1.04.21	Codo F.G. 3/4" x 45°	pza					0
1.04.22	Codo F.G. 3/4" x 90°	pza					0
1.04.23	Codo F.G. 1" x 45°	pza					0
1.04.24	Codo F.G. 1" x 90°	pza					0
1.04.25	Codo F.G. 1 1/2" x 45°	pza					0
1.04.26	Codo F.G. 1 1/2" x 90°	pza					0
1.04.27	Codo F.G. 2" x 45°	pza					0
1.04.28	Codo F.G. 2" x 90°	pza					0
1.04.29	Codo F.G. 2 1/2" x 45°	pza					0
1.04.30	Codo F.G. 2 1/2" x 90°	pza					0
1.04.31	Codo PVC agua C-10 1/2"	pza					0
1.04.32	Codo PVC agua C-10 3/4"	pza					0
1.04.33	Codo PVC agua C-10 1"	pza					0
1.04.34	Codo PVC agua C-10 1 1/2"	pza					0
1.04.35	Codo PVC agua C-10 2"	pza					0
1.04.36	Tee F.G. 1/2" Unión Roscada	pza					0
1.04.37	Tee F.G. 3/4" Unión Roscada	pza					0
1.04.38	Tee F.G. 1" Unión Roscada	pza					0
1.04.39	Tee F.G. 1 1/4" Unión Roscada	pza					0
1.04.40	Tee F.G. 1 1/2" Unión Roscada	pza					0
1.04.41	Tee F.G. 2" Unión Roscada	pza					0
1.04.42	Tee PVC agua C-10 1/2"	pza					0
1.04.43	Tee PVC agua C-10 3/4"	pza					0
1.04.44	Tee PVC agua C-10 1"	pza					0
1.04.45	Tee PVC agua C-10 1 1/4"	pza					0
1.04.46	Tee PVC agua C-10 1 1/2"	pza					0
1.04.47	Tee PVC agua C-10 2"	pza					0

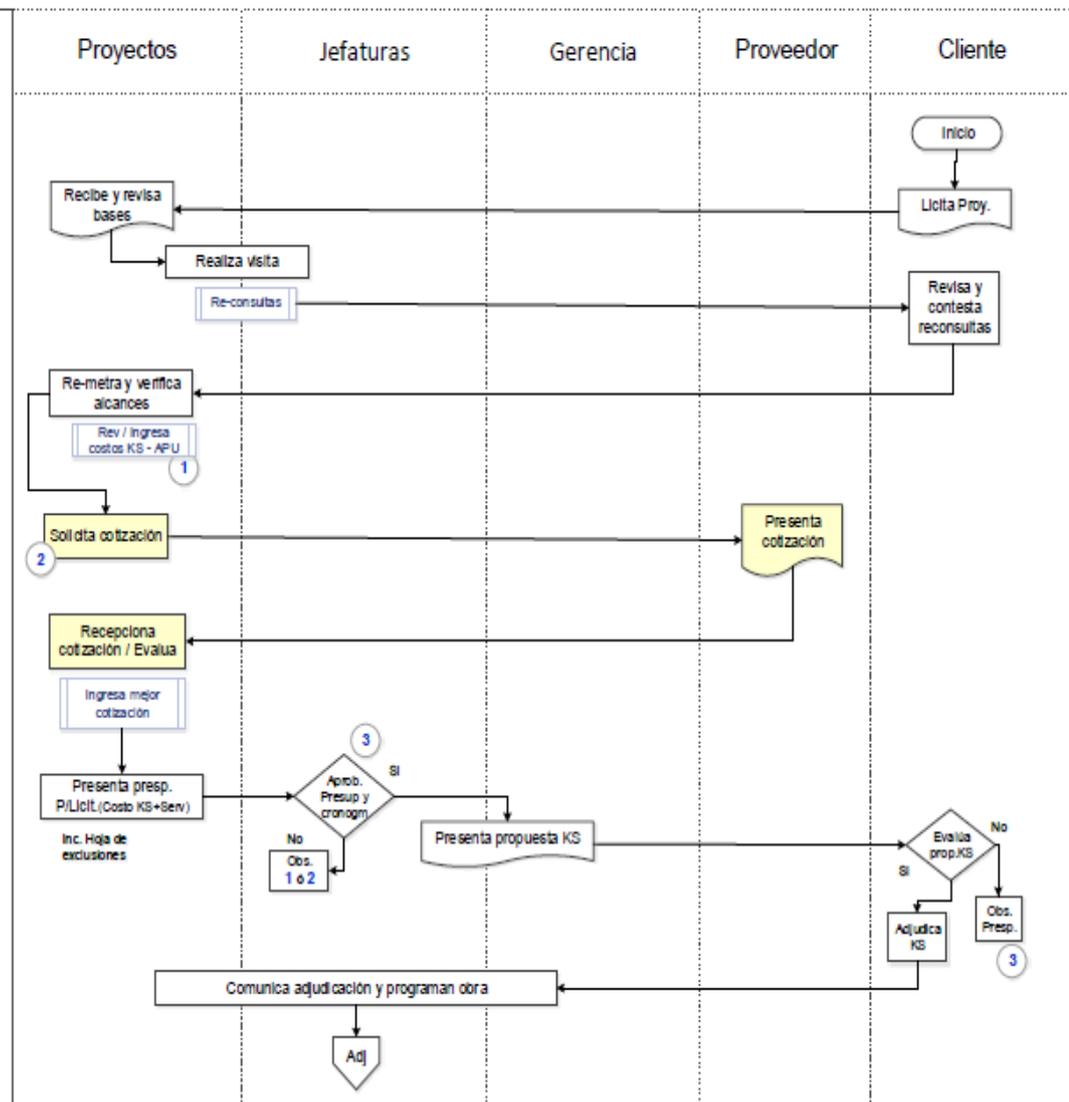
Códigos	Descripción	1.05.00 (und)	Válvulas				Total (pto)
			1er Piso (ambiente)		2do Piso (ambiente)		
1.05.01	Válvula de compuerta pesada de bronce de 1/2"	pza					0
1.05.02	Válvula de compuerta pesada de bronce de 3/4"	pza					0
1.05.03	Válvula de compuerta pesada de bronce de 1"	pza					0
1.05.04	Válvula de compuerta pesada de bronce de 1 1/4"	pza					0
1.05.05	Válvula de compuerta pesada de bronce de 1 1/2"	pza					0
1.05.06	Válvula de compuerta pesada de bronce de 2"	pza					0
1.05.07	Válvula de compuerta pesada de bronce de 2 1/2"	pza					0
1.05.08	Válvula check de bronce de 1/2"	pza					0
1.05.09	Válvula check de bronce de 3/4"	pza					0
1.05.10	Válvula check de bronce de 1"	pza					0
1.05.11	Válvula check de bronce de 1 1/4"	pza					0
1.05.12	Válvula check de bronce de 1 1/2"	pza					0
1.05.13	Válvula check de bronce de 2"	pza					0
1.05.14	Válvula check de bronce de 2 1/2"	pza					0
1.05.15	Válvula flotador 1/2"	pza					0
1.05.16	Válvula flotador 3/4"	pza					0
1.05.17	Válvula flotador 1"	pza					0
1.05.18	Válvula flotador 1 1/4"	pza					0
1.05.19	Válvula flotador 2"	pza					0
1.05.20	Válvula angular de 1 1/2" bronce 300 PSI UL/FM	pza					0
1.05.21	Válvula angular de 2 1/2" bronce 300 PSI UL/FM	pza					0
1.05.22	Válvula siamesa 4"x2 1/2"x2 1/2" tipo poste bronce	pza					0
1.05.23	Válvula siamesa 4"x2 1/2"x2 1/2" tipo pared bronce	pza					0
1.05.24	Llave de riego con grifo de 1/2"	pza					0

Anexo XVIII. Procesos actuales: Licitación y requerimiento inicial de servicios.



Proceso actual : Licitación y requerimiento inicial de servicios

Código: KS-COMP-1
Revisado por:
Fecha de revisión 16 May 2018

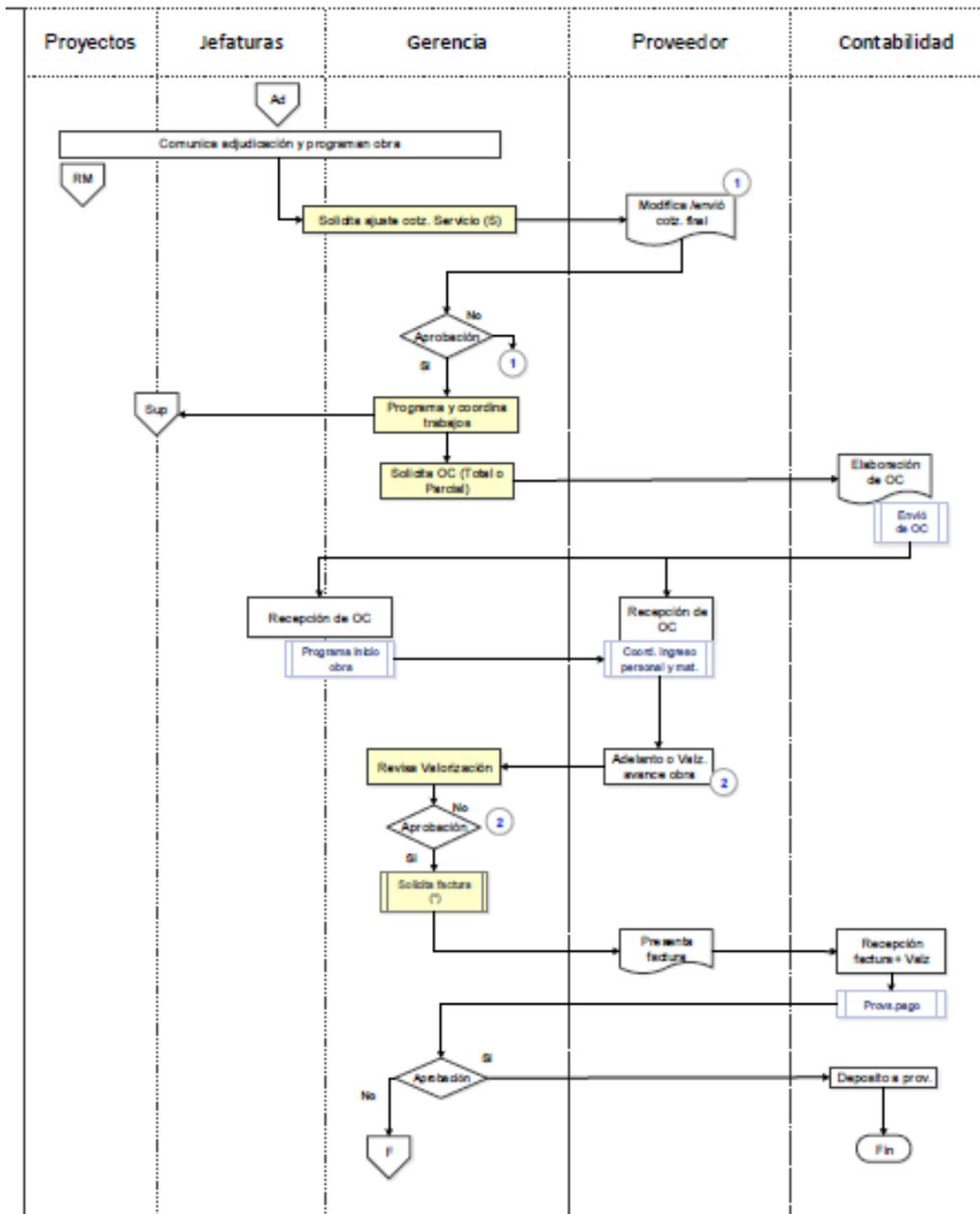


Anexo XIX. Procesos actuales: Contratación del Servicio



Proceso actual : contratación del servicio

Código: KS-COMP-1
 Revisado por:
 Fecha de revisión: 15 May 2018

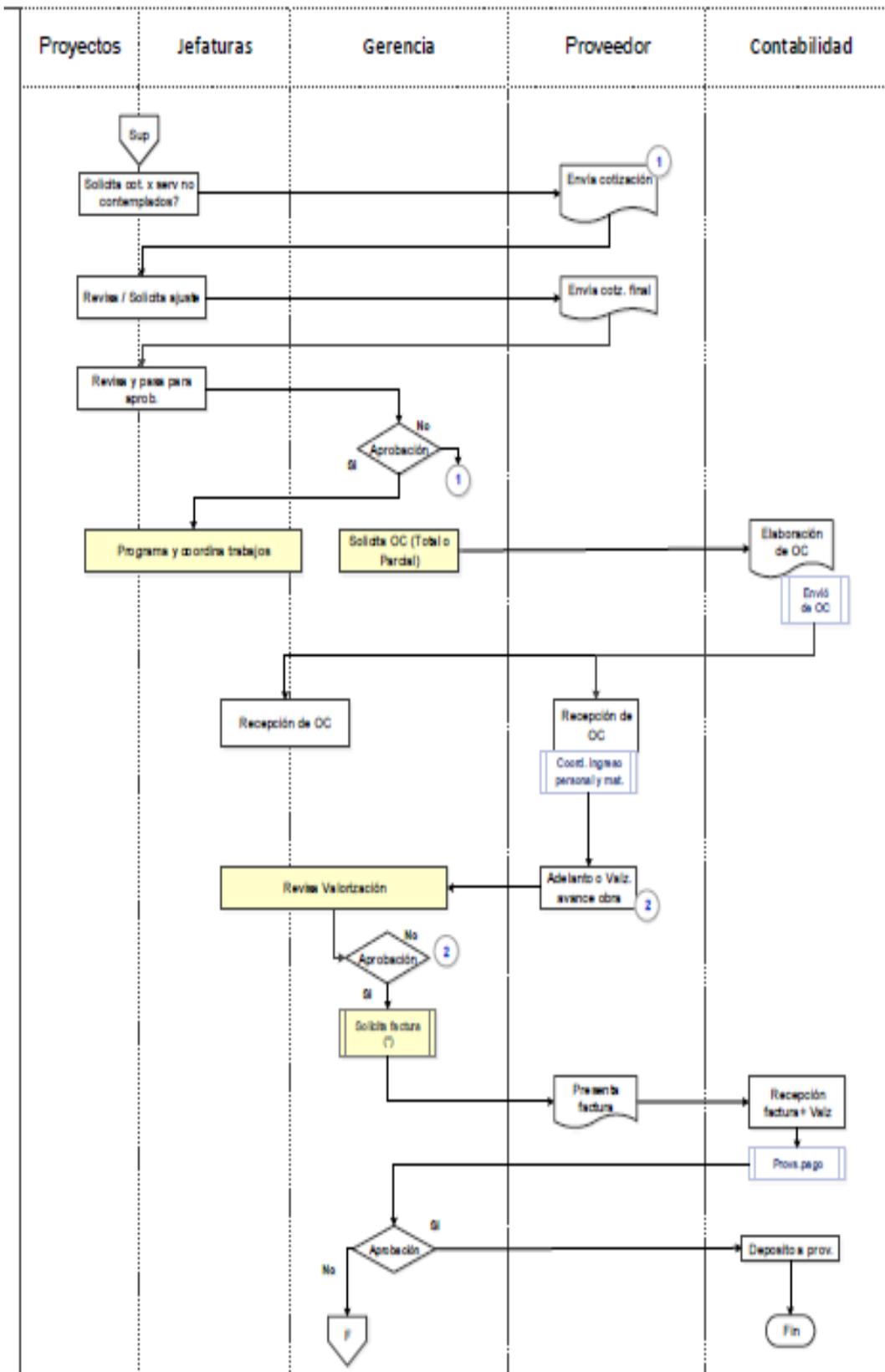


Anexo XX. Procesos actuales: Contratación de servicio adicional



Proceso actual : contratación del servicio Adicional

Código: KS-COMP-1
 Revisado por:
 Fecha de revisión: 16 May 2018

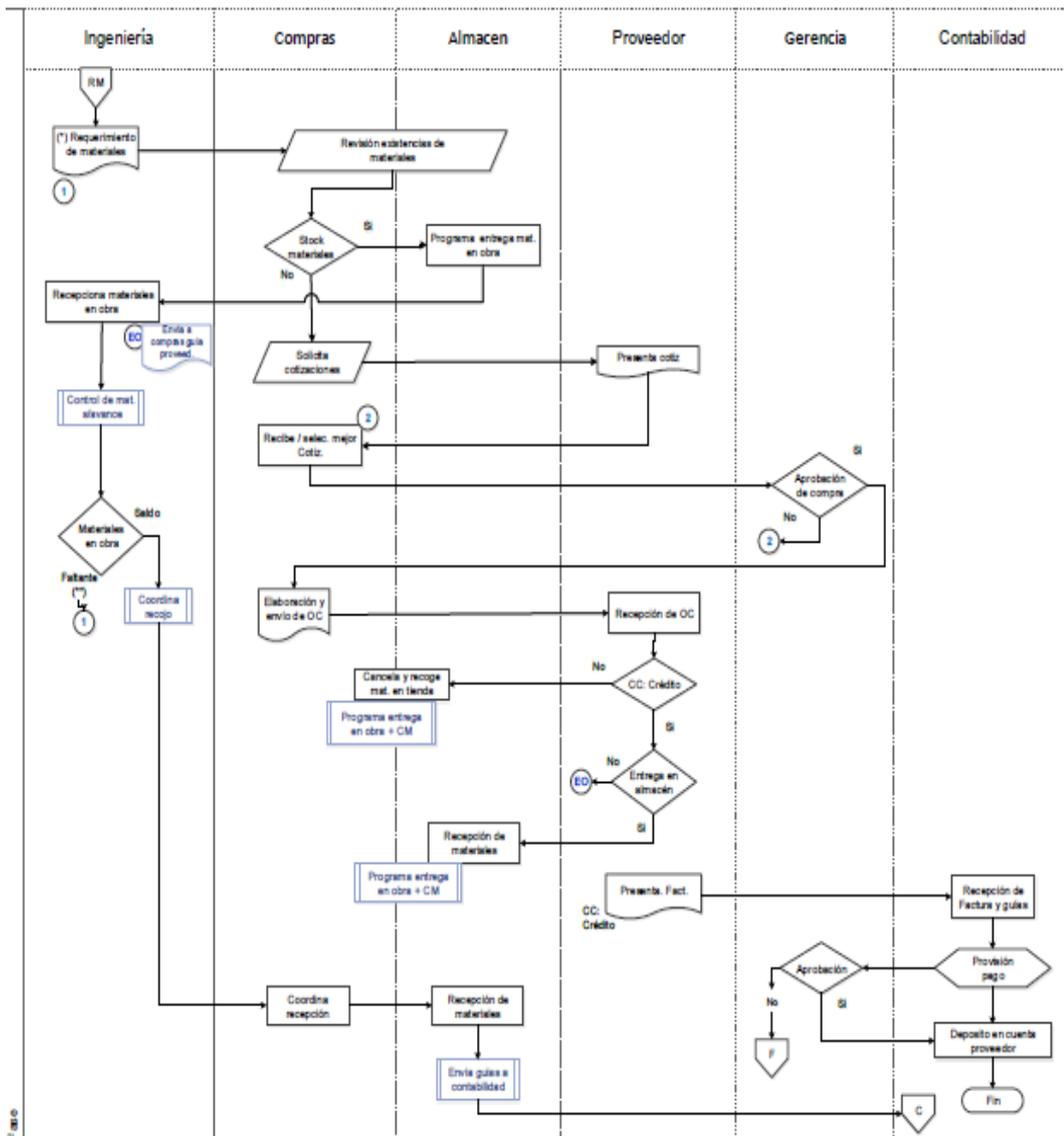


Anexo XXI. Procesos actuales: Requerimiento y entrega de materiales.

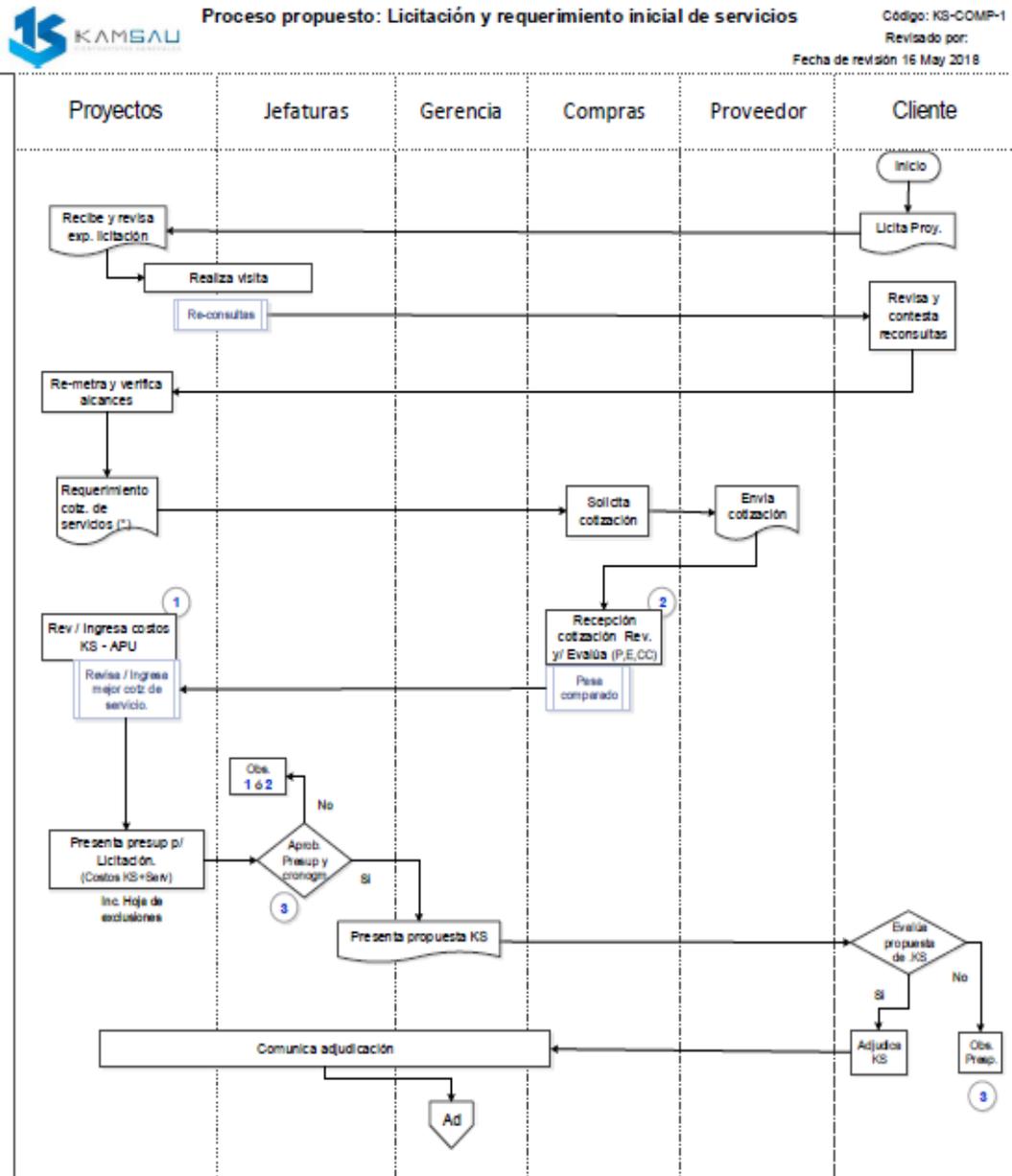


Proceso actual : Requerimiento y entrega de Materiales

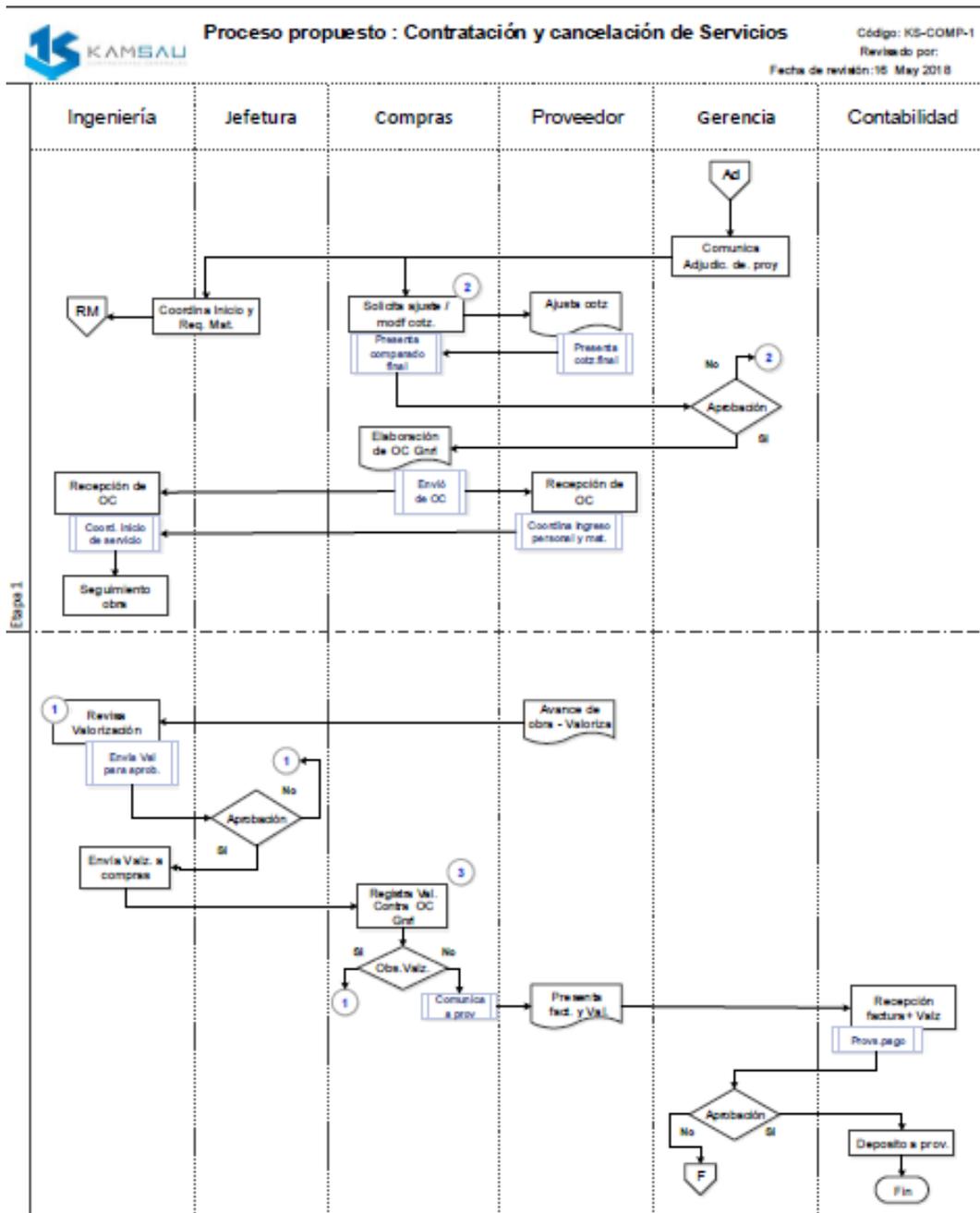
Revisado por:
Fecha de revisión: 16 May 2018



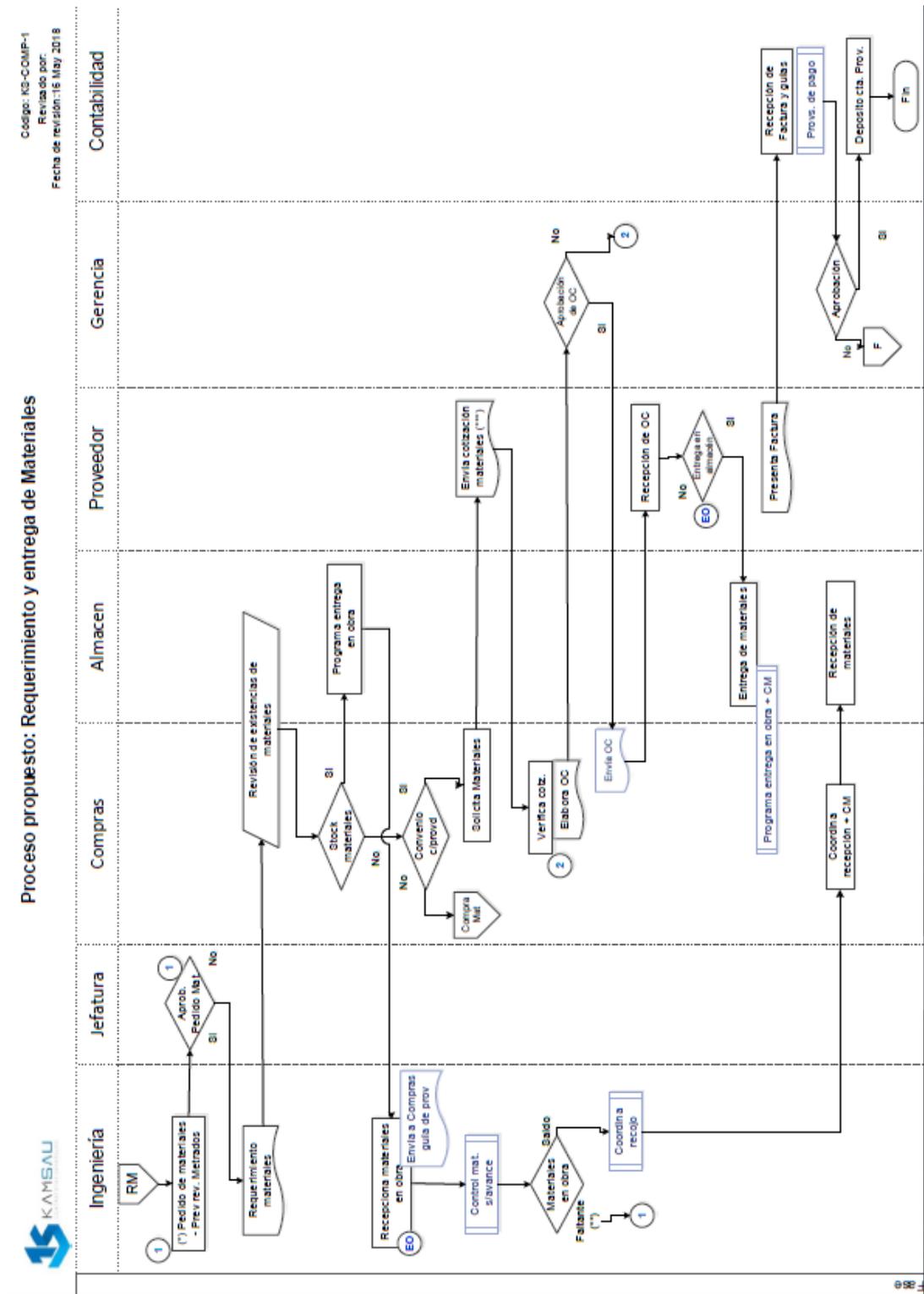
Anexo XXII. Procesos propuestos: Licitación y requerimiento inicial de servicios.



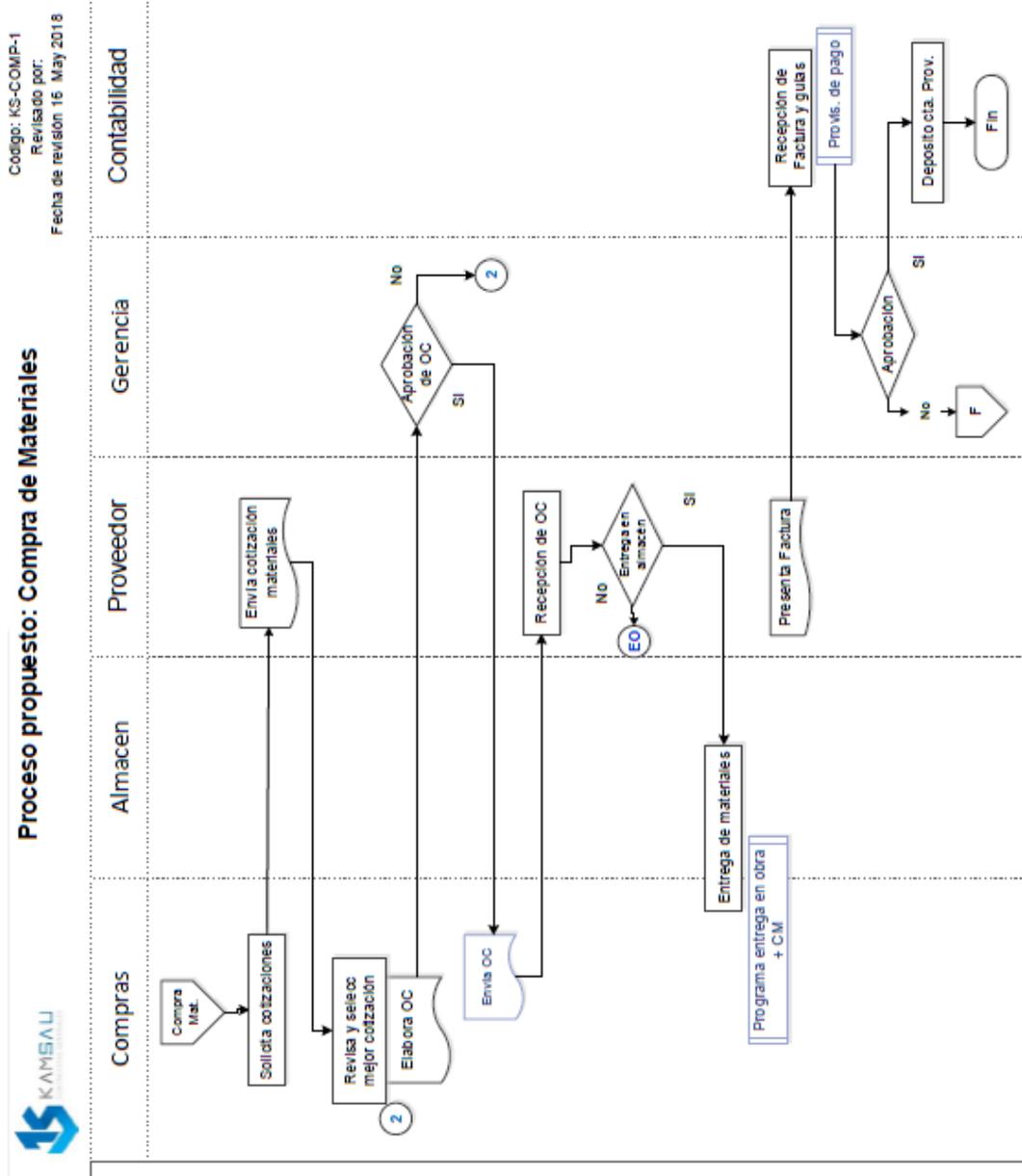
Anexo XXIII. Procesos propuestos: Contratación y cancelación de servicios.



Anexo XXIV. Procesos propuestos: Requerimiento y entrega de materiales.



Anexo XXV. Procesos propuestos: Compra de materiales.



Anexo XXVI. Protocolos de calidad: Instalación de Aire Acondicionado.

Código:	PROTOCOLO		INSTALACION AIRE ACONDICIONADO							
Página: 1 de 1										
PROYECTO :	_____					Registro N°: _____				
CLIENTE :	_____					Fecha: _____				
SUPERVISION DE OBRA :	_____									
SUBCONTRATISTA :	_____									
AMBIENTE Y PISO :	_____									
NIVEL :	_____									
PLANO DE REFERENCIA :	_____									
ESPECIFICACIONES EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO										
EQUIPO N°	TIPO	MODELO	N° DE SERIE	W						
CAUDAL (M3/h)	MARCA	UBICACIÓN								
INSPECCION 1 (EQUIPO)										
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	V° B°			
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD					
2.	LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO HELICOCENTRIFUGO ESTA ESTABLECIDO EN LAS ESPECIFICACIONES				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD					
3.	SE CONFIRMA EL LUGAR DE UBICACIÓN DEL EQUIPO HELICOCENTRIFUGO									
OBSERVACIONES:										

APROBACIÓN:										
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra						
INSPECCION 2 (EJECUCIÓN)										
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	V° B°			
INSTALACIÓN MONTAJE DE EQUIPO HELICOCENTRIFUGO										
4.	VERIFICACION DE TRAZADO Y PERFORACION DE ESPARRAGOS Y GARRUCHAS				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD					
5.	CORRECTO MONTAJE Y NIVELACION DE EQUIPO (UTILIZACIÓN DE NIVEL DE MANO)									
INSTALACIÓN PUNTO DE ENERGÍA										
6.	CORRECTO ENTUBADO CON CONDUIT / PVC (ASEGURADO EN LOSA)									
7.	ALIMENTACION, CABLEADO SEGUN ESPECIFICACION DEL EQUIPO									
8.	CORRECTO ENTUBADO Y CABLEADO PARA TERMOSTATO (ALTURA Y CABLEADO SEGUN									
9.	VERIFICACION DE LA PRUEBA (PUESTA EN MARCHA)									
INSTALACION SANITARIA										
10.	UTILIZACION DE PVC - PESADO (DIAMETRO SEGUN RAMAL Y SUB RAMALES) (COLOCAR EN OBSERVACION)									
11.	VERIFICACION DE LA PENDIENTE (SALIDA A									
12.	VERIFICACION DE COLOCACION DE TRAMPA EN CADA SALIDA DE EQUIPO									
13.	VERIFICACION DE NINGUNA FUGA EN EMPALMES (PRUEBA DE ESTANQUEIDAD)									
INSTALACION DE DUCTERIA										
14.	VERIFICACION DEL TRAZADO Y PERFORACION DE ESPARRAGOS Y GARRUCHAS SEGUN PLANOS (COMPATIBILIZACION DE PLANOS CON OTRAS ESPECIALIDADES)									
15.	CORRECTO MONTAJE Y NIVELACION DE DUCTERIA (UTILIZACIÓN DE NIVEL DE MANO)									
16.	VERIFICACION DE EMPALMES DE DUCTERIA CON EQUIPO, CORRECTO SELLADO (CINTA DE ALUMINIO)									
INSTALACION DE MANGAS										
17.	VERIFICACION DE CORRECTA SUJECION DE ALAMBRE EN LOSA QUE SOPORTE LA MANGA									
18.	VERIFICACION DE EMPALME DE DUCTERIA CON MANGA (CORRECTO USO DE CINTA DE ALUMINIO)									
19.	VERIFICACION DE SALIDA EN TECHO, BUEN EMPALME EN REJILLA COLOCADA EN (DRYWALL/BALDOSA)									
OBSERVACIONES:										

APROBACIÓN:										
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra						

Anexo XXVII. Protocolos de Calidad: Agua contra incendios.

Código:	PROTOCOLO							
Página: 1 de 1	INSTALACION CONTRA INCENDIO							
PROYECTO :	_____	Registro N°: _____						
CLIENTE :	_____	Fecha: _____						
SUPERVISION DE OBRA :	_____							
SUBCONTRATISTA :	_____							
AMBIENTE Y PISO :	_____							
NIVEL :	_____							
PLANO DE REFERENCIA :	_____							
INSPECCION 1								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº	
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD			
2.	LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS TUBERÍAS (DIAMETRO, LONGITUD, PINTURA) ESTÁ ESTABLECIDO EN LAS ESPECIFICACIONES				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
3.	VERIFICACION DEL TRAZADO SEGÚN PLANOS							
OBSERVACIONES: _____								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				
INSPECCION 2 (EJECUCIÓN)								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº	
INSTALACIÓN DE LA LINEA PRINCIPAL								
4.	VERIFICACION DE TRAZADO, PERFORACION PARA SOPORTES DE TUBERIA ACI (COLOCACIÓN ESPARRAGOS Y GOTAS CADA 1.5m)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
5.	CORRECTO MONTAJE Y NIVELACION DE TUBERIA ACI (UTILIZACIÓN DE NIVEL DE MANO)							
INSTALACIÓN DE LA LINEA SECUNDARIA								
6.	VERIFICACION DE TRAZADO, PERFORACION PARA SOPORTES DE TUBERIA ACI (COLOCACION DE ESPARRAGOS Y GOTAS 1.5m)							
7.	CORRECTO MONTAJE Y NIVELACION DE TUBERIA ACI (UTILIZACIÓN DE NIVEL DE MANO)							
8.	VERIFICACION DE EMPALME A LA LINEA PRINCIPAL							
9.	CORRECTA SUJECION DE SALIDA PARA EL ROCEADOR							
BAJADA AL FCR (BALDOSA /DRYWALL)								
10.	VERIFICAR EL NIVEL DEL FCR PARA HACER LA BAJADA (SALIDA FINAL)							
11.	CORRECTA COLOCACION DE ROCEADOR							
12.	VERIFICACION DE LA COLOCACION DEL EMBELLECEDOR EN SALIDA FINAL DEL ROCEADOR							
PRUEBAS								
13.	VERIFICACION DE FUGAS EN EMPALMES CON LINEA PRINCIPAL, SECUNDARIA Y SALIDAS EN ROCEADORES							
14.	CORRECTO EMPALME A LA RED PRINCIPAL DE LA MONTANTE DE ACI (PREVIA COORDINACION CON AREA DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO)							
OBSERVACIONES: _____								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				

Anexo XXVIII. Protocolo de calidad: FCR Baldosas.

Código:	PROTOCOLO																											
Página: 1 de 1	INSTALACION FCR BALDOSA																											
PROYECTO :	_____	Registro N°: _____																										
CLIENTE :	_____	Fecha: _____																										
SUPERVISION DE OBRA :	_____																											
SUBCONTRATISTA :	_____																											
AMBIENTE Y PISO :	_____																											
NIVEL :	_____																											
PLANO DE REFERENCIA :	_____																											
TIPO																												
TIPO	ESTÁNDAR <input type="checkbox"/>	BICELADO <input type="checkbox"/>																										
INSPECCIÓN PREVIA																												
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	V°B°																					
1.	LIMPIEZA Y SEGURIDAD EN AREA DE TRABAJO.				PERSONAL DE SEGURIDAD																							
2.	VERIFICACIÓN DE PERFILES (PERIMETRALES, PRINCIPALES, SECUNDARIOS Y TERCARIOS) SEGÚN ESPECIFICACIONES.				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD																							
3.	VERIFICACIÓN DE TIPO DE BALDOSA, SEGÚN ESPECIFICACIONES																											
4.	VERIFICACION DE ALTURA DE FCR (SEGÚN PLANOS)																											
OBSERVACIONES: _____																												

<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width:33%; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> ELABORADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Producción </td> <td style="width:33%; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> REVISADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Calidad </td> <td style="width:33%; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> APROBADO: NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Supervisión de Obra </td> </tr> </table>								ELABORADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Producción	D:		M:		A:		REVISADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Calidad	D:		M:		A:		APROBADO: NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Supervisión de Obra	D:		M:		A:	
ELABORADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Producción	D:		M:		A:		REVISADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Calidad	D:		M:		A:		APROBADO: NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Supervisión de Obra	D:		M:		A:									
D:																												
M:																												
A:																												
D:																												
M:																												
A:																												
D:																												
M:																												
A:																												
INSPECCIÓN DURANTE Y AL TERMINO DEL TRABAJO																												
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	V°B°																					
5.	VERIFICACIÓN COLOCACION DE PERIMETRALES A NIVEL DEL AMBIENTE (SEGÚN PLANOS)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD																							
6.	VERIFICACION DE ARRANQUE DE BALDOSAS (SEGÚN PLANOS)																											
7.	CORRECTO AMARRE DE SUSPENSIONES EN LOSA (ALAMBRE # 25)																											
8.	ARMADO DE EMPARRILADO (PRINCIPALES, SECUNDARIOS Y TERCARIOS)																											
9.	VERIFICACION DE NIVEL DE FCR																											
10.	CORRECTA COLOCACIÓN DE BALDOSAS (ENTERAS SIN QUINES)																											
11.	CORRECTA COLOCACIÓN DE BALDOSAS (CARTABON SIN QUINES)																											
12.	LIMPIEZA DE AREA DE TRABAJO																											
OBSERVACIONES: _____																												

APROBACIÓN:																												
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width:33%; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> ELABORADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Producción </td> <td style="width:33%; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> REVISADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Calidad </td> <td style="width:33%; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> APROBADO: NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Supervisión de Obra </td> </tr> </table>								ELABORADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Producción	D:		M:		A:		REVISADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Calidad	D:		M:		A:		APROBADO: NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Supervisión de Obra	D:		M:		A:	
ELABORADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Producción	D:		M:		A:		REVISADO NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Area de Calidad	D:		M:		A:		APROBADO: NOMBRE: _____ <table style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <tr><td style="font-size: 8px;">D:</td><td style="width: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">M:</td><td> </td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">A:</td><td> </td></tr> </table> Firma Supervisión de Obra	D:		M:		A:									
D:																												
M:																												
A:																												
D:																												
M:																												
A:																												
D:																												
M:																												
A:																												

Anexo XXIX. Protocolo de calidad: Granito y Mármol.

Código:	PROTOCOLO INSTALACIÓN						
Página: 1 de 1	GRANITOS Y MARMOLES						
PROYECTO :	_____	Registro N°: _____					
CLIENTE :	_____	Fecha: _____					
SUPERVISION DE OBRA :	_____						
SUBCONTRATISTA :	_____						
AMBIENTE Y PISO :	_____						
NIVEL :	_____						
PLANO DE REFERENCIA :	_____						
MATERIAL							
GRANITO <input type="checkbox"/>	MARMOL <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>					
INDICAR MODELOS Y MARCAS: _____							
INSPECCION 1							
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD		
2.	DIMENSIONES TABLERO DE CONCRETO						
3.	DIMENSIONES TABLERO DE GRANITO/MARMOL				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
4.	PEGAMENTO DE ACUERDO A LO REQUERIDO						
OBSERVACIONES: _____							

APROBACIÓN:							
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra			
INSPECCION 2							
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª
5.	NIVELACIÓN DE TABLERO DE GRANITO/MARMOL						
6.	PEGAMENTO ADECUADO						
7.	BOLEADO DE ESQUINAS						
8.	SIN RAJADURAS Y QUIÑES.				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
9.	VERIFICACION DE CAJONEO.						
10.	SELLADO DE JUNTAS						
11.	ACABADO DE TABLERO						
12.	LIMPIEZA AREA DE TRABAJO						
OBSERVACIONES: _____							

APROBACIÓN:							
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra			

Anexo XXX. Protocolo de calidad: Instalación de cerámicos.

Código: Página: 1 de 1	PROTOCOLO ENCHAPE DE CERAMICO O PORCELANATO																												
PROYECTO : _____	Registro N°: _____																												
CLIENTE : _____	Fecha: _____																												
SUPERVISION DE OBRA : _____																													
SUBCONTRATISTA : _____																													
AMBIENTE : _____																													
PISO Y SECTOR : _____																													
PLANO DE REFERENCIA : _____																													
INSPECCIÓN PREVIA																													
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	V°B°																						
1.	LIMPIEZA Y SEGURIDAD EN AREA DE TRABAJO.				PERSONAL DE SEGURIDAD																								
2.	SELECCIÓN DE ENCHAPE (Tono y Formato)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD																								
3.	DEFINICION DE MODULACION Y ARRANQUES (PLANOS)																												
4.	VERIFICACIÓN DEL TIPO PEGAMENTO Y CRUCETAS (mm)																												
OBSERVACIONES:																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">ELABORADO</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">D:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">NOMBRE:</td> <td style="text-align: center;">M:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">_____</td> <td style="text-align: center;">A:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: small;">Firma Area de Producción</td> </tr> </table>		ELABORADO	D:	NOMBRE:	M:	_____	A:	Firma Area de Producción		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">REVISADO</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">D:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">NOMBRE:</td> <td style="text-align: center;">M:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">_____</td> <td style="text-align: center;">A:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: small;">Firma Area de Calidad</td> </tr> </table>		REVISADO	D:	NOMBRE:	M:	_____	A:	Firma Area de Calidad		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">APROBADO:</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">D:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">NOMBRE:</td> <td style="text-align: center;">M:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">_____</td> <td style="text-align: center;">A:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: small;">Firma Supervisión de Obra</td> </tr> </table>		APROBADO:	D:	NOMBRE:	M:	_____	A:	Firma Supervisión de Obra	
ELABORADO	D:																												
NOMBRE:	M:																												
_____	A:																												
Firma Area de Producción																													
REVISADO	D:																												
NOMBRE:	M:																												
_____	A:																												
Firma Area de Calidad																													
APROBADO:	D:																												
NOMBRE:	M:																												
_____	A:																												
Firma Supervisión de Obra																													
INSPECCIÓN DURANTE Y AL TERMINO DEL TRABAJO																													
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	V°B°																						
1.	NIVEL DE PISO HORIZONTAL (SEGÚN APLIQUE)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD																								
2.	PLOMADA DE PARED (SEGÚN APLIQUE)																												
3.	PENDIENTE UNIFORME DE PISO (SEGÚN APLIQUE)																												
4.	CORRECTA ADHERENCIA (No cajoneos)																												
5.	VERIFICACION DE JUNTAS (SEGÚN PLANOS)																												
6.	VERIFICACION DE CORTE(CARTABONES) SIN QUINES																												
7.	CORRECTA ADHERENCIA (No cajoneos)																												
8.	FRAGUADO DE PISO/PAREDES ADECUADO																												
9.	LIMPIEZA FINAL																												
OBSERVACIONES:																													
APROBACIÓN:																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">ELABORADO</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">D:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">NOMBRE:</td> <td style="text-align: center;">M:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">_____</td> <td style="text-align: center;">A:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: small;">Firma Area de Producción</td> </tr> </table>		ELABORADO	D:	NOMBRE:	M:	_____	A:	Firma Area de Producción		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">REVISADO</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">D:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">NOMBRE:</td> <td style="text-align: center;">M:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">_____</td> <td style="text-align: center;">A:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: small;">Firma Area de Calidad</td> </tr> </table>		REVISADO	D:	NOMBRE:	M:	_____	A:	Firma Area de Calidad		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">APROBADO:</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">D:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">NOMBRE:</td> <td style="text-align: center;">M:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">_____</td> <td style="text-align: center;">A:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: small;">Firma Supervisión de Obra</td> </tr> </table>		APROBADO:	D:	NOMBRE:	M:	_____	A:	Firma Supervisión de Obra	
ELABORADO	D:																												
NOMBRE:	M:																												
_____	A:																												
Firma Area de Producción																													
REVISADO	D:																												
NOMBRE:	M:																												
_____	A:																												
Firma Area de Calidad																													
APROBADO:	D:																												
NOMBRE:	M:																												
_____	A:																												
Firma Supervisión de Obra																													

Anexo XXXI. Protocolo de calidad: Instalación de vidrios.

Código:	PROTOCOLO INSTALACIÓN	KAMSAU <small>CONSTRUCCIONES Y OBRAS</small>																												
Página: 1 de 1	INSTALACION DE VENTANAS																													
PROYECTO : _____		Registro N°: _____																												
CLIENTE : _____		Fecha: _____																												
SUPERVISION DE OBRA : _____																														
SUBCONTRATISTA : _____																														
AMBIENTE Y PISO : _____																														
NIVEL : _____																														
PLANO DE REFERENCIA : _____																														
MATERIAL																														
<input type="checkbox"/> MADERA	<input type="checkbox"/> ALUMINIO	<input type="checkbox"/> OTROS _____																												
INDICAR TIPO: _____																														
INSPECCION 1																														
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº																							
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD																									
2.	LIM PIEZA PREVIA DEL AREA DE TRABAJO				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD																									
3.	VERIFICACION DIMENSIONES DEL VANO (SEGÚN PLANO)																													
4.	VERIFICACION DEL MATERIAL (SEGÚN PLANOS)																													
OBSERVACIONES: _____																														
APROBACIÓN:																														
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">ELABORADO</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">Firma Área de Producción</td></tr> </table>		ELABORADO	D: _____	NOMBRE:	M: _____	_____	A: _____	Firma Área de Producción		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">REVISADO</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">Firma Área de Calidad</td></tr> </table>		REVISADO	D: _____	NOMBRE:	M: _____	_____	A: _____	Firma Área de Calidad		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">APROBADO:</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">Firma Supervisión de Obra</td></tr> </table>		APROBADO:	D: _____	NOMBRE:	M: _____	_____	A: _____	Firma Supervisión de Obra		
ELABORADO	D: _____																													
NOMBRE:	M: _____																													
_____	A: _____																													
Firma Área de Producción																														
REVISADO	D: _____																													
NOMBRE:	M: _____																													
_____	A: _____																													
Firma Área de Calidad																														
APROBADO:	D: _____																													
NOMBRE:	M: _____																													
_____	A: _____																													
Firma Supervisión de Obra																														
INSPECCION 2																														
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº																							
5.	COLOR Y TAMAÑO DE RIELES SEGÚN LA ESPECIFICACIÓN				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD																									
6.	RIELES SUJETOS POR PERNOS AUTORROSCANTES																													
7.	PERFILES SEGÚN LA ESPECIFICACIÓN																													
8.	PERFILES UNIDOS POR SILICONA AL VIDRIO																													
9.	GARRUCHAS SEGÚN LA ESPECIFICACIÓN																													
10.	FUNCIONAMIENTO CORREDIZO ADECUADO																													
11.	FELPAS Y PORTAFELPAS SEGÚN ESPECIFICACIÓN																													
12.	FELPA CORRECTAMENTE INSTALADA																													
13.	PORTAFELPA CORRECTAMENTE INSTALADA																													
14.	VIDRIO CONFORME CON LA ESPECIFICACIÓN (ESPESOR Y DIMENSIONES)																													
15.	FUNCIONAMIENTO GIRATORIO ADECUADO																													
16.	SEGUROS DE VENTANA FIJO Y CON CORRECTO FUNCIONAMIENTO																													
17.	LIM PIEZA DE AREA DE TRABAJO																													
OBSERVACIONES: _____																														
APROBACIÓN:																														
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">ELABORADO</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">Firma Área de Producción</td></tr> </table>		ELABORADO	D: _____	NOMBRE:		M: _____	_____	A: _____	Firma Área de Producción		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">REVISADO</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">Firma Área de Calidad</td></tr> </table>		REVISADO	D: _____	NOMBRE:	M: _____	_____	A: _____	Firma Área de Calidad		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">APROBADO:</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">Firma Supervisión de Obra</td></tr> </table>		APROBADO:	D: _____	NOMBRE:	M: _____	_____	A: _____	Firma Supervisión de Obra	
ELABORADO	D: _____																													
NOMBRE:	M: _____																													
_____	A: _____																													
Firma Área de Producción																														
REVISADO	D: _____																													
NOMBRE:	M: _____																													
_____	A: _____																													
Firma Área de Calidad																														
APROBADO:	D: _____																													
NOMBRE:	M: _____																													
_____	A: _____																													
Firma Supervisión de Obra																														

Anexo XXXII. Protocolo de calidad: Instalación de papel tapiz.

Código:	PROTOCOLO INSTALACIÓN						
Página: 1 de 1	PAPEL TAPIZ						
PROYECTO :	_____	Registro N°: _____					
CLIENTE :	_____	Fecha: _____					
SUPERVISION DE OBRA :	_____						
SUBCONTRATISTA :	_____						
AMBIENTE Y PISO :	_____						
NIVEL :	_____						
PLANO DE REFERENCIA :	_____						
MATERIAL							
	<input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>					
INDICAR TIPO: _____							
INSPECCION 1							
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD		
2.	LIMPIEZA PREVIA DEL AREA DE TRABAJO						
3.	IDENTIFICACION DE LAS PAREDES A INTERVENIR				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
4.	VERIFICACION DEL PAPEL (SEGÚN ESPECIFICACIONES)						
OBSERVACIONES: _____							
APROBACIÓN:							
ELABORADO	D:	REVISADO	D:	APROBADO:	D:		
NOMBRE:	M:	NOMBRE:	M:	NOMBRE:	M:		
_____	A:	_____	A:	_____	A:		
Firma Area de Producción		Firma Area de Calidad		Firma Supervisión de Obra			
INSPECCION 2							
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª
5.	LIJADOS DE MUROS (ELIMINANDO IMPERFECCIONES)						
6.	SELLADOS DE MUROS						
7.	CORRECTA APLICACIÓN DE PEGAMENTO (HOMOGÉNEO)						
8.	BUENA CONDICIÓN DE PAPEL (SIN ARRUGAS)						
9.	CORRECTA UNIÓN ENTRE PAPEL (JUNTA CORRECTA)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
10.	CORRECTO DOBLADO EN ESCUADRA DE MUROS						
11.	CORRECTO ACABADO EN TERMINACIONES CON (PUERTAS, CLOSET, VENTANAS, TECHOS)						
12.	ACABADO FINAL						
13.	LIMPIEZA FINAL						
OBSERVACIONES: _____							
APROBACIÓN:							
ELABORADO	D:	REVISADO	D:	APROBADO:	D:		
NOMBRE:	M:	NOMBRE:	M:	NOMBRE:	M:		
_____	A:	_____	A:	_____	A:		
Firma Area de Producción		Firma Area de Calidad		Firma Supervisión de Obra			

Anexo XXXIII. Protocolo de calidad: Aplicación de pintura.

Código:	PROTOCOLO PINTURA						
Página: 1 de 1	MUROS Y CIELOS RASOS						
PROYECTO :	_____			Registro N°: _____			
CLIENTE :	_____			Fecha: _____			
SUPERVISION DE OBRA :	_____						
SUBCONTRATISTA :	_____						
AMBIENTE Y PISO :	_____						
NIVEL :	_____						
PLANO DE REFERENCIA :	_____						
MATERIAL							
IMPRIMANTE <input type="checkbox"/> SELLADOR <input type="checkbox"/> PINTURA SATINADO <input type="checkbox"/> PINTURA MATE <input type="checkbox"/> PINTURA OLEO <input type="checkbox"/> EMPASTE <input type="checkbox"/>							
MARCA							
SHERWIN WILLIAMS <input type="checkbox"/> CPP <input type="checkbox"/> ANYPSA <input type="checkbox"/> TEKNO <input type="checkbox"/> AMERICAN COLOR <input checked="" type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>							
FECHA DE VENCIMIENTO _____							
INSPECCION 1 PREVIO AL TRABAJO							
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD		
2.	VERIFICACION DE LA HUMEDAD DE LA PARED (CON LA AYUDA DEL HIGROMETRO) <17 DRY (EL MURO ESTA SECO)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
INSPECCION 2							
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº
3.	VERIFICACION DE CORRECTO EMPASTADO (MURO ALBAÑILERIA)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
4.	VERIFICACION DE CORRECTO REMASILLADO(DRYWALL)						
5.	VERIFICACIÓN DE LA TONALIDAD DEL PANTONNE (SEGÚN ESPECIFICACIONES)						
OBSERVACIONES:							

APROBACIÓN:							
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra			
INSPECCION 3							
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº
5.	CORRECTO LIJADO DE LA PARED Y/O TECHO				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
6.	CORRECCIÓN DE MUROS Y/O TECHOS (RELLENO DE EMPASTADO, LIJADO)						
7.	APLICACIÓN DE SELLADOR						
8.	APLICACIÓN DE 1RA MANO DE PINTURA (BLANCO)						
9.	APLICACIÓN DE 2DA MANO DE PINTURA (BLANCO)						
10.	APLICACIÓN DE 1RA MANO DE PINTURA (COLOR)						
11.	APLICACIÓN DE 2DA MANO DE PINTURA (COLOR)						
12.	VERIFICACIÓN ENCUESTRO DE COLORES ALINEADOS (RECORTES)						
13.	VERIFICACION DE MANCHAS (REALIZACION DE DESMANCHADO)						
14.	VERIFICACION FINAL DE PAÑOS						
15.	LIMPIEZA DE AREA DE TRABAJO						
OBSERVACIONES:							

APROBACIÓN:							
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra			

Anexo XXXIV. Protocolo de calidad: Instalación de piso vinil.

Código:	PROTOCOLO INSTALACIÓN							
Página: 1 de 1	PAPEL MURAL							
PROYECTO :	CLIENTE :	Registro N°:						
SUPERVISION DE OBRA :	SUBCONTRATISTA :	Fecha:						
AMBIENTE Y PISO :	NIVEL :							
PLANO DE REFERENCIA :								
MATERIAL								
..... <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>								
INDICAR TIPO:								
INSPECCION 1								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº	
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD			
2.	LIMPIEZA PREVIA DEL AREA DE TRABAJO				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
3.	VERIFICACION DE LA PARED A INTERVENIR							
4.	VERIFICACION DEL PAPEL (SEGÚN ESPECIFICACIONES)							
OBSERVACIONES:								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				
INSPECCION 2								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº	
5.	VACEADO DE PEGAMENTO PARA NIVELAR CONTRAPISO				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
6.	SECADO DE VACEADO DEL PEGAMENTO APROX 24 HRS							
7.	PULIDO DEL VACEADO							
8.	TRAZADO SEGÚN DISEÑO DE PLANOS							
9.	APLICACIÓN DE PEGAMENTO ASFALTICO							
10.	SECADO DEL PEGAMENTO 45 MINUTOS							
11.	COLOCACIÓN DE FORMATO VINILICO							
12.	CORRECTA UNIÓN ENTRE LAMINADO							
13.	ACABADO FINAL							
13.	LIMPIEZA DE AREA							
OBSERVACIONES:								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				

Anexo XXXV. Protocolo de calidad: Instalación de puertas.

Código:	PROTOCOLO INSTALACIÓN							
Página: 1 de 1	PUERTAS							
PROYECTO :	_____		Registro N°: _____					
CLIENTE :	_____		Fecha: _____					
SUPERVISION DE OBRA :	_____							
SUBCONTRATISTA :	_____							
AMBIENTE Y PISO :	_____							
NIVEL :	_____							
PLANO DE REFERENCIA :	_____							
MATERIAL								
MDF	<input type="checkbox"/>	TORNILLO	<input type="checkbox"/>					
OTROS <input type="checkbox"/>								
INDICAR MODELOS Y MARCAS: _____								
INSPECCION EN TALLER								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
1.	VERIFICACION DE MATERIAL (SEGUN ESPECIFICACIONES)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
2.	VERIFICACION DE ARMADO (ESTRUCTURA INTERNA, CABEZALES)							
3.	VERIFICACION DE CORRECTA COLOCACION DE LA COLA (PEGAMENTO)							
4.	VERIFICACION DE ALINEAMIENTO, CORRECTA FIJACION DE LOS MARCOS Y CONTRAMARCOS INTERNOS DE LA HOJA							
OBSERVACIONES: _____								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				
INSPECCION INSTALACION EN OBRA								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
5.	VERIFICACION DE LLEGADA DE PUERTA LIBRE DE QUIÑES, GOLPES, ABOLLADURAS, SIN MANCHAS				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
6.	PUERTA NO ARQUEADA							
7.	UNIFORMIDAD Y TONALIDAD DE COLOR ADECUADA							
8.	ALINEAMIENTO Y PLOMO ENTRE HOJA Y MARCO DE PUERTA							
9.	VERIFICACION DE LA PUERTA SEGUN LO INDICADO EN PLANOS							
10.	NO EXSTE LUZ ENTRE VANO Y MARCO DE LA PUERTA							
11.	EL GIRO DE LA PUERTA ES LA INDICADA EN LOS PLANOS							
12.	SE HAN COLOCADO LAS TAPAS DE LOS TORNILLOS DONDE CORRESPONDEN							
13.	EL DETALLE DE REJILLAS SE ENCUENTRA SEGUN PLANOS							
14.	EL VISOR DE LA PUERTA SE UBICA SEGUN PLANOS							
15.	LA CERRAJERÍA INSTALADA ES LA INDICADA EN LOS PLANOS Y SE ENCUENTRA OPERATIVA							
16.	LAS BISAGRAS INSTALADAS SON LAS INDICADAS Y SE ENCUENTRAN UBICADAS SEGUN PLANOS							
OBSERVACIONES: _____								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				

Anexo XXXVI. Protocolo de calidad: Instalación de tabiquería de ladrillo.

Código:	PROTOCOLO										
Página: DE	ALBAÑILERIA (TABICUERIA DE LADRILLO)										
PROYECTO :	_____										
CLIENTE :	_____										
SUPERVISION DE OBRA :	_____										
SUBCONTRATISTA :	_____										
AMBIENTE Y PISO :	_____										
NIVEL :	_____										
PLANO DE REFERENCIA :	_____										
MATERIAL											
LADRILLO KING KONG 18 HUECOS <input type="checkbox"/> LADRILLO PANDERETA <input type="checkbox"/> LADRILLO MACIZO <input type="checkbox"/> OTROS _____											
INSPECCION 1											
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª				
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD						
2.	TRAZADO (EJES Y ESPESOR CORRECTO)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD						
3.	VERIFICACION DEL TIPO DE LADRILLO (SEGÚN PLANOS)										
4.	VERIFICACION DE MEZCLA MORTERO 1:5										
OBSERVACIONES:					_____						
INSPECCION 2											
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª				
5.	CORRECTA INSTALACION DE TUBOS Y PASES SANITARIOS.				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD						
6.	CORRECTA INSTALACION DE TUBOS Y PASES ELECTRICOS.										
7.	CORRECTO EM PLANTILLADO										
8.	VERIFICACION DE COLUMNETAS SEGÚN PLANO										
9.	VERIFICACION QUE SOLO SE TRABAJE HASTA 1.20m (1ER DIA)										
10.	COLOCACION DE MECHAS CADA 3 HILADAS										
11.	VERIFICACION DE JUNTA HOMOGENEA. (1.5CM)										
12.	ALINEAMIENTO DE MUROS										
13.	LIMPIEZA Y ACABADO FINAL										
OBSERVACIONES:								_____			
APROBACIÓN:											
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra							

Anexo XXXVII. Protocolo de calidad: Instalación de tabiquería de *drywall*.

Código:	PROTOCOLO																								
Página: 1 de 1	TABICUERIA/ TECHOS DRYWALL																								
PROYECTO :		Registro N°: _____																							
CLIENTE :		Fecha: _____																							
SUPERVISION DE OBRA :																									
SUBCONTRATISTA :																									
AMBIENTE Y PISO :																									
NIVEL :																									
PLANO DE REFERENCIA :																									
TIPO																									
TIPO	MURO <input type="checkbox"/>	CIELORASO <input type="checkbox"/>																							
INSPECCIÓN PREVIA																									
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	V°B°																		
1.	LIMPIEZA Y SEGURIDAD EN AREA DE TRABAJO.				PERSONAL DE SEGURIDAD																				
2.	TRAZO DE ACUERDO A PLANOS Y CON e=AL REQUERIDO.				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD																				
3.	VERIFICACION DE LA HORIZONTALIDAD Y VERTICALIDAD DE LOS ELEMENTOS RIELES Y PARANTES. (CADA 0.40 A 0.60)																								
4.	INSTALACIONES ELECTRICAS INSTALADAS																								
5.	INSTALACIONES SANITARIAS INSTALADAS																								
6.	INSTALACION DE AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO (M UROS)																								
OBSERVACIONES:																									
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="margin: 0;">ELABORADO</p> <p style="margin: 0;">NOMBRE: _____</p> <table style="margin: 0; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; border: 1px solid black;">D:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">M:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">A:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> </table> <p style="margin: 0; font-size: 8px; text-align: center;">Firma Area de Producción</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="margin: 0;">REVISADO</p> <p style="margin: 0;">NOMBRE: _____</p> <table style="margin: 0; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; border: 1px solid black;">D:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">M:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">A:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> </table> <p style="margin: 0; font-size: 8px; text-align: center;">Firma Area de Calidad</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="margin: 0;">APROBADO:</p> <p style="margin: 0;">NOMBRE: _____</p> <table style="margin: 0; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; border: 1px solid black;">D:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">M:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">A:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> </table> <p style="margin: 0; font-size: 8px; text-align: center;">Firma Supervisión de Obra</p> </div> </div>								D:		M:		A:		D:		M:		A:		D:		M:		A:	
D:																									
M:																									
A:																									
D:																									
M:																									
A:																									
D:																									
M:																									
A:																									
INSPECCIÓN DURANTE Y AL TERMINO DEL TRABAJO																									
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	V°B°																		
6.	INSTALACION DE AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO (M UROS)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD																				
7.	REFUERZO PARA MUEBLES O EQUIPAMIENTO INSTALADOS. (MROS)																								
8.	INSTALACION DE PANELES RH, RF, ST (MUROS Y/O CIELO RASO)																								
9.	COLOCACION DE ESQUINEROS CORRECTAMENTE. VERIFICACION DE APLOMO (VERTICALIDAD) (MUROS)																								
10.	COLOCACION DE BRUÑA EN ENCUENTRO CONCRETO - DRY WALL e=0.5cm																								
11.	ENCINTADO Y MASILLADO 1RA MANO (MUROS Y/O TECHOS)(UNIONES ENTRE PLANCHAS)																								
12.	M ASILLADO 2DA MANO (MUROS Y(O) TECHOS)																								
11.	LIMPIEZA DE AREA DE TRABAJO																								
OBSERVACIONES:																									
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="margin: 0;">ELABORADO</p> <p style="margin: 0;">NOMBRE: _____</p> <table style="margin: 0; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; border: 1px solid black;">D:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">M:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">A:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> </table> <p style="margin: 0; font-size: 8px; text-align: center;">Firma Area de Producción</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="margin: 0;">REVISADO</p> <p style="margin: 0;">NOMBRE: _____</p> <table style="margin: 0; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; border: 1px solid black;">D:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">M:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">A:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> </table> <p style="margin: 0; font-size: 8px; text-align: center;">Firma Area de Calidad</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="margin: 0;">APROBADO:</p> <p style="margin: 0;">NOMBRE: _____</p> <table style="margin: 0; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; border: 1px solid black;">D:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">M:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;">A:</td><td style="border: 1px solid black;"></td></tr> </table> <p style="margin: 0; font-size: 8px; text-align: center;">Firma Supervisión de Obra</p> </div> </div>								D:		M:		A:		D:		M:		A:		D:		M:		A:	
D:																									
M:																									
A:																									
D:																									
M:																									
A:																									
D:																									
M:																									
A:																									

Anexo XXXVIII. Protocolo de calidad: Instalación de terrazo pulido.

Código:	PROTOCOLO INSTALACIÓN							
Página: 1 de 1	TERRAZO PULIDO							
PROYECTO :	_____	Registro N°: _____						
CLIENTE :	_____	Fecha: _____						
SUPERVISION DE OBRA :	_____							
SUBCONTRATISTA :	_____							
AMBIENTE Y PISO :	_____							
NIVEL :	_____							
PLANO DE REFERENCIA :	_____							
MATERIAL								
	TERRAZO PULIDO <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>						
INDICAR TIPO: _____								
INSPECCION 1								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD			
2.	LIMPIEZA PREVIA DEL AREA DE TRABAJO				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
3.	DIMENSIONES TABLERO DE CONCRETO							
4.	MATERIALES A UTILIZAR SEGÚN PLANOS							
OBSERVACIONES:								

APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				
INSPECCION 2								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
5.	VACEADO UNIFORME DE TERRAZO				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
6.	1ER PULIDO (DESBROQUE)							
7.	LLENADO DE POROS Y RESANES							
8.	2DO PULIDO (PULIDO MAS FINO)							
9.	LLENADO DE POROS FINOS							
10.	3ER PULIDO (PULIDO FINAL)							
11.	COLOR UNIFORME							
12.	VERIFICACIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN UNIFORME DE PIEDRAS							
13.	LIJADO DE BORDES							
14.	APLICACIÓN DE SELLADOR							
15.	LIMPIEZA DE AREA DE TRABAJO							
OBSERVACIONES:								

APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				

Anexo XXXIX. Protocolo de calidad: Tarrajeo cielo raso.

Código:	PROTOCOLO						
Página: DE	TARRAJEO- CIELO RASO						
PROYECTO :	_____		Registro N°: _____				
CLIENTE :	_____		Fecha: _____				
SUPERVISION DE OBRA :	_____						
SUBCONTRATISTA :	_____						
AMBIENTE(S) :	_____						
NIVEL :	_____						
PLANO DE REFERENCIA :	_____						
MATERIAL							
MORTERO	<input type="checkbox"/>	LIMPIEZA	<input type="checkbox"/>				
		OTROS	<input type="checkbox"/>				
INSPECCION 1							
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD		
3.	RETIRAR CUALQUIER TIPO DE ALAMBRE / CLAVO / OBJETO EXTRAÑO				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
2.	NIVELES Y ALINEAMIENTO CORRECTO DE LA LOSA (TECHO)						
3.	CORRECTA PREPARACION MORTERO 15						
OBSERVACIONES:							

INSPECCION 2							
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª
4.	VERIFICAR UTILIZACION CLAVOS FIJADOS EN EL TECHO CON HILO DE PESCAR (USANDO PLOMADA) (NIVEL DE MORTERO)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
5.	VERIFICACION DE ESPESOR DE MORTEO 1.5 A 2CM						
6.	VERIFICAR HORIZONTALIDAD DEL TARRAJEO (NIVEL DE MANO)						
7.	LIMPIEZA Y ACABADO FINAL						
OBSERVACIONES:							

APROBACIÓN:							
ELABORADO	D:	REVISADO	D:	APROBADO:	D:		
NOMBRE:	M:	NOMBRE:	M:	NOMBRE:	M:		
_____	A:	_____	A:	_____	A:		
Firma Area de Producción		Firma Area de Calidad		Firma Supervisión de Obra			

Anexo XL. Protocolo de calidad: Tarrajeo tabiquería.

Código:	PROTOCOLO						
Página: DE	TARRAJEO DE MUROS						
PROYECTO :		Registro N°: _____					
CLIENTE :		Fecha: _____					
SUPERVISION DE OBRA :							
SUBCONTRATISTA :							
AMBIENTE :							
NIVEL :							
PLANO DE REFERENCIA :							
MATERIAL							
MORTERO 15 <input type="checkbox"/>	LIMPIEZA <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>					
INSPECCION 1							
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD		
2.	RETIRAR CUALQUIER TIPO DE ALAMBRE / CLAVO / OBJETO EXTRAÑO				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
3.	NIVELES Y ALINEAMIENTO CORRECTO DEL MURO						
4.	CORRECTA PREPARACION MORTERO 15						
OBSERVACIONES: _____							

INSPECCION 2							
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª
5.	VERIFICACIÓN INSTALACION DE TUBOS Y PASES SANITARIOS.				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
6.	VERIFICACIÓN INSTALACION DE TUBOS Y PASES ELECTRICOS.						
7.	VERIFICAR UTILIZACION CLAVOS FIJADOS EN MURO CON HILO DE PESCAR (USANDO PLOMADA) (NIVEL DE MORTERO)						
8.	VERIFICACION DE ESPESOR DE MORTEO 1.5 A 2CM						
9.	HORIZONTALIDAD DEL DERRAME						
10.	VERTICALIDAD DE DERRAME (PUERTAS Y VENTANAS)						
11.	LIMPIEZA Y ACABADO FINAL						
OBSERVACIONES: _____							

APROBACIÓN:							
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra			

Anexo XLI. Protocolo de calidad: Instalación de bandejas eléctricas.

Código:	PROTOCOLO							
Página: 1 de 1	INSTALACIÓN BANDEJAS Y ACCESORIOS							
PROYECTO :	_____	Registro N°: _____						
CLIENTE :	_____	Fecha: _____						
SUPERVISION DE OBRA :	_____							
SUBCONTRATISTA :	_____							
AMBIENTE Y PISO :	_____							
NIVEL :	_____							
PLANO DE REFERENCIA :	_____							
INSPECCION 1 (MATERIALES ELECTRICOS)								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº	
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD			
2.	LAS CARACTERISTICAS DE LA BANDEJA ESTAN REGIDAS SEGÚN LO ESPECIFICADO EN PLANOS				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
3.	LAS CARACTERISTICAS DE LOS ACCESORIOS SE ENCUENTRAN DENTRO LAS NORMATIVAS VIGENTES							
OBSERVACIONES: _____ _____ _____								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				
INSPECCION 2 (EJECUCIÓN)								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº	
4.	EL TAMAÑO DE LA BANDEJA MONTADA ESTA DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
5.	EL MATERIAL Y TIPO DE BANDEJA ESTAN DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES							
6.	LAS JUNTAS DE EXPANSION ESTAN APROPIADAS INSTALADAS							
7.	EN EL ANCLAJE DE LOS SOPORTES PARA LA BANDEJA SE HAN UTILIZADO LOS PERNOS INDICADOS EN LAS ESPECIFICACIONES							
8.	SE VERIFICA QUE NO SE HAN DEJADO BORDES CORTANTES QUE PUEDAN DAÑAR EL CABLE. LAS CABEZAS DE LOS PERNOS UTILIZADOS EN LAS BANDEJAS ESTAN MONTADAS HACIA DENTRO							
9.	NO HAY OBSTRUCCIONES PARA EL TENDIDO DE CABLES							
10.	LA BANDEJA ESTA CONECTADA A TIERRA SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO							
11.	EL ESPACIAMIENTO ENTRE LAS BANDEJAS DE CABLES DE FUERZA Y CABLES DE CONTROL ESTÁN DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES							
12.	LA SEPARACIÓN ENTRE BANDEJAS DE CABLES Y LAS TUBERIAS CALIENTES ESTÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES							
13.	TODAS LAS CUBIERTAS Y BARRERAS CONTRA FUEGO ESTÁN DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES							
14.	SE REPARARON TODOS LOS DAÑOS OCASIONADOS DURANTE EL TENDIDO DE LOS CABLES							
15.	LAS BANDEJAS ESTÁN MARCADAS CON SU NUMERO DE TAG DE ACUERDO A LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES							
16.	LAS PASADAS DE MUROS Y LOSAS ESTÁN SELLADAS							
17.	LIMPIEZA DE AREA DE TRABAJO							
OBSERVACIONES: _____ _____ _____								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				

Anexo XLII. Protocolo de calidad: Instalación de tableros eléctricos.

Código:	PROTOCOLO									
Página: 1 de 1	INSPECCION DE TABLERO ELECTRICO									
PROYECTO :						Registro N°:		
CLIENTE :						Fecha:		
SUPERVISION DE OBRA :									
SUBCONTRATISTA :									
AMBIENTE Y PISO :									
NIVEL :									
PLANO DE REFERENCIA :									
INSPECCION (TIPO DE TABLERO -----)										
ADOSADA <input type="checkbox"/> AUTOSOPORTADA <input checked="" type="checkbox"/> EMPOTRADA <input type="checkbox"/>										
INSPECCION 1 (MATERIALES ELECTRICOS)										
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº			
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD					
2.	LAS CARACTERISTICAS DE L TABLERO ESTAN DE ACUERDO A LO ESPECIFICADO (LxAxProfundidad)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD					
OBSERVACIONES:										
.....										
.....										
APROBACIÓN:										
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra						
INSPECCION 2 (EJECUCION)										
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vº Bº			
5.	CORRECTA NIVELACIÓN DEL TABLERO				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD					
6.	CORRECTA FIJACIÓN EN COLUMNA, PARED Y/O PISO									
7.	VERIFICACIÓN ESTADO DE PINTURA DEL TABLERO									
8.	CORRECTA APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS									
9.	CHAPA DE PUERTA SEGÚN LO INDICADO EN ESPECIFICACIÓN									
10.	VERIFICACION DE CABLEADO ORDENADO (INTERIOR)									
11.	VERIFICACIÓN DE CABLE DE PUESTA A TIERRA									
12.	APERTURA Y CIERRE DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS									
13.	IDENTIFICACION DE CIRCUITOS SEGÚN SE DETALLAN EN PLANOS CONSTRUCTIVOS									
14.	VERIFICACIÓN DE CIRCUITOS SEGÚN SE DETALLAN EN PLANO UNIFILAR									
15.	VERIFICACION DE DIRECTORIO DE CIRCUITOS SEGÚN PLANOS COLOCADO EN LA PUERTA DEL TABLERO									
16.	LIMPIEZA DE AREA DE TRABAJO									
OBSERVACIONES:										
.....										
.....										
APROBACIÓN:										
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra						

Anexo XLIII. Protocolo de calidad: Instalación de tuberías eléctricas.

Código:	PROTOCOLO							
Página: 1 de 1	INSTALACIÓN TUBERIAS ELÉCTRICAS							
PROYECTO :	_____						Registro N°:	_____
CLIENTE :	_____						Fecha:	_____
SUPERVISION DE OBRA :	_____							
SUBCONTRATISTA :	_____							
AMBIENTE Y PISO :	_____							
NIVEL :	_____							
PLANO DE REFERENCIA :	_____							
INSPECCION ELECTRICA (TIPO DE TUBERIA)								
CONDUIT	<input type="checkbox"/>	PVC	<input type="checkbox"/>	EMT	<input type="checkbox"/>			
INSPECCION ELECTRICA (TIPO DE INSTALACIÓN)								
ADOSADA	<input type="checkbox"/>	ENTERRADA	<input type="checkbox"/>	EMPOTRADA	<input type="checkbox"/>			
INSPECCION 1 (MATERIALES ELECTRICOS)								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD			
2.	LAS CARACTERISTICAS DE LA TUBERIA Y ACCESORIOS(TIPO, CLASE, DIAMETRO, ETC) ESTAN DE ACUERDO A LO ESPECIFICADO				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
3.	LAS CARACTERISTICAS DE LAS CAJAS DE SALIDA ESTÁN DE ACUERDO A LOS ESPECIFICADO							
OBSERVACIONES:								

APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				
INSPECCION 2 (EJECUCIÓN)								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
5.	REVISION DE AREA DE TRABAJO (MUROS UBICADOS SEGÚN PLANOS)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
6.	DISTRIBUCIÓN DE LA TUBERÍA DE ACUERDO A LO INDICADO EN PLANOS							
7.	UBICACIÓN DE LAS CAJAS DE SALIDA DE ACUERDO A LO INDICADO EN PLANOS							
8.	EL ALINEAMIENTO DE LAS TUBERIAS Y LA NIVELACIÓN DE LA TUBERIA SE ENCUENTRA SIN PROTUBERANCIAS O SALIENTES QUE PUEDEN DAÑAR EL CABLE							
9.	TUBERÍA CORRECTAMENTE EMPOTRADA (SEGÚN SEA EL CASO)							
10.	TUBERÍA CORRECTAMENTE ADOSADA CON UÑAS BIEN FIJADAS (SEGÚN SEA EL CASO)							
11.	TUBERÍA CORRECTAMENTE ENTERRADA (SEGÚN SEA EL CASO)							
12.	LAS UNIONES EN LA TUBERIA ENTERRADA HAN SIDO SELLADAS PARA EVITAR EL INGRESO DE HUMEDAD							
13.	EL ESPACIAMIENTO CON OTRAS INSTALACIONES ES <3CM SEGÚN SE ESPECIFICA EN NORMA							
14.	EL NUMERO DE CURVAS ENTRE CAJAS O PUNTOS DE DERIVACION NO SUPERA EL MAXIMO PERMITIDO POR LA NORMATIVA VIGENTE							
15.	LIMPIEZA DE AREA DE TRABAJO							
OBSERVACIONES:								

APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				

Anexo XLIV. Protocolo de calidad: Instalación de pozo a tierra.

Código:	PROTOCOLO							
Página: 1 de 1	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA							
PROYECTO :	.....						Registro N°:
CLIENTE :	.....						Fecha:
SUPERVISION DE OBRA :	.....						
SUBCONTRATISTA :	.....						
AMBIENTE Y PISO :	.....						
NIVEL :	.....						
PLANO DE REFERENCIA :	.....						
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO (MEDICIÓN)								
EQUIPO	INSTRUMENTO	MARCA	N° DE SERIE					
MODELO	ESCALA							
CALIBRACIÓN								
FECHA DE CALIBRACIÓN								
INSPECCION 1 (MATERIALES ELECTRICOS)								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD			
2.	LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A USAR PARA LA PUESTA A TIERRA (ESTAN DE ACUERDO A LO ESPECIFICADO)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
OBSERVACIONES:								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Producción	REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Calidad	APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra						
INSPECCION 2 (EJECUCIÓN)								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
3.	EXCAVACION DE POZO A TIERRA (DIMENSIONES DE 0.80X3.00M)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
4.	VARILLA DE COBRE (DIMENSIONES: DIAMETRO 3/4" x 2.40)							
5.	TIERRA DE CERNIDA (TIPO: TIERRA DE CHACRA)							
6.	ADITIVO SALES HIDROSCOPICAS (MARCA/TIPO : THORDEL) (SI FUERA OTRO ESPECIFICAR)							
7.	GRAMPA PARA VARILLA DE COBRE (DIMENSIONES: DIAMETRO 3/8 T.P. AB)							
8.	CAJA DE REGISTRO (DIMENSIONES: CONCRETO ARMADO)							
9.	VERIFICACION DE CAIDA DE POTENCIA CON ELECTRODOS DE TENSION Y DE INTENSIDAD , SE HARA A UNA DISTANCIA NO MENOR DE 8 Y 16 M RESPECTIVAMENTE (COLOCAR RESULTADO EN OBSERVACIONES)							
12.	VERIFICACION DE RESULTADO AL ITEM 9, SI ES MENOR A 20 OHM (PARA SISTEMAS ELECTRICOS) , MENOR A 5 OHM (PARA SISTEMAS DE ASCENSORES)							
###	LIM PIEZA DE AREA DE TRABAJO							
OBSERVACIONES:								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Producción	REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Área de Calidad	APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra						

Anexo XLV. Protocolo de calidad: Instalación de Aparatos sanitarios.

Código:	PROTOCOLO							
Página: 1 de 1	INSPECCION DE APARATOS SANITARIOS							
PROYECTO :	.....		Registro N°:				
CLIENTE :	.....		Fecha:				
SUPERVISION DE OBRA :	.....						
SUBCONTRATISTA :	.....						
AMBIENTE Y PISO :	.....						
NIVEL :	.....						
PLANO DE REFERENCIA :	.....						
TIPO DE APARATO SANITARIO								
OVALIN <input type="checkbox"/> LAVATORIO <input type="checkbox"/> INODORO <input type="checkbox"/> URINARIO <input type="checkbox"/> TINA DE DUCHA <input type="checkbox"/> BIDET <input type="checkbox"/>								
INSPECCION 1								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO				PERSONAL DE SEGURIDAD			
2.	LAS CARACTERISTICAS DE LOS APARATOS ESTAN DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES (MARCA-COLOR-MODELO-SERIE)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
3.	LAS INSTALACIONES SANITARIAS SE ENCUENTRAN CORRECTAMENTE FIJADAS EN LOS MUROS (ALBAÑILERIA, DRYWALL)							
4.	VERIFICACION DE ALTURA SEGÚN NORMA (SALIDAS DE APARATOS SANITARIOS)							
OBSERVACIONES:								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				
INSPECCION 2 (VERIFICACIÓN)								
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
5.	APARATOS SIN QUIÑES				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
6.	FUNCIONAMIENTO Y ESTANQUEIDAD DEL DESAGUE							
7.	TUBOS DE ABASTO AJUSTADOS							
8.	FRAGUA ENTRE APARATO SANITARIO Y PARED /PISO							
9.	FUNCIONAMIENTO DE LA MEZCLADORA							
10.	MEZCLADORA BIEN FIJADA Y ALINEADA							
11.	APARATO FIRMEMENTE FIJADO							
12.	VERIFICACIÓN DE POSIBLES FUGAS (TUBOS DE ABASTO, DESAGUE-TRAMPA)							
13.	LIMPIEZA DE AREA DE TRABAJO							
OBSERVACIONES:								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Producción		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Area de Calidad		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ Firma Supervisión de Obra				

Anexo XLVI. Protocolo de calidad: Instalación de tuberías sanitarias.

Código:	PROTOCOLO																												
Página: 1 de 1	INSTALACION DE TUBERIA SANITARIA																												
PROYECTO : _____	Registro N°: _____																												
CLIENTE : _____	Fecha: _____																												
SUPERVISION DE OBRA : _____																													
SUBCONTRATISTA : _____																													
AMBIENTE Y PISO : _____																													
NIVEL : _____																													
PLANO DE REFERENCIA : _____																													
TUBERIA																													
TUBERIA AGUA <input type="checkbox"/> TUBERIA DE DESAGUE <input type="checkbox"/>																													
TIPO DE INSTALACIÓN																													
EMPOTRADA <input type="checkbox"/> ADOSADA <input type="checkbox"/> ENTERRADA <input type="checkbox"/>																													
TIPO DEL MATERIAL																													
LIVIANA <input type="checkbox"/> PESADA <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>																													
INSPECCION 1																													
TEM	DESCRIPCIÓN	SI NO NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª																								
1.	ZONA DE TRABAJO SEGURO			PERSONAL DE SEGURIDAD																									
2.	LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS TUBERÍAS DE AGUA Y/O DESAGUE ESTÁN DE ACUERDO LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD																									
3.	SE VERIFICA CON PATIBILIZACIÓN DE PLANOS (SALIDAS, PENDIENTES)																												
OBSERVACIONES: _____																													
APROBACIÓN:																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">ELABORADO</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px; text-align: center;">Firma Área de Producción</td></tr> </table>		ELABORADO	D: _____	NOMBRE:	M: _____	_____	A: _____	Firma Área de Producción		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">REVISADO</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px; text-align: center;">Firma Área de Calidad</td></tr> </table>		REVISADO	D: _____	NOMBRE:	M: _____	_____	A: _____	Firma Área de Calidad		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">APROBADO:</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px; text-align: center;">Firma Supervisión de Obra</td></tr> </table>		APROBADO:	D: _____	NOMBRE:	M: _____	_____	A: _____	Firma Supervisión de Obra	
ELABORADO	D: _____																												
NOMBRE:	M: _____																												
_____	A: _____																												
Firma Área de Producción																													
REVISADO	D: _____																												
NOMBRE:	M: _____																												
_____	A: _____																												
Firma Área de Calidad																													
APROBADO:	D: _____																												
NOMBRE:	M: _____																												
_____	A: _____																												
Firma Supervisión de Obra																													
INSPECCION 2 (VERIFICACIÓN)																													
TEM	DESCRIPCIÓN	SI NO NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª																								
4.	REVISIÓN DE ÁREA DE TRABAJO (MUROS UBICADOS SEGÚN PLANOS)																												
5.	DISTRIBUCIÓN DE LA TUBERÍA DE ACUERDO A LO INDICADO EN PLANOS (MUROS ALBAÑILERÍA / DRYWALL)																												
6.	UBICACIÓN DE SALIDAS DE AGUA SEGÚN PLANOS (ALTURAS, DISTANCIAS)																												
7.	UBICACIÓN DE SALIDAS DE DESAGUE SEGÚN PLANOS (ALTURAS, DISTANCIAS)																												
9.	VERIFICACIÓN DE LA PENDIENTE EN SALIDAS DE DESAGUE			INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD																									
10.	CORRECTA UTILIZACIÓN DE PEGAMENTO PARA PVC (SIN REBASAS) (CORRECTO SECA DO)																												
11.	CORRECTO FIJADO DE TUBERÍAS EN MUROS DRYWALL (ATORNILLAR A LA ESTRUCTURA DE DRYWALL PARA SU FIJACIÓN)																												
12.	VERIFICACIÓN DE SALIDAS PARA PUNTOS DE APARATOS SANITARIOS SEGÚN PLANOS																												
13.	LIMPIEZA DE ÁREA DE TRABAJO																												
OBSERVACIONES: _____																													
APROBACIÓN:																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">ELABORADO</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px; text-align: center;">Firma Área de Producción</td></tr> </table>		ELABORADO	D: _____	NOMBRE:	M: _____	_____	A: _____	Firma Área de Producción		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">REVISADO</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px; text-align: center;">Firma Área de Calidad</td></tr> </table>		REVISADO	D: _____	NOMBRE:	M: _____	_____	A: _____	Firma Área de Calidad		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">APROBADO:</td><td style="padding: 2px;">D: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">NOMBRE:</td><td style="padding: 2px;">M: _____</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">_____</td><td style="padding: 2px;">A: _____</td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px; text-align: center;">Firma Supervisión de Obra</td></tr> </table>		APROBADO:	D: _____	NOMBRE:	M: _____	_____	A: _____	Firma Supervisión de Obra	
ELABORADO	D: _____																												
NOMBRE:	M: _____																												
_____	A: _____																												
Firma Área de Producción																													
REVISADO	D: _____																												
NOMBRE:	M: _____																												
_____	A: _____																												
Firma Área de Calidad																													
APROBADO:	D: _____																												
NOMBRE:	M: _____																												
_____	A: _____																												
Firma Supervisión de Obra																													

Anexo XLVIII. Protocolo de calidad: Liberación de elementos estructurales.

Código:	PROTOCOLO							
Página: 1 de 1	LIBERACION DE ELEMENTO ESTRUCTURAL							
PROYECTO :	.....						Registro N°:
CLIENTE :	.....						Fecha:
SUPERVISION DE OBRA :	.....						
SUBCONTRATISTA :	.....						
ELEMENTO ESTRUCTURAL :	.....			CONCRETO (F'c) :	.....		
UBICACIÓN EJES :	.....			NIVELES :	.....		
VOLUMEN DE CONCRETO (M :	.....			PLANO DE REFERENCIA :	.....		
INSPECCIÓN CAMPO (SE VERIFICARÁ SEGUN PLANOS DETALLES)								
				CUMPLIMIENTO				
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
1.	SEGURIDAD EN EL AREA DE TRABAJO.				PERSONAL DE SEGURIDAD			
2.	VERIFICACION DE NIVELES Y ALINEAMIENTO				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD			
3.	VERIFICACION DE DIMENSIONES DE ESTRUCTURA (ANCHO-LARGO-ALTURA)							
5.	VERIFICACIÓN DE ACERO DE REFUERZO (CUANTÍA-ESPACIAMIENTO-AMARRE-TRASLAPE)							
4.	VERIFICACIÓN DE ENCOFRADO (NIVELES-VERTICALIDAD-RIGIDEZ-ALINEAMIENTO)							
6.	VERIFICACIÓN DE CONCRETO (SLUMP-RESISTENCIA)							
7.	USO CORRECTO DE EQUIPO (VIBRADORES)							
8.	CORRECTO CURADO DE ELEMENTO ESTRUCTURAL							
9.	LIMPIEZA EN EL AREA DE TRABAJO							
				CUMPLIMIENTO				
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª	
10.	VERIFICACIÓN CORRECTA INSTALACION DE PASES SANITARIOS				ESPECIALISTA/ CALIDAD			
11.	VERIFICACIÓN CORRECTA INSTALACION DE PASES ELECTRICOS.				ESPECIALISTA/ CALIDAD			
12.	VERIFICACIÓN CORRECTA INSTALACION DE OTROS PASES (ESPECIFICAR)				ESPECIALISTA/ CALIDAD			
OBSERVACIONES:								
.....								
.....								
.....								
.....								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ FIRMA AREA DE PRODUCCION		REVISADO NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ FIRMA AREA DE CALIDAD		APROBADO: NOMBRE: _____ D: _____ M: _____ A: _____ FIRMA SUPERVISION DE OBRA.				

Anexo XLIX. Protocolo de calidad: Trazo y replanteo.

Código:	PROTOCOLO						
Página: 1 de 1	TRAZO Y REPLANTEO						
PROYECTO :	_____		Registro N°: _____				
CLIENTE :	_____		Fecha: _____				
SUPERVISION DE OBRA :	_____						
SUBCONTRATISTA :	_____						
ELEMENTO :	_____	NIVELES :	_____				
UBICACIÓN EJES :	_____	PLANO DE REFERENCIA :	_____				
INSPECCIÓN CAMPO (SE VERIFICARÁ SEGÚN PLANOS DETALLES)							
		CUMPLIMIENTO					
TEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	RESPONSABLE	NOMBRE	Vª Bª
1.	SEGURIDAD EN EL AREA DE TRABAJO.				PERSONAL DE SEGURIDAD		
2.	LIMPIEZA EN EL AREA A TRAZAR (ELIMINAR POLVO Y/O ELEMENTOS QUE IMPIDAN EL CORRECTO TRAZADO)				INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
3.	VERIFICAR COTA DE INICIO DEL TRAZO						
4.	COLOCACION DE PUNTO A TRAZAR (HITOS)						
5.	USO CORRECTO DE TIRA LINEA Y/O YESO (DEPENDIENDO A LA SUPERFICIE)						
6.	VERIFICACIÓN N°1- RECTIFICACIÓN DE TRAZADO (COMPATIBILIZACIÓN DEL TRAZADO CON PLANOS)						
6.	VERIFICACIÓN N°2 VISTO BUENO DEL TRAZADO (SINO HUBIERA RECTIFICACIÓN)						
OBSERVACIONES:							

APROBACIÓN:							
ELABORADO		D:		REVISADO		D:	
NOMBRE:		M:		NOMBRE:		M:	
_____		A:		_____		A:	
FIRMA AREA DE PRODUCCION				FIRMA AREA DE CALIDAD			
APROBADO:		D:		APROBADO:		D:	
NOMBRE:		M:		NOMBRE:		M:	
_____		A:		_____		A:	
FIRMA SUPERVISION DE OBRA.							

Anexo L. Análisis por especificación según ISO 9001:2015

CAPÍTULO DE LA NORMA ISO 9001:2015	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO (%)	PARTE EVALUADA	OBSERVACIÓN
4.- Contexto de la organización (0%)			
4.1.- Comprender a la organización y su contexto	0%	Calidad	No se le encontró ningún tipo de indicador de desempeño, no tiene un modelo de gestión enfocado a la mejora de la calidad.
4.2.- Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas	0%	Calidad	No cuenta con información documentada, como encuestas a los clientes.
4.3.- Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	0%	Calidad	Al no tener un sistema de gestión, por lo tanto no tiene evidencia de una mejora continua.
4.4.- Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	0%	Todos los procesos	No cuenta con ningún grado de cumplimiento de los requisitos según la norma ISO 9001:2015.
5.- Liderazgo (0%)			
5.1.- Compromiso de la dirección	0%		
5.1.1.- Liderazgo y compromiso para el sistema de gestión de calidad	0%	Alta Dirección	No cuenta con política de calidad.
5.1.2.- Enfoque al cliente	0%	Alta Dirección	No se cuenta con encuestas a los clientes.
5.2.- Política de la calidad	0%	Todos los procesos	No se halló documentación referente a este requisito.
5.2.1.- La alta dirección debe establecer, revisar y mantener una política	0%	Todos los procesos	Actualmente no se cuenta con una política de calidad.
5.2.2.- La política de calidad		Todos los procesos	
5.3.- Funciones de la organización, responsabilidades y autoridades	25%	Alta Dirección	Según se concluyó en la reunión de directorio se tiene definido las responsabilidades y funciones de cada uno de encargados de las áreas (Gerencias), esto se refleja en el mapa de procesos realizado.
6.- Planificación para el sistema de gestión de la calidad (0%)			
6.1.- Acciones para afrontar riesgos y oportunidades	0%	Todos los procesos	Actualmente no se encuentra con un programa para afrontar riesgos en los procesos de obra.
6.2.- Objetivos de la calidad y la planificación para lograrlos	0%	Todos los procesos	La empresa no cuenta con objetivos anuales, en donde se establezcan cada uno de los plazos, para poder cumplirlos.
6.3.- Planificación de los cambios	0%	Todos los procesos	Actualmente no se están llevando un adecuado control de los cambios dados en cada área, no se tiene ningún documento donde se detalle, no se tiene un plan de contingencia por si ocurre algún previsible en el transcurso de los cambios en las áreas.
7.- Soporte (25%)			
7.1.- Recursos	25%	Recursos Humanos	
7.1.1.- Generalidades	0%	Recursos Humanos	No se tiene una planificación de recursos según las necesidades.
7.1.2.- Personas	0%	Recursos Humanos	No se halló ningún tipo de documentación sobre los métodos y ensayos sobre las habilidades de cada uno de los colaboradores, en la resolución de problemas.
7.1.3.- Infraestructura	25%	Mantenimiento y Equipo	Se halló que los equipos y herramientas utilizadas en obras no se encuentran inventariadas en su totalidad.
7.1.4.- Ambiente para el funcionamiento de los procesos	50%	Todos los procesos	Se encontró que no todas las áreas se encuentran adecuadamente para realizar las actividades administrativas.
7.1.5.- Seguimiento y medición de los recursos	50%	Calidad y Mantenimiento	El área de logística debe mejorar su control de recursos, no todos los recursos estaban documentados.
7.1.6.- Conocimiento organizacional	25%	Recursos Humanos	Se debe mejorar las capacitaciones, charlas, conferencias a los colaboradores. Solo se halló un cronograma del año pasado sobre una charla de puntualidad.
7.2.- Competencia	25%	Recursos Humanos	Al tener una reunión con el jefe de RR, pudimos encontrar que no todos los puestos de trabajo cumplen con los perfiles establecidos por la empresa.
7.3.- Toma de conciencia	25%	Alta dirección	Se debe motivar la toma de conciencia, ya que en nuestra visita a obra se identificó mucha falta de interés en los trabajadores, personal sin EPP, trabajos sin ATS.
7.4.- Comunicación	50%	Toda la organización	Se cuenta con un programa de comunicación, en base periodicos murales, correos, revistas. Que acontece a la empresa cada 2 meses. Se debe mejorar en el sentido de involucrar mas a los colaboradores.
7.5.- Información documentada	25%	Toda la organización	No se cuenta con una base documentada sustentada, hay déficit con respecto a las actualizaciones sobre gestión en la calidad.
8.- Operación (21%)			
8.1.- Planificación y control operacional	0%	Operación	No existe un plan de gestión en el control de las obras que se vienen desarrollando, list planner (plan maestro) que resume los tiempos para finalizar.
8.2.- Determinación de los requisitos para los productos y servicios	25%	Operación y Comercial	No se tiene un enfoque claro al cliente, se debe tener una retroalimentación buscando una satisfacción con el cliente.
8.3.- Diseño y desarrollo de los productos y servicios	0%	Operación	No se tiene documentación en base a productos finales para poder realizar la retroalimentación con el cliente y llegar a fidelizar hacia la empresa.
8.4.- Control de los productos y servicios obtenidos externamente	33%	Operación	
8.4.1.- General	50%	Producción y logística	Se tiene un control a cada uno de los proveedores y contratistas, pero no llena los requerimientos según lo que se viene buscando la retroalimentación, solo trabajar con empresas con los mismos enfoques.
8.4.2.- Tipo y alcance del control de los suministros obtenidos externamente	25%	Logística	No se toman medidas correctivas ante las no conformidades en obra (al momento de llegar materiales).

8.4.3.- Información para proveedores externos	25%	Logística	La empresa, no a todos los contratistas solicita las especificaciones técnicas de los productos a usar en obra. Ejem. En obra llega cemento que no cumple el el tipo que es necesario para ser usado en playa (tipo V).
8.5.- Producción y/o presentación del servicio	20%		
8.5.1.- Control de producción y/o prestación de servicio	0%	Operación	No cuenta con recursos de seguimiento en los puntos críticos. (cuellos de botella)
8.5.2.- Identificación y trazabilidad	0%	Operación	No se cuenta con información al respecto
8.5.3.- Los bienes pertenecientes a los clientes o proveedores externos	25%	Operación	La información de los clientes se ingresa a una base de datos así se guarda para evitar su pérdida.
8.5.4.- Preservación	25%	Operación	Algunos procesos no se encuentran dentro de los parámetros.
8.5.5.- Actividades posteriores a la entrega	75%	Operación	Se cumple los procedimientos legales y reglamentarios.
8.5.6.- Control de los cambios	0%	Operación	No se hallaron documentación donde se detalle actualizaciones por cambios.
8.6.- Entrega de productos y servicios	75%	Operación	En la pre- entrega de obra se realizan las observaciones previas para ser levantadas, de esta manera se le brinda al cliente una buena imagen.
8.7.- Control de los elementos de salidas del proceso, productos y servicios no conformes	0%	Calidad	No se cuenta con la documentación necesaria (protocolos)
9.- Evaluación del desempeño (8%)			
9.1.- Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	0%		
9.1.1.- Generalidades	0%	Calidad	No existe una área de control.
9.1.2.- Satisfacción del cliente	0%	Comercial	No se cuenta con un encuesta para los clientes.
9.1.3.- Analisis y evaluación	0%	Todos los procesos	Se necesita incorporar una area de control para incentivar a las mejoras continuas.
9.2.- Auditoria Interna	0%	Calidad	No existe informacion y/o documentación sobre alguna auditoria en el lapso de tiempo de fundada la empresa.
9.3.- Revisión por la dirección	25%		
9.3.1.- Revisión del sistema de gestión de calidad de la organización	50%	Alta dirección	Hay un buzón de reclamos, pero no sean tomado en cuenta ninguno de ellos, no existe acciones correctivas
9.3.2.- Resultados de la revisión por la dirección	0%	Alta dirección	No existen acciones correctivas.
10.- Mejora (8%)			
10.1.- Generalidades	25%	Toda la organización	La empresa en la actualidad tiene conocimiento de las mejoras que se deben realizar pero no hay un control ni una planificación para poder realizarlo.
10.2.- No conformidad y acciones correctivas	0%	Calidad	En la actualidad la empresa no toma medidas correctivas, ya que no sabe como enfrentarlas ni como solucionarlas.
10.3.- Mejora continua	0%	Toda la organización	No existe un plan de mejora continua.

Anexo LI. Encuesta de satisfacción de los trabajadores.

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN LA NORMA ISO 9001:2015		Rev. 01		Pág. 1		
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE LOS TRABAJADORES		de 1				
INTRUCCIONES:						
a) Se debe leer cuidadosamente cada uno de los enunciados						
b) Se debe marcar únicamente un número por enunciado, en donde 1 significa totalmente desacuerdo y 5 totalmente acuerdo						
c) Se debe registrar su percepción actual, no debe poner lo que pasaba en la organización, ni lo que le gustaría que pase.						
Item	Descripción	Totalmente en desacuerdo	bastante en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	bastante de acuerdo	totalmente de acuerdo
1	En la empresa Constructora Kam Sau S.A.C., se utilizan mecanismos mejorados para realizar el trabajo.	1	2	3	4	5
2	En la empresa Constructores Kam Sau S.A.C., los niveles de las autoridades están definidas claramente (Gerentes de cada área).	1	2	3	4	5
3	Cuando las metas planteadas en las áreas son cumplidas, mi jefe directo aprecia mi contribución y lo reconoce.	1	2	3	4	5
4	Me siento altamente calificado dentro de mi área de trabajo.	1	2	3	4	5
5	Mi jefe directo controla estrictamente el trabajo que realizo y me corrige en el desarrollo del mismo.	1	2	3	4	5
6	En la empresa los procedimientos administrativos nos facilitan la labor de trabajo.	1	2	3	4	5
7	En la empresa nos brindan una ambiente seguro para poder desarrollar mi labor.	1	2	3	4	5
8	Estoy listo a prestar un esfuerzo adicional cuando sea requerido dentro de mi área.	1	2	3	4	5
9	Cuando cometo errores, es allí cuando mi jefe directo resalta mis defecto, haciendome quedar mal ante los demás.	1	2	3	4	5
10	Mi jefe directo me anima para mejorar en el proceso de trabajo.	1	2	3	4	5
11	Me siento seguro de desarrollar correctamente las responsabilidades que se me me asigna.	1	2	3	4	5
12	Se me brinda mucho trabajo y poco tiempo para poder finalizarlo	1	2	3	4	5
13	En mi grupo de trabajo nos llevamos bien entre sí, existe mucha comunicación.	1	2	3	4	5
14	La empresa contribuye a mi desarrollo personal y profesional, mediante charlas, capacitaciones.	1	2	3	4	5
15	Mi jefe directo nos da plena libertad de toma de decisiones sin antes ser consultados.	1	2	3	4	5
16	Me esfuerzo en mejorar con nuevos métodos de innovación para cumplir el trabajo en menos tiempo y ser más productivo.	1	2	3	4	5
17	Me siento comodo, en el ambiente laboral en el que me encuentro.	1	2	3	4	5
18	En mi área de trabajo, mis objetivos son establecidas de manera secuencial según voy avanzando.	1	2	3	4	5
19	Relaciono mis funciones y las metas en la empresa.	1	2	3	4	5
20	Mi jefe directo me anima a ser participe de nuevos proyectos , destacando mis aportes.	1	2	3	4	5
COMENTARIOS						



POLITICA INTEGRADA DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Nuestra Empresa Constructora KAM SAU S.A.C. tiene como Política Integrada de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente el compromiso de cumplir con los objetivos generales de la empresa y con la filosofía de mejorar continuamente la eficacia de nuestro Sistema de Gestión Integrado.

Bajo éste marco Incluye los siguientes compromisos:

- Mantener y mejorar la satisfacción de nuestros clientes, a través de la prestación de servicios que se ajusten a los requerimientos de calidad prestando especial interés a la mejora de los aspectos siguientes:
 - Reducción de los retrasos en los plazos de entrega de las obras.
 - Disminución de reparaciones después de entrega de obras.
 - Combinación de la eficacia de la producción con los resultados ambientales, cumpliendo con la normativa legal aplicable y minimizando los impactos ambientales durante la ejecución de las obras.
- Aportar los recursos necesarios para mejorar de forma continua los procesos implicados en nuestros proyectos y superar sus necesidades.
- Compromiso de cumplir con las leyes vigentes nacionales en cuanto a Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, así como con los requisitos adicionales asumidos de manera voluntaria.
- Prevenir, minimizar y, en la medida de lo posible, eliminar los impactos ambientales y las perturbaciones que incidan negativamente en el entorno ambiental derivados de nuestras actividades.
- Prevenir incidente, lesiones, dolencias y enfermedades ocupacionales de nuestros colaboradores, y personal comprometido durante el proceso.

- Mantener condiciones de trabajo seguras, tanto de personal propio como subcontratado, proveedores y visitas, conforme a los requisitos de la normativa sectorial aplicable.
- Garantizar que los colaboradores y sus representantes sean consultados y participen activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiental.
- Impulsar la formación, información y sensibilización de los trabajadores incluidos proveedores, subcontratistas y visitas en asuntos relacionados con la gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad laboral.
- Comunicar la Política a todos los niveles de la organización y partes interesadas, para lograr la participación y compromiso de todos nuestros colaboradores.

Gerente General
Lima, Junio 2018
Versión 01

Anexo LIII. Formato *Check List* Amoladora

Codigo:	CHECK LIST AMOLADORA																															
Página: 1 de 1																																
PROYECTO : _____	CLIENTE : _____	Registro N°: _____																														
SUPERVISOR DE OBRA : _____	SUBCONTRATISTA : _____	Fecha: _____																														
MARCA : _____	EQUIPO : _____																															
MODELO : _____	NOMBRE DEL OPERADOR : _____																															
INSPECCIÓN (B: BUENO / R: REGULAR / M: MALO / N/A: NO APLICA)																																
ITEM	ELEMENTOS A INSPECCIONAR	CONDICIÓN				RESPONSABLE	NOMBRE	V'S*																								
		B	R	M	N/A																											
1.	ENCHUFES					INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD																										
2.	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO Y APAGADO																															
3.	CABLES																															
4.	CONEXIONES																															
5.	CONEXIÓN A TIERRA																															
6.	GUARDAS PROTECTORAS DEL DISCO																															
7.	PALANCA DE BLOQUEO																															
8.	CARGASA																															
9.	EJE CENTRAL DEL DISCO																															
10.	ESTADO DEL DISCO																															
11.	BRIDA SUPERIOR, BRIDA INTERIOR																															
12.	TUERCA DE FURCIÓN																															
13.	MANGOS, EMPUÑADURAS LATERAL																															
14.	CABLES PARA EXTENSIONES BUEN ESTADO																															
15.	AREA DE TRABAJO LIMPIO Y ORDENADO																															
OBSERVACIONES: _____																																

APROBACIÓN:																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">ELABORADO</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">D:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">NOMBRE: _____</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">M:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">_____</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">A:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px; text-align: center;"><i>Firma Area de Producción</i></td> </tr> </table>			ELABORADO	D:	NOMBRE: _____	M:	_____	A:	<i>Firma Area de Producción</i>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">REVISADO</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">D:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">NOMBRE: _____</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">M:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">_____</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">A:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px; text-align: center;"><i>Firma Area de Calidad</i></td> </tr> </table>			REVISADO	D:	NOMBRE: _____	M:	_____	A:	<i>Firma Area de Calidad</i>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">APROBADO</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">D:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">NOMBRE: _____</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">M:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">_____</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">A:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px; text-align: center;"><i>Firma Supervisión de Obra</i></td> </tr> </table>			APROBADO	D:	NOMBRE: _____	M:	_____	A:	<i>Firma Supervisión de Obra</i>	
ELABORADO	D:																															
NOMBRE: _____	M:																															
_____	A:																															
<i>Firma Area de Producción</i>																																
REVISADO	D:																															
NOMBRE: _____	M:																															
_____	A:																															
<i>Firma Area de Calidad</i>																																
APROBADO	D:																															
NOMBRE: _____	M:																															
_____	A:																															
<i>Firma Supervisión de Obra</i>																																

Anexos LIV. Formato *Check List* Martillo demoledor.

Código:	CHECK LIST							
Página: 1 de 1	MARTILLO DEMOLEDOR							
PROYECTO : _____	Registro N°: _____							
CLIENTE : _____								
SUPERVISION DE OBRA : _____	Fecha: _____							
SUBCONTRATISTA : _____								
MARCA : _____								
EQUIPO : _____								
MODELO : _____								
NOMBRE DEL OPERADOR : _____								
INSPECCIÓN (B: BUENO / R:REGULAR / M:MALO / N/A: NO APLICA)								
ITEM	ELEMENTOS A INSPECCIONAR	CONDICIÓN				RESPONSABLE	NOMBRE	V'B*
		B	R	M	N/A			
1.	ENCHUFES					INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
2.	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO Y APAGADO							
3.	CABLES							
4.	CONEXIONES							
5.	CONEXIÓN A TIERRA							
6.	MANGO AUXILIAR							
7.	BROQUERO							
8.	SELECTOR DE ALTA O BAJA VELOCIDAD							
9.	PALANCA SELECTORA DE GIRO							
10.	REGULADOR DE VELOCIDAD							
11.	BOTON DE USO CONTINUO							
12.	SELECTOR DE TALADRO Y ROTOMARTILLO							
13.	CABLES PARA EXTENSIONES BUEN ESTADO							
14.	AREA DE TRABAJO LIMPIO Y ORDENADO							
OBSERVACIONES: _____								

APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: <input type="checkbox"/> M: <input type="checkbox"/> A: <input type="checkbox"/> Firma Area de Producción			REVISADO NOMBRE: _____ D: <input type="checkbox"/> M: <input type="checkbox"/> A: <input type="checkbox"/> Firma Area de Calidad			APROBADO: NOMBRE: _____ D: <input type="checkbox"/> M: <input type="checkbox"/> A: <input type="checkbox"/> Firma Supervisión de Obra		

Anexo LV. Formato *Check List* Trozadora.

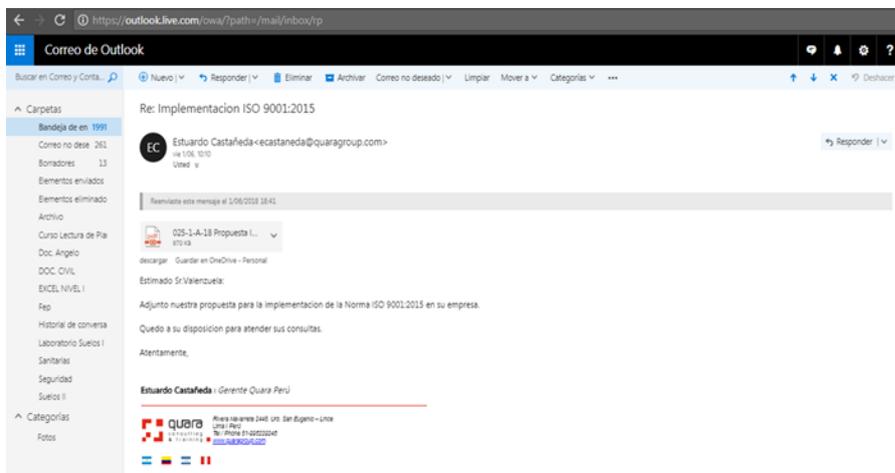
Código: _____ Página: 1 de 1	CHECK LIST TROZADORA							
PROYECTO : _____ CLIENTE : _____ SUPERVISION DE OBRA : _____ SUBCONTRATISTA : _____		Registro N°: _____ Fecha: _____						
MARCA : _____ EQUIPO : _____ MODELO : _____ NOMBRE DEL OPERADOR : _____								
INSPECCIÓN (B: BUENO / R:REGULAR / M:MALO / N/A: NO APLICA)								
ITEM	ELEMENTOS A INSPECCIONAR	CONDICIÓN				RESPONSABLE	NOMBRE	VºBº
		B	R	M	N/A			
1.	ENCHUFES					INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
2.	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO Y APAGADO							
3.	CABLES							
4.	CONEXIONES							
5.	CONEXIÓN A TIERRA							
6.	GUARDAS PROTECTORAS DEL DISCO							
7.	CARCASA							
8.	EJE CENTRAL DEL DISCO							
9.	ESTADO DEL DISCO							
10.	BRIDA SUPERIOR, BRIDA INTERIOR							
11.	TUERCA DE FIJACIÓN							
12.	MANGOS, EMPUÑADURAS LATERAL							
13.	CABLES PARA EXTENSIONES BUEN ESTADO							
14.	AREA DE TRABAJO LIMPIO Y ORDENADO							
OBSERVACIONES: _____ _____ _____								
APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ Firma Area de Producción			REVISADO NOMBRE: _____ Firma Area de Calidad			APROBADO: NOMBRE: _____ Firma Supervisión de Obra		

Anexo LVI. Formato *Check List* Excavadora.

Código:		CHECK LIST						
Página: 1 de 1		EXCAVADORA						
PROYECTO	:	_____				Registro N°:	_____	
CLIENTE	:	_____				Fecha:	_____	
SUPERVISIÓN DE OBRA	:	_____						
SUBCONTRATISTA	:	_____						
MARCA	:	_____						
EQUIPO	:	_____						
MODELO	:	_____						
NOMBRE DEL OPERADOR	:	_____						
INSPECCIÓN (B: BUENO / R:REGULAR / M:MALO / N/A: NO APLICA)								
ITEM	ELEMENTOS A INSPECCIONAR	CONDICIÓN				RESPONSABLE	NOMBRE	VºPº
		B	R	M	N/A			
1.	ESPEJO LATERAL					INGENIERO/ARQUITECTO DE CALIDAD		
2.	ESPEJO RETROVISOR							
3.	ESPEJOS INTERIOR							
4.	ACCESO A LA CABINA							
5.	CABINA EN BUEN ESTADO							
6.	LIMPIA PANTALLAS							
7.	CIRCULINA							
8.	VIDRIOS DELANTEROS							
9.	VIDRIOS TRASEROS							
10.	LUCES							
11.	BOCINA							
12.	ALARMA DE RETROCESO							
13.	CINTURON DE SEGURIDAD							
14.	EXTINTOR							
15.	BOTIQUIN							
16.	CONOS							
17.	USO DEL PERSONAL CHALECO REFLECTIVO							
18.	AREA DE TRABAJO LIMPIO Y ORDENADO							
OBSERVACIONES:								

APROBACIÓN:								
ELABORADO NOMBRE: _____ D: M: A:		REVISADO NOMBRE: _____ D: M: A:		APROBADO: NOMBRE: _____ D: M: A:				
Firma Area de Producción		Firma Area de Calidad		Firma Supervisión de Obra				

Anexo LVII. Propuesta económica Empresa *Quara* hacia empresa constructora Kam Sau S.A.C.



Propuesta económica 025-1-A-18

Los honorarios por el servicio de "Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad acorde a la norma ISO 9001:2015":

S/. 27,000 + IGV

Carga de trabajo

- On-Site: 28 visitas semanales de 4 horas y 4 días de capacitación.
- Off-Site: A requerimiento, hasta 40 horas.

Condiciones generales

- Incluye honorarios, materiales y certificados.
- Presupuesto válido por 30 días.
- Nueve (9) cuotas mensuales de S/. 3,000 mas IGV.

Nota: En caso de concluir en menos visitas de las previstas, las cuotas pendientes quedaran anuladas

www.quaragroup.com