



# FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

**“IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 9001-2015 EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA, PARA LA OBRA EDS TOMAS VALLE”**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

**Ingeniera Civil**

**Autora:**

Keyla Maricielo Melgarejo Silva

**Asesor:**

Ing. Rubén Kevin Manturano Chipana

Lima – Perú

2021

## DEDICATORIA

A Dios, por la gran oportunidad de darme la vida y protegerme.  
A mis padres Rosa y Raúl, por brindarme su apoyo incondicional,  
A mi abuelito Maximo que está en el cielo y sé que está orgulloso de mi,  
A mi hermana de corazón, que gracias a su cariño me apoya  
incondicionalmente en cada paso que doy.

## AGRADECIMIENTO

A mis padres por la paciencia, confianza y apoyo en cada paso.  
A mi asesor el Ing. Ruben I. Manturano Chipana por el tiempo y  
dedicación para lograr el objetivo trazado.

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS .....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN EJECUTIVO .....	9
<b><i>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN .....</i></b>	<b><i>10</i></b>
1.1. Descripción de la empresa .....	10
1.2. Contextualización de la experiencia profesional .....	16
1.3. Antecedentes .....	30
1.4. Realidad problemática.....	37
1.5. Formulación del problema .....	39
1.5.1. Problema general .....	39
1.5.2. Problemas específicos.....	39
1.6. Justificación.....	39
1.7. Limitaciones .....	39
1.8. Objetivos.....	40
1.8.1. Objetivos generales.....	40
1.8.2. Objetivos específicos.....	40
<b><i>CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO .....</i></b>	<b><i>41</i></b>
2.1.1.1. CICLO PHVA .....	43
2.1.2. PLAN DE CALIDAD.....	44
<b><i>CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....</i></b>	<b><i>45</i></b>
<b><i>CAPÍTULO 4. RESULTADOS.....</i></b>	<b><i>80</i></b>
<b><i>CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</i></b>	<b><i>136</i></b>
CONCLUSIONES. ....	136
RECOMENDACIONES.....	138
<b><i>REFERENCIAS .....</i></b>	<b><i>141</i></b>
<b><i>ANEXOS .....</i></b>	<b><i>142</i></b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	<b><i>Datos de contribuyente .....</i></b>	<b>10</b>
<b>Tabla 2.</b>	<b><i>Datos de empresa Constructora .....</i></b>	<b>11</b>
<b>Tabla 3.</b>	<b><i>Matriz Foda .....</i></b>	<b>14</b>
<b>Tabla 4.</b>	<b><i>Matriz Foda de La empresa constructora .....</i></b>	<b>14</b>
<b>Tabla 5.</b>	<b><i>Detalle de antecedentes del proyecto.....</i></b>	<b>52</b>
<b>Tabla 6.</b>	<b><i>Análisis de contexto de plan de calidad .....</i></b>	<b>61</b>
<b>Tabla 7.</b>	<b><i>Matriz de riesgos en el Proyecto.....</i></b>	<b>64</b>
<b>Tabla 8.</b>	<b><i>Acciones para abordar los riesgos en el Proyecto.....</i></b>	<b>65</b>
<b>Tabla 9.</b>	<b><i>Plan de implementación en la empresa .....</i></b>	<b>81</b>
<b>Tabla 10.</b>	<b><i>Cuadro con los días trabajados por partida MUROS Y TABIQUES DE DRYWALL, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados. ....</i></b>	<b>113</b>
<b>Tabla 11.</b>	<b><i>Cuadro con los días trabajados por partida PISOS, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados. ....</i></b>	<b>126</b>
<b>Tabla 12.</b>	<b><i>Cuadro con los días trabajados por partida CONTRAZOCALOS Y ZOCALOS, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados. ....</i></b>	<b>127</b>
<b>Tabla 13.</b>	<b><i>Cuadro con los días trabajados por partida CUBIERTAS Y CIELO RASO, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados. ....</i></b>	<b>128</b>
<b>Tabla 14.</b>	<b><i>Cuadro con los días trabajados por partida VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados. ....</i></b>	<b>129</b>
<b>Tabla 15.</b>	<b><i>Cuadro con los días trabajados por partida CARPINTERIA, Y MASILLADO Y PINTURA, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados. ....</i></b>	<b>130</b>
<b>Tabla 16.</b>	<b><i>Cuadro con el costo real actualizado, con la supervisión de los tiempos, cumplimiento de los procedimientos y validación de los registros.....</i></b>	<b>132</b>
<b>Tabla 17.</b>	<b><i>Cuadro con el costo real actualizado, con la supervisión de los tiempos, cumplimiento de los procedimientos y validación de los registros.....</i></b>	<b>133</b>
<b>Tabla 18.</b>	<b><i>Cuadro con la diferencia de costos unitarios licitados versus costo real actualizado con el seguimiento del cumplimiento de procedimientos y registros .....</i></b>	<b>134</b>
<b>Tabla 19.</b>	<b><i>Cuadro con la diferencia de costos unitarios licitados versus costo real actualizado con el seguimiento del cumplimiento de procedimientos y registros .....</i></b>	<b>135</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	<b>Organigrama de empresa constructora .....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 2.</b>	<b>Vista de los registros creados para el área de proyectos e ingeniería que serán utilizados como parte de la aplicación de un sistema de calidad en la Obra EDS Tomas Valle. Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>17</b>
<b>Figura 3.</b>	<b>Vista de los procedimientos creados para el área de proyectos e ingeniería que serán utilizados como parte de la aplicación de un sistema de calidad en la Obra EDS Tomas Valle. Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>17</b>
<b>Figura 4.</b>	<b>Anexo H por inicio de Obra EDS TOMAS VALLE – Documentación como muestra de autorización por parte de la municipalidad. ....</b>	<b>18</b>
	<b>Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 5.</b>	<b>Vista panorámica del terreno donde se construirá la EDS – Como parte de la licitación forma parte la demolición del muro perimetral ubicado en la Av. Tomas Valle. Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 6.</b>	<b>Vista panorámica del estado del terreno próximo a entregar a la empresa para la ejecución del proyecto. Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 7.</b>	<b>Reunión por inicios de trabajos .....</b>	<b>20</b>
	<b>Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 8.</b>	<b>Acta de entrega de terreno, siendo firmada formalmente el día 19 de octubre del 2020. Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 9.</b>	<b>Trazo y replanteo en del terreno para los inicios de construcción de la edificación donde se encontrará el market, oficinas y cuarto de tableros (Área liberada por el cliente) Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 10.</b>	<b>Medición y verificación de dimensionamiento de sobrecimiento armado cuyas medidas cumplen según lo especificado en los planos. Fuente: Elaboración Propia.</b>	<b>22</b>
<b>Figura 11.</b>	<b>Avance de la construcción del Market de EDS Tomas Valle Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 12.</b>	<b>Avance de construcción de oficinas (2do nivel) de la EDS TOMAS VALLE Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 13.</b>	<b>Instalación de columnas metálicas para techo canopy EDS TOMAS VALLE Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 14.</b>	<b>Detalle de alturas de columna metálica y friso de techo canopy a solicitud de cliente. Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 15.</b>	<b>Instalación de postes eléctricos en perímetro de EDS TOMAS VALLE Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>25</b>

<b>Figura 16.</b>	<b>Vista de acabado en fachada de tienda y oficinas EDS TOMAS VALLE Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 17.</b>	<b>Vista panorámica de la EDS TOMAS VALLE vista desde el exterior, donde se logra apreciar el detalle arquitectónico de los techo canoppy. Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 18.</b>	<b>Vista de la nivelación en EDS TOMAS VALLE Fuente: Elaboración Propia. ...</b>	<b>26</b>
<b>Figura 19.</b>	<b>Vista final de la fachada de la edificación donde Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 20.</b>	<b>Vista de cerramiento aprobado de techo canoppy EDS TOMAS VALLE Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 21.</b>	<b>Vista de patio de maniobras asfaltado EDS TOMAS VALLE Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 22.</b>	<b>Coordinación constante con los ingenieros a cargo de la supervisión de los trabajos en EDS TOMAS VALLE, validando los resultados finales de cada registro realizado. Fuente: Elaboración Propia.....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 23.</b>	<b>Foto del staff de mujeres en obra TOMAS VALLE Fuente: Elaboración Propia. ....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 24.</b>	<b>Plano base EDS TOMAS VALLE.....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 25.</b>	<b>Representación de la estructura de esta Norma Internacional con el ciclo PHVA</b>	<b>42</b>
<b>Figura 26.</b>	<b>Certificado Provisional de Homologación. ....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 27.</b>	<b>Documentación implementada para el área de Proyectos e ingeniería .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 28.</b>	<b>Creación del análisis de contexto de la organización, esta correspondiente al proceso Proyectos .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 29.</b>	<b>Creación de matriz de partes interesadas para el sistema de integrado de gestión, lo cual el área de Proyectos tendrá intervención como responsable en atender necesidades, externas e internas. ....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 30.</b>	<b>Creación del despliegue de objetivos correspondiente al proceso del área de Proyectos. ....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 31.</b>	<b>Satisfacción del cliente, este registro se llenará de acuerdo a la puntuación del cliente en las actas de entrega. ....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 32.</b>	<b>Procedimientos creados para la realización de las actividades.....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 33.</b>	<b>Registros creados para la realización de las actividades. ....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 34.</b>	<b>Partidas de Arquitectura con precios licitados. ....</b>	<b>78</b>
<b>Figura 35.</b>	<b>Estructura de cielo raso sistema Drywall, en interior de tienda. ....</b>	<b>104</b>
<b>Figura 36.</b>	<b>Instalaciones eléctricas previas a el tapado de cielo raso. ....</b>	<b>105</b>

---

<b>Figura 37.</b>	<b>Instalaciones sanitarias, estas serán recubiertas con planchas como columnas falsas.....</b>	<b>105</b>
<b>Figura 38.</b>	<b>Colocación de planchas en cielo raso de tienda, como se puede apreciar el diseño de los 2 niveles de cielo raso. ....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 39.</b>	<b>Colocación de planchas para cenefa decorativa.....</b>	<b>107</b>
<b>Figura 40.</b>	<b>Colocación de planchas en falsas columnas exterior de tienda. ....</b>	<b>107</b>
<b>Figura 41.</b>	<b>Sellado de juntas entre planchas en falsas columnas interior de tienda....</b>	<b>108</b>
<b>Figura 42.</b>	<b>Sellado de juntas entre planchas en cenefas de drywall interior de tienda.</b>	<b>109</b>
<b>Figura 43.</b>	<b>Registro de reporte diario para la partida de tabiquería de drywall .....</b>	<b>110</b>
<b>Figura 44.</b>	<b>Registro de reporte diario para la partida de cenefas de drywall .....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 45.</b>	<b>Registro de reporte diario para la partida de columna de drywall.....</b>	<b>112</b>
<b>Figura 46.</b>	<b>G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario Instalación de enchape Negro Vetrificado</b>	<b>120</b>
<b>Figura 47.</b>	<b>G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario de Instalación de enchape Travertino Negro.....</b>	<b>121</b>
<b>Figura 48.</b>	<b>G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario Instalación de enchape Marfil Nanométrico</b>	<b>122</b>
<b>Figura 49.</b>	<b>G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario Instalación de enchape Granillado</b>	<b>123</b>
<b>Figura 50.</b>	<b>G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario Instalación de enchape Basalto Brillo</b>	<b>124</b>
<b>Figura 51.</b>	<b>G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario de Instalación de enchape Amaderado</b>	<b>125</b>

---

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de suficiencia profesional tuvo como objetivo principal determinar el diferencial de costos ejecutados vs costos programados del proyecto EDS Tomas Valle con la aplicación de la norma ISO 9001-2015, esta obra fue ejecutada en el departamento de Lima, por la empresa constructora con experiencia en construcción de estaciones de servicios.

Para ello, se realizó en primer lugar la implementación de un SGC para el área de proyectos e ingeniería (Área encargada de la construcción de la EDS Tomas Valle) lo cual se empezó con el desarrollo del plan de implementación para poder tener un registro de la situación actual de la empresa con el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001-2015.

Una vez realizada la implementación se procedió a utilizar y aplicar los procedimientos y registros implementados para el área, estos fueron de acuerdo a las actividades desarrolladas en la empresa, Gracias a estos registros se controló el cumplimiento de cada proceso constructivo para con esto poder obtener un producto final de calidad según requerimientos del cliente.

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Descripción de la empresa

La constructora es una empresa con numero de RUC: 20519438055, especializada con 13 años de experiencia en el desarrollo y ejecución de proyectos en el sector industrial e hidrocarburos, concernientes a instalaciones en combustibles líquidos, gas licuado de petróleo y gas natural para aplicaciones de uso residencial, comercial, industrial, GNV y GNC; brindando un servicio que permite satisfacer las expectativas del cliente

**Tabla 1. Datos de contribuyente**

Datos del Contribuyente	
Nombre Comercial	Empresa Constructora
Tipo de Representación	-
Actividad Económico Principal	7110 - Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica
Actividad Económico Secundaria 1	9609 - Otras actividades de servicios personales N.C.P.
Actividad Económico Secundaria 2	-
Sistema Emisión Comprobante de pago	Manual
Sistema de Contabilidad	Manual
Código de Profesión / Oficio	-
Actividad de Comercio Exterior	Sin actividad
Numero Fax	-
Teléfono Fijo 1	1 - 7175135
Teléfono Fijo 2	1 - 5378773
Teléfono Móvil 1	1 - 997017716
Teléfono Móvil 2	-
Correo Electrónico 1	stc.oficina.contadores@gmail.com
Correo Electrónico 2	vania.polo@gnc-ingenieros.com

Fuente: SUNAT 2020

La empresa constructora cuenta con aceptación en el mercado de hidrocarburos, actualmente la empresa cuenta con un gerente general mencionado en los datos de la SUNAT, a la vez mostrando los representantes legales.

**Tabla 2. Datos de empresa Constructora**

<b>Tipo y numero de documento</b>	<b>Apellidos y nombres</b>	<b>Cargo</b>	<b>Fecha de nacimiento</b>	<b>Fecha desde</b>	<b>Nro. Orden de representación</b>
Doc. Nacional de identidad - 40662031	García Vivanco Julio Cesar	Gerente General	18/09/1980	02/06/2008	-
	<b>Dirección</b> Jr. Pedro conde 662 Dpto 401(Alt. De cdra 24 de prolog. Iquitos)	<b>Ubigeo</b> Lima Lima Lince	<b>Teléfono</b> 15- -	<b>Correo</b> -	
<b>Otras Personas Vinculadas</b>					
<b>Tipo y numero de documento</b>	<b>Apellidos y nombres</b>	<b>Cargo</b>	<b>Fecha de nacimiento</b>	<b>Fecha desde</b>	<b>Porcentajes</b>
Doc. Nacional de identidad - 40662031	García Vivanco Julio Cesar	Socio	18/09/1980	02/06/2008	99.998000
	<b>Dirección</b> --	<b>Ubigeo</b> ---	<b>Teléfono</b> ---	<b>Correo</b> -	
<b>Tipo y numero de documento</b>	<b>Apellidos y nombres</b>	<b>Cargo</b>	<b>Fecha de nacimiento</b>	<b>Fecha desde</b>	<b>Porcentajes</b>
Doc. Nacional de identidad - 72760075	Lishner Huapaya Jose Antonio	Socio	12/03/1973	14/01/2014	1.00
	<b>Dirección</b> -	<b>Ubigeo</b> -	<b>Teléfono</b> -	<b>Correo</b> -	

Fuente: SUNAT 2020

La empresa constructora se ha desempeñado en la ejecución de proyectos al largo de 13 años, de las cuales de las obras más resaltantes tenemos:

- Construcción de Estación de servicios Carabayllo II – GRIFO DENNIS S.A. – 2018.
- Construcción de obra mecánica red de compresor, dispensador y batería de almacenamiento – VILCON – 2018.
- Abandono parcial preliminar de GNV EDS Benavides II – COORPORACIÓN PRIMAX S.A. – 2020.
- Instalaciones mecánicas para planta procesadora Huachipa – SILAR PERÚ SAC – 2019.
- Instalaciones mecánicas para combustibles líquidos EDS Sarapampa II – SILAR PERU SAC, COORPORACIÓN PRIMAX S.A. – 2020.
- Instalaciones mecánicas para combustibles líquidos EDS El Sol de Piura – SILAR PERU SAC, COORPORACIÓN PRIMAX S.A. – 2020.

### **Misión:**

La empresa constructora, tiene la misión de Proveer soluciones ajustadas a las necesidades de los clientes que les permita obtener provecho y mejorar la productividad en sus negocios, Conseguir la mejora continua del nivel de competencia y conocimientos de los profesionales de la empresa a través de capacitaciones, para así lograr satisfacer plenamente las necesidades de todos nuestros clientes, Contribuir a que nuestros clientes obtengan resultados sostenibles en el futuro, detectando oportunidades de mejora, enfocando los objetivos y aportando soluciones técnicas.

### **Visión:**

La empresa constructora, tiene como visión ser una de las primeras empresas de Ingeniería, Construcción y Mantenimiento, reconocida en el mercado nacional, sustentada en

principios éticos y morales, orientados a brindar una respuesta oportuna y satisfactoria a las múltiples necesidades de nuestros clientes.

Ser una empresa reconocida y posicionada a nivel nacional por la excelente calidad de nuestros servicios y mejor alternativa generando en nuestros clientes un grado máximo de satisfacción y atención.

### Valores principales:

- **Liderazgo:** Cumplimos con los objetivos, fomentando el aprendizaje y crecimiento de nuestros colaboradores.
- **Integridad:** Somos honestos, honramos nuestros compromisos y cumplimos con las leyes y políticas corporativas.
- **Respeto y reconocimiento:** Respetamos a la persona y reconocemos sus logros, creando una oportunidad de desarrollo personal y organizacional, valorando las ideas y contribuciones.
- **Trabajo en equipo:** Compartimos con nuestros colaboradores los objetivos y estrategias, fomentando ambientes de cooperación abiertos y flexibles, logrando que la visión y misión del equipo prevalezcan sobre las personales.

## ANÁLISIS DE LA EMPRESA GNC INGENIEROS S.A.C MEDIANTE LA APLICACIÓN FODA

El análisis FODA, es una herramienta muy importante para conocer la situación presente de una empresa, cuyo proceso consiste en estudiar debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades. Basándose bajo dos pilares básicos (análisis interno y externo).

**Tabla 3. Matriz Foda**

<b>MATRIZ FODA</b>			
		<b>Positivos</b>	<b>Negativos</b>
Internos	(Factores de la Empresa)	Fortaleza	Debilidades
Externos	(Factores del Ambiente)	Oportunidades	Amenazas

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4. Matriz Foda de La empresa constructora**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
Se encuentra con clientes fidelizados	Reconocimiento y nuevos mercados de potenciales clientes
Oficina Propia y bien ubicada	La implementación y certificación.
Facilidad de crédito con los proveedores por cumplimiento de pago	Nuevas de líneas de créditos aprobadas
Personal con años de experiencia en la empresa	Disponibilidad de locales (ubicación en lugares cercanos a los proveedores y clientes)
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
No tener estandarizado los costos (lista de precios).	Decrecimiento del mercado en el que opera la empresa.
Deficiencia en la gestión de materiales y equipos.	Nuevos competidores con bajos costos por no tener trabajos de calidad.
No contar con indicadores de desempeño por procesos.	Afectación a la salud de los trabajadores (contagio de COVID-19, riesgos ergonómicos)
Desconocimiento de las herramientas tecnológicas actuales en la organización.	Cambios de alcance, modificaciones a solicitud del cliente.

Fuente: Elaboración Propia

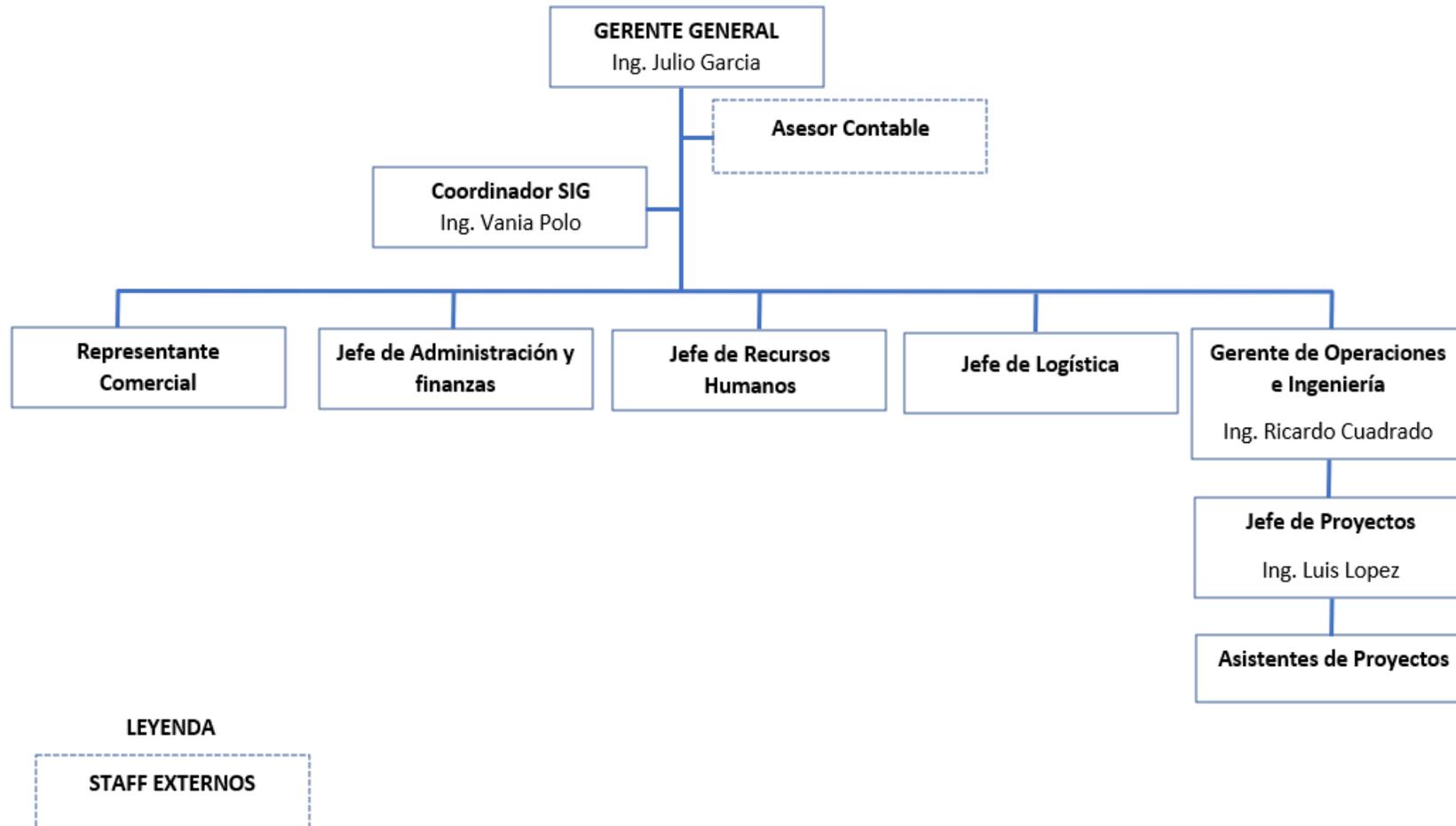


Figura 1. Organigrama de empresa constructora

Fuente: Elaboración Propia.

## 1.2. Contextualización de la experiencia profesional

Mi experiencia profesional se inició desde el año 2017 en donde me desempeñe como asistente de Ingeniero Residente para las implementaciones y remodelaciones de las Tiendas, oficinas y Estaciones de servicios, en la cual las funciones realizadas era realizar los metrados, presupuestos y planos de lo requerido para la ejecución de dichos proyectos.

En el 2020, la empresa constructora, empezó a realizar la implementación del Sistema Integrado de Gestión (SIG), en la cual me otorgaron la responsabilidad conjunta a mi jefe de área a realizar la implementación de la ISO 9001-2015 para el área de proyectos e ingeniería, lo cual realice procedimientos y registros de construcción en base a la experiencia, normas y actividades desempeñadas en la empresa.

A mediados del 2020, La empresa tuvo la oportunidad de participar en la licitación para la construcción de la EDS Tomas Valle, en la cual realice conjunto a compañeros de área, las planillas económicas, cronograma, plan de trabajo y plan de calidad. En secuencia con el cronograma de licitación nos dieron la Buena Pro, y procedimos con las actividades correspondientes para el inicio de obra.

A continuación, fotografías del proceso de construcción de la EDS Tomas Valle.

GNC INGENIEROS		REGISTRO				Código: G-SIG-REG-002
		LISTA MAESTRA DE REGISTROS				Versión : 01
						Fecha aprobado : 09.01.2020
						Página : 1 de 1
PROCESO	RESPONSABLE	CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	N°VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN	FECHA DE APROBACIÓN
		G-PRO-REG-001	Acta Inicio de Obra	01		20/01/2020
		G-PRO-REG-002	Reporte diario de avance de obra	01		22/01/2020
		G-PRO-REG-003	Informe Avance Obra	01		22/01/2020
		G-PRO-REG-004	Acta de conformidad de obra	01		24/01/2020
		G-PRO-REG-005	Informe Técnico	01		24/01/2020
		G-PRO-REG-006	Cotización	01		04/01/2020
		G-PRO-REG-007	Plan de trabajo.	01		24/01/2020
		G-PRO-REG-008	Memoria descriptiva	01		26/06/2020
		G-PRO-REG-009	Estado de proyectos	01		26/06/2020
		G-PRO-REG-010	Estado de pagos y/o abonos con el cliente	01		26/06/2020
		G-PRO-REG-011	Índice de rentabilidad	01		26/06/2020
		G-PRO-REG-012	Índice de entrega del proyecto	01		26/06/2020
		G-PRO-REG-013	Índice de avance semanal de obra	01		26/06/2020
		G-PRO-REG-014	Satisfacción del cliente	01		26/06/2020
		G-PRO-REG-015	Check List diario de supervisión	01		03/07/2020
		G-PRO-REG-016	Check List de entrega	01		03/07/2020
		G-PRO-REG-017	Inventario de muebles, equipos y otros.	01		03/07/2020
		G-PRO-REG-018	Acta de reunión	01		01/01/2020
		G-PRO-REG-019	Informe de Visita	01		23/12/2020
		G-PRO-REG-A.001	Tarrajeo y revoques	01		24/01/2020
		G-PRO-REG-A.002	Inspección de pintura	01		24/01/2020
		G-PRO-REG-A.003	Colocación de enchape	01		27/01/2020
		G-PRO-REG-A.004	Instalación de puertas, ventanas y vidrios	01		27/01/2020
		G-PRO-REG-A.005	Entrega de ventanas y mamparas	01		06/07/2020
		G-PRO-REG-A.006	Instalación de drywall	01		30/06/2020
		G-PRO-REG-A.007	Check list de seguridad	01		06/07/2020
		G-PRO-REG-E.001	Trazo y replanteo	01		23/01/2020
		G-PRO-REG-E.002	Excavaciones y Zanjas	01		23/01/2020
		G-PRO-REG-E.003	Habilitación y colocación de acero de refuerzo en obra	01		23/01/2020
		G-PRO-REG-E.004	Demolición	01		23/01/2020
		G-PRO-REG-E.005	Albañilería- Mampostería de ladrillo	01		27/01/2020
		G-PRO-REG-E.006	Curado de Concreto	01		27/01/2020

Figura 2. Vista de los registros creados para el área de proyectos e ingeniería que serán utilizados como parte de la aplicación de un sistema de calidad en la Obra EDS Tomas Valle.

Fuente: Elaboración Propia.

GNC INGENIEROS		REGISTRO				Código: G-SIG-REG-001
		LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS				Versión : 01
						Fecha aprobado : 09.01.2020
						Página : 1 de 1
PROCESO	RESPONSABLE	CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	TIPO DOCUMENTO	N°VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN
		G-PRO-PRO-001	Inicio de obra	PROCEDIMIENTO	01	24/01/2020
		G-PRO-PRO-002	Sistema del ultimo planificador	PROCEDIMIENTO	01	16/01/2020
		G-PRO-PRO-003	Permiso de trabajo	PROCEDIMIENTO	01	16/01/2020
		G-PRO-PRO-A.001	Tarrajeo y revoques	PROCEDIMIENTO	01	16/01/2020
		G-PRO-PRO-A.002	Pintura	PROCEDIMIENTO	01	16/01/2020
		G-PRO-PRO-A.003	Instalación de cerámicos	PROCEDIMIENTO	01	20/01/2020
		G-PRO-PRO-A.004	Instalación de puertas, ventanas y vidrios	PROCEDIMIENTO	01	27/01/2020
		G-PRO-PRO-A.005	Instalación de sistema de drywall	PROCEDIMIENTO	01	28/01/2020
		G-PRO-PRO-E.001	Trazo y replanteo	PROCEDIMIENTO	01	27/01/2020
		G-PRO-PRO-E.002	Excavaciones y zanjas	PROCEDIMIENTO	01	16/01/2020
		G-PRO-PRO-E.003	Habilitación y colocación de acero de refuerzo en obra.	PROCEDIMIENTO	01	23/01/2020
		G-PRO-PRO-E.004	Demolición	PROCEDIMIENTO	01	16/01/2020
		G-PRO-PRO-E.005	Albañilería/Confinada y armada	PROCEDIMIENTO	01	20/01/2020
		G-PRO-PRO-E.006	Vaciado de concreto premezclado	PROCEDIMIENTO	01	20/01/2020
		G-PRO-PRO-E.007	RELLENO, COMPACTACIÓN Y ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	PROCEDIMIENTO	01	28/01/2020
		G-PRO-PRO-E.008	Encofrado y desencofrado	PROCEDIMIENTO	01	28/01/2020
		G-PRO-PRO-E.009	Preparación, transporte y colocación de concreto IN SITU	PROCEDIMIENTO	01	29/01/2020
		G-PRO-PRO-E.010	ENSAYO A LA COMPRESION DEL CONCRETO	PROCEDIMIENTO	01	30/01/2020
		G-PRO-PRO-E.011	Instalación de sellos y Juntas	PROCEDIMIENTO	01	30/01/2020
		G-PRO-PRO-IE.001	Protocolo de medición de pozos a tierra	PROCEDIMIENTO	01	27/01/2020
		G-PRO-PRO-IE.002	Instalación de tableros eléctricos	PROCEDIMIENTO	01	28/01/2020
		G-PRO-PRO-IE.003	Medición de aislamiento conductores	PROCEDIMIENTO	01	28/01/2020
		G-PRO-PRO-IE.004	Instalación de cables eléctricos y conexiones	PROCEDIMIENTO	01	28/01/2020
		G-PRO-PRO-IE.005	Instalación de cables para el sistema eléctrico	PROCEDIMIENTO	01	28/01/2020

Figura 3. Vista de los procedimientos creados para el área de proyectos e ingeniería que serán utilizados como parte de la aplicación de un sistema de calidad en la Obra EDS Tomas Valle.

Fuente: Elaboración Propia.

**ANEXO XI** (Sello y Firma)

Municipalidad de: SAN MARTÍN DE PORRAS  
N° de Expediente: 23026-2019

Llenar con letra de imprenta y marcar con (X) lo que corresponda

**ANEXO H - INICIO DE OBRA**

**1. TIPO DE TRÁMITE DE LICENCIA:**

HABILITACIÓN URBANA  
 EDIFICACIÓN

N° DE RESOLUCIÓN DE LICENCIA: 028-2020-SGOP-GDU/ MDSMP

**2. FECHA DE INICIO DE OBRA:**

DÍA: 19 MES: OCTUBRE AÑO: 2020

**3. RESPONSABLE DE OBRA:** Arquitecto  Ing. Civil

**Datos personales**

Apellido Paterno: GARCÍA Apellido Materno: VIVANCO Nombre(s): FANNY CATALINA

N° DNI / CE: 21522948 N° Registro CAP/CIP: 69641

Teléfono fijo: 3635330 Teléfono Celular: 988609842 Correo Electrónico: fanny.garcia@qnc-ingenieros.com

**Domicilio**

Departamento: LIMA Provincia: LIMA Distrito: SAN MIGUEL

Urbanización / A.H. / Otro: VENEZUELA Mz. Lote Sub Lote: 5197 Av. / Jr. / Calle / Pasaje: E-503 N° Int.: 5197 E-503

**4. PÓLIZA CAR (Todo Riesgo Contratista)**  
Incluye póliza de responsabilidad civil.

PRESENTA: SI  NO CORRESPONDE   
NO

**5. PAGO DE VERIFICACIÓN TÉCNICA**

N° DE VISITAS DE INSPECCIÓN	COSTO UNITARIO POR VISITA DE INSPECCIÓN	TOTAL
<u>17</u>		

FECHA DE PAGO: DÍA:            MES:            AÑO:           

N° DE RECIBO:           

MONTO (S/):           

Quando el Inspector Municipal de Obra no tiene relación laboral con la Municipalidad, el pago por la Verificación Técnica se efectúa en el CAP o CIP, según corresponda.

*Luis Enrique Lazo Mayorca*  
LUIS ENRIQUE LAZO MAYORCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 16356

*Fanny Catalina Garcia Vivanco*  
FANNY CATALINA GARCIA VIVANCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 69641

Figura 4. Anexo H por inicio de Obra EDS TOMAS VALLE – Documentación como muestra de autorización por parte de la municipalidad.

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 5. Vista panorámica del terreno donde se construirá la EDS – Como parte de la licitación forma parte la demolición del muro perimetral ubicado en la Av. Tomas Valle.

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 6. Vista panorámica del estado del terreno próximo a entregar a la empresa para la ejecución del proyecto.

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 7. Reunión por inicios de trabajos

Fuente: Elaboración Propia.

	REGISTRO	Código: G-PRO-REG-001
	ACTA DE ENTREGA DEL TERRENO	Versión: 01
		Fecha aprobado: 01.03.2020
	Páginas: 1 de 1	

**ACTA DE ENTREGA DEL TERRENO**

Siendo las 8:00 am del 19 de octubre del 2020 en Av. Tomás Valle Parcela "F" Sección "C". Fundo Chavarria. Referencia Costado Ladrillera Rex, distrito de San Martín de Porras, provincia y departamento de Lima se hicieron presentes los representantes de la empresa GRIFOS ESPINOZA S.A. el Arq. Froylan Santos Timoleo Pedroso DNI 10064990 y el Ing. Henry Gutierrez Panihuara con DNI 41906483 y CIP 110148 y la Ing. Fanny Catalina Garcia Vivanco con DNI 21522948 y CIP 69641 en representación de la Contratista.

Posteriormente se dio inicio al recorrido de los lugares donde se efectuará la obra denominada: Estación de Servicios con Gasocentro de GLP – GNV y Tienda GESA Tomás Valle, donde se identificaron las instalaciones, accesos y áreas donde se desarrollarán los trabajos para la ejecución de la obra.

Terminado el recorrido el contratista indica que no hay impedimento ni observación para ejecutar la obra en el área del 47% del área que está libre sobre el total para la obra, quedando pendiente el área ocupada en la cantidad restante.

Por lo tanto, terminada la visita y entregado el terreno en forma parcial al contratista los representantes firman en señal de conformidad el acta respectiva por duplicado.

Por GRIFOS ESPINOZA S.A.C.

FROYLAN SANTOS TIMOLEO PEDROSO  
 Arquitecto  
 C.A.P. 917  
 COORDINADOR GESA

FANNY CATALINA GARCIA VIVANCO  
 SUPERVISOR DE OBRA

Por GNC INGENIEROS S.A.C.

FANNY CATALINA GARCIA VIVANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 GNC INGENIEROS S.A.C.  
 RESIDENTE DE OBRA

Figura 8. Acta de entrega de terreno, siendo firmada formalmente el día 19 de octubre del 2020.

Fuente: Elaboración Propia.

Los inicios de trabajos en la Obra EDS Tomas Valle, tuvieron un retraso debido a que en el terreno aún se encontraban obstáculos, lo cual el avance fue modificado debido al tiempo en que el cliente empleo para poder entregar el área al 47% libre del total a trabajar. Es por ello que el acta de entrega de terreno y los inicios de obra se realizó formalmente el día 19 de octubre.



Figura 9. Trazo y replanteo en del terreno para los inicios de construcción de la edificación donde se encontrará el market, oficinas y cuarto de tableros (Área liberada por el cliente)

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 10. Medición y verificación de dimensionamiento de sobrecimiento armado cuyas medidas cumplen según lo especificado en los planos.

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 11. Avance de la construcción del Market de EDS Tomas Valle

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 12. Avance de construcción de oficinas (2do nivel) de la EDS TOMAS VALLE

Fuente: Elaboración Propia.

Para la construcción de la edificación, se empezó a utilizar los registros y procedimientos creados para la implementación de un sistema de calidad, cada actividad realizada debía de estar sujeta a un procedimiento creado para el área de proyectos y estos deberían de estar aprobados por la Ing. Residente, asistente, maestro y el supervisor de la obra (en caso estuviese presente).

Una vez liberada por el cliente el área donde se encontrarán las islas de CO.LI, GNV Y GLP, se comenzó con el trazo de las cimentaciones de la columna metálica para los techos canopy, al igual que los trazos para las zanjas de las IIEE y las IIMM, para luego proceder con el montaje de las columnas metálicas y posterior montaje de la estructura de los techos canopy según diseño y modelo arquitectónico enviado por el cliente.



Figura 13. Instalación de columnas metálicas para techo cannopy EDS TOMAS VALLE  
Fuente: Elaboración Propia.

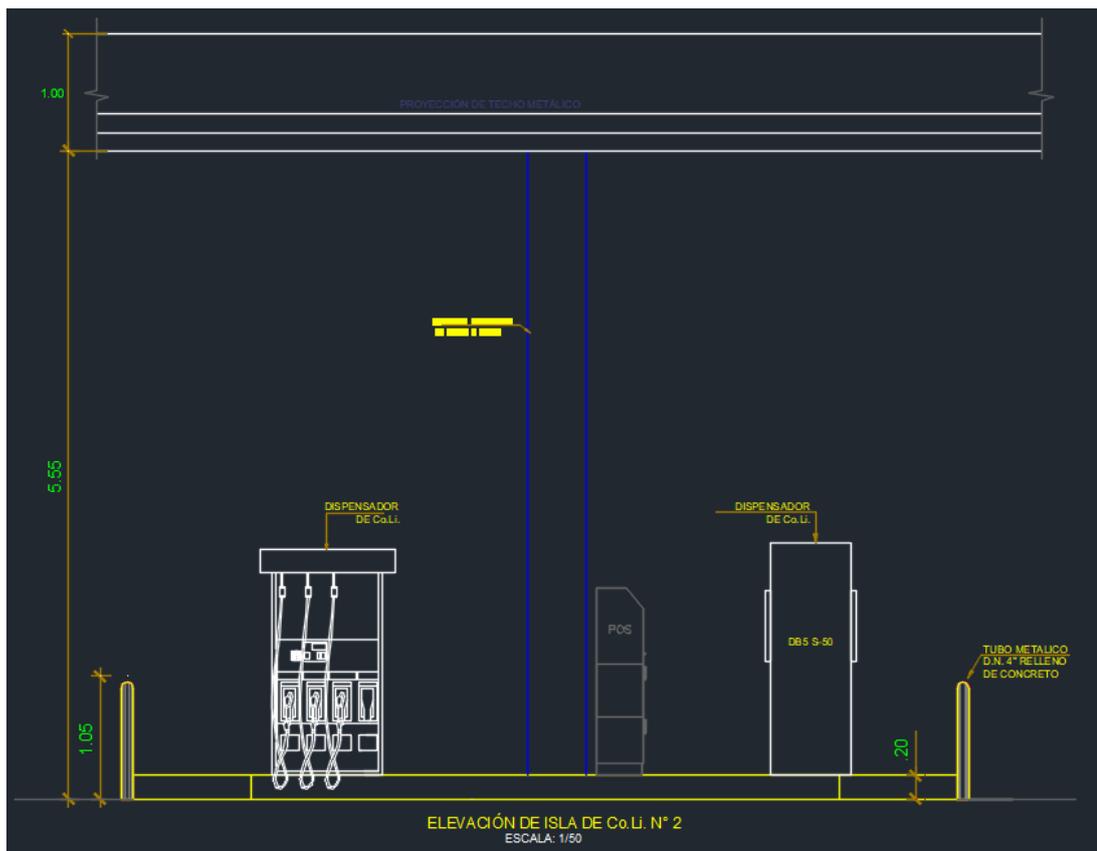


Figura 14. Detalle de alturas de columna metálica y friso de techo cannopy a solicitud de cliente.  
Fuente: Elaboración Propia.



Figura 15. Instalación de postes eléctricos en perímetro de EDS TOMAS VALLE

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 16. Vista de acabado en fachada de tienda y oficinas EDS TOMAS VALLE

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 17. Vista panorámica de la EDS TOMAS VALLE vista desde el exterior, donde se logra apreciar el detalle arquitectónico de los techo canopy.

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 18. Vista de la nivelación en EDS TOMAS VALLE

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 19. Vista final de la fachada de la edificación donde

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 20. Vista de cerramiento aprobado de techo canopy EDS TOMAS VALLE

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 21. Vista de patio de maniobras asfaltado EDS TOMAS VALLE

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 22. Coordinación constante con los ingenieros a cargo de la supervisión de los trabajos en EDS  
TOMAS VALLE, validando los resultados finales de cada registro realizado.

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 23. Foto del staff de mujeres en obra TOMAS VALLE

Fuente: Elaboración Propia.

---

### 1.3. Antecedentes

Alfaro Felix (2008) en su tesis titulada "SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCION", menciona lo siguiente:

- Las Normas ISO son genéricas y se adaptan a cualquier tipo de organización. En el Perú, se ha desarrollado una guía de interpretación de la Norma ISO para su aplicación a la construcción, está aún sigue siendo genérica por lo que para el caso particular de cada empresa estas se deben aplicar de acuerdo a las necesidades de cada una de estas.
- El sector construcción, al ser un sector ligado al uso de métodos y procedimientos de construcción artesanales, tiene muy arraigadas las falsas percepciones referentes a la Calidad. Luego del análisis realizado, y con los resultados obtenidos, me siento en la obligación de compartir las ventajas que se pueden obtener con el correcto uso de los sistemas de calidad con los profesionales interesados.
- Es muy importante la participación activa de cada uno de los niveles participantes durante la implementación del sistema de calidad.
- Es fundamental la capacitación y participar activamente en el seguimiento y control de las actividades del sistema.

Carhuamaca y Mundaca (2014) en su tesis titulada "SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CASCO ESTRUCTURAL DE LA TORRE DE 5 PISOS DEL PROYECTO "LOS PARQUES DE SAN MARTÍN DE PORRES" donde realizan una propuesta para una gestión de calidad basadas en entidades internacionales que certifican la calidad de proyectos, concluye:

- Se justifica totalmente la realización y aplicación del SGC para proyectos de vivienda social masiva según se desarrollan en la actualidad, cuyas características se han descrito en el segundo capítulo. Esta justificación se basa en que su sistema constructivo ha conseguido "industrializarse" bastante con lo cual cabe gestionarse la calidad como en las grandes industrias con producciones en masa; también se basa en que la calidad no son solo acciones de fiscalización sino que hay un aporte a dar continuidad a la producción al evitar retrabajos; además se fundamenta en que este tipo de proyectos cuenta con un presupuesto bajo por su carácter social (arquitectura y acabados son básicos y simples), por ello resulta importantísimo no gastar más de lo necesario; finalmente está el hecho de que impacto en post-venta se multiplica por la gran cantidad de clientes finales, además que siempre habrá repercusión sobre la imagen de la empresa.
- El cumplimiento de las metas de los indicadores de calidad planteados, obtenidos luego de la implementación, permite afirmar que el equipo de obra ha desarrollado el proyecto con Calidad según lo planificaron para la construcción del casco de la torre D. En consecuencia, también se afirma que las decisiones tomadas y las herramientas implementadas para ello, como el SGC propuesto, han cumplido satisfactoriamente.
- La implementación del SGC elaborado permite alcanzar una mejora importante en cuanto a la reducción de Observaciones y No Conformidades detectadas. Específicamente se obtuvieron un 15.0% y un 46.7% menos de Observaciones para las torres D2 y D3 respectivamente sobre las del edificio D1. Para las No conformidades la reducción fue de 36.3% para el edificio D2 y de 63.6% para la torre D3. Si bien podría hacerse referencia al desarrollo de un aprendizaje, consideramos que ese es un

aspecto que depende de cada persona, sin embargo con el SGC se asegura el registro y análisis de la información tomando como premisa alcanzar la mejora continua.

Melendez Lahura (2017) en su tesis PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN UNA INDUSTRIA PESQUERA SEGÚN LA NORMA ISO 9001:2015 concluyo lo siguiente:

- La implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 va a mejorar indudablemente la imagen de la organización. Lo que le dará una ventaja competitiva sobre otras empresas del mercado peruano que no cuenten con dicho SGC. Asimismo, le permitirá expandir su mercado, ya que en la actualidad en muchas homologaciones se está exigiendo dentro de los requisitos contar con la certificación del SGC basado en la norma ISO 9001.
- La implementación de un control documentario del Sistema de Gestión de Calidad va a contribuir en que se administren de una manera más adecuada los manuales, formatos, procedimientos, instructivos, programas, documentos externos y registros de la empresa. Asimismo, esto contribuirá a que toda la organización tenga conocimiento de los últimos documentos aprobados y de la actualización de los mismos, de esta manera se prevendrá el uso de documentos obsoletos.

Alva Chauca (2018) en su tesis titulada "SISTEMA DE GESTION Y DESEMPEÑO DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS" donde se determinó si el sistema de gestión influye en el desempeño de las empresas constructoras mediante la productividad, eficacia y eficiencia de las empresas concluyo lo siguiente:

- El sistema de gestión influye significativamente en el desempeño de las empresas constructoras. Esto debido a que una buena gestión guarda relación con productividad, eficiencia y eficacia.
- El sistema de gestión influye significativamente en la productividad de las empresas constructoras. Esto debido a la relación entre el nivel de producción y el cumplimiento de metas.
- El sistema de gestión influye significativamente en la eficiencia de las empresas constructoras. Esto debido a la relación entre el nivel de calidad y el cumplimiento de objetivos planificados.

y recomendó:

- Aplicar un sistema de gestión en las empresas constructoras ya que influyen en el desempeño de las empresas, lo que ocasionara una mejor productividad, eficiencia y eficacia.
- Recomendar el uso de un sistema de gestión para mejora de la eficiencia de las empresas constructoras.

Renteria Maurate (2019) en su tesis titulada Implementación del sistema de gestión ISO 9001:2015 en el laboratorio de la Compañía Minera Azulcocha - Lima – 2019, concluyo lo siguiente:

- Al implementar el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 verificamos que es una herramienta fundamental e importante en la confiabilidad de los resultados para la satisfacción de los clientes.

- Se establece que los controles, evaluación del desempeño y mejora de la gestión de calidad para ISO 9001:2015, son fundamentales para determinar su eficacia y mejora continua en la gestión de la Calidad en el laboratorio.

Cesar Medrano, David Salluca 2019 en su tesis titulada "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS EN LA EMPRESA CEREALCORP SAC - 2019"

- Al término de la implementación, se obtuvo la mejora de la calidad en la ejecución de proyectos. Para ello se contó como punto de partida el compromiso de la alta dirección, además del enfoque de proceso en los trabajos y con la disponibilidad de los recursos necesarios, el cual se refleja en los resultados de las encuestas, que: el 65% de los colaboradores manifiesta estar insatisfecho por la participación de gerencia, un 75% manifiesta estar satisfecho por la participación de personal operativo, un 80% manifiesta estar satisfecho por los recursos económicos entregados y un 50% manifiesta estar satisfecho porque mejoro los proyectos en la empresa
- La realización de auditorías a intervalos planificados es importante, ya que mantendría el sistema de gestión de calidad ISO 9001 trabajando y se evitaría que solo se haya implementado por las necesidades de los clientes.

Alexandra Lahura, 2017 en su tesis titulada PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN UNA INDUSTRIA PESQUERA SEGÚN LA NORMA ISO 9001:2015

- La implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 va a mejorar indudablemente la imagen de la organización. Lo que le dará

una ventaja competitiva sobre otras empresas del mercado peruano que no cuenten con dicho SGC. Asimismo, le permitirá expandir su mercado, ya que en la actualidad en muchas homologaciones se está exigiendo dentro de los requisitos contar con la certificación del SGC basado en la norma ISO 9001.

- La implementación de un control documentario del Sistema de Gestión de Calidad va a contribuir en que se administren de una manera más adecuada los manuales, formatos, procedimientos, instructivos, programas, documentos externos y registros de la empresa. Asimismo, esto contribuirá a que toda la organización tenga conocimiento de los últimos documentos aprobados y de la actualización de los mismos, de esta manera se prevendrá el uso de documentos obsoletos.
- La comunicación interna y externa mejorará de manera significativa, ya que se tendrá un control de la difusión de la información hacia el personal ya sea en planta y en las oficinas administrativas, así como con los clientes, proveedores y otros.

Cristian Condori F., 2017 en su tesis titulada "EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE UN PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE EDIFICACIONES EN LA REGIÓN PUNO, 2016"

- Debe existir un plan de aseguramiento de calidad en la etapa de ejecución del proyecto como lo menciona el RNE GE.030, además afirma que el supervisor de la obra debe exigir la aplicación de la gestión de calidad, sin embargo el 40% de los encuestados menciona que nunca se ha exigido un PAC en la obra y un 20% asegura muy pocas veces la supervisión se los ha pedido. En tal sentido el Plan de Aseguramiento de Calidad en las empresas Puneñas no es tomado como un factor estratégico importante para garantizar y evidenciar el cumplimiento de todos los requisitos establecidos por el cliente.

- La norma internacional de estandarización ISO 9001 es aplicada a cualquier tipo de organización sin importar su tamaño. A nivel internacional se tiene normas de calidad en el sector construcción que han sido adaptadas e interpretadas a partir de las normas ISO 9001 en países como Argentina, Chile, Brasil, entre otros.

Nuestro país no ha sido la excepción ya que tenemos la norma NTP 833.930:2003 denominada Guía de aplicación de la norma NTP ISO 9001:2001 para el sector construcción, además contamos con una institución denominada INACAL (instituto nacional de calidad) que fue creada a partir del 11/07/2014 publicada en el diario el peruano, que se encarga de administrar todas las normas técnicas peruanas.

- En la región de Puno y en el Perú se tienen empresas constructoras pequeñas, medianas y grandes que muchas de ellas no trascienden o no son tan competitivas frente a otras empresas nacionales y extranjeras que si han entendido que la gestión de calidad dentro de sus organizaciones genera grandes beneficios a la empresa, por lo tanto han decidido implementar Sistemas de Gestión de Calidad dentro de sus organizaciones como también certificarse con la Norma ISO 9001. Es así que se debe de cambiar el concepto de calidad en la construcción que se tiene muy arraigada.

## 1.4. Realidad problemática

### DESDE UN ENFOQUE NACIONAL

En el Perú, son pocas las empresas que se preocupan y cuentan con una certificación de calidad, lo cual demuestran ante el mercado competitivo de que no están lo suficiente preparados para poder ofrecer un producto final con la calidad exigida por el cliente.

“En los últimos años, se ve un pequeño incremento en el número de empresas que obtienen la certificación ISO 9001 en el Perú. En el año 2009, se lograron 811 certificaciones, en el año 2010, 1117 certificaciones, lo que significó un aumento del 38%. En el año 2011 esa cifra se redujo a 835 certificaciones y en el año 2012 se registraron 928. Si bien en el Perú se ha experimentado un incremento en el número de certificaciones ISO, esta cifra aún no es comparable con otros países como Brasil, Colombia, Italia, Alemania, Canadá o Japón, según Jorge B. Benzaquen de Las Casas, profesor de Centrum Católica Graduate Business School, en el estudio sobre ‘La ISO 9001 y TQM en las empresas latinoamericanas:Perú’”

En este trabajo de investigación se desarrollará la implementación y el aseguramiento de la calidad en los trabajos realizados por la empresa, que lo mencionado anteriormente, esta empresa se centra en realizar trabajos civiles y mecánicos en el sector hidrocarburos, en este caso se tomará un enfoque a la Obra Construcción de EDS Toma Valle.

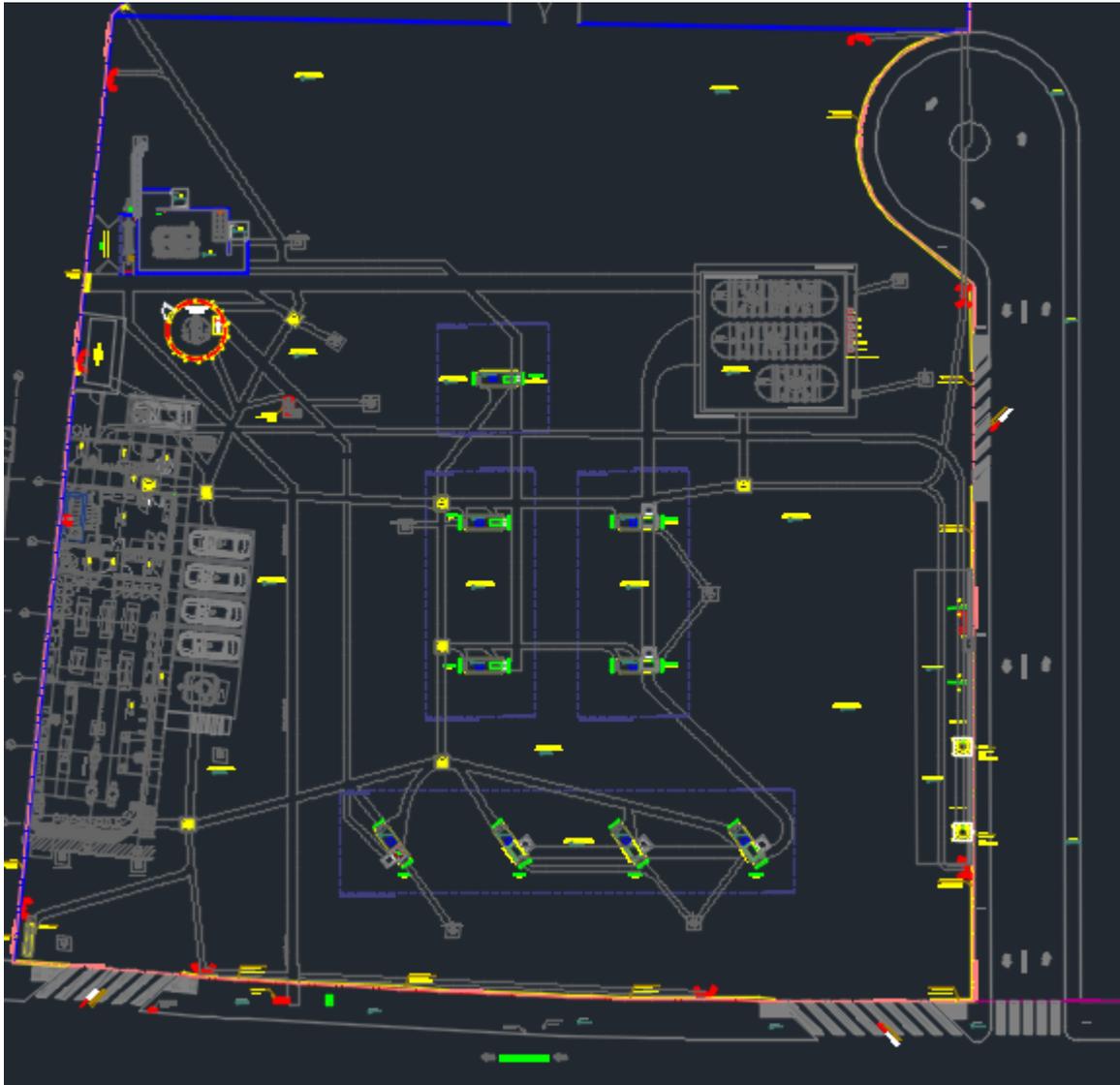


Figura 24. Plano base EDS TOMAS VALLE.

Fuente: Elaboración Propia.

En el Perú, la mayoría de las obras de construcción no cuentan con una aplicación de gestión de calidad, por lo cual los llevan al fracaso en cuanto imagen y pérdidas económicas.

El mal manejo de los procedimientos de las actividades, llevan a realizar retrabajos, lo cual estos conllevan a la modificación de los tiempos de entrega (se retrasan partidas sucesivas) y costos (gastos adicionales para las correcciones de estas) que conlleva en si una obra, como también en la modificación del producto final.

## 1.5 Formulación del problema

### 1.5.1. Problema general.

¿En qué medida disminuyeron los costos ejecutados del proyecto EDS TOMAS VALLE con la aplicación de la norma ISO 9001-2015?

### 1.5.2. Problemas específicos.

1. Que se requiere para poder comenzar con la implementación de la ISO 9001-2015
2. ¿Qué tipo de formatos se utilizaron para la mejora de la calidad?
3. ¿Qué partidas fueron mejoradas para la mejora de la calidad?

## 1.6. Justificación

**Justificación teórica:** La presente investigación es un aporte a la constructora para para que esta mediante la implementación de una las ISO 9001-2015, y así poder ser más competitivo en el rubro especializado.

**Justificación metodológica:** En base a lo realizado en la implementación esta se podrá desarrollar para las diferentes actividades realizadas en empresa constructora y así pueda servir para el control de los diferentes procesos a desarrollar.

**Justificación científica:** Para el aseguramiento de la calidad en las actividades realizadas en la empresa, se tendrá en cuenta lo referido en los requisitos de la Norma Iso 9001-2015, con la seguridad y compromiso de actualizarse cada vez que se requiera.

## 1.7. Limitaciones

La limitación más evidente es el poco o escaso manejo de un sistema de gestión de calidad eficiente en empresas de construcción

## **1.8. Objetivos**

### **1.8.1. Objetivos generales**

Determinar el diferencial de costos ejecutados vs costos programados del proyecto EDS TOMAS VALLE con la aplicación de la norma ISO 9001-2015.

### **1.8.2. Objetivos específicos.**

1. Elaborar un plan de implementación.
2. Determinar los costos de personal para cada actividad, con el uso del registro de reporte diario de Obra y registros correspondientes a las actividades de Arquitectura con mayor incidencia en reclamos según trabajos realizados por la empresa anteriormente.
3. Determinar el costo ejecutado de la partida con mayor incidencia en retrabajos.

## CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. BASES TEÓRICAS

#### 2.1.1. ISO 9001

La ISO 9001 es la norma internacional de gestión de calidad la cual es aplicable a todas las organizaciones sin distinción con el fin de brindar un aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente.

En esta norma se detallan todos los requisitos que necesita una organización para poder demostrar, garantizar calidad a sus clientes y obtener la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de estos.

Esta norma se basa en diez principios de gestión de calidad:

- Alcance
- Referencias normativas
- Términos y definiciones
- Contexto de la organización
- Liderazgo
- Planificación
- Soporte
- Operación
- Evaluación del desempeño
- Mejora

Todo proceso bajo una gestión de calidad deberá utilizar el ciclo PHVA con un pensamiento basado en riesgos para así poder aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados.

La aplicación del enfoque a procesos en un sistema de gestión de la calidad permite:

- a) la comprensión y la coherencia en el cumplimiento de los requisitos;
- b) la consideración de los procesos en términos de valor agregado;
- c) el logro del desempeño eficaz del proceso;
- d) la mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

Norma Internacional ISO 9001 Quinta edición, (p. VIII)

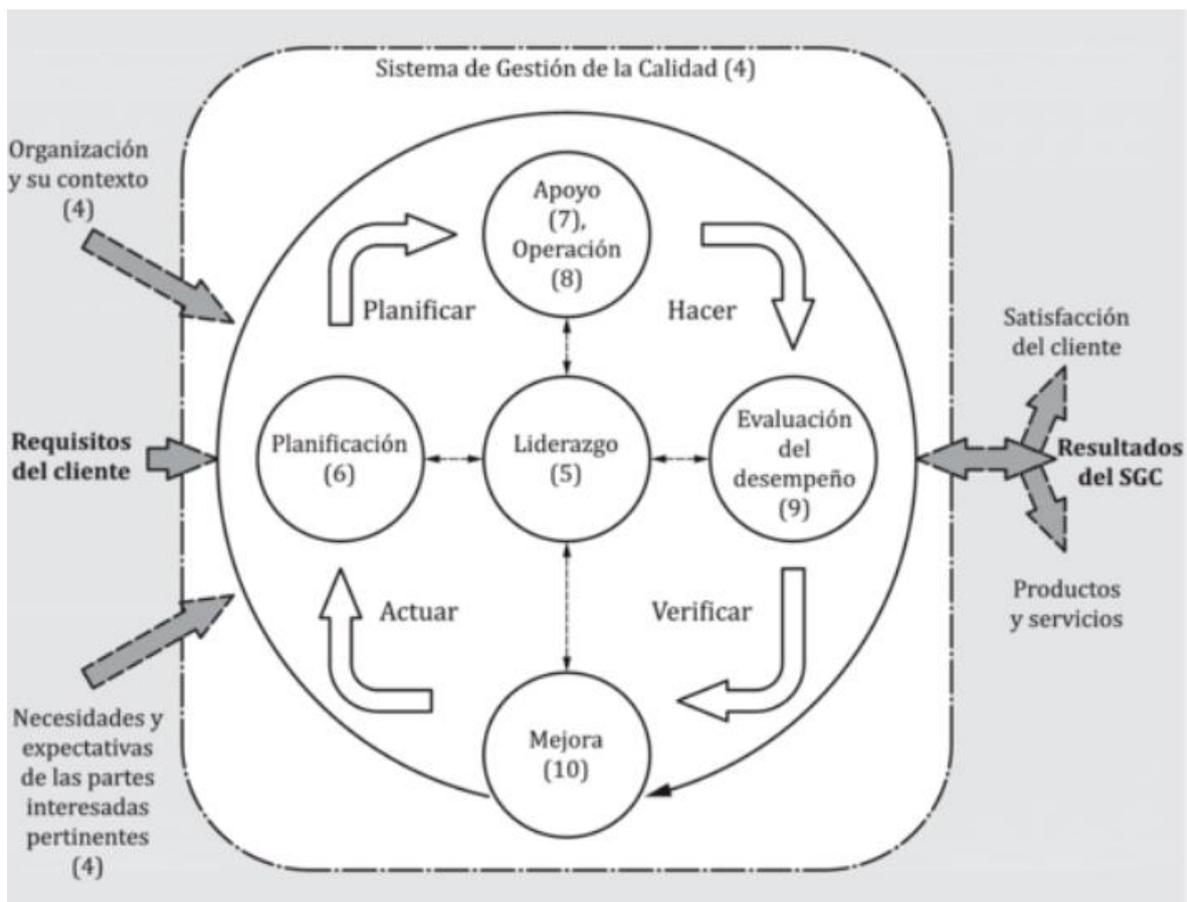


Figura 25. Representación de la estructura de esta Norma Internacional con el ciclo PHVA

Fuente: ISO 9001-2015

El objetivo de esta norma es:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y
- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables. Norma Internacional ISO 9001 Quinta edición, (p.01)

#### **2.1.1.1. CICLO PHVA**

Esta herramienta de mejora continua que también es conocida como el ciclo de Deming (Edwards Deming) las siglas PHVA, Significan: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

Esta también es conocida como PDCA, por sus siglas en inglés (Plan, Do, Check, Act)

A través de cada uno de los pasos las empresas podrán:

- **Planificar:** Se definirán los objetivos y planteamiento de cómo lograrlos, esto será basado de acuerdo a la política de la organización y requerimientos de los clientes.

Para la realización de este punto se puede optar por la herramienta 5W2H, lo cual se refiere a 7 preguntas: ¿Qué (What), ¿Por qué (Why), ¿Cuándo (When) ¿Dónde (Where) ¿Quién (Who), ¿Cómo (How) y ¿Cuánto (How much)?

Esta primera etapa permitirá el desarrollo de las etapas siguientes.

- **Hacer:** En esta etapa de empezar a ejecutar lo planificado, cuyo desarrollo evidenciará los problemas que se podrán tener en la implementación.
- **Verificar:** En esta siguiente etapa se comprobará que los objetivos hayan sido ejecutados, es decir se realizará seguimiento y mediciones de cada proceso verificando el cumplimiento con lo establecido en la política de la organización.

- **Actuar:** En esta etapa se procederá a poner en marcha lo indispensable para el mejoramiento de cada proceso.

### **2.1.2. PLAN DE CALIDAD**

Según definiciones de la Norma ISO 9001, un plan de calidad vendría hacer un documento en donde se especificará que procedimientos, registros y recursos se aplicarán, Se especificara los responsables del proyecto y sus responsabilidades y cuando serán aplicados.

El plan de calidad deberá mostrar la aplicación de un sistema de gestión de calidad para un caso específico, deberá nombrar los requisitos legales y reglamentos del cliente si lo tuviese.

---

### CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Mi experiencia comienza desde febrero del año 2017, en la cual aún me encontraba llevando cursos en la Universidad es por ello que mis funciones principales como asistente de Ing. Residente eran realizar los metrados y requerimientos de materiales para los trabajos de implementación y acondicionamiento de las Tiendas Listo.

Una vez terminada la carrera, El jefe de proyectos me delega más actividades, en los cuales comencé a realizar los presupuestos, planos y coordinaciones directamente con el cliente.

Como parte de complementación de estudios, tome un curso en el 2018 de Formación Empresarial de auditores internos para un sistema de gestión Integrado ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001, es ahí donde comienza mi experiencia e interés en una implementación ISO.

En el año 2020, la empresa tomo interés en poder acceder a una certificación ISO, ya que el objetivo era poder ser reconocidos en el rubro y los clientes principales como parte de su requerimiento solicitan una homologación y certificación, es ahí donde empezamos con la Implementación de un sistema integrado de Gestión.

Para la implementación, Mi jefe de área proyectos e ingeniería, me dio la oportunidad de poder aportar mis conocimientos acerca del manejo de registros, procedimientos y lo necesario para poder realizar la implementación en el área. Para esto la empresa contaba con algunos registros y procedimientos que se presentaron para la homologación de proveedores cumpliendo con lo establecido en la Ley N°29783-2011, y desde ahí fue el punto de partida.



**CERTIFICADO PROVISIONAL**  
**GNC INGENIEROS SAC**  
fue evaluado y calificado en el :  
**Proceso de Homologación de Proveedores**  
en el ámbito Información General, Comercial, Financiero, Legal, Recursos Humanos, Calidad, Medio Ambiente, Responsabilidad Social Empresarial, Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783-2011 y modificatoria Ley N° 30222-2014) a solicitud de la empresa:  
**CORPORACION PRIMAX S.A.**

CALIFICACIÓN PARA CORPORACION PRIMAX S.A.	HABILITADO
Fecha de emisión :	21/04/2020
Fecha de vencimiento :	21/04/2021



**Luigi Forti M.**  
Gerente General

ÁMBITO	PUNTAJE (%)
INFORMACION GENERAL	100
COMERCIAL	82
FINANCIERO	90
LEGAL Y RRHH	86
CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	98
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

ÁMBITO	PUNTAJE (%)
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (LEY N° 29783 Y LEY N° 30222)	<b>100</b>

**Los ámbitos Calidad, Medio Ambiente, Responsabilidad Social Empresarial, Seguridad y Salud en el Trabajo fueron evaluados parcialmente.**

1. CORPORACION HODELPE S.A.C. es una empresa certificada en: ISO 9001:2015 - Sistema de Gestión de la Calidad, ISO 14001:2015 - Sistema de Gestión Ambiental, OHSAS 18001:2007 - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, ISO 37001:2016 - Sistema de Gestión ANTISOBORNO, WORLDCOB-CSR:2011.3 - Responsabilidad Social Empresarial y WORLDCOB TRUST SEAL - Sello de confianza Empresarial.  
2. Este servicio ha sido prestado dentro de un Sistema de Gestión de la Calidad.  
3. CORPORACION HODELPE S.A.C. garantiza que el proveedor ha sido evaluado y calificado de acuerdo a procedimientos establecidos y aprobados por el cliente; no asume responsabilidad alguna por fallos en los productos o servicios del proveedor evaluado.  
4. El cumplimiento de la LEY N° 29783, su modificatoria LEY N° 30222 y sus respectivos reglamentos Decreto Supremo N° 005-2012-TR y Decreto Supremo N° 006-2014-TR, debe ser al 100%.

www.corporacionhodelpe.pe  
LIMA - PERÚ HO - PMA - 0023 - V2 - 2020

Figura 26. Certificado Provisional de Homologación.

Fuente: Elaboración Propia.

> Dropbox > 7. Proyectos > 2020

Nombre	Fecha de modificación
1. Análisis del contexto	29/09/2020 21:13
2. Partes interesadas	25/04/2021 11:07
3. Objetivos	25/04/2021 11:07
4. Indicadores	25/04/2021 11:07
5. Procedimientos-Otros	13/09/2020 14:58
6. Registros	25/04/2021 11:10
7. Lista maestra	02/05/2021 20:14
8. Matriz de riesgos y oportunidades	25/04/2021 11:07
9. IPERC	20/10/2020 11:06
10. Matriz ambiental	25/04/2021 11:07
11. Otros	25/04/2021 11:07

Figura 27. Documentación implementada para el área de Proyectos e ingeniería

Fuente: Elaboración Propia.

GNC INGENIEROS		REGISTRO		
		ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		
		Código: G-SIG-REG-005		
		Versión: 01		
		Fecha aprobado: 09.01.2020		
		Página: 01		
PROCESO : PROYECTOS				
N°	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
1	Personal especialista para el desarrollo de las actividades.	Ofrecer servicios a nuevos clientes (entidades estado, entidades privadas)	Falta de utilización de los contratos colaborativos.	Crisis económica.
2	Gestión de proyectos	Tener el control del Proyecto de manera permanente determinando su avance y gasto de obra.	Realización de requerimientos de materiales con deficiencia.	Competencia por otras empresas que ejecutan proyectos en el mismo rubro.
3	Ejecución de proyectos aplicando el desarrollo sostenible	Ingresar servicios para plantas y mineras.	Desconocimiento del rendimiento del personal en obra, por los residentes o encargados de cada proyecto.	Tener penalidades por no cumplir con los tiempos establecidos de las obras.
4	Innovación de procesos constructivos en la ejecución de proyectos	Implementación de Software para la mejora de procesos en los proyectos.	Ejecutar proyectos sin tener referente al cronograma de obra	Tener inconvenientes con SINDICATO.
5	Ejecución de proyectos con eficacia y eficiencia.	Ganar Experiencia para ampliar rubros y ser competencia para licitar a nuevos proyectos.	Falta de Maquinarias para la ejecución de los proyectos.	Tener personal en obra sin capacitación correspondiente.

Figura 28. Creación del análisis de contexto de la organización, esta correspondiente al proceso Proyectos

Fuente: Elaboración Propia.

PARTES INTERESADAS		STEMA DE GESTIÓN			NECESIDADES / EXPECTATIVAS	ACCIÓN A TOMAR	RESPONSABLE	PLAZO
		CALIDAD	MEDIO AMBIENTE	SST				
INTERNAS	GERENCIA	X	X	X	Evitar reclamos del cliente.	Cumplimiento todas las normativas aplicables a la empresa, Así como los acuerdos suscritos.	Jefe de Proyectos	Mensual
					Recibir información actualizada para la toma de decisiones, rentabilidad y productividad.	Informes mensuales de las actividades del área.	Jefe de Proyectos	Mensual
	LOGISTICA	X	X	X	Recibir los requerimientos con la descripción de las características y con anticipación para la correcta gestión.	Realizar solicitud de materiales, útiles y uniformes de manera clara y a tiempo.	Asistente de Proyectos/ Jefe de Proyectos	Mensual
					Recibir las programaciones de recojo de desmonte de manera periódica y con datos correctos.	Reportes fotográficos de desmonte, envío de ubicaciones, así como la concientización al personal acerca del correcto recojo de desmonte.	Asistente de Proyectos/ Jefe de Proyectos	Cuando se requiera
	SIG	X	X	X	Alineamiento del personal y contratistas al sistema integrado de gestión.	Seguimiento a los acuerdos establecidos en los contratos, concientización de la importancia de contar con un Sistema Integrado de Gestión y de sus beneficios.	Coordinador SIG / Jefe de Proyectos	Mensual
					Participación de contratistas en las capacitaciones programadas, charlas, simulacros.	Programar capacitaciones en campo, promover acerca de la importancia de estas actividades para el personal.	Coordinador SIG / Jefe de Proyectos	Mensual
	CONTRATISTAS	X	X	X	Recibir Inducción, capacitaciones.	Seguimiento a los acuerdos establecidos en los contratos	Jefe de Proyectos	De acuerdo al contrato
					Cumplir lo pactado en los contratos.	Realizar inducciones, capacitaciones de manera programada	Coordinador SIG / Jefe de Proyectos	De acuerdo a evaluación
	CONTABILIDAD	X			Recibir cuadro de pagos a contratistas.	Enviar con anticipación el cuadro de pagos, con los datos correctos del personal.	Asistente de Proyectos	Semanal
	RECURSOS HUMANOS	X		X	Recibir información del personal ingresante, así como perfiles actualizados de acuerdo a necesidad.	Actualizar los perfiles de puesto y enviar CVs documentados de acuerdo a perfil.	Jefe de Proyectos	Cuando se requiera
	PERSONAL				Recibir Inducción, capacitaciones, desarrollo profesional.	Realizar inducciones, capacitaciones de manera programada	Coordinador SIG / Jefe de Proyectos	Mensual
		X	X	X	Pagos puntuales, reconocimiento por logro de metas, mejora de remuneración.	Pagar puntual, brindar incentivos.	Jefe de RRHH	Quincenal
					Un ambiente de trabajo limpio, ordenado y seguro, tanto en las instalaciones operativas como en las oficinas.	Realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo.	Coordinador SIG	Mensual

Figura 29. Creación de matriz de partes interesadas para el sistema de integrado de gestión, lo cual el área de Proyectos tendrá intervención como responsable en atender necesidades, externas e internas.

Fuente: Elaboración Propia.

PROCESOS		RESPONSABLE DEL PROCESO	OBJETIVO (S)	INDICADOR		META	FRECUENCIA	FUENTE DE INFORMACIÓN	
				NOMBRE	CÁLCULO				
PROYECTOS	Jefe de Proyectos	I. Mejorar continuamente las expectativas y cubrir las diversas necesidades de nuestros clientes	Índice de conformidad del cliente.	$\frac{\sum \text{Obras} * \text{punteaje adquirido} * 100\%}{\sum \text{Obras} * \text{Punteaje Máximo}}$	≥ 90%	70 - 89%	< 70%	Trimestral / Semestral	
			Índice del cumplimiento de trabajo culminado.	$\frac{\sum \text{Obras} * \text{Peso de observaciones} * 100\%}{\sum \text{Obras}}$	< 10%	10-30%	> 30%	Al finalizar obra	
			Índice de control de entregas de producto (post-venta).	$\frac{\sum \text{Obras} * \text{Peso de reclamos} * 100\%}{\sum \text{Obras entregados en etapa post-venta}}$	< 10%	10-30%	> 30%	Semestral Cronograma de Obra	
		II. Cumplir con los plazos de entrega del proyecto.	Índice de entrega de obra.	$\frac{\text{Total de días de duración de obra real} * 100\%}{\text{Total duración programada de obra (incluyen días sustentados)}}$	> 98%	93% - 98%	< 93%	Al finalizar el proyecto.	ÍNDICE DE ENTREGA DE OBRA G-CON-REG-012
			Índice de avance semanal del proyecto.	$\frac{\text{Avance ejecutado} * 100\%}{\text{Avance programado}}$	> 100%	95-100%	< 95%	Quincenal (durante ejecución)	ÍNDICE DE AVANCE SEMANAL DE OBRA G-CON-REG-013
		III. Dar precios reales y competitivos del mercado al cliente.	Índice de rentabilidad o pérdida del presupuesto asignado.	$\frac{\text{Utilidad Bruta al finalizar el Proyecto}}{\text{Presupuesto real al finalizar el proyecto}} * 100\%$	> 15%	0% - 15%	< 0%	Al finalizar el proyecto.	ÍNDICE DE RENTABILIDAD G-CON-REG-011

Figura 30. Creación del despliegue de objetivos correspondiente al proceso del área de Proyectos.

Fuente: Elaboración Propia.

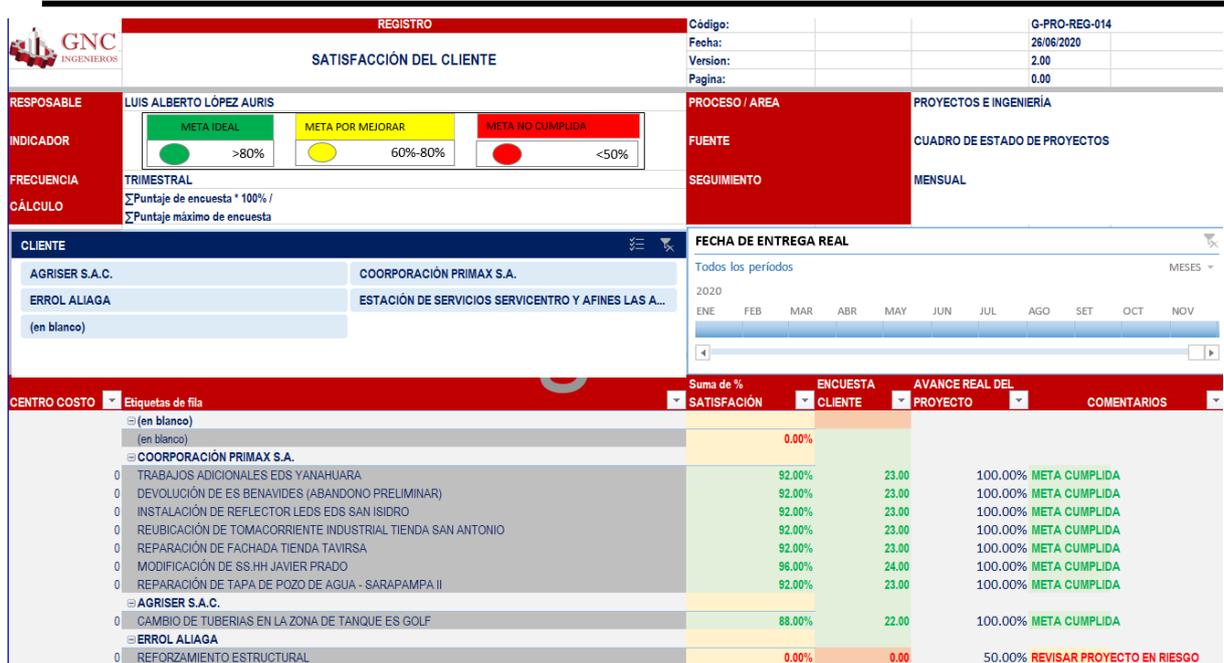


Figura 31. Satisfacción del cliente, este registro se llenará de acuerdo a la puntuación del cliente en las actas de entrega.

Fuente: Elaboración Propia.

Dropbox > 7. Proyectos > 2020 > 5. Procedimientos-Otros > PROCEDIMIENTOS 2020

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
G-CON-PRO-002 Sistema del Ultimo Plan...	1/12/2020 09:22	Documento de Mi...	264 KB
G-CON-PRO-003 Permiso de trabajo.docx	21/07/2020 09:55	Documento de Mi...	397 KB
G-CON-PRO-E.007 Relleno.docx	04/01/2021 08:34	Documento de Mi...	179 KB
G-CON-PRO-E.010 Ensayo a la compresión...	21/07/2020 16:49	Documento de Mi...	179 KB
G-CON-PRO-EM.001 Instalación de Cobe...	25/06/2020 12:27	Documento de Mi...	174 KB
G-CON-PRO-IS.001 Instalaciones de Red...	06/07/2020 18:26	Documento de Mi...	63 KB
G-CON-PRO-IS.002 Pruebas Hidraulicas.d...	01/07/2020 14:18	Documento de Mi...	53 KB
G-PRO-PRO-001 Inicio de Obra.docx	15/09/2020 15:55	Documento de Mi...	440 KB
G-PRO-PRO-A.001 Tarrajes y Revoques...	15/09/2020 15:55	Documento de Mi...	1,839 KB
G-PRO-PRO-A.002 Pintura.docx	15/09/2020 15:55	Documento de Mi...	864 KB
G-PRO-PRO-A.003 Instalación de cerámic...	15/09/2020 15:56	Documento de Mi...	2,433 KB
G-PRO-PRO-A.004 Instalación de Puertas...	15/09/2020 15:56	Documento de Mi...	964 KB
G-PRO-PRO-A.005 Instalación de Sistema...	15/09/2020 15:56	Documento de Mi...	1,152 KB
G-PRO-PRO-E.001 Trazo y replanteo.docx	15/09/2020 15:56	Documento de Mi...	1,120 KB
G-PRO-PRO-E.002 Excavaciones y Zanjas...	15/09/2020 15:56	Documento de Mi...	375 KB
G-PRO-PRO-E.003 Habilidadación y colocac...	15/09/2020 15:56	Documento de Mi...	425 KB
G-PRO-PRO-E.004 Demolición.docx	15/09/2020 15:57	Documento de Mi...	372 KB
G-PRO-PRO-E.005 Albañilería - Confinad...	15/09/2020 15:57	Documento de Mi...	643 KB
G-PRO-PRO-E.006 Vaciado de concreto p...	15/09/2020 15:57	Documento de Mi...	764 KB
G-PRO-PRO-E.008 Encofrado y desencofr...	15/09/2020 15:57	Documento de Mi...	949 KB
G-PRO-PRO-E.009 Concreto Insitu.docx	10/12/2020 11:58	Documento de Mi...	974 KB
G-PRO-PRO-E.011 Instalación de sellos y ...	15/09/2020 15:57	Documento de Mi...	1,024 KB
G-PRO-PRO-IE.001 Protocolo de medició...	15/09/2020 15:58	Documento de Mi...	296 KB
G-PRO-PRO-IE.002 Instalación de tablero...	15/09/2020 15:58	Documento de Mi...	297 KB
G-PRO-PRO-IE.003 Medición de aislamie...	15/09/2020 15:58	Documento de Mi...	425 KB
G-PRO-PRO-IE.004 Instalación de cables ...	15/09/2020 15:58	Documento de Mi...	383 KB
G-PRO-PRO-IE.005 Instalación de tubería...	15/09/2020 15:58	Documento de Mi...	406 KB
G-PRO-PRO-IE.006 Corte y reconexión de...	15/09/2020 15:58	Documento de Mi...	445 KB

Figura 32. Procedimientos creados para la realización de las actividades.

Fuente: Elaboración Propia.

> Dropbox > 7. Proyectos > 2020 > 6. Registros

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
G-PRO-REG-001 Acta Inicio de Obra.docx	15/09/2020 16:09	Documento de Mi...	223 KB
G-PRO-REG-002 Reporte diario de obra.doc.xlsx	07/10/2020 14:02	Hoja de cálculo d...	229 KB
G-PRO-REG-003 Informe Avance_Obra.docx	15/09/2020 16:11	Documento de Mi...	343 KB
G-PRO-REG-004 Acta de conformidad de obra.docx	15/09/2020 16:08	Documento de Mi...	233 KB
G-PRO-REG-005 Informe Técnico.docx	04/01/2021 09:13	Documento de Mi...	1,345 KB
G-PRO-REG-006 Cotización GNC.xlsx	04/01/2021 09:14	Hoja de cálculo d...	595 KB
G-PRO-REG-007 Plan de Trabajo.docx	04/01/2021 09:14	Documento de Mi...	827 KB
G-PRO-REG-008 MEMORIA DESCRIPTIVA.docx	04/01/2021 09:15	Documento de Mi...	266 KB
G-PRO-REG-015 Check List diario de supervisión.xlsx	04/01/2021 09:18	Hoja de cálculo d...	433 KB
G-PRO-REG-016 Check List entrega de Obra.xlsx	04/01/2021 09:19	Hoja de cálculo d...	433 KB
G-PRO-REG-017 INVENTARIO DE MUEBLES, EQUIPOS Y OTRO...	04/01/2021 09:19	Hoja de cálculo d...	433 KB
G-PRO-REG-018 Acta de Reunión.docx	04/01/2021 09:22	Documento de Mi...	367 KB
G-PRO-REG-019 Informe de visita.xlsx	04/01/2021 11:25	Hoja de cálculo d...	231 KB
G-PRO-REG-A.001 Tarrajes y Revoques.xlsx	11/03/2021 16:01	Hoja de cálculo d...	453 KB
G-PRO-REG-A.002 Inspección de pintura.xlsx	11/03/2021 16:00	Hoja de cálculo d...	436 KB
G-PRO-REG-A.003 Colocación de enchape.xlsx	11/03/2021 16:01	Hoja de cálculo d...	436 KB
G-PRO-REG-A.004 Instalación de puertas, ventanas y vidrios.xl...	11/03/2021 16:00	Hoja de cálculo d...	433 KB
G-PRO-REG-A.005 Entrega de ventanas y mamparas.xlsx	11/03/2021 16:00	Hoja de cálculo d...	434 KB
G-PRO-REG-A.006 Instalación de drywall.xlsx	11/03/2021 16:00	Hoja de cálculo d...	436 KB
G-PRO-REG-A.007 Check List de seguridad.xlsx	07/10/2020 14:12	Hoja de cálculo d...	432 KB
G-PRO-REG-E.001 Trazo y Replanteo.xlsx	07/10/2020 14:13	Hoja de cálculo d...	431 KB
G-PRO-REG-E.002 Excavaciones y Zanjas.xlsx	07/10/2020 14:14	Hoja de cálculo d...	433 KB
G-PRO-REG-E.003 Habilitacion y colocacion de acero de refue...	23/12/2020 07:29	Hoja de cálculo d...	936 KB
G-PRO-REG-E.004 Demolicion.xlsx	07/10/2020 14:16	Hoja de cálculo d...	434 KB
G-PRO-REG-E.005 Albañileria - Mamposteria de ladrillo.xlsx	07/10/2020 14:16	Hoja de cálculo d...	434 KB
G-PRO-REG-E.006 Curado de Concreto.xlsx	07/10/2020 14:17	Hoja de cálculo d...	432 KB
G-PRO-REG-E.007 Preparacion, transporte y colocación de co...	07/10/2020 14:17	Hoja de cálculo d...	433 KB
G-PRO-REG-E.008 Encofrado y desencofrado.xlsx	28/12/2020 10:47	Hoja de cálculo d...	927 KB

Figura 33. Registros creados para la realización de las actividades.

Fuente: Elaboración Propia.

A medida se iba realizando la implementación, La empresa participaba en diferentes licitaciones en la cual a todas se le incluía un plan de calidad único para cada proyecto.

A mediados del año 2020, la empresa tuvo la oportunidad de participar en la Licitación de la construcción de la Obra Tomas Valle, y en secuencia con el cronograma de licitación obtuvimos la Buena Pro.

En la obra tuve la oportunidad de participar como asistente de residente, desempeñándome en el aseguramiento de la calidad, llenando y revisando el cumplimiento del

plan de calidad, los procedimientos y registros de calidad elaborados para el área. A continuación, se detalla el plan de calidad realizado para la obra EDS Tomas Valle.

### 3.1. PLAN DE CALIDAD EDS TOMAS VALLE

#### Detalle de Antecedentes del Proyecto:

**Tabla 5. Detalle de antecedentes del proyecto**

I. Nombre del proyecto:	"Estación de Servicios Tomas Valle"
II. Código Proyecto	Por definir
III. Resolución adjudicatoria:	N.A.
IV. Fecha de inicio:	Disposición del cliente
V. Plazo obra:	120 días
VI. Fecha de término:	De acuerdo al inicio
VII. Ubicación de la Proyecto:	Avenida Tomas Valle Parcela "F" Sección "C". Fundo Chavarria
VIII. Nombre contratista:	Empresa Constructora
IX. Monto Contrato:	----
X. Tipo de financiamiento	Valorizaciones
XI. Nombre Profesional Residente:	Ing. Fanny García Vivanco
XII. Nombre Responsable Seguimiento Calidad:	Keyla Melgarejo Silva
XIII. Nombre del Inspector fiscal:	N.A
XIV. Porcentaje de avance físico:	N.A
XV. Tipo de contrato:	PRIVADO

#### 1) OBJETIVOS

Este Plan de gestión de la Calidad incorpora el Control de los procesos por medio de Procedimientos de Trabajo, Plan de trabajo, Inspecciones opinadas e inopinadas en cada uno de los procesos y sistemas para el control de los documentos y registros, lo cual permite la Identificación y Trazabilidad de los elementos que respaldan objetivamente la calidad del producto entregado.

Los Objetivos Generales para el Proyecto son:

- Cumplir con los requisitos de CLIENTE, satisfaciendo sus necesidades.
- Cumplir con las leyes y legislación vigente emitidas por entidades correspondiente a las labores que se realiza.
- Trabajar con un sistema de Gestión de Calidad y mejorar continuamente su eficacia.
- Prevenir las salidas no conformes.
- Buscar el desarrollo y validación de nuestros procesos de calidad con nuestros clientes.

## 2) ALCANCE

Este Plan de gestión de la Calidad aplica para el **“Proyecto de Estación de Servicios Tomas Valle”**, en la Provincia de Lima, que ejecutará la empresa constructora, de acuerdo a las partidas establecidas en las bases del contrato y a los procedimientos de gestión utilizados por la empresa.

El Plan de gestión de calidad se mantendrá con las revisiones que sean necesarias, como documento de soporte para el seguimiento. Todas las partidas o ítem deberán ser sometidas al Sistema de Gestión de Calidad.

### a) Inclusiones.

Este plan de la calidad se aplica al **“Proyecto de Estación de Servicios Tomas Valle”**

### b) Exclusiones.

En cumplimiento de las bases del proceso de licitación, no se excluye ningún requisito.

## 3) DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- a) Bases de Licitación para **“Proyecto de Estación de Servicios Tomas Valle”**.
- b) ISO 9001: 2015 Sistema de Gestión de Calidad.
- c) ISO 10005 Directrices para Planes de Calidad.

#### 4) DEFINICIONES

a) **Acción correctiva.** Acción tomada para eliminar la causa raíz de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

b) **Corrección.** Acción para eliminar una no conformidad detectada.

Una corrección puede realizarse con anterioridad, simultáneamente, o después de una acción correctiva.

c) **Solicitud de Acción Correctiva (SAC):** Registro donde se registra la No Conformidad Real y Potencial detectada, la identificación de causas y las acciones a tomar, realizando a su vez la verificación de las acciones tomadas.

d) **Construcción.** Es cuando se produce la ejecución de los trabajos. Ésta es una de las fases de los proyectos de construcción donde más meticoloso hay que ser con el cumplimiento de la normativa, en especial en lo concerniente a la regulación aplicable en materia de seguridad y salud.

e) **Diseño e Ingeniería.** Es la etapa donde se determina con precisión las características del servicio o producto, como condición necesaria para su posterior ejecución.

f) **Liberación.** Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso o el proceso siguiente.

g) **No conformidad.** Incumplimiento de un requisito.

h) **Puesta en marcha.** Es la fase dedicada a comprobar que todo lo planeado funciona de acuerdo al diseño y está operativo. Es la etapa donde se realiza pruebas finales para asegurar el inicio de la operación en las estaciones de servicio.

**i) Proyecto.** Conjunto de actividades y controladas con fechas de inicio y finalización llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo costo y recursos.

**j) Plan de Calidad.** Documento que especifica qué procesos o procedimientos y recursos asociados se aplicarán, por quién y cuándo para cumplir los requisitos de un proyecto, producto o contrato específico.

**k) Salida.** Resultado de un proceso.

**l) Trazabilidad.** Capacidad para seguir el histórico, la aplicación o la localización de un objeto

**m) Validación.** Confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

## **5) RESPONSABILIDADES**

### **a) Gerente General**

Dirección del proyecto

- Gestión del contrato de obra.
- Gestionar recursos económicos – financieros con el CLIENTE.
- Gestionar la documentación de la obra ante los entes reguladores.

### **b) Gerente de Operaciones e Ingeniería**

- Representante ante el CLIENTE.
- Responsable de la designación y preparación del organigrama de obra.
- Verificar el estado financiero de la obra.
- Proveer los recursos para la construcción de las obras.
- Formar y liderar equipos profesionales para dirigir la obra.
- Asegurar que los costos de las obras, estén de acuerdo a lo proyectado.

- Investigar sobre nuevos productos y tecnologías de construcción para ser propuesto a CLIENTE y que sea beneficioso para ambos.
- Supervisar el cumplimiento de los objetivos planteados para la obra.
- Desarrolla acciones necesarias para el logro de los objetivos.
- Asesora al Residente en la toma de decisiones.
- Asesora al Residente en la solución de dificultades.
- Coordinar con el Supervisor designado por el CLIENTE.

### **c) Coordinador SIG**

- Aplicar el Sistema Integrado de Gestión de la empresa.
- Transmitir y difundir las políticas de la empresa en la obra.
- Dar seguimiento al cumplimiento del Plan de Gestión de Calidad.
- Seguimiento de la Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente de la obra.
- Elaborar, actualizar y dar seguimiento al cumplimiento al Programa de capacitación en obra.
- Revisar y dar seguimiento del plan de calidad.
- Retroalimenta a residente, asistente de calidad y jefes de cuadrillas el cumplimiento de Plan de gestión de calidad.
- Realiza inspecciones opinadas e inopinadas para verificación de cumplimiento del plan de gestión de calidad.
- Detectar hallazgos cuando corresponda.
- Administrar las no conformidades del sistema de gestión de calidad.
- Verifica el cumplimiento de sus funciones, residente, asistente de calidad y Prevencionista de riesgos (SSMA).

#### **d) Jefe de Calidad**

- Difusión del Plan de calidad del proyecto a todo el personal del proyecto. Ambas difusiones estarán documentadas en el registro de capacitación.
- Implementar el Plan de gestión de calidad.
- Elaborar en conjunto con la línea de mando y supervisión los procedimientos de trabajo.
- Cumplir con los procedimientos constructivos para el control de los procesos.
- Realizar charlas de calidad y planificar en conjunto con el jefe de terreno o línea de supervisión las capacitaciones pertinentes y necesarias para el personal de la obra.
- Llevar el control de los documentos y registros emitidos a partir de la aplicación del Sistema Integrado de Gestión.
- Asegurarse que los instrumentos de medición estén calibrados y verificados.
- Programa de mantenimiento de equipos.
- Realizar inspecciones a los procesos para verificar y asegurarse del cumplimiento de lo establecido en el Plan de gestión de calidad.
- Asegurarse que las actividades de control de calidad estén de acuerdo a lo establecido.
- Informar sobre el grado de cumplimiento de las metas del plan de gestión de calidad.
- Reunir antecedentes y analizar en conjunto con los involucrados las no conformidades y salidas no conformes detectados durante la ejecución de los trabajos y hacer seguimiento hasta su cierre, tanto del CLIENTE como las internas.
- Elaborar los informes de calidad (semanal y mensual).
- Preparar y entregar los documentos exigidos por el CLIENTE para el cierre de la obra.

#### **e) Residente de Obra**

- Responsable de asegurar que los trabajos atiendan al cumplimiento de las bases, especificaciones y normativa aplicable.
- Responsable por la coordinación y ejecución de los trabajos en la obra.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos establecidos.
- Proponer a CLIENTE soluciones a interferencias u obstáculos presentados durante del desarrollo de los trabajos.
- Asegurarse que el personal que labore en trabajos que afecten la calidad de la obra, tengan capacidad o habilidad suficiente para la realización de ellos.
- Asegurarse del desarrollo de acciones destinadas a mantener el avance de la obra de acuerdo al cronograma de trabajo proyectado.
- Aplicar el Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa (Planes, Procedimientos, Programas etc.)
- Asegura la preservación de la propiedad del cliente.
- Es responsable de la calidad, prevención de riesgos y de la protección del medio ambiente de la obra.
- Velar por su cumplimiento y adecuación.
- Mantener informado al Jefe de Proyecto de las gestiones y avances de obra.
- Revisar y aprobar los trabajos a aplicar en la obra.
- Detectar hallazgos cuando corresponda.

#### **f) Prevencionista de riesgos**

- Elaborar e Implementar el programa de seguridad y seguridad y salud en obra.
- Cumplir los estándares de seguridad exigidos por CLIENTE.
- Asegurarse del cumplimiento de la normativa legal vigente.
- Realizar charlas de inducción de seguridad.

- Elaborar procedimientos de trabajo seguro en conjunto con la línea de supervisión de la obra.
- Asesorar a los trabajadores de los riesgos asociados a su puesto de trabajo.
- Revisar los ATS elaborados en terreno.
- Realiza e involucra al personal a la participación activa en las charlas diarias de SST.
- Llevar el control de los registros de SST.
- Realizar reuniones de seguridad.
- Realizar los informes solicitados por Coordinador SIG.
- Elaborar estadística mensual en materia de seguridad.
- Participar en la investigación de accidentes.
- Detectar hallazgos cuando corresponda.
- Velar por la seguridad y salud ocupacional de todos los trabajadores de la obra.
- Velar por la protección del medio ambiente y bienes materiales de la empresa.

#### **g) Responsable de Almacén**

- Recibe y revisa materiales, repuestos, equipos y otros suministros que ingresan al almacén.
- Verifica que las características de materiales, repuestos, equipos y/o suministros que ingresan al almacén se correspondan con el requerimiento realizado, y firma nota de entrega y devuelve copia al proveedor.
- Registra los materiales que ingresa al almacén en un archivo manual o computarizado.
- Clasifica y organiza el material en el almacén a fin de garantizar su rápida localización.
- Recibe y revisa los requerimientos de materiales, repuestos y/o equipos.
- Elabora guías de despacho y entrega de materiales solicitados al almacén.

- Lleva el control de las salidas de materiales en el almacén registrándolo en el archivo manual o computarizado.
- Elabora saldos de materiales que quedan en existencia e informa a residente de obra y jefe de logística.
- Guarda y custodia los materiales existentes en el almacén.
- Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.
- Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
- Mantiene el área de almacén de manera ordenada.

## **6) DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

### **a) Elementos de Entrada.**

- Especificaciones Técnicas del Proyecto y normas aplicables.
- Norma GE 030 Calidad en la construcción.
- NTE G 050 Seguridad durante de obras.
- Decreto Supremo N° 030 – 98 EM (Reglamento para la comercialización de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos).
- Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 191-2011-OS/CD
- Decreto Supremo. N° 042-2005-EM.
- Decreto Supremo N° 015-2006-EM.
- Decreto Supremo N° 043-2007-EM (Reglamento de Seguridad para Almacenamiento de Hidrocarburos).
- Normas Internacionales para el diseño, NFPA- 30 y NFPA-37.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- Norma Nacional de Electricidad (NEC).

- Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (American Society of Mechanical Engineers ASME)

## b) Análisis de Contexto del Plan de Calidad.

**Tabla 6. Análisis de contexto de plan de calidad**

ANÁLISIS SITUACIONAL – PESTEL		ACCIONES A TOMAR	CUMPLIMIENTO / SEGUIMIENTO
<b>Nº POLÍTICO</b>			
1	Inestabilidad política	Cumplir Programa Anual del SIG, Control de stock de materiales críticos, Respaldo financiero de socios estratégicos y entidades bancarias.	Programa Anual SIG.
2	Tendencias electorales	Fomentar a la correcta información, respeto a las ideas.	Ética y conducta.
3	Proceso de investigación por corrupción de nuestros gobernantes (Demora de gestiones en entidades).	Cumplimiento y seguimiento de cronograma de actividades	Actualización de cronograma por etapas.
4	Conflictos de intereses	Fortalecimiento en cumplimiento de código de ética y conducta de la empresa.	Programa de capacitación.
<b>Nº ECONÓMICO</b>			
1	Presupuesto económico del Proyecto.	Control de materiales, revisión de metrados, verificación en campo.	Check list de cada inspección.
2	Aumento de empresas o proveedores informales.	Mantener costos económicos para la continuidad de negocio.	Revisión de cotizaciones, selección, evaluación y reevaluación de proveedores.
3	Tasa de cambio.	Revisión de tasa de cambio por 10droid10ble de finanzas.	Consultas con entidades bancarias.
4	Garantías de Fiel Cumplimiento y Garantía de Obra.	Cumplimiento de contrato.	Indicadores de desempeño financiero.
5	Valorizaciones según avance de proyecto.	Seguimiento de cumplimiento de cronograma, valorización quincenal.	Cronograma Valorizado de Proyecto
<b>Nº SOCIO-CULTURAL</b>			
1	Aumento de la informalidad.	Evaluación costo beneficio de adquisición de bienes.	Stock de materiales críticos.
2	Nivel educativo: mano de obra y especialistas para el proyecto.	Cumplir con las bases / Capacitar al personal.	Cumplimiento de Programa de capacitación
3	Hábitos y conductas de las personas (propios, terceros, visitantes, usuarios).	Informar las normas y reglamentos suscritos y aprobados por La empresa y el CLIENTE.	Indicadores de desempeño.

4	Nuevas tendencias de estilo de vida.	Construcción de EDS según requisitos de cliente.	Informes diarios y semanales.
5	Presencia de sindicato de construcción.	Acuerdos a inicios de obra con los responsables de ambas partes. Capacitación en temas psicosociales.	Acta de acuerdos Incluidos en el Programa de capacitaciones
<b>N°</b>	<b>TECNOLÓGICO</b>		
1	Uso de software y programas para cumplimiento de proyecto (oficce, software de ingeniería).	Según requerimiento	Inventarios

ANÁLISIS SITUACIONAL – PESTEL		ACCIONES A TOMAR	CUMPLIMIENTO / SEGUIMIENTO
2	Cobertura de internet.	Actualizar e informarse de las nuevas tecnologías.	Programa de capacitaciones
3	Equipos para estaciones de servicio más sofisticados.	Revisión de especificaciones técnicas de equipos.	Informe de avances, informes de instalaciones.
4	Uso de APPs móviles para el desarrollo de actividades.	Disponibilidad y uso de equipos Android.	Implementado para el proyecto
5	Operaciones vía digital.	Seguimiento de acuerdo a control de documentos.	Cumplimiento de BACKUP
6	Seguridad en transacciones.	Trabajar en páginas seguras y validadas por las entidades pertinentes	Aclaraciones de dudas con responsable directo de entidades.
7	Página web o plataformas virtuales de entidad fiscalizadora.	Revisión y verificación de información en plataforma.	Implementado para el proyecto
8	Uso de equipos 62ndroid favorece la comunicación y evidencia oportunas.	Disponibilidad y uso de equipos Android.	Implementado para el proyecto

<b>N°</b>	<b>ECOLÓGICO</b>		
1	Leyes de protección medioambiental	Cumplir con las disposiciones	Incluida en matriz legal
2	Regulación sobre el consumo energético	Cumplir con las disposiciones	Incluida en matriz legal
3	Gestión municipal para eliminación de residuos sólidos.	Cumplir con las disposiciones	Toma de conciencia / Manejo de residuos
4	EPS para eliminación de residuos peligrosos.	Cumplir con las disposiciones	Toma de conciencia / Manejo de residuos
5	Ambientes del cliente para cumplir actividades operativas.	Cumplir con las disposiciones	Acuerdos previos a inicio de actividades
6	Ambientes propios para cumplir las actividades administrativas y de gestión.	Cumplir con las disposiciones	Toma de conciencia / Inspecciones de ambientes
7	Requisitos aplicar según ISO 14001.2015	Cumplir con las disposiciones	Auditoría interna / Revisión por la dirección
<b>N°</b>	<b>LEGISLATIV O</b>		

1	Empresa jurídica.	Cumplir con las disposiciones	Ficha RUC
2	Licencias necesarias para las actividades.	Cumplir con las disposiciones	Gestión de Licencia de funcionamiento en etapa de Diseño.
3	Legislación laboral.	Cumplir con las disposiciones	Reglamento Interno de Trabajo.
4	Legislación de seguridad y salud en el trabajo.	Cumplir con las disposiciones	Reglamento Interno de SST.
5	Disposiciones regulatorias establecidos por Osinergmin.	Cumplir con las disposiciones	Cumplimiento de bases o requisitos de Proyecto.
6	Ley N° 26221 Ley Orgánica de Hidrocarburos.	Cumplir con las disposiciones	Indicadores de desempeño

### c) Cronograma de Trabajo

El programa de Trabajo que soporta las actividades a desarrollar durante la ejecución de las obras del presente contrato, se encuentra "Cronograma de Trabajo"

El Gerente de Operaciones e ingeniería conjuntamente con el residente de obra son los responsables de mantener el cronograma de trabajo actualizado y llevar en forma permanente el avance y seguimiento de las partidas, modificaciones que sufre el cronograma, su avance físico y financiero, comunicando al Gerente General

El Cronograma de trabajo se mantendrá actualizado, reflejando los avances realizados contra el cronograma proyectado. El cronograma semanal de trabajo debe ser entregado y distribuido a los involucrados Empresa constructora y CLIENTE en forma oportuna mediante el reporte diario, informe semanal y mensual a emitir.

**d) Matriz de riesgos en el Proyecto**

**Tabla 7. Matriz de riesgos en el Proyecto**

OBJETIVO DEL PROYECTO	R / O	RIESGOS	POSIBLES CAUSAS QUE ORIGINAN	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN			
				P	C	RTD O	NIVEL DE RIESGO
Cumplir con la Programación del Proyecto.	R	Cambios de trabajos con el cliente, falta de personal de mano de obra, falta de logística, no tener una programación real para la obra, conflictos terceros (sindicato), falta de definición de detalles.	Cliente realiza cambios con frecuencia	2	B	2B	MEDIO
Controlar la programación detallada del proyecto.	R	Deficiente programación, falta de conocimiento de los HSE, falta de comunicación entre áreas, falta de programación de materiales y Desabastecimiento del mismo.	Deficiente revisión de la programación y requerimiento de materiales a destiempo	3	B	3B	ALTO
Revisar el estado de avance del proyecto durante su ejecución.	R	Falta de un cronograma valorizado, falta presupuesto, problemas de avance con el cronograma.	Déficit Plan de trabajo	2	B	2B	MEDIO
Verificar y controlar la inversión total del proyecto.	R	Falta de planificación de obra antes de iniciar, falta de revisión del presupuesto inicial y su validación con los planos.	No contar con personal de ingeniería de planificación.	2	B	2B	MEDIO
Prevenir salidas no conformes	R	Falta de registro de liberación de trabajos, falta de control de calidad, falta de revisión de cada actividad.	Falta de seguimiento de calidad de los trabajos	1	B	1B	MEDIO
Aumentar el grado de satisfacción del cliente	R	Pérdida de futuros trabajos con el cliente, pérdida de confianza con el cliente.	Trabajos ineficientes	1	B	1B	MEDIO
Producto entregado sin reclamo en post venta.	R	Falta de supervisión de calidad, falta de pruebas finales, registros de calidad del producto.	Falta de seguimiento del encargado de obra	2	B	2B	MEDIO

e) Acciones para abordar los riesgos en el Proyecto.

Tabla 8. Acciones para abordar los riesgos en el Proyecto

RIESGOS	ANÁLISIS NIVEL DE RIESGO	ACCIONES PARA ABORDAR	
		TRATAMIENTO	DESCRIPCIÓN DE TRATAMIENTO
Cambios de trabajos con el cliente, falta de personal de mano de obra, falta de logística, no tener una programación real para la obra, conflictos con terceros (sindicato), falta de definición de detalles.	MEDIO	Reunión con el cliente antes iniciar los trabajos, revisión de rendimientos para solicitar personal, programar materiales con anticipación, cronograma y presupuesto revisado para obra, manejo de población en la zona.	Las reuniones con el Supervisor (representante del cliente) permitirán absolver consultas y definir las. Se realizarán el requerimiento de los materiales al área de logística con anticipación, realizando el seguimiento hasta la llegada a obra. Se realizará reunión con representantes de la población explicando el impacto social y ambiental positivo en la zona.
Deficiente programación, falta de conocimiento de los HSE, falta de comunicación entre áreas, falta de programación de materiales y desabastecimiento del mismo.	ALTO	Programación semanal de materiales y trabajos a ejecutar, contratar personal HSE con experiencia en obra, mejorar la comunicación entre área sobre los trabajos a ejecutar según corresponda.	Cada semana se tendrá una programación de los trabajos a ejecutar y los materiales que se utilizarán el cual servirá para un control adecuado.
Falta de un cronograma valorizado, falta presupuesto, problemas de avance con el cronograma.	MEDIO	Realizar un cronograma valorizado para planificar desembolsos para la obra, revisar avance según cronograma.	El cronograma valorizado permitirá tener recursos económicos de los desembolsos para la ejecución del proyecto.
Falta de planificación de obra antes de iniciar, falta de revisión del presupuesto inicial y su validación con los planos.	MEDIO	Tener una ingeniería de planificación, seguimiento y control durante la ejecución de obra, elaborar flujo de proyecto, organización completa del proyecto, soporte de profesionales para la obra.	La ingeniería de planificación, seguimiento y control será un soporte para los proyectos tanto en la etapa de licitación como en la ejecución
Falta de registro de liberación de trabajos, falta de control de calidad, falta de revisión de cada actividad.	MEDIO	Check list de liberación de trabajos por actividad.	El check list es una lista de verificación que nos permitirá determinar si una actividad cumple con las medidas y consideraciones para su inicio.
Pérdida de futuros trabajos con el cliente, pérdida de confianza con el cliente.	MEDIO	Se entrega encuestas de satisfacción al cliente para evaluar el estado de los trabajos, se tiene un control de calidad de los	Se entregará encuestas al cliente contenidas las actas de entrega que consiste en 5 preguntas.

<p>Falta de supervisión de calidad, falta de pruebas finales, registros de calidad del producto.</p>	<p>MEDIO</p>	<p>Revisar y/o supervisar durante la ejecución de los trabajos, evidenciando con registros de calidad, realizar pruebas de operatividad.</p>	<p>Se realizará registros de calidad de los trabajos a realizar, comprobando que se tenga los materiales, equipos, personal y medidas de seguridad, que nos permitirán iniciar y culminar los trabajos adecuadamente.</p>
--	--------------	--	---

## **f) Recursos para la Ejecución del Proyecto**

- Personal Técnico • 01 Jefe de Proyectos

Para la obra en conjunto se tendrá el siguiente equipo:

- 01 Ingeniero Residente de Obra.
- 01 Ingeniero de Prevención de Riesgos
- 01 Asistente de Calidad
- 01 Asistente de residente
- 01 Almacenero
- Jefe de cuadrilla por especialidad.
- Operarios por especialidad.
- Oficial por especialidad.
- Ayudante por especialidad.

## **Materiales y Equipos**

Los materiales y equipos a utilizar en el proyecto serán según las necesidades y especificaciones del proyecto, aprobados por el cliente, de acuerdo al detalle del presupuesto.

## **g) Recursos de seguimiento y medición.**

Los instrumentos de medición son calibrados con patrones de referencia nacionales trazables con patrones de referencia internacionales. Los Instrumentos de Medición a utilizar en la obra deben ser calibrados. Según **G-SIG-REG-044 Programa de Calibración, Mantenimiento y Verificación de Instrumentos de Medición.**

La única forma para saber si la lectura del instrumento de medición es correcta es utilizando un instrumento calibrado y no solo calibrado sino también verificado.

En obra se hará control de los instrumentos de medición tanto para los instrumentos de medición de gases, equipos y maquinaria que se utilicen.

Los certificados de calibración y operatividad de los equipos y maquinaria como de los operadores, se anexarán al finalizar la Obra en caso se requieran.

#### **h) Competencia y Toma de Conciencia**

Para fortalecer la competencia y toma de conciencia del personal involucrado en el Proyecto, previo al inicio de las actividades; se brinda capacitación en temas propios de su trabajo. Los responsables de la planificación y programación de las capacitaciones son el Encargado de Aseguramiento de Calidad, el responsable de seguridad y medio ambiente. El registro a utilizar es el registro de asistencia **G-SIG-REG- 068**.

El plan de calidad debe ir a la par con la dinámica de la obra, eso quiere decir que debe ir cambiando de acuerdo a la necesidad de la capacitación y re instrucción del personal.

#### **i) Procedimientos de Trabajo – Aseguramiento de Calidad**

El control de los procesos de construcción se hará de acuerdo a implementación de procedimientos, los procedimientos describen la metodología, los recursos asociados, las variables a controlar y su forma de inspección o control para una actividad determinada. Los procedimientos deben ser elaborados de acuerdo con la especialidad definida y sus aspectos generales y deben ser distribuidos en función a cada uno de ellos. Los procedimientos consideraran la parte constructiva, calidad, medio ambiente y prevención de riesgos.

Los protocolos de calidad forman parte del procedimiento y son los registros donde quedan anotados las variables medidas y los controles de calidad realizados.

El encargado de Calidad, el Residente de Obra y el jefe de cuadrilla realizan o solicitan a terceros los protocolos de las actividades que requieran certificación, fichas técnicas u otras que impliquen emisión de conformidad y operatividad.

Al final del proceso el encargado de calidad, el Residente de obra y sub contratista debe entregar las fichas técnicas y certificaciones para satisfacción del cliente en cuanto a los insumos y procedimientos de calidad realizados en la ejecución del proyecto.

### **“Listado de Procedimientos”**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO</b>
G-PRO-PRO-001	Inicio de obra.
G-PRO-PRO-002	Sistema del ultimo planificador.
G-PRO-PRO-003	Permiso de trabajo.
G-PRO-PRO-004	Punch list.
G-PRO-PRO-A.001	Tarrajeos y revoques.
G-PRO-PRO-A.002	Pintura.
G-PRO-PRO-E.001	Trazo y replanteo.
G-PRO-PRO-E.002	Excavaciones y zanjas.
G-PRO-PRO-E.004	Demolición.
G-PRO-PRO-IE.001	Protocolo de medición de pozos a tierra.
G-PRO-PRO-IE.004	Instalación de cables eléctricos y conexiones.
G-PRO-PRO-IM.003	Procedimiento de pruebas de hermeticidad de tuberías de GLP en estaciones de servicios y Gasocentro.
G-PRO-PRO-IM-010	Prefabricación en taller y soldadura en campo.

### **j) Comunicación con Cliente**

La comunicación oficial establecida con el CLIENTE es la siguiente:

- Correo de toma de decisiones o consultas (estos correos son enviados al Gerente de proyectos, supervisor y residente de obra donde se detalla algunos acuerdos o solicitudes que se tiene).
- Cartas oficiales (con recepción de entrega)
- La comunicación será de acuerdo al requerimiento del cliente.

### **k) Comunicación Interna**

Para las comunicaciones internas se preferirá en general la coordinación verbal y el correo electrónico. No obstante, lo anterior, se efectuarán reuniones de coordinación, programación, seguridad, calidad, medio ambiente y otras, de las cuales se elaborará registros con objeto de que queden evidenciados los temas tratados, la solución adoptada, los responsables y los cumplimientos de estos temas.

De ser necesario se contará una red de radios portátiles de comunicación, en un número tal que permita las facilidades de comunicación al personal clave o estratégico.

### **l) Diseño**

El replanteo será elaborado previa autorización del cliente.

Las peticiones de cambio que afecten a la funcionalidad deben ser aprobadas por el cliente. Los cambios detallados de diseño son revisados por el Gerente de Proyecto, con la aprobación definitiva del cliente.

### **m) Control de los productos y servicios suministrados externamente,**

Empresa Constructora se asegura el control de los productos y servicios suministrados externamente mediante el procedimiento Selección, evaluación y revaluación de proveedores,

se informa la política de la empresa, el manual de seguridad y las especificaciones de los productos o servicios para asegurar la calidad.

#### **n) Recepción y almacenamiento de materiales**

Solicitud de Materiales Incorporados a Obra: Se entiende como material incorporado todos aquellos materiales descritos en las especificaciones técnicas o documentos contractuales que quedan incorporados en el proyecto. El residente de obra, será el encargado de solicitar los materiales incorporados de la obra en función del programa de trabajo. El residente de obra deberá solicitar los materiales en la ahora "G-ALM-REG-001"

Requerimiento de Materiales" indicando las cantidades, unidades de medida, las descripciones (en forma clara), y las fechas requeridas en obra. Una vez completado el registro, deberán entregar el registro "**G- ALM-REG-001 Requerimiento de Materiales.**

Los jefes de cuadrillas harán llegar su requerimiento de materiales al responsable de almacén, el cual llevará al Residente para su visto bueno, quien coordinará con jefe de logística los pedidos correspondientes.

Para los materiales Incorporados a obra debe solicitarse al proveedor los certificados de calidad correspondientes. Para ambos tipos de materiales, el encargado de almacén debe hacer el seguimiento desde la solicitud hasta la llegada a obra.

El encargado de almacén, al momento de recibir materiales debe contabilizar el material recepcionado contra la Guía de Despacho y el pedido de compras. De confirmar la correcta recepción del material el responsable debe validar con el sello de "**RECIBÍ CONFORME**".

En el caso de que el material no corresponda al solicitado en el pedido de compra el responsable de almacén debe rechazar el material indicando al jefe de logística vía correo electrónico. En el caso de que la cantidad recepcionado sea mayor a la indicada en Guía de Despacho el responsable de almacén debe recibir lo que indica el sistema, con los excesos que el mismo le

permita. En el caso de que la cantidad a recibir sea menor o mayor a la indicada en la Guía de Despacho, se debe recibir con observaciones ingresando al sistema la cantidad física recepcionado y debe enviar la información al jefe de logística vía correo electrónico.

El encargado de aseguramiento de calidad debe elaborar listado de materiales que serán sometidos a revisión en obra (Materiales Incorporados a Obra), se deben considerar los proveedores.

El objetivo fundamental lograr un aprovechamiento adecuado del espacio físico, mayor rapidez de operación y control más expedito y eficiente en el manejo de los materiales almacenados.

- i. Para permitir que la recepción y la entrega de materiales sea fácil, rápida y segura, se deberá disponer de un área dotada con mesones a la entrada de bodega, que permitan efectuar la recepción y despacho de los materiales.
- ii. Se debe disponer de estantes y casilleros apropiados modo de facilitar el manejo y transporte de materiales.
- iii. Disponer de medios de protección contra contaminación, daños y deterioros de los materiales producido por organismos vivos, como hongos, bacterias, roedores e insectos.
- iv. Contar con extintores de incendios.
- v. Se debe chequear aquellos materiales con duración limitada y aquellos que se alteran por la acción de la luz, calor y humedad.
- vi. Para garantizar la calidad de materiales utilizados en el presente Proyecto, deberá contar con la ficha técnica y certificaciones de ser necesario.

## o) Trazabilidad de Actividades

Los Ítems de partidas deben controlarse durante su ejecución, para lo cual se elaboran procedimientos apropiados para las actividades, estos procedimientos deben ser trazables con otros registros, protocolos de construcción, certificados de laboratorio y certificados de calidad de materiales incorporados en la obra. Para el control de todos estos registros, se elaboran planillas de trazabilidad, el EAC (Encargado de Aseguramiento de Calidad) debe mantener actualizadas las planillas de trazabilidad.

Para obtener la trazabilidad los protocolos de calidad deben estar relacionados con los controles programados (Ensayos de probetas, diseño de mezclas, tipo de agregado, etc.). El procedimiento de calidad considerará un ítem para agregar **los números** de certificado de laboratorio.

El desarrollo y los avances de los trabajos deben ajustarse al cronograma de construcción, y por lo cual deben efectuarse en forma ordenada y sistemática, esto facilita el registro y la trazabilidad de las actividades, será obligación del residente de obra a cargo de avisar en forma oportuna al encargado de aseguramiento de la calidad (EAC) algún cambio en el orden de los trabajos.

### o.1. Evidencias de Control de Calidad

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
G-PRO-REG-001	Acta Inicio de Obra
G-PRO-REG-002	Reporte diario de Obra
G-PRO-REG-003	Informe Avance Obra
G-PRO-REG-004	Acta Conformidad Servicio
G-PRO-REG-006	Informe Técnico

G-PRO-REG-008	Plan de trabajo.
G-PRO-REG-009	Memoria descriptiva
G-PRO-REG-016	Check List diario de supervisión
G-PRO-REG-017	Check List de entrega
G-PRO-REG-018	Inventario de muebles, equipos y otros.
G-PRO-REG-A.002	Pintura
G-PRO-REG-A.003	Enchape de muros y pisos
G-PRO-REG-A.004	Instalación de puertas y pisos
G-PRO-REG-A.006	Instalación de drywall
G-PRO-REG-A.007	Check list de seguridad
G-PRO-REG-E.002	Excavaciones y zanjas
G-PRO-REG-E.003	Habilitación y colocación de acero de refuerzo
G-PRO-REG-E.008	Encofrado y desencofrado
G-PRO-REG-E.009	Concreto premezclado
G-PRO-REG-IE.007	Inspección de tubería conduit
G-PRO-REG-IE.006	Protocolo de registro de cables tendidos
G-PRO-REG-IM.004	Reporte de Prueba de Hermeticidad para Tanques
G-PRO-REG-IM.006	Recepción de materiales y equipos
G-PRO-REG-IM.003	Reporte de prueba de hermeticidad de tubería
G-PRO-REG-IM.015	Prueba de hermeticidad de tanques
G-PRO-REG-IM.016	Prueba de hermeticidad de tubería
G-PRO-REG-IM.022	Check list-Coli Generales

#### **p) Propiedad del cliente**

Cualquier equipo que pertenezca al cliente será identificado como tal mientras esté en posesión de Empresa Constructora, se cuida la infraestructura del cliente mientras se labora dentro de sus instalaciones. El cuidado de la propiedad del cliente es incluido dentro de las charlas diarias y en el programa de inspecciones de seguridad.

#### **q) Liberación de partidas**

La Empresa Constructora implementa el plan de trabajo según las etapas determinadas en el cronograma de actividades, llevando control de registros de calidad de los trabajos durante su ejecución, bajo responsabilidad del asistente de calidad.

La liberación de las partidas los lleva el Gerente de operaciones e ingeniería y/o el supervisor del cliente.

#### **r) Control de salidas no conformes.**

Se realizará caminata con el cliente, para identificar los puntos deficientes (hallazgos) la cual se usará un registro **G-PRO-REG-010 PUNCH LIST** donde se identifica según la categoría el nivel de afectación en la entrega al cliente.

El registro de hallazgo se entrega al Encargado de Aseguramiento de la Calidad de obra, quien evalúa si corresponde a una no conformidad u observación. Si corresponde a una no conformidad, se deben analizar las causas y buscar la solución a ellas, se debe comprometer una fecha para la acción o acciones correctivas, el cierre de las no conformidades no debe sobrepasar los 15 días o según indicaciones del cliente.

Para la identificación y tratamiento de producto o servicio no conforme se utiliza el procedimiento **G-SIG-PRO-004 Control de Salidas No Conformes** Al detectar salidas No conforme se realizará el registro Reporte de No Conformidad, donde se decidirá si se acepta o rechaza el producto.

Para el caso de las No Conformidades Mayores y Críticas, se deberá realizar análisis de causa y proposición e implementación de acciones correctivas. Para el tratamiento de no conformidades se debe aplicar G-SIG-PRO-002 "Procedimiento de No Conformidades, Acción Correctiva y Acción Preventiva.

#### **s) Medición de Satisfacción de CLIENTE**

Al finalizar el proyecto se realizará una encuesta de satisfacción al cliente al realizar el acta de entrega de obra.

#### **7) INFORMACIÓN DOCUMENTADA.**

A continuación, se listan documentos que deben entregarse al término de la obra en formato digital al jefe de área de infraestructura.

Calidad:

#### **Etapa de Obra y Puesta en Marcha**

- Procedimientos de trabajo realizados.
- Hallazgos de No Conformidad con su respectivo informe de levantamiento.
- Fichas técnicas de los insumos que se usaron.
- Control de entregas de las etapas del proceso.
- Copia de certificados.
- Últimas Verificaciones de Instrumentos y maquinarias utilizadas.
- Dossier de Calidad: Permisos, Protocolos, certificados de calidad, pruebas validadas, etc.
- Informe Diario de Avance de Obra.

### **3.2. Control y aplicación de los registros y procedimientos de calidad elaborados para las actividades civiles.**

Uno de los objetivos de nuestra implementación de un sistema de gestión, es poder encontrar de manera eficaz y eficiente de gestionar los costos gracias a la mejora continua, en la cual fue desarrollada en la obra EDS Tomas Valle, supervisando los procesos en desarrollo y producción, garantizando servicios de buena calidad, manteniendo los costos a niveles objetivos o reduciéndolos.

Cada actividad se realizaba teniendo en cuenta los procedimientos desarrollados, y estos validados por registros de calidad.

En este caso mostrare las actividades en las cuales según la experiencia siempre genera reclamos y por ende retrabajos por no conformidades de cliente que modifican el costo unitario final en contra de la empresa.

Las partidas que siempre sufren afectación por no conformidades, son:

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA	UNID	LIC. METRADO	C.U.	TOTAL LICITADO
<b>A</b>		<b>ARQUITECTURA</b>				
<b>A 1.00</b>		<b>MUROS Y TABIQUES DE DRYWALL</b>				
A 1.01		Tabique de Drywall con plancha RH ambas caras (12 mm)	m2	28.00	S/ 68.66	S/ 1,922.17
A 1.02		Cenefas de Drywall	m2	31.62	S/ 100.00	S/ 3,161.50
A 1.03		Columnas de Drywall con plancha RH (12 mm)	m2	154.79	S/ 69.85	S/ 10,811.94
A 1.04		Habilitación de nicho en cielo raso para cortina de aire	m2	2.42	S/ 133.00	S/ 321.86
<b>A 2.00</b>		<b>PISOS</b>				
A 2.01		PISO PORCELANATO NEGRO VITRIFICADO 0.60x0.60	m2	11.58	S/ 105.34	S/ 1,220.00
A 2.02		PISO PORCELANATO TAVERINO NEGRO 0.60x0.60	m2	12.48	S/ 106.75	S/ 1,332.72
A 2.03		PISO PORCELANATO CASSINELLI DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	m2	220.27	S/ 92.34	S/ 20,339.33
A 2.04		PORCELANATO GRANILLADO GRIS	m2	18.69	S/ 94.20	S/ 1,760.60
A 2.05		PORCELANATO BASALTO BRILLO 60X60	m2	21.89	S/ 119.99	S/ 2,626.53
A 2.06		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE AMADERADO EN TIENDA	m2	115.50	S/ 98.58	S/ 11,385.99
<b>A 3.00</b>		<b>CONTRAZÓCALOS</b>				
A 3.01		Aluminio 8.5cm x 4 mm a 2 caras (inferior y superior en mamparas)	m2	61.70	S/ 38.50	S/ 2,375.45
A 3.02		CONTRAZOCALO PORCELANATO DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	ml	184.48	S/ 53.49	S/ 9,867.66
A 3.03		PORCELANATO GRANILLADO GRIS h=12; h=15	ml	63.20	S/ 53.32	S/ 3,370.06
A 3.04		CONTRAZOCALO EN ESCALERAS PORCELANATO DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	ml	40.00	S/ 60.00	S/ 2,400.00
<b>A 4.00</b>		<b>ZÓCALOS Y REVESTIMIENTOS (suministro e instalación)</b>				
A 4.01		PISO PORCELANATO CASSINELLI DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	m2	112.74	S/ 105.83	S/ 11,931.51
A 4.02		MAYÓLICA BLANCO BRILLO 0.30x0.60	m2	108.74	S/ 99.84	S/ 10,856.18
						S/ -
<b>A 5.00</b>		<b>CUBIERTAS Y CIELO RASO (suministro e instalación)</b>				
A 5.01		Cielo raso baldosa acústica 60 x 120 - borde recto ARMSTRONG modelo Washable white o similar sin poros	m2	205.11	S/ 65.00	S/ 13,332.15
A 5.2		Cielo Raso de Drywall (standar) - (Techo de tienda, almacén, Sala de capacitaciones)	m2	69.91	S/ 72.72	S/ 5,084.05
<b>A 6.00</b>		<b>VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>				
A 6.01		Lamina para vidrios de fachada con rechazo 99% rayos UV y 50% calor	m2	163.04	S/ 120.00	S/ 19,565.04
A 6.02		M-01 Mampara de vidrio templado e = 10 mm. (nuevo)	m2	75.07	S/ 300.00	S/ 22,521.60
A 6.03		Tirador en acero inoxidable mate en puerta de ingreso	und	4.00	S/ 160.00	S/ 640.00
A 6.04		Cerradura de piso en puerta de ingreso	und	2.00	S/ 125.00	S/ 250.00
A 6.05		Freno hidráulico de piso marca SERVAX-modelo grande	und	4.00	S/ 850.00	S/ 3,400.00
A 6.06		Cristal curvo e=10 mm.	m2	8.57	S/ 350.00	S/ 2,998.80
A 6.07		Suministro e instalación de ventanas pivotantes 8mm	m2	29.95	S/ 250.00	S/ 7,487.50
<b>A 7.00</b>		<b>CARPINTERIA EN MADERA Y METALICA</b>				
A 7.01		Puerta de Madera con plancha MDF, enchapado en Lamitec ambas caras, según plano H=2.10 - ranurado abajo (Baños Tienda, Cto. Limpieza y Area de Trabajo)	und	3.00	S/ 750.00	S/ 2,250.00
A 7.02		Marco de tubo de 2"x1 1/2" de acero inoxidable mate para puerta de ingreso a Tienda	und	1.00	S/ 350.00	S/ 350.00
<b>A 8.00</b>		<b>ZÓCALOS Y REVESTIMIENTOS (suministro e instalación)</b>				
A 8.01		Pintado de muros interiores de albañilería y drywall: Comprende el suministro y aplicación de imprimante y pinturas latex a dos manos sobre todos los muros y columnas. Color matizado por definir, se incluye la limpieza previa.ccp	m2	394.42	S/ 11.82	S/ 4,662.03
A 8.02		Empastado de muros	m2	1,488.13	S/ 4.50	S/ 6,696.56
A 8.03		Pintado de cielo raso	m2	254.36	S/ 11.00	S/ 2,798.00
A 8.04		Pintura interior / exterior esmalte	m2	519.62	S/ 11.00	S/ 5,715.80
A 8.05		Pintado de muros interiores de albañilería y drywall: Comprende el suministro y aplicación de pinturas esmalte a dos manos sobre todos los muros y columnas. Color 1C, se incluye la limpieza previa.	m2	574.09	S/ 11.00	S/ 6,314.98
						<b>S/199,750.01</b>

Figura 34. Partidas de Arquitectura con precios licitados.

Fuente: Elaboración Propia.

Estas actividades se desarrollaron de acuerdo a los procedimientos de calidad creados y por consiguiente registros calidad que aseguran la correcta aplicación de estos procedimientos.

Cada procedimiento menciona las responsabilidades, materiales a utilizar, descripción para el desarrollo de la actividad (antes, durante y consideraciones para entrega y acabado final), equipos a utilizar y documentos complementarios necesarios para cada actividad.

---

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS

**Como resultados del objetivo específico 1:** Para comenzar con la implementación comenzamos a realizar un informe de la situación actual de la empresa considerando el cumplimiento de los requisitos de la norma.

En esta logramos obtener evidencia de cumplir con requisitos a pesar de no tener un sistema integrado de gestión, donde los aspectos más relevantes que tuvimos en cuenta fue desarrollar caracterizaciones del proceso, identificación de riesgos y oportunidades del proceso, realizar el seguimiento del desempeño del proceso e implementación de documentación requerida por la norma.

También se logró evidenciar liderazgo y compromiso de la alta dirección, conocimiento del negocio y los controles establecidos para garantizar la calidad del servicio ofrecido promoviendo la mejora continua.

Se evidencio que la principal fortaleza de la organización y del área es la comunicación fluida con el cliente, ya sea por correo electrónico, WhatsApp y llamada telefónica, lo cual se cumple con el requisito.

Las falencias detectadas durante la realización del diagnóstico es la falta de identificación de riesgos y oportunidades y acciones para abordarlas, falta de identificación de objetivos, y planificación para lograrlos, falta de evidencia documentadas según lo establecido en la norma.

El plan de implementación, es una forma más clara y sencilla de entender que actividades han de ser realizadas, para la incrementación de satisfacción de requisitos de la Norma ISO 9001-2015.

## **Identificación del Plan de Calidad**

Con el fin de dar solución al objetivo de lograr la implementación de la ISO 9001-2015, se describe el desarrollo de un plan de actividades a realizar con sus respectivas metas. Dichas actividades se plantean, a fin de lograr cumplir los requisitos de la norma y los aspectos encontrados en el contexto organizacional, y cumplir los requisitos que la norma exige.

El plan de implementación se desarrolló conjuntamente las partes interesadas, y siempre recalando los requisitos de la norma.

A continuación, el detalle del plan realizado para la implementación de la ISO 9001-2015.

### **Tabla 9. Plan de implementación en la empresa**

Sección de la Norma ISO  9001-2015	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN SGC EN LA EMPRESA			
	Que nos falta	Actividades	Descripción de metas	Procesos involucrados
<b>4.1 Comprensión de la organización y de su contexto</b>	Realizar el análisis FODA considerando el contexto actual en que se ubica la organización. Establecer una frecuencia y fechas de actualización que evidencien el seguimiento y la revisión del análisis del contexto de la organización.	Desarrollo de evaluación del contexto mediante herramientas como el FODA, frecuencia de seguimiento de las cuestiones internas y externas	Análisis FODA de la organización	Alta dirección
<b>4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</b>	Actualizar la identificación de las partes interesadas considerando el contexto actual en que se ubica la organización. Establecer una frecuencia y fechas de actualización que evidencien el seguimiento y la revisión de las partes interesadas.	Desarrollar un cuadro (Matriz de partes interesadas) que permite identificar las partes interesadas, sus requisitos entre otras variables pertinentes a tener en cuenta	Matriz de Partes Interesadas de la organización	Alta dirección
<b>4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad</b>	Mantener disponible en la página web el alcance: *Diseño, construcción y mantenimiento de establecimientos para la comercialización de	Mantener el alcance del sistema de gestión de calidad (detallando la relación existente entre 4.1 y 4.2)	Declaración del alcance debidamente documentado	Alta dirección

	hidrocarburos en los sectores residenciales, comerciales e industrial. Y detallar la relación con el contexto interno y externo y requisitos de las partes interesadas en un Manual SIG.			
<b>4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS</b>				
<b>4.4.1 Sistema de Gestión de la Calidad</b>	Actualizar el mapa de proceso identificando el proceso tercerizado de mantenimiento. Elaborar e implementar las entradas requeridas y salidas esperadas de los procesos identificados en el mapa de procesos, la necesidad de recursos en cada proceso y su secuencia e interacción (SIPOC).	Desarrollar una caracterización / SIPOC de los procesos del SGC, Mapa de procesos	Mapa de Procesos de la organización SIPOC por procesos Procedimientos	Todos los procesos
<b>4.4.2 Información documentada del SGC</b>		Documentar todo lo relacionado a la caracterización de los procesos (Según mapa de procesos a implementar)		Todos los procesos
<b>5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO 5.1.1 Liderazgo y compromiso para el sistema de gestión de la calidad</b>	La Alta Dirección puede promover la difusión de enfoque basado en procesos y el pensamiento basado en riesgo por medio de videos institucionales. Realizar un presupuesto anual, semestral o mensual para el SIG con la debida aprobación de Alta Dirección o Incluir dentro de un	Promover la difusión de enfoque basado por procesos y pensamiento basado en riesgos (se recomienda realizar un video de difusión por parte de gerencia general cuando se implemente el SGC)	Charlas, capacitaciones o tomas fotográficas.	Alta dirección

	informe de alta dirección el presupuesto gastado para el SIG y el presupuesto asignado para el SIG la cual deberá de ser revisada el año posterior.			
<b>5.1.2.Enfoque al cliente</b>	Nada	-----		Todos los procesos
<b>5.2 POLÍTICA</b>				
<b>5.2.1.Desarrollar la política de la calidad</b>				
<b>5.2.2 Comunicar la política de la calidad</b>	Actualizar y difundir a las partes interesadas la política de calidad la cual debe de proporcionar una referencia a los objetivos del SIG (Ejemplo: Colocar dentro de los correos electrónicos, publicarlo dentro de su página web o difundirlo en alguna red social)	Desarrollar una política de calidad y comunicarla a todas las partes interesadas (Difusión en página web)	Política informada	Alta dirección
<b>5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN</b>	Estandarizar las hojas de funciones en un solo documento con la finalidad de que realicen un solo control de cambio. Evidenciar la capacitación u entrega del MOF actualizado a los miembros de la organización (Se puede estandarizar dentro de la ficha de inducción para nuevo personal) Detallar en MOF, el reporte de indicadores de de	Actualizar el MOF con sus autoridades y responsables Definir los roles de los puestos de trabajo para tareas específicas. Realizar capacitaciones de las hojas de funciones de los puestos de trabajo.	Autoridades identificadas para alcanzar los resultados esperados	Todos los procesos

<b>6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES</b>				
<b>6.1.1 Generalidades</b>	Identificar los riesgos considerando los puntos 4.1 y 4.2 de la norma ISO 9001:2015 por procesos en su matriz de riesgos y las oportunidades para prevenir/ reducir efectos no deseados y lograr la mejora continua del SIG. Ejemplo: D1 No contamos con un departamento de ventas organizado D2 Falta de conocimiento técnico de algunos materiales y/o equipos.	Elaborar un procedimiento de gestión de riesgos y oportunidades. Elaborar una matriz de riesgos con riesgos identificados por proceso y considerando el 4.1 y 4.2 del análisis de contexto de la organización. Elaborar un matriz de priorización de prioridades	Procedimiento de gestión de riesgos. Matrices de riesgo y oportunidades de la organización y por procesos Acciones de mejora	Todos los procesos
<b>6.1.2 La organización debe planificar:</b>	Proponer e implementar acciones reales para abordar riesgos y aprovechar oportunidades. Ejemplo: PROCESO GESTIÓN DE COMPRAS Riesgo: Demoras en respuesta de cotizaciones de proveedores Control propuesto: Selección, evaluación y Reevaluación de proveedores-Sectorización de proveedores PROCESO DE TI Riesgo: No hacer Backup de información al servidor. Control propuesto: Programar disco LACIE para	Desarrollar sistemas de seguimiento y evaluación en las acciones para abordar riesgos y oportunidades		Todos los procesos

	encendido y apagado automático. PROCESO DE DISEÑO Y DESARROLLO Riesgo: Disponibilidad de especialistas para la firma de planos. Control propuesto: Planificación de tiempos previa coordinación con especialistas para la firma de planos. Realizar criterios de evaluar de eficacia de las acciones propuestas (En qué momento se considera que la acción fue eficaz).			
<b>6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS</b>				
<b>6.2.1 Objetivos de la Calidad</b>	Asignar responsables para el reporte de indicadores. Actualizar la matriz de indicadores de gestión (Actualizar Data)	Desarrollar y documentar los objetivos y acciones para alcanzarlos (Implementar un balance score card o tablero de control)	Indicadores de gestión (KPI) y BSC	Todos los procesos
<b>6.2.2 Planifican para lograr objetivos de la calidad</b>	Planificar los objetivos de calidad para las funciones, niveles y procesos pertinentes al SGC (Usar metodología SMART (específico, medible, alcanzable, realista y temporal) la cual deberá de estar alineado	Desarrollar y documentar los objetivos y acciones para alcanzarlos (Implementar un balance score card o tablero de control)		Todos los procesos

	al plan de calidad, sst y medio ambiente.			
<b>6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS</b>	Implementar una metodología para la planificación de cambio frente a los cambios ocurridos en la organización identificando: * El propósito de los cambios y sus potenciales consecuencias. * La integridad del SGC * La disponibilidad de recursos * La asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.	Planificar, seguir, medir y evaluar los cambios antes y después de implementarlos (Procedimiento de Gestión de cambio)	Solicitud de cambios, planificados, con seguimiento evaluación y medición sin afectar el SGC	Todos los procesos
<b>7.1 RECURSOS</b> <b>7.1.1. Generalidades</b>	Los recursos que necesitan para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión son las siguientes: * Útiles de escritorio (File, hojas o útiles). * Sticker rotulado de equipos de cómputo y almacén * Servicios de calibración de equipos de medición). * Difusión de los resultados del proyecto (Webinar, videos corporativos, etc)	Los recursos que necesitan para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad son las siguientes: * Útiles de escritorio (File, hojas o útiles). * Sticker rotulado de equipos de cómputo y almacén temporal de herramientas. * Servicios de Backup (mensual o bimensual a las computadoras, servidores y correos). * Servicios de calibración de equipos de medición (Según equipos que faltan calibrar y están	Implementación de los Recursos necesarios al SGC identificados	Todos los procesos

		por vencer). * Difusión de los resultados del proyecto (Webinar, videos corporativos, etc) * Compra de licencia del MS Project		
<b>7.1.2 Personas</b>				
<b>7.1.3 Infraestructura</b>	Implementar un programa de mantenimiento preventivo. Solicitar el informe de mantenimiento preventivo o correctivo de las máquinas de trabajo o elaborar e implementar un formato para el registro del mantenimiento que llenara el proveedor tercero.	Implementar un programa de mantenimiento preventivo. Solicitar el informe de mantenimiento preventivo o correctivo a las máquinas de trabajo o elaborar e implementar un formato para el registro del mantenimiento de equipos de cómputo y equipos utilizados en obra.	Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo.	Todos los procesos
<b>7.1.4. Ambiente para la operación de los procesos</b>	No se cuenta con inspecciones de orden y limpieza a nivel de oficinas y monitores ocupacionales se	Habilitar ambiente de almacén temporal de piezas metálicas, almacén de recepción de materiales	Ambiente de trabajo con áreas identificadas	Operaciones
<b>7.1.5 Recursos de seguimiento y medición</b> <b>7.1.5.1 Generalidades</b>	Asegurarse de la calibración de equipos de medición que están por vencerse (Ejemplo: flexómetro) Asegurarse que se mantenga disponible las hojas de uso de las herramientas de medición y como preservar el equipo (Fichas técnicas).	Realizar programa de calibración de equipos, identificación de equipos con sus rótulos	Equipos calibrados	Operaciones

	<p>Estar preparados para las calibraciones de equipos que están por vencerse Los equipos de medición se encuentran debidamente identificadas (Etiquetas de calibrado). Identificar las acciones a tomar frente a ocasiones donde los equipos de medición son afectados de manera física (Durante una caída, mediciones no exactas, etc.)</p>			
<p><b>7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones</b></p>	<p>Estar preparados para las calibraciones de equipos que están por vencerse Los equipos de medición se encuentran debidamente identificadas (Etiquetas de calibrado). Identificar las acciones a tomar frente a ocasiones donde los equipos de medición son afectados de manera física (Durante una caída, mediciones no exactas, etc.)</p>	<p>Implementar las fichas técnicas de uso de equipos de medición en la organización.</p>	<p>Recopilación de fichas técnicas de equipos de medición</p>	<p>Talento Humano</p>
<p><b>7.1.6 Conocimientos organizativos</b></p>	<p>Elaborar algunos procedimientos donde estén los conocimientos necesarios para la ejecución de sus procesos, por ejemplo: Etapas del proceso de construcción e instalación de redes internas (PETS). Poner a</p>	<p>Implementar procedimientos de capacitación y desarrollo del personal donde refleje la difusión de los conocimientos de la organización.</p>	<p>Charlas, capacitaciones o tomas fotográficas.</p>	

	disposición los procedimientos a la extensión necesaria que cree conveniente la empresa. Estandarizar en el programa de capacitaciones temas referidos a calidad			
<b>7.2 COMPETENCIA</b>	Actualizar el MOF con las competencias reales e ideales con la finalidad de tomar acciones en caso se necesiten adquirir las competencias. Asegurarse contar como información documentadas todas las competencias basándose en la educación, formación o experiencia adecuada. Evaluar la eficacia que se tomaron como acciones frente a las brechas de competencias.	Se va desarrollar e implementar un MOF (Manual de organización y funciones) en la organización la cual estará alineada al organigrama y describirá lo siguiente: * Responsabilidades y funciones *Autoridad inmediata * Roles y * Competencias	File del personal debidamente documentado.	
<b>7.3 TOMA DE CONCIENCIA</b>	Capacitar la política y objetivos de calidad para la toma de conciencia de los trabajadores. Capacitar los objetivos de procesos, los riesgos y oportunidades que se presenten por el incumplimiento o cumplimiento de lo establecido en el sistema de gestión.	Se implementará el procedimiento de capacitación y desarrollo del personal la cual contara con un programa de capacitación donde se priorizara los temas referidos a "Toma de conciencia".	Capacitación de concientización respecto a la política de calidad y gestión de riesgos (Lista de asistencia, tomas fotográficas)	
<b>7.4 COMUNICACIÓN</b>	Actualizar el procedimiento de comunicación y elaborar una	Se realizará un procedimiento de	Procedimiento de gestión de	

	matriz de comunicación detallando e identificando los canales de comunicación interna y externa de la organización y los puntos que se considera en la norma: a) qué comunicar; b) cuándo comunicar; c) a quién comunicar; d) cómo comunicar y e) quién comunica	comunicación y una matriz de comunicación donde se detallara los canales de comunicación interna y externa de la organización.	comunicación. Matriz de comunicación	
<b>7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA 7.5.1 Generalidades</b>	Actualizar e implementar un procedimiento de Información documentar. Actualizar la lista maestra de la información necesaria que son usadas a nivel interno y externo de la organización y el Sistema integrado de Gestión	Diseñar e implementar el procedimiento de información documentada con sus respectivos formatos.	Procedimiento de información documentada. Lista maestra de documentos internos y externos.	SIG
<b>7.5.2 Creación y actualización</b>	Actualizar algunos procedimientos y formatos necesarios para organización y sistema de gestión, los cuales deben tener identificación, formato y ser revisado por los dueños de procesos y aprobados por gerencia general.	Establecer dentro del procedimiento de información documentada como se controlará la creación y actualización de la documentación.		
<b>7.5.3 Control de la información documentada</b>	Elaborar, documentar y disponer de toda la información solicitada por el sistema de gestión en los medios de comunicación que maneja la organización (En físico, como	Se establecerá dentro del procedimientos de información documentada, la lista maestra de documentos, las cuales serán alimentadas por dos		

	copias controladas y en digital solo documentos aprobados firmados) No cuenta con acuerdos de confidencialidad, solo con el G-SIGOTR-005 CÓDIGO DE ÉTICA Y CONDUCTA la cual deberá tener también requisitos de propiedad perteneciente al cliente y deberán de asegurarse que este difundida a todo el personal.	tipo de documentación (Interna y externa)		
<b>8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL</b>	Elaborar un Plan de calidad por alcance de certificación y un plan de manejo medio ambiental donde se detalle lo requisitos de los productos y servicios y ambientales, establecimiento de criterios, necesidad de recursos, Implementación de controles, determinación y almacenaje de información.	Implementar y capacitar el plan de calidad donde se detalle requisitos de los productos y servicios.	Plan de calidad (Debidamente documentado)	SIG
<b>8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>				
<b>8.2.1 Comunicación con el cliente</b>	Revisar e implementar la encuesta de satisfacción de la cliente desarrollada por la organización	Diseñar e implementar las encuestas de satisfacción del cliente. Establecer requisitos para las acciones	Procedimiento de gestión comercial y respectivos formatos de ventas.	Gestión comercial

	<p>Actualizar el procedimiento de gestión de quejas (identificando los canales de percepción del cliente) Tener un acuerdo de confidencialidad firmado por los miembros de la organización Tener estandarizado un plan de contingencia frente al incumplimiento en la entrega de productos y servicios.</p>	<p>de contingencia y procedimientos</p>	<p>Desarrollo de órdenes de servicio interno en la organización.</p>	
<b>8.2.2 Determinación de los requisitos relativos a los productos y servicios</b>				
<b>8.2.3 Revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios</b>		<p>Se brindará capacitaciones respecto a los requisitos relacionados con los productos y servicios</p>		
<b>8.2.3.1 La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes.</b>		<p>Estandarizar las capacitaciones respecto a como asegurar</p>		
<b>8.2.3.2 La organización debe conservar la información documentada, cuando sea aplicable:</b>	<p>Las observaciones/recomendaciones que realizan el cliente durante la visita técnica canalizarlos por correo electrónico u otro medio de comunicación</p>	<p>Estandarización del procedimiento de gestión comercial</p>		

<b>8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios</b>	Estandarizar un procedimiento de gestión del cambio (Cambio de los requisitos del cliente).			
<b>8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>				
<b>8.3.1 Generalidades</b>	Estandarizar en un solo procedimiento el proceso de Diseño y desarrollo según los puntos de la Norma ISO 9001:2015			
<b>8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo</b>	Actualizar el procedimiento de Diseño y desarrollo con las etapas y controles para el diseño y desarrollo considerando lo siguiente: * La naturaleza, duración y complejidad. * Las etapas del proceso requeridas *las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo. * las responsabilidades y autoridades involucradas en el procesode diseño y desarrollo * las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios * la necesidad de la participación activa de los	Elaborar el procedimiento de Diseño y desarrollo, la cual deberá de contener la planificación del nuevo diseño, la verificación de su estado actual y la validación.	Procedimiento de diseño y desarrollo. Formatos de planificación de diseño y desarrollo Formatos de verificación de diseño y desarrollo Formato de validación del diseño y desarrollo por el cliente.	Diseño y desarrollo

	clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo			
<b>8.3.3 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo</b>	Detallar los requisitos legales y reglamentarios, nomás o códigos que la organización se ha comprometido a implementar. Detallar todos los requisitos de entrada para diseño y desarrollo, por ejemplo: TDR, Especificaciones y metrajes.			
<b>8.3.4 Controles del diseño y desarrollo</b>	Asegurarse que la revisión, aprobado se realiza no sólo de manera verbal (documentado)			
<b>8.3.5 Elementos de salida del diseño y desarrollo</b>	Realizar las firmas en los planos, o en todo caso retirar ese espacio ya que la aprobación si da.			
<b>8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo</b>	Realizar las firmas en los planos, ya que en los espacios donde debe ir su firma está vacío o en todo caso retirar ese espacio ya que la aprobación si da.			
<b>8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE</b>	Actualizar el file del proveedor externo y registrar la documentación obligatoria de los proveedores externos y contratistas (Informes de mantenimiento vehicular, programa de mantenimiento vehicular, control de equipos de	Elaborar, estandarizar y capacitar la importancia de la evaluación y reevaluación de proveedores. Elaborar y diseñar los modelos de órdenes de compra	Procedimiento de gestión de compras, Matriz de evaluación de proveedores, Control de proveedores externos y contratistas.	Gestión de compras
<b>8.4.1 Generalidades</b>				

	<p>medición usados por los contratistas) Actualizar el procedimiento de gestión de gestión de compras y evaluación de proveedores.</p> <p>Actualizar los criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos</p>		<p>Modelos de órdenes de compra y formatos de requerimiento.</p>	
<p><b>8.4.2 Tipo y alcance del control de la provisión externa</b></p>	<p>Actualizar la lista de productos o servicios que afecten al SGC (Productos o servicios críticos).</p> <p>Estandarizar en el procedimiento G-COP-PRO-002 Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores una lista de controles realizados a los procesos suministrados externamente (Dirigidos al proveedor y a sus productos o servicios).</p> <p>Ejecutar la verificación u otras actividades (Inspección de recepción, auditorías al proceso, certificados de conformidad emitidos por el proveedor, certificados de conformidad emitidos por terceros (empresas especializadas).</p>			

<p><b>8.4.3 Información para los proveedores externos</b></p>	<p>Establecer los requisitos establecidos por la NORMA ISO en las órdenes de compra, con la finalidad que el proveedor pueda saber los requisitos de la organización. Realizar control de seguimiento y desempeño del proveedor externo</p> <p>Anexar en las órdenes de compra que deberán de tener como obligación el personal antes de entrar a obra, entregar un producto, emitir certificados de calidad, hojas de seguridad y otros.</p> <p>Establecer si fuera necesario requisitos de calidad o cumplimiento de los proveedores (Homologaciones)</p>			
<p><b>8.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b></p>	<p>Establecer actividades de seguimiento y medición</p>			<p>Gestión de compras</p>
<p><b>8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio</b></p>	<p>Actualizar el plan de calidad considerando los controles y seguimientos realizados en obra. Estandarizar en el plan de manejo ambiental los monitoreos y controles medio ambientales</p>		<p>Procedimientos del proceso operativo, capacitaciones de concientización</p>	

	<p>Estandarizar en el plan de sst los monitoreos ocupacionales realizados en la organización y la frecuencia de la ejecución.</p> <p>(Estandarizar actividades de seguimiento y medición dentro de los planes con la finalidad de ver el cumplimiento de criterios)</p> <p>(Definir las zonas dentro de los planes donde se verificarán si se cumplen con los criterios de aceptación de los productos o servicios y cumplimiento del SST y medio ambiente)</p>			
<p><b>8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES</b></p>	<p>Actualizar el procedimiento de Salidas No Conformes y un medio de identificación de SNC por servicio.</p> <p>Realizar dentro del procedimiento una lista de posibles SNC que puedan originarse en un proyecto.</p> <p>Estandarizar en el procedimiento la metodología del Pareto para identificar las SNC y priorizar acciones.</p>	<p>Contar con un procedimiento de Salidas no conforme, donde indiquen como se va seleccionar las SNC.</p>	<p>Procedimiento de salida no conforme</p> <p>Formato de salida no conforme,</p>	
<p><b>9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN</b></p>	<p>Establecer, implementar y Documentar los indicadores KPI (Definir frecuencia, realizar seguimiento y actualizarlo).</p>	<p>Se realizará un BSC, donde se podrá realizar seguimiento y medición del logro de los objetivos por</p>	<p>Lectura y análisis de Indicadores KPI</p>	<p>SIG</p>

<b>9.1.1 Generalidades</b>	Establecer, implementar y Documentar los indicadores KPI (Definir frecuencia, realizar seguimiento y actualizarlo).	procesos y de la organización. Se estandarización el procedimiento de auditoría interna y sus respectivos formatos.	Informe de auditoría interna Plan de auditoría difundida	
<b>9.1.2 Satisfacción del cliente</b>	Realizar seguimiento de las percepciones de los clientes (Indicadores de satisfacción del cliente al día)	Se ejecutará la auditoría interna referente al ISO 9001:2015		
<b>9.1.3 Análisis y evaluación</b>	Establecer, implementar y Documentar los indicadores KPI. Donde deberán de aclarar el análisis y evaluación de los resultados.			
<b>9.2 Auditoría interna</b>	Actualizar el procedimiento de auditoría interna y ejecutar la auditoría interna.			
<b>9.2.1 Propósito de auditoría</b>	Actualizar el procedimiento de auditoría interna y ejecutar la auditoría interna			
<b>9.2.2 La organización debe:</b>	Actualizar el programa de auditorías internas y externas, plan de auditoría e informe de auditoría.			
<b>9.3 Revisión por la dirección</b>	Definir la frecuencia de revisión del sistema de gestión de la organización	Elaborar y presentar el informe de alta dirección que contenga los elementos de entradas y salidas de acuerdo a la norma ISO 9001:2015.	Formato de informe de alta dirección Salidas o mejoras analizadas por gerencia general.	Alta dirección
<b>9.3.1. Generalidades</b>				
<b>9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección</b>	Elaborar e implementar un informe de alta dirección que incluya los las entradas			

	estipuladas de la norma de gestión			
<b>9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección</b>	Elaborar e implementar un informe de alta dirección que incluya los las salidas estipuladas de la norma de gestión			
<b>10.1 Generalidades</b>	Actualizar e Implementar los documentos/criterios con el fin de cumplir los requisitos de la ISO	Diseño e implementación del procedimiento de gestión de no conformidad y acciones correctivas, la cual se pondrá en práctica una vez ejecutado la auditoría interna	Procedimiento de gestión de no conformidades. Diseño o modelo de SAC Cuadro de seguimiento de SAC	Todos los procesos
<b>10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA</b>	Actualizar e implementar un procedimiento de Gestión de No Conformidad y Acciones correctivas considerando los puntos del 10.2 No conformidades y acciones correctivas.			
<b>10.2.1 Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la organización debe:</b>	Por ejemplo: Si es necesario actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación cuando ocurra una no conformidad. Actualizar e implementar la Solicitud de acción correctiva			
<b>10.3 MEJORA CONTINUA</b>	Las mejoras puede plasmarlas en un manual SIG o matriz de oportunidades de mejora las cuales tienen varias entradas de origen.	Se Planificará, ejecutara, medirá y evaluara la implementación de mejoras a la organización.	Ejecución de mejoras provenientes de acciones correctivas, oportunidades de	Todos los procesos

			mejora o acciones para mitigar riesgos.	
--	--	--	---	--

La elaboración del plan de calidad fue elaborada con junto a los demás procesos de la organización.

Una vez terminado el plan de implementación de acuerdo a lo establecido cada requisito de la norma, procedimos a complementar y adicionar lo que nos faltaba para poder cumplir con cada requisito a utilizar los documentos de implementación en las diferentes actividades civiles que la empresa empezaba a obtener.

**Como resultados del objetivo específico 2:** Con la implantación de la mejora continua, se superviso los procesos en desarrollo, desde la calidad de los suministros hasta la supervisión de la mano de obra requerida para cada actividad.

Con el uso de los registros y procedimientos implementados para la revisión y conformidad de las actividades realizadas, se procedió a realizar un control de las actividades de acabados, ya que según experiencia dicho punto es lo más observado a la hora de entrega de obra.

Cada actividad estaba bajo el control de un procedimiento y registro, lo cual esta debería de tener aprobación por parte del Residente de Obra, Asistente de Obra y Arq. Supervisor cliente en caso se encontrará.

A continuación, se detallará El control para la actividad de Instalación de drywall en la edificación.

Como parte del proceso de licitación, el diseño enviado por el cliente menciona un cielo raso de Sistema drywall en interior de tienda, lo cual este deberá de tener 2 niveles para que pueda cumplir con el acabado final de enchape y vista blanca de todo el cielo raso de tienda.

También tabiquerías de drywall para el pase de IISS, cenefas como decorativo para los coolers y muros divisores.

De acuerdo a lo especificado en el procedimiento elaborado, se comenzó con las actividades previas:

Antes del inicio de los trabajos deberán cumplirse, bajo la responsabilidad del Supervisor Civil con los siguientes requisitos:

- a. Contar con los Permisos de trabajo para el inicio de los trabajos.
- b. Seguidamente se inspeccionan todos los equipos, herramientas y equipo de protección personal, descartando los que presenten daños o defectos.

- c. Es conveniente inspeccionar al personal antes de cada jornada de trabajo para verificar el estado físico y anímico de los mismos, no se permitirá a trabajadores con evidencia consumo de alcohol, drogas o fatigados por el consumo de medicamentos, esfuerzo físico o insomnio.
- d. Verificar que el personal de obra cuente con los implementos de seguridad adecuados para el desarrollo de la actividad.

Una vez liberados estos puntos se procede con la ejecución de la actividad:

- a. **Trazo y nivelación:** Para comenzar con los trabajos de instalación de una tabiquería, cenefa o cielo raso, se deberá comenzar con el trazo (metro, nivel laser, plomada, tiralíneas, entre otros). Este procedimiento se realiza marcando dos líneas paralelas entre sí en la medida del riel a usar de acuerdo al diseño.
- b. **Colocación de riel:** Se deberá colocar el riel inferior y superior de acuerdo a lo trazado, estos deberán estar fijados hacia la losa de concreto con clavos de fijación al pie de cada parante.
- c. **Colocación de parantes:** Se deberá tener en cuenta que estos deben ir separado cada 61cm o múltiplo de 122cm, y a la vez unidos con los rieles por intermedio de tornillos (7x7/16"). Tomar en cuenta que las perforaciones de los parantes deben estar alineadas, para facilitar el paso de los conductos o tuberías.



Figura 35. Estructura de cielo raso sistema Drywall, en interior de tienda.

*Fuente:* Elaboración Propia.

- d. Colocación de tuberías o conductos:** Se deberá de colocar los conductos o tuberías eléctricas, sanitarias, de comunicaciones y otros. Tener en cuenta que para fijar las cajas u otros accesorios se colocará puentes de riel entre los parantes.

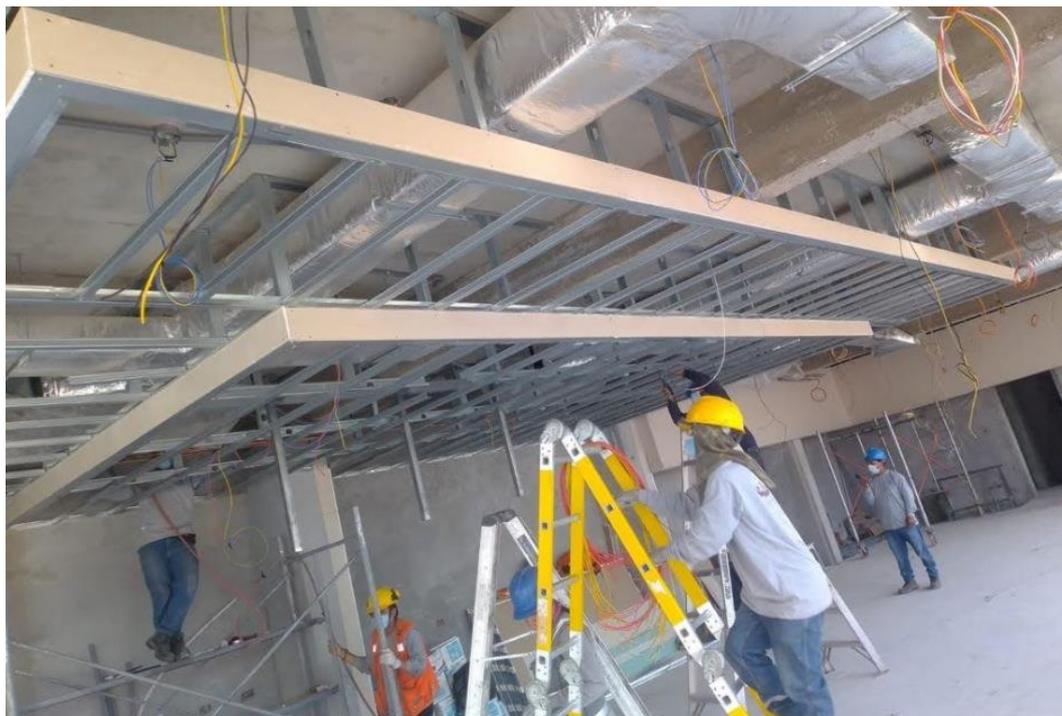


Figura 36. Instalaciones eléctricas previas a el tapado de cielo raso.

*Fuente: Elaboración Propia.*



Figura 37. Instalaciones sanitarias, estas serán recubiertas con planchas como columnas falsas.

*Fuente: Elaboración Propia.*

- e. **Colocación de planchas:** Una vez terminada la armadura, se colocará las planchas de yeso o superboard, teniendo en cuenta que la cabeza de los tornillos deberá quedar al ras de la superficie de la plancha.



Figura 38. Colocación de planchas en cielo raso de tienda, como se puede apreciar el diseño de los 2 niveles de cielo raso.

*Fuente:* Elaboración Propia.



Figura 39. Colocación de planchas para cenefa decorativa.

*Fuente:* Elaboración Propia.



Figura 40. Colocación de planchas en falsas columnas exterior de tienda.

*Fuente:* Elaboración Propia.

- f. Salidas de instalaciones:** Como paso previo al final debemos tener en cuenta que los puntos de salida de las instalaciones eléctricas y sanitarias deberán quedar abiertas para la instalación de los elementos correspondientes (Tomacorrientes, registros, tapas, etc.)
- g. Sellado de juntas y esquinas:** Una vez terminada la instalación de las placas y la definición de las salidas de instalaciones, se deberá aplicar una capa de masilla (ancho aproximado 10cm) a lo largo de la junta entre placas, posteriormente colocar la cinta de forma centrada y presionar firmemente con la ayuda de una espátula para que esta se pegue a la plancha, Luego se aplicara la primera capa de masilla por cada lado de la cinta y dejar secar por 2 horas para volver aplicar una segunda mano de masilla por ambos lados de la cinta (esta deberá secar por 24 horas).



Figura 41. Sellado de juntas entre planchas en falsas columnas interior de tienda.

*Fuente:* Elaboración Propia.



Figura 42. Sellado de juntas entre planchas en cenefas de drywall interior de tienda.

*Fuente:* Elaboración Propia.

- h. Lijado:** Una vez seca la capa de masilla, se lijará las imperfecciones y emparejará con la superficie de la plancha.

Cada actividad de esta partida tiene condiciones de entrega y acabado final con lo cual se validará la aprobación de esta.

### **CONSIDERACIONES PARA LA ENTREGA Y ACABADO FINAL**

- a. Se verificará con la presencia del maestro de cuadrilla los acabados en los bordes de las salidas de instalaciones
- b. Se verificará la verticalidad en paredes, horizontalidad en cenefas y cielo raso.
- c. La conformidad de acuerdo a planos (largo, ancho y alto).
- d. La tabiquería terminada no deberá de tener ni una deformación y un buen acabado lija, para su posterior pintado u otro acabado.

- e. Al culminar lo mencionado en el presente procedimiento, esta deberá ser liberada mediante el registro **G-PRO-REG-A.006 (Anexo 1,2,3)** la cual deberá estar debidamente firmada por los responsables de la actividad.

Cada actividad realizada durante el día deberá de estar adjuntada con un registro de reporte diario, lo cual este nos daría un indicador de las personas que participan en esta actividad y así el control de los tiempos y costos.

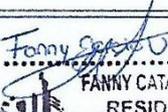
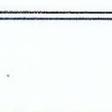
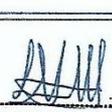
GNC INGENIEROS		REGISTRO														Código:	G-PRO-REG-002												
		REPORTES DIARIOS DE AVANCE DE OBRA (ACTIVIDADES, FUERZA LABORAL Y EQUIPOS)														Versión:	01												
																Fecha:	01/03/2020												
																Página:	1												
Proyecto:	"Estación de Servicios con Gasocentro De GLP – GNV Y Tienda GESA Tomas Valle"														Registro N°:	4													
Cliente:	GESA		Área:		Muros de tabiquería de Drywall - Edificación										Fecha Reg:	04/02/2021													
Supervisor:	Condición del Tiempo:														Fecha Inicio:	01/02/2021													
Turno:	Mañana	Hora Inicio Actv:	8:00 a. m.	Hora Finalización Actv:	5:00 p. m.	Total Horas Efectivas		8:00	Total Dias Proy:		120 Dias	Dias Restantes:		117 Dias															
% Saldo	0.00%		% Avance Ac Ante:	82.14%		% Avance Acumulado:	100.00%		% Avance Hoy	17.86%																			
ESPECIALIDADES	INDIRECTOS														DIRECTOS				TOTAL INDIRECTOS	TOTAL DIRECTOS									
	Controladores														Civil		Eléctricistas				Mecánicos		Civil Metálicos						
CLASIFICACION	Jefe Proyecto	Supervisor (GNC)	Ing. Residente	Asistente(s)	Previsionista	Almacenero	Conductor	Topógrafo	Maestro	Operario	Oficial	Ayudante	Técnico	Operario	Oficial	Ayudante	Supv Soldadores	Amadores	Soldadores	Operario Tubero	Oficial tubero	Ayudante	Jefe Soldadores	Soldadores	Oficial soldador	Ayudante Soldador			
Presente en el Sitio			1	3	1	1				1		2															6	3	
Horas Hombre Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	56.0	152
Horas Hombre Extra																											0	0	
Total H-H	0	0	8	24	8	8	0	0	0	8	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	24	
Total Horas-Hombres	Indirectas														Directas														
	Anterior		Periodo		Acumuladas		Anterior		Periodo		Acumuladas																		
	144		48		192		72		24		96																		
EQUIPOS																													
DESCRIPCIÓN	Camion > 2 tn	Camioneta	Grupo Electrógeno	Camión Cisterna	Equipo Topografía	Retrocavador	Cargador Frontal	Camion Grúa	Grúa ( )Tn	Volquete	Mifoneador	Trompo	Cortadora	Pavimento	Martillo demolidor	Rotomartillo	Trozadora	Amoladora	Equipo Soldadura	Equipo Roscadora	Rectificadora	Equipo Oxicoita	Equipo Hidráulico	Compresor Aire				Totales Equipos y Maquinarias	
Cantidad																												0	
Horas De Trabajo																												0	
Horas Equipo. Stand by.																												0	
Total Horas Equipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Actividades Ejecutadas														Metrad Total	Metrad Acum	Metrad Avance hoy	Metrad Acumul total	Saldo Metrad	% Avance total	% Saldo	Observaciones								
Lijado de masillado en muros de drywall														28	23	5	28	0	100.00%	0.00%									
Actividades a Ejecutar																													
Lijado a todos los muros de drywall, para proceder con el empastado y sellado de muros																													
Observaciones Generales																													
 <b>FANNY CATALINA GARCIA VIVANCO</b> RESIDENTE DE OBRA Responsable de Obra GNC INGENIEROS S.A.C														 <b>Keyla Velazquez Silva</b> Asistente				 Supervisor				 Jefe de Proyectos							

Figura 43. Registro de reporte diario para la partida de tabiquería de drywall

Fuente: Elaboración Propia.

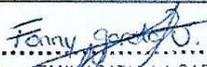
		REGISTRO										Código:	G-PRO-REG-002																
		REPORTE DIARIO DE AVANCE DE OBRA (ACTIVIDADES, FUERZA LABORAL Y EQUIPOS)										Versión:	01																
												Fecha:	01/03/2020																
												Página:	1																
Proyecto:	"Estación de Servicios con Gasocentro De GLP – GNV Y Tienda GESA Tomas Valle"										Registro N°:	4																	
Cliente:	GESA			Área:			Cenefas de Drywall - Market				Fecha Reg:	01/02/2021																	
Supervisor:	Cliente/GNC			Condición del Tiempo:			Normal				Fecha Inicio:	28/01/2021																	
Turno:	Mañana	Hora Inicio Actv:	8:00 a. m.	Hora Finalización Actv:	5:00 p. m.	Total Horas Efectivas	8:00		Total Dias Proy:	120 Dias																			
% Saldo	0.00%	% Avance Ac Ante:	75.96%	% Avance Acumulado:	100.00%	% Avance Hoy	24.04%		Días Restantes:	116 Dias																			
ESPECIALIDADES	INDIRECTOS										DIRECTOS										TOTAL INDIRECTOS	TOTAL DIRECTOS							
	Controladores					Civil					Eléctricistas					Mecánicos							Civil Metálicos						
CLASIFICACION	Jefe Proyecto	Supervisor (GNC)	Ing. Residente	Asistente(s)	Previsionista	Almacenero	Conductor	Topógrafo	Maestro	Operario	Oficial	Ayudante	Técnico	Operario	Oficial	Ayudante	Supy Soldadores	Armadores	Soldadores	Operario Tubero	Oficial Tubero	Ayudante	Jefe Soldadores	Soldadores	Oficial soldador	Ayudante Soldador			
Presente en el Sitio			1	3	1	1				1		1															6	2	
Horas Hombre Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	56.0	152
Horas Hombre Extra																											0	0	
Total H-H	0	0	8	24	8	8	0	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	16	
Total Horas-Hombres	Indirectas										Directas										Acumuladas								
	Anterior					Periodo					Anterior					Periodo													
	120					48					168					60					16					76			
EQUIPOS																													
DESCRIPCIÓN	Camion > 2 tn	Camioneta	Grupo Electrogeno	Camion Sistema	Equipo Topografico	Retroexcavador	Cargador Frontal	Camion Grúa	Grúa ( )tn	Volquete	Mancargador	Trompo	Cortadora Pavimento	Martillo demolidor	Rotomartillo	Tronzadora	Amoladora	Equipo Soldadura	Equipo Roscadora	Rectificadora	Equipo Oxicofo	Equipo Hidraulico	Compresor Aire				Totales Equipos y Maquinarias		
Cantidad																												0	
Horas De Trabajo																												0	
Horas Equipo. Stand by.																												0	
Total Horas Equipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Actividades Ejecutadas											Metrad Total	Metrad Acum anterior	Metrad Avance hoy	Metrad Acumul total	Saldo Metrad	% Avance total	% Saldo	Observaciones											
Lijado de puntos masillados para posterior empastado											22.47	17.07	5.4	22.47	0	100.00%	0.00%												
Actividades a Ejecutar																													
Lijado de masillado como actividad final a la construcción de cenefas																													
Observaciones Generales																													
 FANNY GARCIA VIVANCO RESPONSABLE DE OBRA										 Karlo Melgarejo Silva Asistente										 Supervisor					 Jefe de Proyectos				

Figura 44. Registro de reporte diario para la partida de cenefas de drywall

Fuente: Elaboración Propia.

		REGISTRO										Codigo: G-PRO-REG-002																		
		<b>REPORTE DIARIO DE AVANCE DE OBRA (ACTIVIDADES, FUERZA LABORAL Y EQUIPOS)</b>										Versión: 01																		
Proyecto:		"Estación de Servicios con Gasocentro De GLP – GNV y Tienda GESA Tomas Valle"										Registro N°:		8																
Cliente:		GESA				Área:		Columnas de drywall - Edificación 1er Piso				Fecha Reg:		06/02/2021																
Supervisor:		Mariana		Hora Inicio Actv:		8:00 a. m.		Hora Finalización Actv:		5:00 p. m.		Total Horas Efectivas:		8:00																
% Saldo		0.00%		% Avance Ac Ante:		88.53%		% Avance Acumulado:		100.00%		% Avance Hoy		11.47%																
												Total Dias Proy:		120 Dias																
												Dias Restantes:		112 Dias																
ESPECIALIDADES	CLASIFICACION	INDIRECTOS										DIRECTOS										TOTAL INDIRECTOS	TOTAL DIRECTOS							
		Controladores					Civil					Eléctricistas					Mecánicos							Civil Metálicos						
		Jefe Proyecto	Supervisor (GNC)	Ing. Residente	Asistente(s)	Prevencionista	Almacenero	Conductor	Topografo	Maestro	Operario	Oficial	Ayudante	Técnico	Operario	Oficial	Ayudante	Supv Soldadores	Armadores	Soldadores	Operario Tubero	Oficial tubero	Ayudante	Jefe Soldadores	Soldadores	Oficial soldador	Ayudante Soldador			
Presente en el Sitio			1	3	1	1				1	1																	6	2	
Horas Hombre Normal		8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	56.0	152
Horas Hombre Extra																												0	0	
Total H-H		0	0	8	24	8	8	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	16	
Total Horas-Hombres		Indirectas										Directas																		
		Anterior					Periodo					Acumuladas					Anterior					Periodo					Acumuladas			
		336					48					384					168					16					184			
EQUIPOS																														
DESCRIPCIÓN		Camion > 2 tn	Camioneta	Grupo Electrogeno	Camión Sistema	Equipo Topografía	Retexcavador	Cargador Frontal	Camion Grúa	Grúa ( )Tn	Volquete	Minicargador	Trompo	Coriadora	Praximililo	Martillo demolidor	Rotomartillo	Tronzadora	Amoladora	Equipo Soldadura	Equipo Rosadora	Rectificadora	Equipo Oxicoite	Equipo Hidráulico	Compresor Aire			Totales Equipos y Maquinarias		
Cantidad																												0		
Horas De Trabajo																												0		
Horas Equipo. Stand by.																												0		
Total Horas Equipo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Actividades Ejecutadas												Mediad Total		Mediad Acum anterior		Mediad Avance hoy		Mediad Acumal total		Saldo Mediad		% Avance total		% Saldo		Observaciones				
Lijado de masillado en columnas de drywall												65.4	57.9	7.5	65.4	0	100.00%	0.00%												
Corrección de masillado (uso de romeral como secado rapido)												65.4	60.5	4.9	65.4	0	100.00%	0.00%												
Actividades a Ejecutar																														
Lijado a todos los muros de drywall, para proceder con el empastado y sellado de columnas de drywall																														
Observaciones Generales																														
 <b>FANNY CATALINA GARCIA VIVANCO</b> RESIDENTE DE OBRA GNC INGENIEROS S.A.C										 <b>Kuylo Helgarejo Silva</b> Asistente										 Supervisor								 Jefe de Proyectos		

Figura 45. Registro de reporte diario para la partida de columna de drywall.

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo a los datos obtenidos se procedió a incorporar estos datos de control de los tiempos y actividades supervisados.

A	ARQUITECTURA	und	metrado en obra	CU LICITADO	TOTAL	MANO DE OBRA REAL					
A 1.00						DETALLE	CANTIDAD	DIA	PU	PARCIAL	TOTAL
A 1.01	Tabique de Drywall con plancha RH ambas caras (12	m2	28.00	S/ 68.66	S/ 1,922.48	Operario Drywall	1.00	4.00	120.00	480.00	S/ 1,200.00
						Ayudante Drywall	2.00	4.00	90.00	720.00	
A 1.02	Cenefas de Drywall	m2	31.62	S/ 100.00	S/ 3,161.50	Operario Drywall	1.00	4.00	120.00	480.00	S/1,110.00
						Ayudante Drywall	1.00	4.00	90.00	360.00	
						Ayudante Drywall	1.00	3.00	90.00	270.00	
						<b>Retrabajos por olvido - Instalación de cintas Led en cenefas</b>					
						Operario Drywall	1.00	2.00	120.00	240.00	S/420.00
						Ayudante Drywall	1.00	2.00	90.00	180.00	
A 1.03	Columnas de Drywall con plancha RH (12 mm)	m2	154.79	S/ 69.85	S/ 10,811.94	Operario Drywall	1.00	8.00	120.00	960.00	S/2,520.00
						Operario Drywall	1.00	7.00	120.00	840.00	
						Ayudante Drywall	1.00	8.00	90.00	720.00	
						<b>2do Piso</b>					
						Operario Drywall	2.00	9.00	120.00	2,160.00	S/3,780.00
						Ayudante Drywall	2.00	9.00	90.00	1,620.00	
A 1.04	Habilitación de nicho en cielo raso para cortina de aire	m2	2.42	S/ 133.00	S/ 321.86	Operario Drywall	1.00	2.00	120.00	240.00	S/330.00
						Ayudante Drywall	1.00	1.00	90.00	90.00	

Tabla 10. Cuadro con los días trabajados por partida MUROS Y TABIQUES DE DRYWALL, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados.

Fuente: Elaboración Propia.

Como parte del proceso de licitación, se realizó las actividades de enchape de pisos, zócalos y contra zócalos, todas estas actividades estarán sujetos a procedimientos y registros elaborados y bajo la supervisión para el cumplimiento de estos

De acuerdo a lo especificado en el procedimiento elaborado, se comenzó con las actividades previas:

Antes del inicio de los trabajos deberán cumplirse, bajo la responsabilidad del Supervisor Civil con los siguientes requisitos:

- a. Antes del inicio de los trabajos deberán cumplirse, bajo la responsabilidad del Supervisor Civil con los siguientes requisitos:
- b. Antes del inicio de los trabajos deberán cumplirse, bajo la responsabilidad del Supervisor Civil con los siguientes requisitos:
- c. Contar con los Permisos de trabajo para el inicio de los trabajos.
- d. Realizar la charla diaria de 5 minutos a todo el personal que labora.
- e. Seguidamente se inspeccionan todos los equipos, herramientas, descartando los que presenten daños o defectos.
- f. Es conveniente inspeccionar al personal antes de cada jornada de trabajo para verificar el estado físico y anímico de los mismos, no se permitirá a trabajadores con evidencia consumo de alcohol, drogas o fatigados por el consumo de medicamentos, esfuerzo físico o insomnio.
- g. Preparar el área a trabajar, se deberá encontrar limpia y no deberá existir deformaciones o anomalías en el piso, y desplomes (comprobación con plomada o nivel burbuja) en paredes, y si se tuviese estas deberán ser corregidas antes de enchapar.
- h. Verificar con el apoyo de una regla que no se presente salientes ni depresiones en la superficie de la pared, si lo hubiese estas deberán ser corregidas (rebajarse o rellenar).

## **Instalación de cerámica.**

### **Paredes y Piso:**

- Antes de comenzar los trabajos de instalación de cerámicos, se verificará de no obtener lesiones en las aristas del producto, esta acción se realizará durante el proceso de instalación.
- Se retirará todo elemento adosado (tapas de tomacorrientes, registros sanitarios, etc.) en el área a instalar.
- En muros se debe sacar el plomo de los muros sobre el que se trabajará, lo primero es sacar los niveles de los muros para que las cerámicas queden derechas.
- Las cerámicas necesitan una superficie porosa e irregular para adherirse bien, por lo que es importante picar los muros y pisos de concreto. Este trabajo se hace dando golpes con un combo y cincel.
- Si se tuviese cerámico de mayor dimensión a lo requerido, estas deberán ser cortadas de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos
- Para guiar la colocación de los cerámicos en el piso hay que trazar una escuadra guía. Ésta se marca considerando el modo en que se van a disponer las cerámicas y hacia donde se van a dejar los cortes.
- Antes de partir la instalación hay que planificar la posición de las cerámicas y determinar si es necesario hacer cortes. Si así fuera, se ubican en las zonas menos visibles, detrás de la puerta o artefactos.

### **Por donde comenzar la instalación.**

- **Sólo Piso:** Se comienza por la esquina más alejada de la entrada, para no pisar las cerámicas recién pegadas. Si los muros tienen cerámicas, hay que sacar la primera

corrida y reemplazarlas por una corrida nueva después de colocar las del piso. Esto se hace para que las cerámicas del muro queden montadas sobre las del piso.

- **Sólo Muro:** La primera cerámica se pone justo arriba de un listón de madera que marca el nivel, y se continúa con las demás hasta llegar al cielo. Luego se retira el listón para continuar hacia abajo.
- **Muro y Piso:** Se comienza por la instalación de las cerámicas del piso. La primera cerámica que se pone es la que está en la esquina más alejada de la entrada. Al colocar primero las del piso permite poner sobre ellas las del muro y así lograr una perfecta unión entre ambas.

### **Poner pegamento**

- La preparación de el pegamento deberá ser de acuerdo a la proporción del fabricante y con la ayuda de una mezcladora para poder obtener una mezcla homogénea y sin grumos.
- Se pone una buena cantidad de pegamento en un badilejo y se esparce con la parte plana, presionando para que se impregne en el muro o piso.
- Luego, con el raspín se peina en diferentes direcciones el pegamento. Estos surcos permiten que las cerámicas se adhieran mejor.
- Otra manera de usar el pegamento es ponerlo en la parte posterior de cada cerámica.

### **Poner cerámicas**

- Una vez que se tiene una primera sección con adhesivo, se colocan las palmetas, pero sin deslizarlas ya que de esta manera se corre el pegamento. Para que las cerámicas se asienten correctamente, sólo hay que dar pequeños golpes con el combo de goma (el mango de un martillo u otra herramienta también puede servirnos).
- Después de haber instalado el primer cerámico y antes de colocar el siguiente, se ponen separadores plásticos (cruquetas) que darán la separación justa entre cada cerámica. Si se ha rebasado un poco de adhesivo entre los cerámicos, se saca con un objeto que tenga punta.

### **Corte de cerámicas**

- Primero se deberá determinar la ubicación del agujero en la superficie de cerámico o porcelanato, con el fin de dejar pasar tuberías de registros y sumidero, tomacorrientes, interruptores; y realizar una plantilla.
- Para realizar cortes rectos se usa el cortador de cerámicas manual que tiene una rueda de diamante reforzada y cambiable que es la que corta las cerámicas. Estos cortadores tienen distintas medidas de largo según el tamaño de las cerámicas a cortar.
- Para realizar cortes o perforaciones curvos, irregulares o en esquinas, se puede utilizar un taladro manual o golpeando suavemente martillo y clavo empezando por el centro de la zona marcada. Los cortes deben hacerse de a poco, especialmente en los bordes que son más frágiles.
- Terminado los cortes deberán de emparejarse los bordes con una lija evitando despostillar el esmalte y cuidando la forma que se perfora.

### **Nivelar las cerámicas.**

- Para evitar que alguna cerámica quede más afuera o muy metida en el pegamento, se usa el bloque de asentar, que es un trozo de madera con un pedazo de alfombra.
- Se pone en diagonal sobre la superficie y se martilla suavemente hasta que las cerámicas queden niveladas entre sí.

### **Colocar terminal de plástico**

- Con la finalidad de tener un mejor acabado en los encuentros de esquinas de muros revestidos.
- Este se aplica sobre el pegamento a medida que se va avanzando. (tener en cuenta que es espesor de este terminal deberá ser del mismo del cerámico o porcelanato.

### **Ubicar junta de dilatación**

- La junta de dilatación o control de grietas se hace para que, a través de ellas, las energías concentradas se descarguen evitando de esta manera la aparición de grietas. Esta junta de dilatación es un corte con una profundidad de 1 a 2cm en ambos sentidos.
- La junta de dilatación se debe aplicar para interiores en paños de 6 a 8m por cada lado, en vertical y horizontal. En exteriores, en paños de 3 hasta 4m, en horizontal y vertical, y en piscinas en paños de 5m y solo en paredes.
- Para el sellado de la junta se reutilizará un material flexible como la silicona de construcción.

## **Fraguar**

- El pegamento se deja secar durante 24 horas y luego se puede fraguar. Es decir, esparcir una pasta –la fragua– por entre medio de las uniones para taparlas.
- Para su aplicación se utiliza un fraguador, el cual permite esparcir el fragüe sin rayar la cerámica.

## **Limpieza de fragua**

- Después de tener todo el muro o piso fraguado, y antes de que se seque por completo, se rebaja la fragua entre las cerámicas para que quede más bajo que la superficie de la cara de las cerámicas.
- Esto lo podemos hacer con la punta del mango de alguna herramienta o con la esquina de la esponja que se utilizará a continuación para sacar la fragua sobre la cerámica. Con esto se evita que se rompan o desprendan pedazos de fragua.
- Una vez que la fragua esté completamente seca, se utiliza una esponja húmeda que permite retirar la película de fragua que ha quedado sobre las cerámicas. Para concluir con éxito esta tarea se enjuaga frecuentemente la esponja.

## **CONSIDERACIONES PARA LA ENTREGA Y ACABADO FINAL**

- Una vez terminado el trabajo, se verificará que la superficie terminada no cuenta con rayaduras, cortes y quiñes.
- Se verificará el acabado en los cortes para las instalaciones eléctricas y sanitarias.
- Se verificará la horizontalidad en el caso de paredes y en caso de pisos con pendiente, se revisará que cumpla la pendiente requerida en las especificaciones técnicas.
- Se verificará que no exista cajoneo en la adherencia del enchape con la superficie.
- Se verificará la verticalidad de los zócalos y la correcta adherencia del contra zócalos.
- Se verificará que el enchape se encuentre libre de impurezas.

- Al culminar lo mencionado en el presente procedimiento, esta deberá ser liberada mediante el registro **G-PRO-REG-A.003 (Anexo 4,5,6,7,8)**, la cual deberá estar debidamente firmada por los responsables de la actividad.

Cada actividad realizada durante el día deberá de estar adjuntada con un registro de reporte diario, lo cual este nos daría un indicador de las personas que participan en esta actividad y así el control de los tiempos y costos.

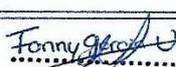
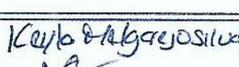
GNC INGENIEROS		REGISTRO														Código	G-PRO-REG-002																												
		REPORTE DIARIO DE AVANCE DE OBRA (ACTIVIDADES, FUERZA LABORAL Y EQUIPOS)														Versión:	01																												
																Fecha:	01/03/2020																												
																Página:	1																												
Proyecto:	"Estación de Servicios con Gasocentro De GLP – GNV Y Tienda GESA Tomas Valle"														Registro N°:	2																													
Cliente:	GESA			Área:			Enchape de Piso negro vitrificado								Fecha Reg:	16/02/2021																													
Supervisor:				Condición del Tiempo:											Fecha Inicio:	15/02/2021																													
Turno:	Mañana			Hora Inicio Actv:			8:00 a. m.			Hora Finalización Actv:			5:00 p. m.			Total Horas Efectivas	8.00	Total Dias Proy:	120 Dias																										
% Saldo	0.00%			% Avance Ac Ante:			94.13%			% Avance Acumulado:			100.00%			% Avance Hoy	5.87%	Días Restantes:	119 Dias																										
ESPECIALIDADES	INDIRECTOS														DIRECTOS						TOTAL INDIRECTOS	TOTAL DIRECTOS																							
	Controladores				Civil				Eléctricistas				Mecánicos				Civil Metálicos																												
CLASIFICACIÓN	Jefe Proyecto	Supervisor (GNC)	Ing Residente	Asistente(s)	Preventivista	Almacenero	Conductor	Topógrafo	Maestro	Operario	Oficial	Ayudante	Técnico	Operario	Oficial	Ayudante	Supv Soldadores	Armadores	Soldadores	Operario Tubero	Oficial Tubero	Ayudante	Jefe Soldadores	Soldadores	Oficial soldador	Ayudante Soldador																			
Presente en el Sitio			1	3	1	1						1															6	1																	
Horas Hombre Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	56.0	152																	
Horas Hombre Extra																											0	0																	
Total H-H	0	0	8	24	8	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	8																		
Total Horas-Hombres	Indirectas														Directas						Acumuladas																								
	Anterior														Periodo																														
	48														48							96						16						8						24					
EQUIPOS																																													
DESCRIPCIÓN	Camion > 2 Tn	Camioneta	Grupo Electrógeno	Camion Sistema	Equipo Topografía	Retrocavador	Cargador Frontal	Camion Guía	Guía ( )Tn	Volquete	Mincargador	Tronpo	Cortadora Pavimento	Martillo demolidor	Rotomartillo	Tronzadora	Amoladora	Equipo Soldadura	Equipo Recortadora	Rectificadora	Equipo Oxicoorte	Equipo Hidráulico	Compresor Aire	Totales Equipos y Maquinarias																					
Cantidad																												0																	
Horas De Trabajo																												0																	
Horas Equipo, Stand by.																												0																	
Total Horas Equipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
Actividades Ejecutadas															Metrad Total	Metrad Acum anterior	Metrad Avance hoy	Metrad Acumal total	Saldo Metrad	% Avance total	% Saldo	Observaciones																							
Fraguado de piso															11.58	0	11.58	11.58	0	100.00%	0.00%																								
Actividades a Ejecutar																																													
Observaciones Generales																																													
 <b>FANNY CATALINA GARCIA VIVANCO</b> Responsable de Obra GNC INGENIEROS S.A.C														 <b>Karlo Barajas Silva</b> Asistente														 Supervisor										 Jefe de Proyectos							

Figura 46. G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario Instalación de enchape Negro Vetrificado

Fuente: Elaboración Propia.

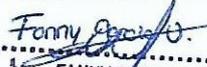
		REGISTRO						Código:	G-PRO-REG-002																					
		<b>REPORTE DIARIO DE AVANCE DE OBRA (ACTIVIDADES, FUERZA LABORAL Y EQUIPOS)</b>						Versión:	01																					
Proyecto:		"Estación de Servicios con Gasocentro De GLP – GNV Y Tienda GESA Tomas Valle"						Registro N°:	2																					
Cliente:		GESA		Área:	Enchape de Piso travertino negro		Fecha Reg:	12/02/2021																						
Supervisor:								Condición del Tiempo:																						
Turno:		Mañana	Hora Inicio Actv:	8:00 a. m.	Hora Finalización Actv:	5:00 p. m.	Total Horas Efectivas:	8:00																						
% Saldo		0.00%	% Avance Ac Ante:	95.00%	% Avance Acumulado:	100.00%	% Avance Hoy:	5.00%																						
								Total Dias Proy:	120 Dias																					
								Dias Restantes:	119 Dias																					
ESPECIALIDADES	INDIRECTOS										DIRECTOS										TOTAL INDIRECTOS	TOTAL DIRECTOS								
	CLASIFICACIÓN	Controladores					Civil					Eléctricistas					Mecánicos						Civil Metálicos							
		Jefe Proyecto	Supervisor (GNC)	Ing. Residente	Asistente(s)	Preventivista	Almacenero	Conducidor	Topógrafo	Maestro	Operario	Oficial	Ayudante	Técnico	Operario	Oficial	Ayudante	Supy Soldadores	Amadores	Soldadores	Operario Tubero	Oficial Tubero	Ayudante	Jefe Soldadores	Soldadores	Oficial soldador	Ayudante Soldador			
Presente en el Sitio			1	3	1	1						1																6	1	
Horas Hombre Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	56.0	152
Horas Hombre Extra																												0	0	
Total H-H	0	0	8	24	8	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	8	
Total Horas-Hombres	Indirectas										Directas										Anterior	Periodo	Acumuladas							
		Anterior					Periodo					Anterior					Periodo							Acumuladas						
	48					48					16					8					24									
EQUIPOS																														
DESCRIPCIÓN	Camion > 2 tn	Camioneta	Grupo Electrogeno	Camión Sistema	Equipo	Topografía	Retroexcavador	Cargador Frontal	Camion Grúa	Grúa ( )Tn	Volquete	Minicargador	Trompo	Cortadora	Pavimento	Martillo demolidor	Rolomartillo	Tronzadora	Amoladora	Equipo Soldadura	Equipo Resaca	Rectificadora	Equipo Oxiborita	Equipo Hidráulico	Compresor Aire			Totales Equipos y Maquinarias		
Cantidad																												0		
Horas De Trabajo																												0		
Horas Equipo. Stand by.																												0		
Total Horas Equipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Actividades Ejecutadas												Metrad Total	Metrad Acum anterior	Metrad Avance hoy	Metrad Acumul total	Saldo Metrad	% Avance total	% Saldo	Observaciones											
Fraguado de piso												12.48	0	12.48	12.48	0	100.00%	0.00%												
Actividades a Ejecutar																														
Observaciones Generales																														
 <b>FANNY CATALINA GARCÍA VIVANCO</b> Responsable de Obra												 <b>Kelya Delgado Silva</b> Asistente												 <b>Jefe de Proyectos</b>						
 <b>GNC INGENIEROS S.A.C</b>																														

Figura 47. G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario de Instalación de enchape Travertino Negro

Fuente: Elaboración Propia.

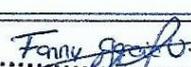
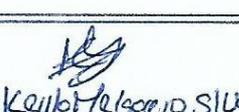
		REGISTRO										Código: G-PRO-REG-002																																	
		<b>REPORTE DIARIO DE AVANCE DE OBRA (ACTIVIDADES, FUERZA LABORAL Y EQUIPOS)</b>										Versión: 01																																	
Proyecto:		"Estación de Servicios con Gasocentro De GLP – GNV Y Tienda GESA Tomas Valle"										Registro N°:		10																															
Cliente:		GESA					Área:					Enchape de Piso marfil					Fecha Reg:		18/02/2021																										
Supervisor:		Condición del Tiempo:										Fecha Inicio:		08/02/2021																															
Turno:		Mañana		Hora Inicio Actv:		8:00 a. m.		Hora Finalización Actv:		5:00 p. m.		Total Horas Efectivas		8.00		Total Dias Proy:		120 Dias																											
% Saldo		0.00%		% Avance Ac Ante:		93.30%		% Avance Acumulado:		100.00%		% Avance Hoy		6.70%		Dias Restantes:		110 Dias																											
ESPECIALIDADES	INDIRECTOS										DIRECTOS										TOTAL INDIRECTOS	TOTAL DIRECTOS																							
	Controladores					Civil					Eléctricistas					Mecánicos							Civil Metálicos																						
CLASIFICACIÓN	Jefe Proyecto	Supervisor (GNC)	Ing. Residente	Asistente(e)	Previsionista	Almacenero	Conductor	Topógrafo	Maestro	Operario	Oficial	Ayudante	Técnico	Operario	Oficial	Ayudante	Supy Soldadores	Armadores	Soldadores	Operario Tubero	Oficial tubero	Ayudante	Jefe Soldadores	Soldadores	Oficial soldador	Ayudante Soldador																			
Presente en el Sitio			1	3	1	1				2	3																6	5																	
Horas Hombre Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	56.0	152																	
Horas Hombre Extra																											0	0																	
Total H-H	0	0	8	24	8	8	0	0	0	16	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	40																	
Total Horas-Hombres	Indirectas										Directas																																		
	Anterior					Periodo					Acumuladas					Anterior					Periodo					Acumuladas																			
	432					48					480					360					40					400																			
EQUIPOS																																													
DESCRIPCIÓN	Camion > 2 tn	Camioneta	Grupo Electrógeno	Camión Cisterna	Equipo Topografía	Retrorcavador	Cargador Frontal	Camion Grúa	Grúa ( )Tn	Volquete	Minicargador	Trompo	Corfadora Pav/mento	Martillo demolidor	Rotomartillo	Trenzadora	Amoladora	Equipo Soldadura	Equipo Roscadora	Rectificadora	Equipo Oxicoate	Equipo Hidráulico	Compresor Aire				Totales Equipos y Maquinarias																		
Cantidad																	2										2																		
Horas De Trabajo																	5										5																		
Horas Equipo. Stand by.																	3										3																		
Total Horas Equipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16																		
Actividades Ejecutadas														Metrad Total	Metrad Acum anterior	Metrad Avance hoy	Metrad Acumul total	Saldo Metrads	% Avance total	% Saldo	Observaciones																								
Enchape de cortes en piso														220.27	214.5	5.77	220.27	0	100.00%	0.00%																									
Fraguado de piso														220.27	205.5	14.67	220.27	0	100.00%	0.00%																									
Actividades a Ejecutar																																													
Observaciones Generales																																													
 <b>FANNY CATALINA GARCIA VIVANCO</b> RESPONSABLE DE OBRA GNC INGENIEROS S.A.C.														 <b>Kevin Helgarejo SILVA</b> Asistente														 Supervisor										 Jefe de Proyectos							

Figura 48. G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario Instalación de enchape Marfil Nanométrico

Fuente: Elaboración Propia.

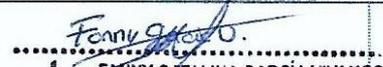
REGISTRO										Código:	G-PRO-REG-002																			
REPORTE DIARIO DE AVANCE DE OBRA (ACTIVIDADES, FUERZA LABORAL Y EQUIPOS)										Versión:	01																			
										Fecha:	01/03/2020																			
										Página:	1																			
Proyecto:	"Estación de Servicios con Gasocentro De GLP – GNV Y Tienda GESA Tomas Valle"										Registro N°:	2																		
Cliente:	GESA					Área:	Enchape piso granillado					Fecha Reg:	23/02/2021																	
Supervisor:											Fecha Inicio:	22/02/2021																		
Turno:	Mañana	Hora Inicio Actv:	8.00 a. m.	Hora Finalización Actv:	5.00 p. m.	Total Horas Efectivas:	8.00	Total Dias Proy:	120 Dias	Dias Restantes:	119 Dias																			
% Saldo	0.00%	% Avance Ac Ante:	96.30%	% Avance Acumulado:	100.00%	% Avance Hoy	3.70%																							
ESPECIALIDADES	INDIRECTOS										DIRECTOS										TOTAL INDIRECTOS	TOTAL DIRECTOS								
	Controladores					Civil					Eléctricistas					Mecánicos							Civil Metálicos							
CLASIFICACION	Jefe Proyecto	Supervisor (GNC)	Ing. Residente	Asistente(e)	Previsionista	Almacenero	Conductor	Topógrafo	Maestro	Operario	Oficial	Ayudante	Técnico	Operario	Oficial	Ayudante	Supv Soldadores	Armadores	Soldadores	Operario Tubero	Oficial tubero	Ayudante	Jefe Soldadores	Soldadores	Oficial soldador	Ayudante Soldador				
Presente en el Sitio			1	3	1	1				1		1															6	2		
Horas Hombre Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	56.0	152
Horas Hombre Extra																											0	0		
Total H-H	0	0	8	24	8	8	0	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	16		
Total Horas-Hombres	Indirectas										Directas										Acumuladas									
	Anterior					Periodo					Acumuladas					Anterior						Periodo					Acumuladas			
	48					48					96					16					16					32				
EQUIPOS																														
DESCRIPCIÓN	Camion > 2 tn	Camioneta	Grupo Electrogeno	Camion Sistema	Equipo Topografía	Retrocavador	Cargador Frontal	Camion Grúa	Grúa (____)Tn	Volquete	Micargador	Trompo	Conficora	Pavimento	Martillo demoleedor	Robotarillo	Tronzadora	Amoladora	Equipo Soldadura	Equipo Roscadora	Rectificadora	Equipo Oxicoorte	Equipo Hidráulico	Compresor Aire			Totales Equipos y Maquinarias			
Cantidad																			1								1			
Horas De Trabajo																			4								4			
Horas Equipo. Stand by.																			4								4			
Total Horas Equipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	8			
Actividades Ejecutadas											Metrad Total	Metrad Acum anterior	Metrad Avance hoy	Metrad Acumul total	Saldo Metrad	% Avance total	% Salido	Observaciones												
Enchape de cortes en piso											18.69	18	0.69	18.69	0	100.00%	0.00%													
Fraguado de piso											18.69	0	18.69	18.69	0	100.00%	0.00%													
Actividades a Ejecutar																														
Observaciones Generales																														
 <b>FANNY CATALINA GARCÍA VIVANCO</b> RESPONSABLE DE OBRA GNC INGENIEROS S.A.C										 <b>Keyla del Rosario</b> Asistente										 <b>Supervisor</b> Jefe de Proyectos										

Figura 49. G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario Instalación de enchape Granillado

Fuente: Elaboración Propia.

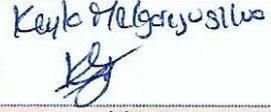
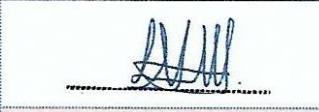
GNC INGENIEROS		REGISTRO										Código:	G-PRO-REG-002																			
		REPORTE DIARIO DE AVANCE DE OBRA (ACTIVIDADES, FUERZA LABORAL Y EQUIPOS)										Versión:	01																			
												Fecha:	01/03/2020																			
												Página:	1																			
Proyecto:	"Estación de Servicios con Gasocentro De GLP – GNV Y Tienda GESA Tomas Valle"										Registro N°:	3																				
Cliente:	GESA			Área:			Mesa enchape basalto brillo				Fecha Reg:	26/02/2021																				
Supervisor:				Condición del Tiempo:							Fecha Inicio:	24/02/2021																				
Turno:	Mañana		Hora Inicio Actv:	8.00 a. m.		Hora Finalización Actv:	5:00 p. m.		Total Horas Efectivas	8.00		Total Dias Proy:	120 Dias																			
% Saldo	0.00%		% Avance Ac Ante:	83.15%		% Avance Acumulado:	100.00%		% Avance Hoy	16.85%		Dias Restantes:	118 Dias																			
ESPECIALIDADES	INDIRECTOS										DIRECTOS										TOTAL INDIRECTOS	TOTAL DIRECTOS										
	Controladores					Civil					Eléctricistas					Mecánicos							Civil Metálicos									
CLASIFICACIÓN	Jefe Proyecto	Supervisor (GNC)	Ing. Residente	Asistente(s)	Previsionista	Almacenero	Conductor	Topógrafo	Maestro	Operario	Oficial	Ayudante	Técnico	Operario	Oficial	Ayudante	Supv Soldadores	Armadores	Soldadores	Operario Tubero	Oficial tubero	Ayudante	Jefe Soldadores	Soldadores	Oficial soldador	Ayudante Soldador						
Presente en el Sitio			1	3	1	1				2		1																				
Horas Hombre Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0					
Horas Hombre Extra																																
Total H-H	0	0	8	24	8	8	0	0	0	16	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Total Horas-Hombres	Indirectas										Directas										Acumuladas											
	Anterior					Periodo					Acumuladas					Anterior						Periodo										
	96					48					144					48						24					72					
EQUIPOS																																
DESCRIPCIÓN	Camion > 2 tn	Camioneta	Grupo Electrogeno	Camion Sistema	Equipo Topografía	Retroexcavador	Cargador Frontal	Camion Grúa	Grúa (____)Tn	Volquete	Miticargador	Trompo	Cortadora Pavimento	Martillo demolidor	Rotomartillo	Tronzadora	Amoladora	Equipo Soldadura	Equipo Rescador	Rectificadora	Equipo Oxicoorte	Equipo Hidráulico	Compresor Aire				Totales Equipos y Maquinarias					
Cantidad																	1											1				
Horas De Trabajo																	5											5				
Horas Equipo. Stand by.																	3											3				
Total Horas Equipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8				
Actividades Ejecutadas																	Metrad Total	Metrad Acum anterior	Metrad Avance hoy	Metrad Acumul total	Saldo Metrad	% Avance total	% Saldo	Observaciones								
Enchape de cortes en piso																	21.89	18.2	3.69	21.89	0	100.00%	0.00%									
Fraguado de piso																	21.89	0	21.89	21.89	0	100.00%	0.00%									
Actividades a Ejecutar																																
Observaciones Generales																																
 <b>FANNY CATALINA GARCÍA VIVANCO</b> RESIDENTE DE OBRA Responsable de Obra																	 <b>Keyko Melgarejo Silva</b> Asistente					 Supervisor					 Jefe de Proyectos					

Figura 50. G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario Instalación de enchape Basalto Brillo

Fuente: Elaboración Propia.

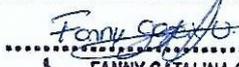
		REGISTRO															Código:	G-PRO-REG-002									
		REPORTE DIARIO DE AVANCE DE OBRA (ACTIVIDADES, FUERZA LABORAL Y EQUIPOS)															Versión:	01									
																	Fecha:	01/03/2020									
																	Página:	1									
Proyecto:	"Estación de Servicios con Gasocentro De GLP – GNV Y Tienda GESA Tomas Valle"															Registro N°:	6										
Cliente:	GESA					Área:	Enchape piso amaderado Tienda					Fecha Reg:	14/02/2021														
Supervisor:																Fecha Inicio:	09/02/2021										
Turno:	Mañana	Hora Inicio Actv:	8:00 a. m.			Hora Finalización Actv:	5:00 p. m.			Total Horas Efectivas:	8.00			Total Dias Proy:	120 Dias												
% Saldo	0.00%		% Avance Ac Ante:	94.80%		% Avance Acumulado:	100.00%		% Avance Hoy	5.20%		Dias Restantes:	115 Dias														
ESPECIALIDADES	INDIRECTOS										DIRECTOS										TOTAL INDIRECTOS	TOTAL DIRECTOS					
	Controladores					Civil					Electricistas			Mecánicos				Civil Metálicos									
CLASIFICACIÓN	Jefe Proyecto	Supervisor (GNC)	Ing. Residente	Asistente(s)	Previsionista	Almacenero	Conductor	Topógrafo	Maestro	Operario	Oficial	Ayudante	Técnico	Operario	Oficial	Ayudante	Supy Soldadores	Armadores	Soldadores	Operario Tubero	Oficial tubero	Ayudante	Jefe Soldadores	Soldadores	Oficial soldador	Ayudante Soldador	
Presente en el Sitio			1	3	1	1						1															
Horas Hombre Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Horas Hombre Extra																											
Total H-H	0	0	8	24	8	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Horas-Hombres	Indirectas															Directas											
	Anterior					Periodo					Acumuladas					Anterior					Periodo					Acumuladas	
	240					48					288					120					8					128	
DESCRIPCIÓN	EQUIPOS																										
	Camion > 2 tn	Camioneta	Grupo Electrógeno	Camión Sistema	Equipo Topografía	Retrorexcavador	Cargador Frontal	Camion Grúa	Grúa ( )Tn	Volquete	Minicargador	Trompo	Cortadora Pavimentación	Mantillo demoldador	Rotomartillo	Tronzadora	Amoladora	Equipo Soldadura	Equipo Roscadora	Rectificadora	Equipo Oxuorta	Equipo Hidráulico	Compresor Aire			Totales Equipos y Maquinarias	
Cantidad																	1										1
Horas De Trabajo																	5										5
Horas Equipo. Stand by.																	3										3
Total Horas Equipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Actividades Ejecutadas												Metrad Total	Metrad Acum anterior	Metrad Avance hoy	Metrad Acumul total	Saldo Metrad	% Avance total	% Saldo	Observaciones								
Fraguado de piso												115.5	100	15.5	115.5	0	100.00%	0.00%									
Actividades a Ejecutar																											
Observaciones Generales																											
 FANNY CATALINA GARCÍA VIVANCO RESPONSABLE DE OBRA GNC INGENIEROS S.A.C												 Keyla Delgado Silva Asistente			Supervisor			 Jefe de Proyectos									

Figura 51. G-PRO-REG-002: Registro de reporte diario de Instalación de enchape Amaderado

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo a los datos obtenidos se procedió a incorporar estos datos de control de los tiempos y actividades supervisados.

A 2.00	PISOS						
A 2.01	PISO PORCELANATO NEGRO VITRIFICADO	m2	11.58	S/	105.34	S/	1,220.00
A 2.02	PISO PORCELANATO TAVERTINO NEGRO	m2	12.48	S/	106.75	S/	1,332.72
A 2.03	PISO PORCELANATO CASSINELLI DOBLE CARA PULIDO MARFIL	m2	220.27	S/	92.34	S/	20,339.33
A 2.04	PORCELANATO GRANILLADO GRIS	m2	18.69	S/	94.20	S/	1,760.60
A 2.05	PORCELANATO BASALTO BRILLO 60X60	m2	21.89	S/	119.99	S/	2,626.53
A 2.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE AMADERADO EN TIENDA	m2	115.50	S/	98.58	S/	11,385.99

DETALLE	CANTIDAD	DIA	PU	PARCIAL	TOTAL
Operario Enchapador	1.00	1.00	120.00	120.00	
Ayudante Enchapador	1.00	2.00	90.00	180.00	300.00
Operario Enchapador	1.00	1.00	120.00	120.00	
Ayudante Enchapador	1.00	2.00	90.00	180.00	300.00
Operario Enchapador	2.00	10.00	120.00	2,400.00	
Ayudante Enchapador	3.00	10.00	90.00	2,700.00	5,100.00
Operario Enchapador	1.00	2.00	120.00	240.00	
Ayudante Enchapador	1.00	2.00	90.00	180.00	420.00
Operario Enchapador	2.00	3.00	120.00	720.00	
Ayudante Enchapador	1.00	3.00	90.00	270.00	990.00
Operario Enchapador	2.00	5.00	120.00	1,200.00	
Ayudante Enchapador	1.00	5.00	90.00	450.00	2,190.00
Ayudante Enchapador	1.00	6.00	90.00	540.00	

**Tabla 11. Cuadro con los días trabajados por partida PISOS, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados.**

*Fuente:* Elaboración Propia.

A 3.00 CONTRAZOCALOS							
A 3.01	Aluminio 8.5cm x 4 mm a 2 caras (inferior y superior en CONTRAZOCALO	ml	61.70	S/	38.50	S/	2,375.45
A 3.02	PORCELANATO DOBLE CARA PULIDO MARFIL	ml	184.48	S/	53.49	S/	9,867.66
A 3.03	PORCELANATO GRANILLADO GRIS h=12; h=15	ml	63.20	S/	53.32	S/	3,370.06
A 3.04	CONTRAZOCALO EN ESCALERAS PORCELANATO DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO	ml	40.00	S/	60.00	S/	2,400.00
A 4.00 ZÓCALOS Y REVESTIMIENTOS (suministro e instalación)							
A 4.01	PISO PORCELANATO CASSINELLI DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	m2	112.74	S/	105.83	S/	11,931.51
A 4.02	MAYÓLICA BLANCO BRILLO 0.30x0.60	m2	108.74	S/	99.84	S/	10,856.18

DETALLE	CANTIDAD	DIA	PU	PARCIAL	TOTAL
Operario Instalador	1.00	2.00	120.00	240.00	330.00
Ayudante Instalador	1.00	1.00	90.00	90.00	
Operario Instalador	2.00	6.00	120.00	1,440.00	2,700.00
Ayudante Instalador	2.00	7.00	90.00	1,260.00	
Operario Instalador	2.00	3.00	120.00	720.00	1,080.00
Ayudante Instalador	1.00	4.00	90.00	360.00	
Operario Instalador	2.00	3.00	120.00	720.00	990.00
Ayudante Instalador	1.00	3.00	90.00	270.00	
DETALLE	CANTIDAD	DIA	PU	PARCIAL	TOTAL
Operario Instalador	2.00	6.00	120.00	1,440.00	2,430.00
Ayudante Instalador	1.00	5.00	90.00	450.00	
Ayudante Instalador	1.00	6.00	90.00	540.00	
Operario Instalador	2.00	4.00	120.00	960.00	1,680.00
Ayudante Instalador	2.00	4.00	90.00	720.00	

**Tabla 12. Cuadro con los días trabajados por partida CONTRAZOCALOS Y ZOCALOS, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados.**

*Fuente:* Elaboración Propia.

A 5.00	CUBIERTAS Y CIELO RASO (suministro e instalación)																		
A 5.01	Cielo raso baldosa acústica 60 x 120 - borde recto ARMSTRONG modelo Washable white o similar sin poros	m2	205.11	S/	65.00	S/	13,332.15												
A 5.02	Cielo Raso de Drywall (standar) - (Techo de tienda, almacén, Sala de capacitaciones, pasillo 2do nivel y sshh 2do nivel)	m2	69.91	S/	72.72	S/	5,084.05												

DETALLE	CANTIDAD	DIA	PU	PARCIAL	TOTAL
Operario Drywall	3.00	4.00	120.00	1,440.00	
Ayudante Drywall	2.00	4.00	90.00	720.00	
Operario Drywall	3.00	6.00	120.00	2,160.00	5,400.00
Ayudante Drywall	2.00	6.00	90.00	1,080.00	
Operario Drywall	3.00	4.00	120.00	1,440.00	2,160.00
Ayudante Drywall	2.00	4.00	90.00	720.00	

**Tabla 13. Cuadro con los días trabajados por partida CUBIERTAS Y CIELO RASO, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados.**

*Fuente:* Elaboración Propia.

A 6.00	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES						
A 6.01	Lamina para vidrios de fachada c	m2	51.18	S/	120.00	S/	6,142.13
A 6.02	M-01 Mampara de vidrio templad	m2	67.23	S/	300.00	S/	20,168.40
A 6.03	Tirador en acero inoxidable mate	und	2.00	S/	160.00	S/	320.00
A 6.04	Cerradura de piso en puerta de i	und	2.00	S/	125.00	S/	250.00
A 6.05	Freno hidráulico de piso marca S	und	4.00	S/	850.00	S/	3,400.00
A 6.06	Cristal curvo e=10 mm.	m2	8.01	S/	350.00	S/	2,802.80
A 6.07	Suministro e instalación de ventanas pivotantes 8mm	m2	29.95	S/	250.00	S/	7,487.77

DETALLE	CANTIDAD	DIA	PU	PARCIAL	TOTAL
Operario Instalador	2.00	1.00	120.00	240.00	240.00
<b>1er Piso</b>					
Operario Instalador	1.00	4.00	120.00	480.00	1,200.00
Ayudante Instalador	2.00	4.00	90.00	720.00	
<b>2do Piso</b>					
Operario Instalador	1.00	5.00	120.00	600.00	1,500.00
Ayudante Instalador	2.00	5.00	90.00	900.00	
Operario instalador	1.00	0.25	120.00	30.00	30.00
Operario instalador	1.00	0.25	90.00	22.50	22.50
Operario instalador	1.00	0.50	90.00	45.00	135.00
Ayudante Instalador	1.00	1.00	90.00	90.00	
<b>1er Piso</b>					
Operario Instalador	1.00	1.00	120.00	120.00	
Ayudante Instalador	1.00	1.00	90.00	90.00	
					210.00
Operario instalador	1.00	8.00	120.00	960.00	1,680.00
Ayudante Instalador	1.00	8.00	90.00	720.00	

**Tabla 14. Cuadro con los días trabajados por partida VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados.**

*Fuente: Elaboración Propia.*

A 7.00 CARPINTERIA EN MADERA Y METALICA								DETALLE	CANTIDAD	DIA	PU	PARCIAL	TOTAL
A 7.02	Marco de tubo de 2"x1 1/2" de acero inoxidable mate para puerta de ingreso a Tienda	und	1.00	S/	350.00	S/	350.00	Operario instalador	1.00	1.00	120.00	120.00	210.00
								Ayudante Instalador	1.00	1.00	90.00	90.00	
A 8.00 MASILLADO Y PINTURA								DETALLE	CANTIDAD	DIA	PU	PARCIAL	TOTAL
A 8.01	Pintado de muros interiores de albañilería y drywall: Comprende el suministro y aplicación de imprimante y pinturas latex a dos manos sobre todos los muros y columnas. Color matizado por definir, se incluye la limpieza previa.cpp	m2	955.45	S/	11.82	S/	11,293.43	Maestro pintor	3.00	20.00	120.00	7,200.00	7,200.00
A 8.02	Empastado de muros	m2	850.60	S/	4.50	S/	3,827.68	Maestro pintor	2.00	10.00	120.00	2,400.00	2,400.00
A 8.03	Pintado de cielo raso	m2	254.36	S/	11.00	S/	2,798.00	Maestro pintor	2.00	7.00	120.00	1,680.00	1,680.00
A 8.04	Pintura interior / exterior esmalte	m2	519.62	S/	11.00	S/	5,715.80	Maestro pintor	3.00	8.00	120.00	2,880.00	2,880.00
A 8.05	Pintado de muros interiores de albañilería y drywall: Comprende el suministro y aplicación de pinturas esmalte a dos manos sobre todos los muros y columnas. Color 1C, se incluye la limpieza previa.	m2	574.09	S/	11.00	S/	6,314.98	Maestro pintor	3.00	8.00	120.00	2,880.00	2,880.00

**Tabla 15. Cuadro con los días trabajados por partida CARPINTERIA, Y MASILLADO Y PINTURA, estos tiempos fueron con el seguimiento de acuerdo a los procedimientos y registros implementados.**

Fuente: Elaboración Propia.

**Como resultados del objetivo específico 3:** Como se mencionó anteriormente, se realizó un control con la guía del registro de reporte diario de personal y actividades realizadas de acuerdo a los procedimientos y con la validación de cada registro de calidad para cada actividad.

Se procedió a realizar un listado de Materiales teniendo en cuenta la calidad y costos de cada producto, obtenido ello se procedió a incorporar cada dato a cada actividad, llegando así a obtener los siguientes resultados de costos reales, los cuales según lo que se podrá observar estos costos reales cumplirían con lo licitado, dando un resultado satisfactorio en costos y calidad.

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA	UNID	LIC. METRADO	COSTO REAL	TOTAL ACTUALIZADO
<b>A</b>		<b>ARQUITECTURA</b>				
<b>A 1.00</b>		<b>MUROS Y TABIQUES DE DRYWALL</b>				
A 1.01		Tabique de Drywall con plancha RH ambas caras (12 mm)	m2	28.00	S/ 68.43	S/ 1,915.77
A 1.02		Cenefas de Drywall	m2	31.62	S/ 58.65	S/ 1,854.11
A 1.03		Columnas de Drywall con plancha RH (12 mm)	m2	154.79	S/ 62.15	S/ 9,619.61
A 1.04		Habilitación de nicho en cielo raso para cortina de aire	m2	2.42	S/ 200.64	S/ 485.55
<b>A 2.00</b>		<b>PISOS</b>				
A 2.01		PISO PORCELANATO NEGRO VITRIFICADO 0.60x0.60	m2	11.58	S/ 101.47	S/ 1,175.23
A 2.02		PISO PORCELANATO TAVERINO NEGRO 0.60x0.60	m2	12.48	S/ 100.54	S/ 1,255.13
A 2.03		PISO PORCELANATO CASSINELLI DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	m2	220.27	S/ 87.43	S/ 19,258.81
A 2.04		PORCELANATO GRANILLADO GRIS	m2	18.69	S/ 75.38	S/ 1,408.94
A 2.05		PORCELANATO BASALTO BRILLO 60X60	m2	21.89	S/ 114.54	S/ 2,507.31
A 2.06		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE AMADERADO EN TIENDA	m2	115.50	S/ 76.73	S/ 8,862.84
<b>A 3.00</b>		<b>CONTRAZÓCALOS</b>				
A 3.01		Aluminio 8.5cm x 4 mm a 2 caras (inferior y superior en mamparas)	m2	61.70	S/ 27.51	S/ 1,697.35
A 3.02		CONTRAZOCALO PORCELANATO DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	ml	184.48	S/ 23.05	S/ 4,252.97
A 3.03		PORCELANATO GRANILLADO GRIS h=12; h=15	ml	63.20	S/ 32.27	S/ 2,039.49
A 3.04		CONTRAZOCALO EN ESCALERAS PORCELANATO DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	ml	40.00	S/ 43.86	S/ 1,754.39
<b>A 4.00</b>		<b>ZÓCALOS Y REVESTIMIENTOS (suministro e instalación)</b>				
A 4.01		PISO PORCELANATO CASSINELLI DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	m2	112.74	S/ 91.43	S/ 10,308.55
A 4.02		MAYÓLICA BLANCO BRILLO 0.30x0.60	m2	108.74	S/ 60.62	S/ 6,592.25
						S/ -
<b>A 5.00</b>		<b>CUBIERTAS Y CIELO RASO (suministro e instalación)</b>				
A 5.01		Cielo raso baldosa acústica 60 x 120 - borde recto ARMSTRONG modelo Washable white o similar sin poros	m2	205.11	S/ 50.53	S/ 10,365.12
A 5.2		Cielo Raso de Drywall (standar) - (Techo de tienda, almacén, Sala de capacitaciones)	m2	69.91	S/ 55.77	S/ 3,898.93

**Tabla 16. Cuadro con el costo real actualizado, con la supervisión de los tiempos, cumplimiento de los procedimientos y validación de los registros.**

Fuente: Elaboración Propia.

<b>A 6.00 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>							
A 6.01	Lamina para vidrios de fachada con rechazo 99% rayos UV y 50% calor	m2	163.04	S/	110.42	S/	18,003.79
A 6.02	M-01 Mampara de vidrio templado e = 10 mm. (nuevo)	m2	75.07	S/	227.04	S/	17,044.16
A 6.03	Tirador en acero inoxidable mate en puerta de ingreso	und	4.00	S/	125.75	S/	503.00
A 6.04	Cerradura de piso en puerta de ingreso	und	2.00	S/	106.81	S/	213.63
A 6.05	Freno hidráulico de piso marca SERVAX-modelo grande	und	4.00	S/	642.22	S/	2,568.87
A 6.06	Cristal curvo e=10 mm.	m2	8.57	S/	334.41	S/	2,865.24
A 6.07	Suministro e instalación de ventanas pivotantes 8mm	m2	29.95	S/	249.19	S/	7,463.24
<b>A 7.00 CARPINTERIA EN MADERA Y METALICA</b>							
A 7.01	Puerta de Madera con plancha MDF, enchapado en Lamitec ambas caras, según plano H=2.10 - ranurado abajo (Baños Tienda, Cto. Limpieza y Area de Trabajo)	und	3.00	S/	860.00	S/	2,580.00
A 7.02	Marco de tubo de 2"x1 1/2" de acero inoxidable mate para puerta de ingreso a Tienda	und	1.00	S/	555.63	S/	555.63
<b>A 8.00 ZÓCALOS Y REVESTIMIENTOS (suministro e instalación)</b>							
A 8.01	Pintado de muros interiores de albañilería y drywall: Comprende el suministro y aplicación de imprimante y pinturas latex a dos manos sobre todos los muros y columnas. Color matizado por definir, se incluye la limpieza previa.cpp	m2	394.42	S/	11.11	S/	4,383.68
A 8.02	Empastado de muros	m2	1,488.13	S/	4.34	S/	6,451.77
A 8.03	Pintado de cielo raso	m2	254.36	S/	10.50	S/	2,671.88
A 8.04	Pintura interior / exterior esmalte	m2	519.62	S/	8.43	S/	4,378.29
A 8.05	Pintado de muros interiores de albañilería y drywall: Comprende el suministro y aplicación de pinturas esmalte a dos manos sobre todos los muros y columnas. Color 1C, se incluye la limpieza previa.	m2	574.09	S/	8.40	S/	4,824.29
						<b>S/</b>	<b>163,759.80</b>

**Tabla 17. Cuadro con el costo real actualizado, con la supervisión de los tiempos, cumplimiento de los procedimientos y validación de los registros.**

*Fuente: Elaboración Propia.*

**Como resultado del objetivo general:**

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA	UNID	LIC. METRADO	C.U.	COSTO REAL	TOTAL LICITADO	TOTAL ACTUALIZADO	DIFERENCIA
<b>A</b>		<b>ARQUITECTURA</b>							
<b>A 1.00</b>		<b>MUROS Y TABIQUES DE DRYWALL</b>							
A 1.01		Tabique de Drywall con plancha RH ambas caras (12 mm)	m2	28.00	S/ 68.66	S/ 68.43	S/ 1,922.17	S/ 1,915.77	S/ 6.41
A 1.02		Cenefas de Drywall	m2	31.62	S/ 100.00	S/ 58.65	S/ 3,161.50	S/ 1,854.11	S/ 1,307.39
A 1.03		Columnas de Drywall con plancha RH (12 mm)	m2	154.79	S/ 69.85	S/ 62.15	S/ 10,811.94	S/ 9,619.61	S/ 1,192.33
A 1.04		Habilitación de nicho en cielo raso para cortina de aire	m2	2.42	S/ 133.00	S/ 200.64	S/ 321.86	S/ 485.55	-S/ 163.69
<b>A 2.00</b>		<b>PISOS</b>							
A 2.01		PISO PORCELANATO NEGRO VITRIFICADO 0.60x0.60	m2	11.58	S/ 105.34	S/ 101.47	S/ 1,220.00	S/ 1,175.23	S/ 44.77
A 2.02		PISO PORCELANATO TAVERTINO NEGRO 0.60x0.60	m2	12.48	S/ 106.75	S/ 100.54	S/ 1,332.72	S/ 1,255.13	S/ 77.59
A 2.03		PISO PORCELANATO CASSINELLI DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	m2	220.27	S/ 92.34	S/ 87.43	S/ 20,339.33	S/ 19,258.81	S/ 1,080.52
A 2.04		PORCELANATO GRANILLADO GRIS	m2	18.69	S/ 94.20	S/ 75.38	S/ 1,760.60	S/ 1,408.94	S/ 351.66
A 2.05		PORCELANATO BASALTO BRILLO 60X60	m2	21.89	S/ 119.99	S/ 114.54	S/ 2,626.53	S/ 2,507.31	S/ 119.22
A 2.06		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE AMADERADO EN TIENDA	m2	115.50	S/ 98.58	S/ 76.73	S/ 11,385.99	S/ 8,862.84	S/ 2,523.15
<b>A 3.00</b>		<b>CONTRAZÓCALOS</b>							
A 3.01		Aluminio 8.5cm x 4 mm a 2 caras (inferior y superior en mamparas)	m2	61.70	S/ 38.50	S/ 27.51	S/ 2,375.45	S/ 1,697.35	S/ 678.10
A 3.02		CONTRAZOCALO PORCELANATO DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	ml	184.48	S/ 53.49	S/ 23.05	S/ 9,867.66	S/ 4,252.97	S/ 5,614.68
A 3.03		PORCELANATO GRANILLADO GRIS h=12; h=15	ml	63.20	S/ 53.32	S/ 32.27	S/ 3,370.06	S/ 2,039.49	S/ 1,330.57
A 3.04		CONTRAZOCALO EN ESCALERAS PORCELANATO DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	ml	40.00	S/ 60.00	S/ 43.86	S/ 2,400.00	S/ 1,754.39	S/ 645.61
<b>A 4.00</b>		<b>ZÓCALOS Y REVESTIMIENTOS (suministro e instalación)</b>							
A 4.01		PISO PORCELANATO CASSINELLI DOBLE CARA PULIDO MARFIL NANOMETRICO 0.60x0.60	m2	112.74	S/ 105.83	S/ 91.43	S/ 11,931.51	S/ 10,308.55	S/ 1,622.95
A 4.02		MAYÓLICA BLANCO BRILLO 0.30x0.60	m2	108.74	S/ 99.84	S/ 60.62	S/ 10,856.18	S/ 6,592.25	S/ 4,263.93
<b>A 5.00</b>		<b>CUBIERTAS Y CIELO RASO (suministro e instalación)</b>							
A 5.01		Cielo raso baldosa acústica 60 x 120 - borde recto ARMSTRONG modelo Washable white o similar sin poros	m2	205.11	S/ 65.00	S/ 50.53	S/ 13,332.15	S/ 10,365.12	S/ 2,967.03
A 5.2		Cielo Raso de Drywall (standar) - (Techo de tienda, almacén, Sala de capacitaciones)	m2	69.91	S/ 72.72	S/ 55.77	S/ 5,084.05	S/ 3,898.93	S/ 1,185.12

**Tabla 18. Cuadro con la diferencia de costos unitarios licitados versus costo real actualizado con el seguimiento del cumplimiento de procedimientos y registros**

Fuente: Elaboración Propia.

A 6.00 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES									
A 6.01	Lamina para vidrios de fachada con rechazo 99% rayos UV y 50% calor	m2	163.04	S/ 120.00	S/ 110.42	S/ 19,565.04	S/ 18,003.79	S/ 1,561.25	
A 6.02	M-01 Mampara de vidrio templado e = 10 mm. (nuevo)	m2	75.07	S/ 300.00	S/ 227.04	S/ 22,521.60	S/ 17,044.16	S/ 5,477.44	
A 6.03	Tirador en acero inoxidable mate en puerta de ingreso	und	4.00	S/ 160.00	S/ 125.75	S/ 640.00	S/ 503.00	S/ 137.00	
A 6.04	Cerradura de piso en puerta de ingreso	und	2.00	S/ 125.00	S/ 106.81	S/ 250.00	S/ 213.63	S/ 36.38	
A 6.05	Freno hidráulico de piso marca SERVAX-modelo grande	und	4.00	S/ 850.00	S/ 642.22	S/ 3,400.00	S/ 2,568.87	S/ 831.13	
A 6.06	Cristal curvo e=10 mm.	m2	8.57	S/ 350.00	S/ 334.41	S/ 2,998.80	S/ 2,865.24	S/ 133.56	
A 6.07	Suministro e instalación de ventanas pivotantes 8mm	m2	29.95	S/ 250.00	S/ 249.19	S/ 7,487.50	S/ 7,463.24	S/ 24.26	
A 7.00 CARPINTERIA EN MADERA Y METALICA									
A 7.01	Puerta de Madera con plancha MDF, enchapado en Lamitec ambas caras, según plano H=2.10 - ranurado abajo (Baños Tienda, Cto. Limpieza y Area de Trabajo)	und	3.00	S/ 750.00	S/ 860.00	S/ 2,250.00	S/ 2,580.00	-S/ 330.00	
A 7.02	Marco de tubo de 2"x1 1/2" de acero inoxidable mate para puerta de ingreso a Tienda	und	1.00	S/ 350.00	S/ 555.63	S/ 350.00	S/ 555.63	-S/ 205.63	
A 8.00 ZÓCALOS Y REVESTIMIENTOS (suministro e instalación)									
A 8.01	Pintado de muros interiores de albañilería y drywall: Comprende el suministro y aplicación de imprimante y pinturas latex a dos manos sobre todos los muros y columnas. Color matizado por definir, se incluye la limpieza previa.cpp	m2	394.42	S/ 11.82	S/ 11.11	S/ 4,662.03	S/ 4,383.68	S/ 278.35	
A 8.02	Empastado de muros	m2	1,488.13	S/ 4.50	S/ 4.34	S/ 6,696.56	S/ 6,451.77	S/ 244.80	
A 8.03	Pintado de cielo raso	m2	254.36	S/ 11.00	S/ 10.50	S/ 2,798.00	S/ 2,671.88	S/ 126.12	
A 8.04	Pintura interior / exterior esmalte	m2	519.62	S/ 11.00	S/ 8.43	S/ 5,715.80	S/ 4,378.29	S/ 1,337.51	
A 8.05	Pintado de muros interiores de albañilería y drywall: Comprende el suministro y aplicación de pinturas esmalte a dos manos sobre todos los muros y columnas. Color 1C, se incluye la limpieza previa.	m2	574.09	S/ 11.00	S/ 8.40	S/ 6,314.98	S/ 4,824.29	S/ 1,490.69	
						<b>S/199,750.01</b>	<b>S/ 163,759.80</b>	<b>S/ 35,990.21</b>	

**Tabla 19. Cuadro con la diferencia de costos unitarios licitados versus costo real actualizado con el seguimiento del cumplimiento de procedimientos y registros**

Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES.

-Según lo especificado anteriormente, se llegó como conclusión el cumplimiento de los objetivos descritos en el presente trabajo de suficiencia que era la implementación de la ISO 9001-2015 y su aplicación en la obra tomas valle, específicamente en las partidas de arquitectura, a continuación, las conclusiones de cada objetivo escrito.

**Como conclusión a nuestro objetivo específico 1,** Se logró determinar un plan de implementación de la ISO 9001-2015 para el área de proyectos e ingeniería de la empresa constructora, manteniendo una muy buena comunicación entre las partes interesadas. Como parte de la implementación se creó procedimientos constructivos de cada actividad realizada por la empresa, y cada una de ellos debería ser liberado con un registro de calidad que daría la aprobación del cumplimiento de un procedimiento adecuado.

**Como lección aprendida a nuestro objetivo específico 1,** Como lección aprendida se logró determinar la implementación de calidad, la cual nos enseñó que la empresa constructora, según el diagnóstico inicial, tenía los medios suficientes para cumplir con los requisitos de la norma, se tenía evidencias y documentaciones por actualizar, pero lo cual nos demostraba que siempre se preocupó por vender un producto de calidad.

**Como conclusión a nuestro objetivo específico 2,** Se logró determinar los costos reales de cuadrillas por cada actividad de la partida de arquitectura, ya que estos según la experiencia son los que a la hora de la entrega con el cliente tienen mayor observación y por ende mayores retrabajos que hacen que el costo se incremente, estos trabajos fueron supervisados con el uso de los procedimientos y registros de calidad y de control de cuadrillas.

**Como lección aprendida a nuestro objetivo específico 2,** En cuanto a los controles de los tiempos de cada personal, me tocó vivir la experiencia de que se tenía que supervisar a detalle el avance de cada partida con el fin de poder distribuir al personal en otra actividad y así comenzar paralelamente otras actividades, pero sin perder el cumplimiento de lo detallado en los procedimientos y registros de calidad implementados. En el caso de la partida de instalación de drywall y pintura el personal tenía antigüedad con la empresa y fue mucho más fácil el control de los tiempos ya que se conoce los rendimientos de cada trabajador, a diferencia con los trabajos de enchapé, los cuales tuve que tener mayor control debido que el personal era nuevo y a veces no tenía buena coordinación con otras actividades que se realizaban en paralelo en el área a trabajar.

**Como conclusión a nuestro objetivo específico 3,** Se logró determinar los costos actualizados, teniendo en cuenta los materiales utilizados que cumplan con lo especificado con el cliente y en las partidas, y los tiempos controlados según el registro de control.

Cada actividad fue validada por los registros correspondiente para con ello evitar posibles retrabajos de observaciones a la hora de la entrega final con el cliente.

**Como lección aprendida a nuestro objetivo específico 3,** Como lección aprendida del objetivo número 3, pude realizar y aprender más sobre la coordinación con los proveedores con el fin de que cada material cumpla con lo solicitado con el cliente y con los costos ya pactados en la licitación, con estos datos pude realizar un listado con costos de materiales y de personal y así actualizar la lista de los trabajos de arquitectura para que pueda servir como apoyo en las licitaciones futuras.

**Como conclusión a nuestro objetivo general,** Se logro obtener todos los datos de costos de personal y de materiales, y con esto se pudo realizar un comparativo con el costo

licitado y el costo real de cada partida de arquitectura que como se mencionó anteriormente es la que tiene mayor incidencia de retrabajos por observaciones con el cliente.

**Como lección aprendida a nuestro objetivo general,** Como lección aprendida del objetivo general puedo rescatar que teniendo siempre una comunicación con el cliente de lo requerido y esto transmitirlo al personal que desarrollara la actividad, se logra tener buenos resultados

### RECOMENDACIONES.

**Como recomendación a nuestro objetivo específico 1:** Cuando se va comenzar con una implementación para un sistema integrado de gestión, en este caso en la implementación de SGC, se debe de tener en cuenta que toda actividad deberá cumplir con los requisitos que demanda la norma y para cumplimientos de estos, se debe manejar evidencia documentada y una comunicación constante.

**Como recomendación a nuestro objetivo específico 2:** Se recomienda que cada actividad realizada deberá ser supervisada, teniendo siempre en cuenta una capacitación previa de los trabajos a realizar y dar a conocer al personal el desarrollo de los procedimientos, especificaciones, características de materiales, requerimiento del cliente y concientizar sobre la calidad del producto final a entregar, para que así los trabajos se desarrollen en el tiempo necesario sin excedencias.

**Como recomendación a nuestro objetivo específico 3:** Si bien es conocido según experiencia de los trabajos realizados anteriormente, las partidas de acabados son las que siempre han tenido observaciones a la hora final con el cliente y por ende retrabajos para el levantamiento de estas, haciendo que el costo se incremente, para ello se recomienda que siempre antes de iniciada una actividad o un proyecto, concientizar al

personal sobre la importancia de entregar un producto de calidad en tiempos establecidos, reuniones con proveedores que garanticen la calidad de los productos, con esos datos actualizar los costos para las actividades realizadas.

**Como recomendación a nuestro objetivo general:** Como recomendación al objetivo general, se deberá de tener siempre en cuenta que, con una buena planificación, organización, conocimiento de los procesos constructivos y materiales a utilizar, se lograría obtener buenos resultados en los costos finales. Es por ello la importancia de las capacitaciones a los trabajadores y a los proveedores para que estos puedan llegar a trabajar en equipo teniendo todo el mismo objetivo en cada producto final entregado.

**Como competencia profesional a nuestro objetivo 1:** En la elaboración del plan de implementación se obtuvo un buen resultado gracias a la comunicación constante como equipo de trabajo ya sea del área como las demás partes interesadas, en esta pudimos demostrar la capacidad de investigación y entendimiento de los requisitos que menciona la norma ISO 9001-2015 aprendidos durante la experiencia y cursos de auditorias.

**Como competencia a nuestro objetivo 2:** En el proyecto en mención se desarrollo mucho la aplicación del conocimiento del curso de costos y presupuestos, evaluando los rendimientos de cada actividad desarrollada y de la capacidad de poder resolver problemas gracias a la experiencia y conocimientos obtenidos en la etapa universitaria.

**Como competencia a nuestro objetivo 3:** En los trabajos realizados en la parte de arquitectura, se tuvo la capacidad de poder establecer una comunicación fluida con cada personal encargado en realizar las actividades, todo esto aplicando conocimiento de los procesos constructivos y normas para poder tomar decisiones y cumplir con el producto final solicitado por el cliente.

**Como competencia a nuestro objetivo General:** En el proyecto de la construcción de la EDS Tomas Valle, específicamente en las partidas de acabados, se pudo aplicar los conocimientos adquiridos en los estudios de la carrera de ingeniería civil, como los procesos constructivos para con esto poder realizar los procedimientos de cada actividad y así tener un mejor control en cada trabajo con el fin de poder tener un mejor análisis de los costos actualizados.

## REFERENCIAS

- 9001, N. I. (2015). Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos.
- Cesar Medrano, D. S. (2019). Implementación de un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2015 para la ejecución de proyectos en la empresa CEREALCORP SAC - 2019.
- Chauca, A. (2018). Sistema de gestión y desempeño de empresas constructoras.
- F., C. C. (2017). Evaluación y propuesta de un plan de aseguramiento de la calidad en las empresas constructoras de edificaciones en la región Puno, 2016.
- Felix, A. (2008). Sistema de aseguramiento de la calidad en la construcción .
- L., L. (2013). Cambios en los principios de calidad para la norma ISO 9001:2015.
- Lahura, A. (2017). Propuesta de implementación del sistema de gestión de calidad en una industria pesquera según la norma ISO 9001:2015.
- Lahura, M. (2017). PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN UNA INDUSTRIA PESQUERA SEGÚN LA NORMA ISO 9001:2015 .
- Lizarzaburu, E. (2015). La gestión de la calidad en Perú: Un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015.
- Maurate, R. (2019). Implementación del sistema de gestión ISO 9001:2015 en el laboratorio de la Compañía Minera Azulcocha - Lima – 2019.
- Mundaca, C. y. (2014). Sistema de gestión de calidad para la ejecución del casco estructural de la torre de 5 pisos del Proyecto "Los parques de San Martín de Porres".

ANEXOS

ANEXO 1 REGISTRO DE CALIDAD – PARTIDA DE TABIQUERIA DE  
DRYWALL

GNC INGENIEROS		REGISTRO		Código:	G-PRO-REG-A.006
		INSTALACIÓN DE DRYWALL		Versión:	01
				Fecha:	30/09/2020
				Página:	1 de 1
Proyecto:	EDS CON GASOCENTRO DE GLP-GNV Y TIENDA GESA TOMAS VALLE - SMP			Registro N°:	02
Cliente:	GESA			Fecha:	01/10/21
Contratista:	Área u zona: EDIFICACIÓN				
Plano Referencia:	Elemento: Placas de drywall				
Marca de Drywall:	Área construida de Drywall			23,00m <sup>2</sup>	
Tipo de Drywall:	N° de Planchas			12	
Item	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	COMENTARIOS
<b>I. VERIFICACIÓN ANTES DE LOS TRABAJOS</b>					
<b>ITEM DESCRIPCIÓN</b>					
1.00	El personal cuenta con EPP's correspondientes al trabajo a realizar	X			
2.00	Se retiraron las tapas de los interruptores y enchufes u otros elementos que impidan obtener un buen acabado.	X			
3.00	Plano de modulación y arranque aprobado ( )	X			Cambio en tiempo
4.00	Se entregó planos y especificaciones técnicas o evidencia que garantice la correcta elaboración del trabajo.	X			Procedimientos y elaborados
5.00	Se tiene un lugar adecuado para el almacenamiento de los materiales	X			
6.00	Se tiene marcado los puntos donde serán necesarios reforzar para la instalación de equipos o muebles adosados	X			
<b>II. VERIFICACIÓN DE LOS MATERIALES</b>					
<b>ITEM DESCRIPCIÓN</b>					
1.00	Los elementos estructurales (Parante, riel y Perfil Omega) están correctamente instalados	X			
2.00	El almacenamiento de los materiales y estibado se depositaron en ambientes cerrados y con temperatura mayor a 0°C	X			
3.00	Los elementos de acabado (Masilla, cinta de malla autoadhesiva, cinta papel, esquinero, perfiles, tornillos y fulminantes) son las adecuadas	X			
4.00	Las placas de Yeso son los adecuados según las especificaciones técnicas y planos.	X			
<b>III. VERIFICACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>					
1.00	El trazado está en la posición exacta para fijar los rieles.	X			
2.00	Los rieles se ubican en la posición previamente marcada en piso y losa para construir un tabique.	X			
3.00	Los parantes se ensamblan en los rieles cada 0.406 m. o 0.61 m y se fijan entre sí con tornillos.	X			
4.00	Las placas se cortan de manera tal, que entren fácilmente sin forzar en el lugar asignado.	X			
5.00	Las placas se colocan generalmente en sentido horizontal, trabandolas entre sí.	X			
6.00	En el encuentro con el piso debe preverse una separación de 10 a 15 mm, para evitar la penetración de agua por capilaridad. La colocación del zocalo asegura una correcta terminación	X			
7.00	La placa se fija a la estructura con tornillos.	X			
8.00	Se cubre las juntas y las cabezas de los tornillos o clavos con una capa fina de masilla aplicada con espátula.	X			
9.00	Para el correcto acabado de cantos vivos o angulos se utilizan esquineros, perfiles "J" bruñidos o cinta mecánica.	X			
<b>IV. ACABADO FINAL DE LA SUPERFICIE</b>					
<b>ITEM DESCRIPCIÓN</b>					
1.00	Se verifica el correcto acabado en los bordes de registros, rejillas, vanos, encuentros con otros ambientes.	X			
2.00	Se verifica la horizontalidad en techo con uso de nivel - regla en buen estado, asimismo las pendientes según indique el proyecto.			X	
3.00	Se verifica la verticalidad en pared con uso de nivel - regla en buen estado.	X			
4.00	Los elementos instalados tienen marcados los puntos de instalaciones eléctricas y sanitarias.	X			
5.00	Se dejó refuerzos para equipos o muebles a adosar o empotrar.	X			
6.00	Se tiene alineación de muros	X			
<b>V. CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS</b>					
1.00	Para realizar tabiques y cielos rasos curvos, debemos curvar los rieles y las placas				
2.00	Si la tabiquería aloja tuberías de instalaciones, estas deben preverse y colocarse antes del emplacado				
3.00	El pegamento del cerámico se aplica con una lana dentada directamente sobre la placa				
Consideraciones:					
APROBACIÓN FINAL:					
APROBADO		DESAPROBADO			
Nombre: Fanny Catalina Garcia Vivanco	D 04	Nombre: Leydi Delys Silva	D 04	Nombre: Fanny Garcia Vivanco	D 04
Firma:	M 02	Firma:	M 02	Firma:	M 02
A 21	A 21	A 21	A 21	A 21	A 21
CAPATAZ	ASISTENTE	RESIDENTE	SUPERVISOR		

 FANNY CATALINA GARCIA VIVANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
GNC INGENIEROS S.A.C

## ANEXO 2 REGISTRO DE CALIDAD – PARTIDA CENEFAS DE DRYWALL

GNC INGENIEROS		REGISTRO		Código:	G-PRO-REG-A.006	
INSTALACIÓN DE DRYWALL		Versión:	01	Fecha:	30/06/2020	
		Página:	1 de 1	Registro N°:	01	
Proyecto:		EDS CON GASOCENTRO DE GLP-GNV Y TIENDA GESA TOMAS VALLE - SMP	Fecha:			08/10/21
Cliente:		GESA	Área u zona:			EDIFICACIÓN
Contratista:			Elemento:			Cambios de drywall Market
Plano Referencia:		A-01E	Área construida de Drywall			22.47 m <sup>2</sup>
Marca de Drywall		GYPSOC 1129	N° de Planchas			12
Tipo de Drywall		SI				
Item	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	COMENTARIOS	
<b>I. VERIFICACIÓN ANTES DE LOS TRABAJOS</b>						
ITEM	DESCRIPCIÓN					
1.00	El personal cuenta con EPP's correspondientes al trabajo a realizar	X				
2.00	Se retiraron las tapas de los interruptores y enchufes u otros elementos que impidan obtener un buen acabado.	X				
3.00	Plano de modulación y arranque aprobado ( )	X				
4.00	Se entregó planos y especificaciones técnicas o evidencia que garantice la correcta elaboración del trabajo.	X				
5.00	Se tiene un lugar adecuado para el almacenamiento de los materiales	X				
6.00	Se tiene marcado los puntos donde serán necesarios reforzar para la instalación de equipos o muebles adosados			X		
<b>II. VERIFICACIÓN DE LOS MATERIALES</b>						
ITEM	DESCRIPCIÓN					
1.00	Los elementos estructurales (Parante, riel y Perfil Omega) están correctamente instalados	X				
2.00	El almacenamiento de los materiales y estibado se depositaron en ambientes cerrados y con temperatura mayor a 0°C	X				
3.00	Los elementos de acabado (Masilla, cinta de malla autoadhesiva, cinta papel, esquinero, perfiles, tornillos y fulminantes) son las adecuadas	X				
4.00	Las placas de Yeso son los adecuados según las especificaciones técnicas y planos.	X				
<b>III. VERIFICACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>						
1.00	El trazado está en la posición exacta para fijar los rieles.	X				
2.00	Los rieles se ubican en la posición previamente marcada en piso y losa para construir un tabique.			X		
3.00	Los parantes se ensamblan en los rieles cada 0.406 m. o 0.61 m y se fijan entre sí con tornillos.	X				
4.00	Las placas se cortan de manera tal, que entren fácilmente sin forzar en el lugar asignado.	X				
5.00	Las placas se colocan generalmente en sentido horizontal, trabandolas entre sí.	X				
6.00	En el encuentro con el piso debe preverse una separación de 10 a 15 mm, para evitar la penetración de agua por capilaridad. La colocación del zocalo asegura una correcta terminación			X		
7.00	La placa se fija a la estructura con tornillos.	X				
8.00	Se cubre las juntas y las cabezas de los tornillos o clavos con una capa fina de masilla aplicada con espátula.	X				
9.00	Para el correcto acabado de cantos vivos o ángulos se utilizan esquineros, perfiles "J" bruñidos o cinta mecánica.	X				
<b>IV. ACABADO FINAL DE LA SUPERFICIE</b>						
ITEM	DESCRIPCIÓN					
1.00	Se verifica el correcto acabado en los bordes de registros, rejillas, vanos, encuentros con otros ambientes.	X				
2.00	Se verifica la horizontalidad en techo con uso de nivel - regla en buen estado, asimismo las pendientes según indique el proyecto.	X				
3.00	Se verifica la verticalidad en pared con uso de nivel - regla en buen estado.	X				
4.00	Los elementos instalados tienen marcados los puntos de instalaciones eléctricas y sanitarias.			X		
5.00	Se dejó refuerzos para equipos o muebles a adosar o empotrar.			X		
6.00	Se tiene alineación de muros	X				
<b>V. CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS</b>						
1.00	Para realizar tabiques y cielos rasos curvos, debemos curvar los rieles y las placas					
2.00	Si la tabiquería aloja tuberías de instalaciones, estas deben preverse y colocarse antes del emplacado					
3.00	El pegamento del cerámico se aplica con una llana dentada directamente sobre la placa					
Consideraciones:						
APROBACIÓN FINAL:						
APROBADO		DESAPROBADO				
Nombre: Fanny Heron Dyre	D. 01	Nombre: Cayo Palacios Silva	D. 01	Nombre: Fanny Escobar	D. 01	
Firma:	M. 02	Firma:	M. 02	Firma:	M. 02	
	A. 21		A. 21		A. 21	
CAPATAZ		ASISTENTE		SUPERVISOR		

 FANNY CATALINA GARCIA VIVANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
GNC INGENIEROS S.A.C

## ANEXO 3 REGISTRO DE CALIDAD – PARTIDA COLUMNAS DE DRYWALL

GNC INGENIEROS		REGISTRO		Código:	G-PRO-REG-A.006
		INSTALACIÓN DE DRYWALL		Versión:	01
				Fecha:	30/06/2020
				Página:	1 de 1
Proyecto:	EDS CON GASOCENTRO DE GLP-GNV Y TIENDA GESA TOMAS VALLE - SMP			Registro N°:	1
Cliente:	GESA			Fecha:	29/10/21
Contratista:				Área u zona:	EDIFICACIÓN
Plano Referencia:	A-01E			Elemento:	Columnas de drywall
Marca de Drywall	GYPAC 112"			Área construida de Drywall	65.9
Tipo de Drywall	ST y RH			N° de Planchas	38
Item	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	COMENTARIOS
<b>I. VERIFICACIÓN ANTES DE LOS TRABAJOS</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	El personal cuenta con EPP's correspondientes al trabajo a realizar	X			
2.00	Se retiraron las tapas de los interruptores y enchufes u otros elementos que impidan obtener un buen acabado.			X	
3.00	Plano de modulación y arranque aprobado ( )	X			
4.00	Se entregó planos y especificaciones técnicas o evidencia que garantice la correcta elaboración del trabajo.	X			
5.00	Se tiene un lugar adecuado para el almacenamiento de los materiales	X			
6.00	Se tiene marcado los puntos donde serán necesarios reforzar para la instalación de equipos o muebles adosados	X			
<b>II. VERIFICACIÓN DE LOS MATERIALES</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	Los elementos estructurales (Parante, riel y Perfil Omega) están correctamente instalados	X			
2.00	El almacenamiento de los materiales y estibado se depositaron en ambientes cerrados y con temperatura mayor a 0°C	X			
3.00	Los elementos de acabado (Masilla, cinta de malla autoadhesiva, cinta papel, esquinero, perfiles, tornillos y fulminantes) son las adecuadas	X			
4.00	Las placas de Yeso son los adecuados según las especificaciones técnicas y planos.	X			
<b>III. VERIFICACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>					
1.00	El trazado está en la posición exacta para fijar los rieles.	X			
2.00	Los rieles se ubican en la posición previamente marcada en piso y losa para construir un tabique.	X			
3.00	Los parantes se ensamblan en los rieles cada 0.406 m. o 0.61 m. y se fijan entre sí con tornillos.	X			
4.00	Las placas se cortan de manera tal, que entren fácilmente sin forzar en el lugar asignado.	X			
5.00	Las placas se colocan generalmente en sentido horizontal, trabandolas entre sí.	X			
6.00	En el encuentro con el piso debe preverse una separación de 10 a 15 mm, para evitar la penetración de agua por capilaridad. La colocación del zocalo asegura una correcta terminación	X			
7.00	La placa se fija a la estructura con tornillos.	X			
8.00	Se cubre las juntas y las cabezas de los tornillos o clavos con una capa fina de masilla aplicada con espátula.	X			
9.00	Para el correcto acabado de cantos vivos o angulos se utilizan esquineros, perfiles "J" bruñas o cinta mecánica.	X			
<b>IV. ACABADO FINAL DE LA SUPERFICIE</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	Se verifica el correcto acabado en los bordes de registros, rejillas, vanos, encuentros con otros ambientes.	X			
2.00	Se verifica la horizontalidad en techo con uso de nivel - regla en buen estado, asimismo las pendientes según indique el proyecto.			X	
3.00	Se verifica la verticalidad en pared con uso de nivel - regla en buen estado.	X			
4.00	Los elementos instalados tienen marcados los puntos de instalaciones eléctricas y sanitarias.	X			
5.00	Se dejó refuerzos para equipos o muebles a adosar o empotrar.	X			
6.00	Se tiene alineación de muros	X			
<b>V. CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS</b>					
1.00	Para realizar tabiques y cielos rasos curvos, debemos curvar los rieles y las placas				
2.00	Si la tabiquería aloja tuberías de instalaciones, estas deben preverse y colocarse antes del emplacado				
3.00	El pegamento del cerámico se aplica con una llana dentada directamente sobre la placa				
Consideraciones:					
<b>APROBACIÓN FINAL:</b>		<b>APROBADO</b>		<b>DESAPROBADO</b>	
Nombre: <i>Fanny Catalina García Vivanco</i>	D. 06	Nombre: <i>Keyla Villegas</i>	D. 06	Nombre: _____	D. _____
Firma: <i>Fanny Catalina García Vivanco</i>	M. 02	Firma: <i>Keyla Villegas</i>	M. 02	Firma: _____	M. _____
A. 21	A. 21	A. 21	A. 21	A. _____	A. _____
CAPATAZ	ASISTENTE	RESIDENTE	SUPERVISOR		


**FANNY CATALINA GARCÍA VIVANCO**  
**RESIDENTE DE OBRA**  
**GNC INGENIEROS S.A.C**

## ANEXO 4 REGISTRO DE CALIDAD – PARTIDA NEGRO TRAVERTINO

GNC INGENIEROS		REGISTRO		Código:	G-PRO-REG-A-003
		COLOCACIÓN DE ENCHAPE		Versión:	01
				Fecha:	27/01/2020
				Página:	1
Proyecto:	EDS CON GASOCENTRO DE GLP-GNV Y TIENDA GESA TOMAS VALLE - SMP			Registro N°:	01
Cliente:	GESA			Fecha:	11/02/21
Contratista:	Área u zona: EDIFICACIÓN				
Plano Referencia:	A-01D			Elemento: Piso travertino Negro SSHH 10 piso	
Tipo de Enchape:	Porcelanato	Tipo Pegamento:	Extra fuerte	Color Fragua:	Negro
Color Enchape:	Negro	Separadores / Dimens:	2mm	Tipo Fragua:	Doble
Dimensiones:	0.60x0.60	Superficie a instalar:	PISO	Formato:	
Item	Descripción	SI	NC	NA	Comentarios
<b>I. VERIFICACIÓN ANTES DE LOS TRABAJOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>				
1.00	El personal cuenta con EPP's correspondientes al trabajo a realizar	X			
2.00	Se retiraron las tapas de los interruptores y enchufes u otros elementos que impidan obtener un buen acabado.		X		
3.00	Plano de modulación y arranque aprobado ( )	X			
4.00	Se entregó planos y especificaciones técnicas o evidencia que garantice la correcta elaboración del trabajo.	X			
5.00	Se verifica puntos de salidas de II.EE y II.SS conforme a planos	X			
6.00	Se verifica la pendiente en ambientes donde indique los planos del proyecto.	X			
7.00	La superficie se encuentra completamente limpia, nivelada (aplomado en caso de muros).	X			
8.00	La superficie se encuentra sin presencia de humedad, grasas, y/o otros componentes que dañen la instalación.	X			
9.00	Se prevee junta de dilatación (las juntas son mayores a 6mm y se deben colocar no mayor a 5.00 m).		X		
10.00	Las juntas de dilatación atraviesa el enchape desde la parte inferior (superficie de apoyo).		X		
<b>II. VERIFICACIÓN DE LOS MATERIALES</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>				
1.00	La hoja técnica del producto cumple con las especificaciones técnicas requeridas.	X			
2.00	Se verifica la fecha de fabricación y caducidad del producto que permite la utilización (pegamento, fraguas, etc).	X			
3.00	El almacenamiento del producto durante su uso, es el recomendado por el fabricante.	X			
4.00	tonalidades (Se recomienda el uso del producto correspondiente a un mismo lote).	X			
5.00	El pegamento a utilizar se encuentra en buen estado, no presenta grumos.	X			
6.00	El producto no presenta quieñes ni rayaduras.	X			
7.00	Extender el producto antes de instalarlo, para asegurar que sea del mismo y no tenga problemas estéticos o de tono.	X			
8.00	Se considera perfil para cambio de piso, indicar el tipo de perfil ( )		X		
<b>III. VERIFICACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>				
1.00	Se realiza el uso adecuados de las herramientas (raspin, cortadoras, tenazas de nivelación, kit fraguador, mazo de goma, rodeles, etc).	X			
2.00	Durante la aplicación del producto se verifica los tipos de encuentros (acabado cola de pato, rodoplast, rodones, guardillas, entre otros según especifique el proyecto).	X			
3.00	Se utilizan los elementos de protección personal (EPP's) durante el desarrollo del trabajo.	X			
4.00	Respetar el "cartaboneo" indicado en planos y/o modificaciones de parte de la Supervisión o Projectista.	X			
5.00	Se verifica el alineamiento en las fraguas.	X			
6.00	Se verifica que no exista lesiones en las aristas del producto durante la instalación.	X			
7.00	Los equipos y herramientas se limpian durante y al final de cada jornada.	X			
8.00	Se verifica el tamaño de juntas y esquinas uniformes en todo el desarrollo del enchape.	X			
9.00	Corte del enchape para salidas de tomacorrientes en piso, interruptores, zócalos en SSHH y otros debe ser la correcta. (Uso de cortadora en buen estado, incluye diamantina.)	X			
<b>IV. ACABADO FINAL DE LA SUPERFICIE</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>				
1.00	Una vez instalado el producto, estas deben estar debidamente protegidos contra maltratos externos, rayaduras o quieñes hasta su correcto secado.	X			
2.00	Se verifica el correcto acabado en los bordes de registros, rejillas, vanos, encuentros con otros ambientes.	X			
3.00	Se verifica la correcta adherencia entre el enchape y la superficie enchapada (no cajoneo).	X			
4.00	Se verifica la horizontalidad del enchape en pisos con uso de nivel - regla en buen estado, asimismo las pendientes según indique el proyecto.	X			
5.00	Se verifica los encuentros entre piso interior y exterior, nuevo y existente	X			
6.00	Se verifica la verticalidad de los zócalos.		X		
7.00	De ser el caso, el enchape se entrega limpio de impurezas (Chemaclean o disolvente de impurezas) que dañen la estética.	X			
Comentarios generales:					
Consideraciones:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dejar secar 24 horas para realizar el fraguado correspondiente.</li> <li>- Se debe verificar los muebles y equipos que van empotrados en muros y pisos, para tener cuidado durante el enchape y dejar estas áreas preparadas.</li> <li>- Para el tránsito de personas, movimiento de equipos y muebles se debe dejar secar 48 horas, salvo la ficha técnica del pegamento indique otros tiempos.</li> <li>- Revisar los encuentros de ambientes, trazo de juntas y la colocación del perfil.</li> </ul>					
<b>APROBACIÓN FINAL:</b>		<b>APROBADO</b>		<b>DESAPROBADO</b>	
Nombre:	RICHARD PEREZ P.	Nombre:	Fanny Catalina García Vivanco	Nombre:	
Firma:	<i>[Firma]</i>	Firma:	<i>[Firma]</i>	Firma:	
	CPATAZ		ASISTENTE		SUPERVISOR

**FANNY CATALINA GARCÍA VIVANCO**  
RESIDENTE DE OBRA  
GNC INGENIEROS S.A.C.

## ANEXO 5 REGISTRO DE CALIDAD – PARTIDA NEGRO VETRIFICADO

GNC INGENIEROS		REGISTRO		Código:	G-PRO-REG-A.003
		COLOCACIÓN DE ENCHAPE		Versión:	01
				Fecha:	27/01/2020
				Página:	1
Proyecto:	EDS CON GASOCENTRO DE GLP-GNV Y TIENDA GESA TOMAS VALLE - SMP			Registro N°:	01
Cliente:	GESA			Fecha:	15/02/21
Contratista:	Área u zona: EDIFICACIÓN				
Plano Referencia:	A-010	Elemento: PISO Negro Vetrificado - SS.HH y tend.			
Tipo de Enchape:	Refracto	Tipo Pegamento:	Extensible	Color Fragua:	Negro
Color Enchape:	Negro	Separadores / Dimens:	2mm	Tipo Fragua:	Interiores
Dimensiones:	0.60x0.60	Superficie a instalar:	Piso	Formato:	
Item	Descripción	SI	NC	NA	Comentarios
<b>I. VERIFICACIÓN ANTES DE LOS TRABAJOS</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	El personal cuenta con EPP's correspondientes al trabajo a realizar	X			
2.00	Se retiraron las tapas de los interruptores y enchufes u otros elementos que impidan obtener un buen acabado.		X		
3.00	Plano de modulación y arranque aprobado ( )	X			
4.00	Se entregó planos y especificaciones técnicas o evidencia que garantice la correcta elaboración del trabajo.				
5.00	Se verifica puntos de salidas de II.EE y II.SS conforme a planos	X			
6.00	Se verifica la pendiente en ambientes donde indique los planos del proyecto.	X			
7.00	La superficie se encuentra completamente limpia, nivelada (aplomado en caso de muros).	X			
8.00	La superficie se encuentra sin presencia de humedad, grasas, y/o otros componentes que dañen la instalación.	X			
9.00	Se prevee junta de dilatación (las juntas son mayores a 6mm y se deben colocar no mayor a 5.00 m).			X	
10.00	Las juntas de dilatación atraviesa el enchape desde la parte inferior (superficie de apoyo).			X	
<b>II. VERIFICACIÓN DE LOS MATERIALES</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	La hoja técnica del producto cumple con las especificaciones técnicas requeridas.	X			
2.00	Se verifica la fecha de fabricación y caducidad del producto que permite la utilización (pegamento, fraguas, etc).	X			
3.00	El almacenamiento del producto durante su uso, es el recomendado por el fabricante.	X			
4.00	tonalidades (Se recomienda el uso del producto correspondiente a un mismo lote).	X			
5.00	El pegamento a utilizar se encuentra en buen estado, no presenta grumos.	X			
6.00	El producto no presenta quiebres ni rayaduras.	X			
7.00	Extender el producto antes de instalarlo, para asegurar que sea del mismo y no tenga problemas estéticos o de tono.	X			
8.00	Se considera perfil para cambio de piso, indicar el tipo de perfil ( )			X	
<b>III. VERIFICACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	Se realiza el uso adecuados de las herramientas (raspin, cortadoras, tenazas de nivelación, kit fraguador, mazo de goma, rodeles, etc).		X		
2.00	Durante la aplicación del producto se verifica los tipos de encuentros (acabado cola de pato, rodoplast, rodones, guardillas, entre otros según especifique el proyecto).		X		
3.00	Se utilizan los elementos de protección personal (EPP's) durante el desarrollo del trabajo.		X		
4.00	Respetar el "cartaboneo" indicado en planos y/o modificaciones de parte de la Supervisión o Proyectista.		X		
5.00	Se verifica el alineamiento en las fraguas.		X		
6.00	Se verifica que no exista lesiones en las aristas del producto durante la instalación.		X		
7.00	Los equipos y herramientas se limpian durante y al final de cada jornada.		X		
8.00	Se verifica el tamaño de juntas y esquinas uniformes en todo el desarrollo del enchape.		X		
9.00	Corte del enchape para salidas de tomascorrientes en piso, interruptores, zocalos en SS.HH y otros debe ser la correcta. (Uso de cortadora en buen estado, incluye diamantina.)		X		
<b>IV. ACABADO FINAL DE LA SUPERFICIE</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	Una vez instalado el producto, estas deben estar debidamente protegidos contra maltratos externos, rayaduras o quiebres hasta su correcto secado.		X		
2.00	Se verifica el correcto acabado en los bordes de registros, rejillas, vanos, encuentros con otros ambientes.		X		
3.00	Se verifica la correcta adherencia entre el enchape y la superficie enchapada (no cajoneo).		X		
4.00	Se verifica la horizontalidad del enchape en pisos con uso de nivel - regla en buen estado, asimismo las pendientes según indique el proyecto.		X		
5.00	Se verifica los encuentros entre piso interior y exterior, nuevo y existente		X		
6.00	Se verifica la verticalidad de los zócalos.			X	
7.00	De ser el caso, el enchape se entrega limpio de impurezas (Chernaclean o disolvente de impurezas) que dañen la estética.		X		
Comentarios generales:					
Consideraciones:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dejar secar 24 horas para realizar el fraguado correspondiente.</li> <li>- Se debe verificar los muebles y equipos que van empotrados en muros y pisos, para tener cuidado durante el enchape y dejar estas áreas preparadas.</li> <li>- Para el tránsito de personas, movimiento de equipos y muebles se debe dejar secar 48 horas, salvo la ficha técnica del pegamento indique otros tiempos.</li> <li>- Revisar los encuentros de ambientes, trazo de juntas y la colocación del perfil.</li> </ul>					
<b>APROBACIÓN FINAL:</b>		<b>APROBADO</b>		<b>DESAPROBADO</b>	
Nombre:	Richard Pérez P.	Nombre:	Karlo Palacios	Nombre:	Fanny García Vivanco
Firma:		Firma:		Firma:	
	CAPIATAZ		ASISTENTE		RESIDENTE
					SUPERVISOR

 FANNY CATALINA GARCIA VIVANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
GNC INGENIEROS S.A.C

## ANEXO 6 REGISTRO DE CALIDAD – PARTIDA PISO NANOMETRICO

GNC INGENIEROS		REGISTRO		Código:	G-PRO-REG-A 003
COLOCACIÓN DE ENCHAPE				Versión:	01
				Fecha:	27/01/2020
				Página:	1
Proyecto:	EDS CON GASOCENTRO DE GLP-GNV Y TIENDA GESA TOMAS VALLE - SMP			Registro N°:	01
Cliente:	GESA			Fecha:	08/02/21
Contratista:				Área u zona:	EDIFICACIÓN
Plano Referencia:	A-010			Elemento:	PISO HERR NANOMETRICO - 2do PISO
Tipo de Enchape:	Porcelanado	Tipo Pegamento:	Extensilante	Color Fragua:	Beige
Color Enchape:	Beige	Separadores / Dimens:	6mm	Tipo Fragua:	Interior
Dimensiones:	0.60x0.60	Superficie a instalar:	Piso	Formato:	
Item	Descripción	SI	NC	NA	Comentarios
<b>I. VERIFICACIÓN ANTES DE LOS TRABAJOS</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	El personal cuenta con EPP's correspondientes al trabajo a realizar	X			
2.00	Se retiraron las tapas de los interruptores y enchufes u otros elementos que impidan obtener un buen acabado.			X	
3.00	Plano de modulación y arranque aprobado ( )	X			
4.00	Se entregó planos y especificaciones técnicas o evidencia que garantice la correcta elaboración del trabajo.	X			
5.00	Se verificó puntos de salidas de II.EE y II.SS conforme a planos	X			
6.00	Se verificó la pendiente en ambientes donde indique los planos del proyecto.	X			
7.00	La superficie se encuentra completamente limpia, nivelada (aplomado en caso de muros).	X			
8.00	La superficie se encuentra sin presencia de humedad, grasas, y/o otros componentes que dañen la instalación.	X			
9.00	Se prevee junta de dilatación (las juntas son mayores a 6mm y se deben colocar no mayor a 5.00 m).			X	
10.00	Las juntas de dilatación atraviesa el enchape desde la parte inferior (superficie de apoyo).			X	
<b>II. VERIFICACIÓN DE LOS MATERIALES</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	La hoja técnica del producto cumple con las especificaciones técnicas requeridas.	X			
2.00	Se verifica la fecha de fabricación y caducidad del producto que permite la utilización (pegamento, fraguas, etc).	X			
3.00	El almacenamiento del producto durante su uso, es el recomendado por el fabricante.	X			
4.00	tonalidades (Se recomienda el uso del producto correspondiente a un mismo lote).	X			
5.00	El pegamento a utilizar se encuentra en buen estado, no presenta grumos.	X			
6.00	El producto no presenta quiebres ni rayaduras.	X			
7.00	Extender el producto antes de instalarlo, para asegurar que sea del mismo y no tenga problemas estéticos o de tono.	X			
8.00	Se considera perfil para cambio de piso, indicar el tipo de perfil. ( )			X	
<b>III. VERIFICACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	Se realiza el uso adecuados de las herramientas (raspin, cortadoras, tenazas de nivelación, kit fraguador, mazo de goma, rodeles, etc).			X	
2.00	Durante la aplicación del producto se verifica los tipos de encuentros (acabado cola de pato, rodoplast, rodones, guardillas, entre otros según especifique el proyecto).	X			
3.00	Se utilizan los elementos de protección personal (EPP's) durante el desarrollo del trabajo.	X			
4.00	Respetar el "cartaboneo" indicado en planos y/o modificaciones de parte de la Supervisión o Proyectista.	X			
5.00	Se verifica el alineamiento en las fraguas.	X			
6.00	Se verifica que no exista lesiones en las aristas del producto durante la instalación.	X			
7.00	Los equipos y herramientas se limpian durante y al final de cada jornada.	X			
8.00	Se verifica el tamaño de juntas y esquinas uniformes en todo el desarrollo del enchape.	X			
9.00	Corte del enchape para salidas de tomacorrientes en piso, interruptores, zócalos en SS.HH y otros debe ser la correcta. (Uso de cortadora en buen estado, incluye diamantina.)	X			
<b>IV. ACABADO FINAL DE LA SUPERFICIE</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	Una vez instalado el producto, estas deben estar debidamente protegidos contra maltratos externos, rayaduras o quiebres hasta su correcto secado.	X			
2.00	Se verifica el correcto acabado en los bordes de registros, rejillas, vanos, encuentros con otros ambientes.	X			
3.00	Se verifica la correcta adherencia entre el enchape y la superficie enchapada (no cajoneo).	X			
4.00	Se verifica la horizontalidad del enchape en pisos con uso de nivel - regla en buen estado, asimismo las pendientes según indique el proyecto.	X			
5.00	Se verifica los encuentros entre piso interior y exterior, nuevo y existente	X			
6.00	Se verifica la verticalidad de los zócalos.	X			
7.00	De ser el caso, el enchape se entrega limpio de impurezas (Chemaclean o disolvente de impurezas) que dañen la estética.	X			
Comentarios generales:					
Consideraciones:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dejar secar 24 horas para realizar el fraguado correspondiente.</li> <li>- Se debe verificar los muebles y equipos que van empotrados en muros y pisos, para tener cuidado durante el enchape y dejar estas áreas preparadas.</li> <li>- Para el tránsito de personas, movimiento de equipos y muebles se debe dejar secar 48 horas, salvo la ficha técnica del pegamento indique otros tiempos.</li> <li>- Revisar los encuentros de ambientes, trazo de juntas y la colocación del perfil.</li> </ul>					
APROBACIÓN FINAL:		APROBADO		DESAPROBADO	
Nombre:	Richard Reyes P.	Nombre:	Karla Plojaco	Nombre:	Fanny Goyola
Firma:		Firma:		Firma:	
	CAPATAZ		ASISTENTE		RESIDENTE DE OBRA
					RESIDENTE DE OBRA
					GNC INGENIEROS S.A.C

## ANEXO 7 REGISTRO DE CALIDAD – PARTIDA PISO GRANILLADO

GNC INGENIEROS		REGISTRO		Código:	G-PRO-REG-A 003
COLOCACIÓN DE ENCHAPE		Versión:	01	Fecha:	27/01/2020
		Página:	1		
Proyecto:	EDS CON GASOCENTRO DE GLP-GNV Y TIENDA GESA TOMAS VALLE - SMP			Registro N°:	
Cliente:	GESA			Fecha:	22/02/21
Contratista:	Área u zona: EDIFICACIÓN				
Plano Referencia:	Elemento: PISO Granillado - 3er Piso				
Tipo de Enchape:	Pera lenso	Tipo Pegamento:	Extorante	Color Fragua:	Negro
Color Enchape:	Negro Granillado	Separadores / Dimens:	2mm	Tipo Fragua:	Interior
Dimensiones:	0.60x0.60	Superficie a instalar:	Piso	Formato:	
Item	Descripción	SI	NC	NA	Comentarios
<b>I. VERIFICACIÓN ANTES DE LOS TRABAJOS</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	El personal cuenta con EPP's correspondientes al trabajo a realizar	X			
2.00	Se retiraron las tapas de los interruptores y enchufes u otros elementos que impidan obtener un buen acabado.			X	
3.00	Plano de modulación y arranque aprobado ( )	X			
4.00	Se entregó planos y especificaciones técnicas o evidencia que garantice la correcta elaboración del trabajo.				
5.00	Se verifica puntos de salidas de ILEE y II SS conforme a planos	X			
6.00	Se verifica la pendiente en ambientes donde indique los planos del proyecto.	X			
7.00	La superficie se encuentra completamente limpia, nivelada (aplomado en caso de muros).	X			
8.00	La superficie se encuentra sin presencia de humedad, grasas, y/o otros componentes que dañen la instalación.	X			
9.00	Se prevee junta de dilatación (las juntas son mayores a 6mm y se deben colocar no mayor a 5.00 m).			X	
10.00	Las juntas de dilatación atraviesa el enchape desde la parte inferior (superficie de apoyo).			X	
<b>II. VERIFICACIÓN DE LOS MATERIALES</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	La hoja técnica del producto cumple con las especificaciones técnicas requeridas.	X			Modelo declinante
2.00	Se verifica la fecha de fabricación y caducidad del producto que permite la utilización (pegamento, fraguas, etc).	X			
3.00	El almacenamiento del producto durante su uso, es el recomendado por el fabricante.	X			
4.00	tonalidades (Se recomienda el uso del producto correspondiente a un mismo lote).	X			
5.00	El pegamento a utilizar se encuentra en buen estado, no presenta grumos.	X			
6.00	El producto no presenta quíes ni rayaduras,	X			
7.00	Extender el producto antes de instalarlo, para asegurar que sea del mismo y no tenga problemas estéticos o de tono.	X			
8.00	Se considera perfil para cambio de piso, indicar el tipo de perfil ( )			X	
<b>III. VERIFICACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	Se realiza el uso adecuados de las herramientas (raspín, cortadoras, tenazas de nivelación, kit fraguador, mazo de goma, rodeles, etc).	X			
2.00	Durante la aplicación del producto se verifica los tipos de encuentros (acabado cola de pato, rodoplast, rodones, guardillas, entre otros según especifique el proyecto).	X			
3.00	Se utilizan los elementos de protección personal (EPP's) durante el desarrollo del trabajo.	X			
4.00	Respetar el "cartaboneo" indicado en planos y/o modificaciones de parte de la Supervision o Proyectista.	X			
5.00	Se verifica el alineamiento en las fraguas.	X			
6.00	Se verifica que no exista lesiones en las aristas del producto durante la instalación.	X			
7.00	Los equipos y herramientas se limpian durante y al final de cada jornada.	X			
8.00	Se verifica el tamaño de juntas y esquinas uniformes en todo el desarrollo del enchape.	X			
9.00	Corte del enchape para salidas de tomacorrientes en piso, interruptores, zocalos en SS.HH y otros debe ser la correcta. (Uso de cortadora en buen estado, incluye diamantina.)	X			
<b>IV. ACABADO FINAL DE LA SUPERFICIE</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	Una vez instalado el producto, estas deben estar debidamente protegidos contra maltratos externos, rayaduras o quíes hasta su correcto secado.	X			
2.00	Se verifica el correcto acabado en los bordes de registros, rejillas, vanos, encuentros con otros ambientes.	X			
3.00	Se verifica la correcta adherencia entre el enchape y la superficie enchapada (no cajoneo).	X			
4.00	Se verifica la horizontalidad del enchape en pisos con uso de nivel - regla en buen estado, asimismo las pendientes según indique el proyecto.	X			
5.00	Se verifica los encuentros entre piso interior y exterior, nuevo y existente	X			
6.00	Se verifica la verticalidad de los zocalos.			X	
7.00	De ser el caso, el enchape se entrega limpio de impurezas (Chemaclean o disolvente de impurezas) que dañen la estética.	X			
Comentarios generales:					
Consideraciones:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dejar secar 24 horas para realizar el fraguado correspondiente.</li> <li>- Se debe verificar los muebles y equipos que van empotrados en muros y pisos, para tener cuidado durante el enchape y dejar estas áreas preparadas.</li> <li>- Para el tránsito de personas, movimiento de equipos y muebles se debe dejar secar 48 horas, salvo la ficha técnica del pegamento indique otros tiempos.</li> <li>- Revisar los encuentros de ambientes, trazo de juntas y la colocación del perfil.</li> </ul>					
APROBACIÓN FINAL:		APROBADO		DESAPROBADO	
Nombre:	Richard Paz P.	Nombre:	Kent Melgarejo	Nombre:	
Firma:	<i>[Firma]</i>	Firma:	<i>[Firma]</i>	Firma:	<i>[Firma]</i>
	CAPATAZ		ASISTENTE		SUPERVISOR

RESIDENTE DE OBRA  
GNC INGENIEROS S.A.C.

## ANEXO 8 REGISTRO DE CALIDAD – PARTIDA BASALTO BRILLO

GNC INGENIEROS		REGISTRO		Código:	G-PRO-REG-A.003
		COLOCACIÓN DE ENCHAPE		Versión:	01
				Fecha:	27/01/2020
				Página:	1
Proyecto:	EDS CON GASOCENTRO DE GLP-GNV Y TIENDA GESA TOMAS VALLE - SMP			Registro N°:	01
Cliente:	GESA			Fecha:	24/02/21
Contratista:				Área u zona:	EDIFICACIÓN
Plano Referencia:	A-010	Elemento:	Mesa enchape basalto brillo - 3er piso		
Tipo de Enchape:	basalto brillo Percecho	Tipo Pegamento:	exte fuerte	Color Fragua:	Blanco
Color Enchape:	blanco brillo	Separadores / Dimens:	2mm	Tipo Fragua:	Interior
Dimensiones:	0.60x0.60	Superficie a instalar:	1752	Formato:	
Item	Descripción	SI	NC	NA	Comentarios
<b>I. VERIFICACIÓN ANTES DE LOS TRABAJOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>				
1.00	El personal cuenta con EPP's correspondientes al trabajo a realizar	X			
2.00	Se retiraron las tapas de los interruptores y enchufes u otros elementos que impidan obtener un buen acabado.	X			
3.00	Plano de modulación y arranque aprobado ( )	X			
4.00	Se entregó planos y especificaciones técnicas o evidencia que garantice la correcta elaboración del trabajo.	X			
5.00	Se verifica puntos de salidas de II.EE y II.SS conforme a planos	X			
6.00	Se verifica la pendiente en ambientes donde indique los planos del proyecto.	X			
7.00	La superficie se encuentra completamente limpia, nivelada (aplomado en caso de muros).	X			
8.00	La superficie se encuentra sin presencia de humedad, grasas, y/o otros componentes que dañen la instalación.	X			
9.00	Se prevee junta de dilatación (las juntas son mayores a 6mm y se deben colocar no mayor a 5.00 m).			X	
10.00	Las juntas de dilatación atraviesa el enchape desde la parte inferior (superficie de apoyo).			X	
<b>II. VERIFICACIÓN DE LOS MATERIALES</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>				
1.00	La hoja técnica del producto cumple con las especificaciones técnicas requeridas.	X			Flecko de Cliente
2.00	Se verifica la fecha de fabricación y caducidad del producto que permite la utilización (pegamento, fraguas, etc).	X			
3.00	El almacenamiento del producto durante su uso, es el recomendado por el fabricante.	X			
4.00	tonalidades (Se recomienda el uso del producto correspondiente a un mismo lote).	X			
5.00	El pegamento a utilizar se encuentra en buen estado, no presenta grumos.	X			Se venia flecko
6.00	El producto no presenta quíñes ni rayaduras.	X			
7.00	Extender el producto antes de instalarlo, para asegurar que sea del mismo y no tenga problemas estéticos o de tono.	X			
8.00	Se considera perfil para cambio de piso, indicar el tipo de perfil. ( )			X	
<b>III. VERIFICACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>				
1.00	Se realiza el uso adecuados de las herramientas (raspín, cortadoras, tenazas de nivelación, kit fraguador, mazo de goma, rodeles, etc).	X			
2.00	Durante la aplicación del producto se verifica los tipos de encuentros (acabado cola de pato, rodoplast, rodones, guardillas, entre otros según especifique el proyecto).	X			
3.00	Se utilizan los elementos de protección personal (EPP's) durante el desarrollo del trabajo.	X			
4.00	Respetar el "cartaboneo" indicado en planos y/o modificaciones de parte de la Supervision o Projectista.	X			
5.00	Se verifica el alineamiento en las fraguas.	X			
6.00	Se verifica que no exista lesiones en las aristas del producto durante la instalación.	X			
7.00	Los equipos y herramientas se limpian durante y al final de cada jornada.	X			
8.00	Se verifica el tamaño de juntas y esquinas uniformes en todo el desarrollo del enchape.	X			
9.00	Corte del enchape para salidas de tomacorrientes en piso, interruptores, zócalos en SS.HH y otros debe ser la correcta. (Uso de cortadora en buen estado, incluye diamantina.)	X			
<b>IV. ACABADO FINAL DE LA SUPERFICIE</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>				
1.00	Una vez instalado el producto, estas deben estar debidamente protegidos contra maltratos externos, rayaduras o quíñes hasta su correcto secado.	X			
2.00	Se verifica el correcto acabado en los bordes de registros, rejillas, vanos, encuentros con otros ambientes.	X			
3.00	Se verifica la correcta adherencia entre el enchape y la superficie enchapada (no cajonec).	X			
4.00	Se verifica la horizontalidad del enchape en pisos con uso de nivel - regla en buen estado, asimismo las pendientes según indique el proyecto.	X			
5.00	Se verifica los encuentros entre piso interior y exterior, nuevo y existente	X			
6.00	Se verifica la verticalidad de los zócalos.			X	
7.00	De ser el caso, el enchape se entrega limpio de impurezas (ChamaClean o disolvente de impurezas) que dañen la estética.	X			
Comentarios generales:					
Consideraciones:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dejar secar 24 horas para realizar el fraguado correspondiente.</li> <li>- Se debe verificar los muebles y equipos que van empotrados en muros y pisos, para tener cuidado durante el enchape y dejar estas áreas preparadas.</li> <li>- Para el tránsito de personas, movimiento de equipos y muebles se debe dejar secar 48 horas, salvo la ficha técnica del pegamento indique otros tiempos.</li> <li>- Revisar los encuentros de ambientes, trazo de juntas y la colocación del perfil.</li> </ul>					
<b>APROBACIÓN FINAL:</b>		<b>APROBADO</b>		<b>DESAPROBADO</b>	
Nombre: <i>Ricardo Pérez P.</i>	D 20	Nombre: <i>Kelly Velásquez</i>	M 02	Nombre: <i>Fanny García V.</i>	M 02
Firma: <i>[Firma]</i>	M 02	Firma: <i>[Firma]</i>	A 21	Firma: <i>[Firma]</i>	A 21
CAPATAZ		ASISTENTE		RESIDENTE	SUPERVISOR

FANNY GARCÍA VIVANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
GNC INGENIEROS S.A.C.

## ANEXO 9 REGISTRO DE CALIDAD – PARTIDA ENCHAPE AMADERADO

GNC INGENIEROS		REGISTRO		Código:	G-PRO-REGA 003
COLOCACIÓN DE ENCHAPE		Versión:	01	Fecha:	27/01/2020
		Elemento:	Piso de Floorit - 1er Piso	Página:	1
Proyecto:	EDS CON GASOCENTRO DE GLP-GNV Y TIENDA GESA TOMAS VALLE - SMP			Registro N°:	01
Cliente:	GESA			Fecha:	09/02/21
Contratista:				Área u zona:	EDIFICACIÓN
Plano Referencia:	A-010			Elemento:	Piso de Floorit - 1er Piso
Tipo de Enchape:	Amaderado	Tipo Pegamento:	Bianco Flexible	Color Fragua:	Haren y Negro
Color Enchape:	Marrón NT	Separadores / Dimens:	2mm	Tipo Fragua:	Intercaladas
Dimensiones:	0.60 x 0.30	Superficie a instalar:	Piso	Formato:	
Item	Descripción	SI	NO	NA	Comentarios
<b>I. VERIFICACIÓN ANTES DE LOS TRABAJOS</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	El personal cuenta con EPP's correspondientes al trabajo a realizar	X			
2.00	Se retiraron las tapas de los interruptores y enchufes u otros elementos que impidan obtener un buen acabado.		X		
3.00	Plano de modulación y arranque aprobado ( )	X			
4.00	Se entregó planos y especificaciones técnicas o evidencia que garantice la correcta elaboración del trabajo.				
5.00	Se verifica puntos de salidas de I.I.EE y II.SS conforme a planos	X			
6.00	Se verifica la pendiente en ambientes donde indique los planos del proyecto.	X			
7.00	La superficie se encuentra completamente limpia, nivelada (aplomado en caso de muros).	X			
8.00	La superficie se encuentra sin presencia de humedad, grasas, y/o otros componentes que dañen la instalación.	X			
9.00	Se prevee junta de dilatación (las juntas son mayores a 6mm y se deben colocar no mayor a 5.00 m).			X	
10.00	Las juntas de dilatación atraviesa el enchape desde la parte inferior (superficie de apoyo).			X	
<b>II. VERIFICACIÓN DE LOS MATERIALES</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	La hoja técnica del producto cumple con las especificaciones técnicas requeridas.	X			Aprobado por cliente
2.00	Se verifica la fecha de fabricación y caducidad del producto que permite la utilización (pegamento, fraguas, etc).	X			
3.00	El almacenamiento del producto durante su uso, es el recomendado por el fabricante.	X			
4.00	tonalidades (Se recomienda el uso del producto correspondiente a un mismo lote).	X			
5.00	El pegamento a utilizar se encuentra en buen estado, no presenta grumos.	X			Verificar regla
6.00	El producto no presenta quiebres ni rayaduras.	X			
7.00	Extender el producto antes de instalarlo, para asegurar que sea del mismo y no tenga problemas estéticos o de tono.	X			
8.00	Se considera perfil para cambio de piso, indicar el tipo de perfil. ( )			X	
<b>III. VERIFICACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	Se realiza el uso adecuados de las herramientas (raspin, cortadoras, tenazas de nivelación, kit fraguador, mazo de goma, rodillos, etc).	X			
2.00	Durante la aplicación del producto se verifica los tipos de encuentros (acabado cola de pato, rodopiast, rodones, guardillas, entre otros según especifique el proyecto).	X			
3.00	Se utilizan los elementos de protección personal (EPP's) durante el desarrollo del trabajo.	X			
4.00	Respetar el "cartaboneo" indicado en planos y/o modificaciones de parte de la Supervisión o Proyectista.	X			
5.00	Se verifica el alineamiento en las fraguas.	X			
6.00	Se verifica que no exista lesiones en las aristas del producto durante la instalación.	X			
7.00	Los equipos y herramientas se limpian durante y al final de cada jornada.	X			
8.00	Se verifica el tamaño de juntas y esquinas uniformes en todo el desarrollo del enchape.	X			
9.00	Corte del enchape para salidas de tomacorrientes en piso, interruptores, zocalos en SS.HH y otros debe ser la correcta. (Uso de cortadora en buen estado, incluye diamantina.)	X			
<b>IV. ACABADO FINAL DE LA SUPERFICIE</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN				
1.00	Una vez instalado el producto, estas deben estar debidamente protegidos contra maltratos externos, rayaduras o quiebres hasta su correcto secado.	X			
2.00	Se verifica el correcto acabado en los bordes de registros, rejillas, vanos, encuentros con otros ambientes.	X			
3.00	Se verifica la correcta adherencia entre el enchape y la superficie enchapada (no cajoneo).	X			
4.00	Se verifica la horizontalidad del enchape en pisos con uso de nivel - regla en buen estado, asimismo las pendientes según indique el proyecto.	X			
5.00	Se verifica los encuentros entre piso interior y exterior, nuevo y existente	X			
6.00	Se verifica la verticalidad de los zócalos.			X	
7.00	De ser el caso, el enchape se entrega limpio de impurezas (Chernaclean o disolvente de impurezas) que dañen la estética.	X			
Comentarios generales:					
Consideraciones:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dejar secar 24 horas para realizar el fraguado correspondiente.</li> <li>- Se debe verificar los muebles y equipos que van empotrados en muros y pisos, para tener cuidado durante el enchape y dejar estas áreas preparadas.</li> <li>- Para el tránsito de personas, movimiento de equipos y muebles se debe dejar secar 48 horas, salvo la ficha técnica del pegamento indique otros tiempos.</li> <li>- Revisar los encuentros de ambientes, trazo de juntas y la colocación del perfil.</li> </ul>					
APROBACIÓN FINAL:		APROBADO		DESAPROBADO	
Nombre: <b>Richard Pérez P.</b>	D. 14	Nombre: <b>Karla Villegas</b>	D. 14	Nombre:	D. 14
Firma:	M. 02	Firma:	M. 02	Firma:	M. 02
	A. 21		A. 21		A. 21
CAPATAZ		ASISTENTE		RESIDENTE	
				RESIDENTE DE OBRA	
				FANNY CATI : LARCIA VIVANCO	
				GNC INGENIEROS S.A.C	

## ANEXO 10 REPORTE DE FICHA RUC

10/12/2020

Datos de Ficha RUC- CIR(Constancia de Información Registrada)



<p><b>FICHA RUC : 20519438055</b>  <b>GNC INGENIEROS SAC</b></p> <p>Número de Transacción : 426212029</p> <p><b>CIR - Constancia de Información Registrada</b></p>
<p>Incorporado al Régimen de Buenos Contribuyentes (D. Leg 912) a partir del 01/02/2017</p> <p>Mediante Resolución N° 0230050174709</p>

Información General del Contribuyente	
<b>Apellidos y Nombres ó Razón Social</b>	: GNC INGENIEROS SAC
<b>Tipo de Contribuyente</b>	: 39-SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
<b>Fecha de Inscripción</b>	: 11/06/2008
<b>Fecha de Inicio de Actividades</b>	: 11/06/2008
<b>Estado del Contribuyente</b>	: ACTIVO
<b>Dependencia SUNAT</b>	: 0023 - INTENDENCIA LIMA
<b>Condición del Domicilio Fiscal</b>	: HABIDO
<b>Emisor electrónico desde</b>	: 05/03/2019
<b>Comprobantes electrónicos</b>	: FACTURA (desde 05/03/2019),BOLETA (desde 19/02/2020)

Datos del Contribuyente	
<b>Nombre Comercial</b>	: GNC INGENIEROS SAC
<b>Tipo de Representación</b>	: -
<b>Actividad Económica Principal</b>	: 7110 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA
<b>Actividad Económica Secundaria 1</b>	: 9609 - OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS PERSONALES N.C.P.
<b>Actividad Económica Secundaria 2</b>	: -
<b>Sistema Emisión Comprobantes de Pago</b>	: MANUAL
<b>Sistema de Contabilidad</b>	: MANUAL
<b>Código de Profesión / Oficio</b>	: -
<b>Actividad de Comercio Exterior</b>	: <b>SIN ACTIVIDAD</b>
<b>Número Fax</b>	: -
<b>Teléfono Fijo 1</b>	: 1 - 7175135
<b>Teléfono Fijo 2</b>	: 1 - 5378773
<b>Teléfono Móvil 1</b>	: 1 - 997017716
<b>Teléfono Móvil 2</b>	: -
<b>Correo Electrónico 1</b>	: stc.oficina.contadores@gmail.com
<b>Correo Electrónico 2</b>	: vania.polo@gnc-ingenieros.com

Domicilio Fiscal	
<b>Actividad Economica</b>	: 7110 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA
<b>Departamento</b>	: PROV. CONST. DEL CALLAO
<b>Provincia</b>	: PROV. CONST. DEL CALLAO
<b>Distrito</b>	: CALLAO
<b>Tipo y Nombre Zona</b>	: ---- ANGELES DE OQUENDO
<b>Tipo y Nombre Vía</b>	: -
<b>Nro</b>	: -
<b>Km</b>	: -
<b>Mz</b>	: E
<b>Lote</b>	: 13A
<b>Dpto</b>	: -
<b>Interior</b>	: -
<b>Otras Referencias</b>	: PUENTE OQUENDO
<b>Condición del inmueble declarado como Domicilio Fiscal</b>	: PROPIO

Datos de la Empresa	
<b>Fecha Inscripción RR.PP</b>	: 02/06/2008
<b>Número de Partida Registral</b>	: 12160328
<b>Tomo/Ficha</b>	: -
<b>Folio</b>	: -
<b>Asiento</b>	: -

[https://e-menu.sunat.gob.pe/cl-ti-itmenu/MenuInternet.htm?pestana=\\*%&agrupacion=\\*](https://e-menu.sunat.gob.pe/cl-ti-itmenu/MenuInternet.htm?pestana=*%&agrupacion=*)

1/2

10/12/2020

Datos de Ficha RUC- CIR(Constancia de Información Registrada)

<b>Origen del Capital</b>	: NACIONAL
<b>País de Origen del Capital</b>	: -

Registro de Tributos Afectos				
Tributo	Afecto desde	Marca de Exoneración	Exoneración	
			Desde	Hasta
IGV - OPER. INT. - CTA. PROPIA	11/06/2008	-	-	-
IMP.TEMPORAL A LOS ACTIV.NETOS	01/03/2020	-	-	-
RENTA 4TA. CATEG. RETENCIONES	01/09/2016	-	-	-
RENTA 5TA. CATEG. RETENCIONES	01/07/2008	-	-	-
RENTA - REGIMEN MYPE TRIBUTARIO	01/01/2017	-	-	-
ESSALUD SEG REGULAR TRABAJADOR	01/07/2008	-	-	-
SNP - LEY 19990	01/07/2008	-	-	-

Representantes Legales					
Tipo y Número de Documento	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Nro. Orden de Representación
DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD -40662031	GARCIA VIVANCO JULIO CESAR	GERENTE GENERAL	18/09/1980	02/06/2008	-
	<b>Dirección</b>	<b>Ubigeo</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Correo</b>	
	JR. PEDRO CONDE 662 Dpto 401(ALT. DE CDRA 24 DE PROLONG. IQUITOS)	LIMA LIMA LINCE	15 - -	-	

Otras Personas Vinculadas						
Tipo y Nro.Doc.	Apellidos y Nombres	Vinculo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Origen	Porcentaje
DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD -40662031	GARCIA VIVANCO JULIO CESAR	SOCIO	18/09/1980	02/06/2008	-	99.998000000
	<b>Dirección</b>	<b>Ubigeo</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Correo</b>		
		---	---			
Tipo y Nro.Doc.	Apellidos y Nombres	Vinculo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Origen	Porcentaje
DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD -72760075	TENORIO GARCIA ANGEL LEONARDO	SOCIO	25/09/1999	05/09/2018	-	0.002000000
	<b>Dirección</b>	<b>Ubigeo</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Correo</b>		
		---	---			

**Importante**

La SUNAT se reserva el derecho de verificar el domicilio fiscal declarado por el contribuyente en cualquier momento.

Documento emitido a través de SOL - SUNAT Operaciones en Línea, que tiene validez para realizar trámites Administrativos, Judiciales y demás

DEPENDENCIA SUNAT  
Fecha:10/12/2020  
Hora:08:54

## ANEXO 11 CONSTANCIA DE TRABAJO



**SILAR PERU S.A.C.**

### CERTIFICADO DE TRABAJO

El Gerente General de la Empresa SILAR PERU S.A.C. con RUC 20516522233, dedicada a "Elaboración de Proyectos (diseño) y construcción de edificaciones para establecimientos de comercialización de hidrocarburos de uso vehicular e industrial (gas natural, gas licuado de petróleo, combustibles líquidos)", "Servicios de Mantenimiento (infraestructura, electromecánico y equipamiento) para establecimientos de comercialización de hidrocarburos de uso vehicular e industrial (gas natural, gas licuado de petróleo, combustibles líquidos)".

**Certifica que:**

**ING. KEYLA MARICIELO MELGAREJO SILVA**

Identificado con DNI N° 74495856, se ha desempeñado en el cargo de ASISTENTE DE RESIDENTE DE OBRA, ejecutadas por la empresa desde el 01 de febrero del año 2017 hasta el 31 de enero del año 2020, siendo las siguientes obras:

- CAMBIO DE FORMATO DE TIENDA ES SALAVERRY.
- CAMBIO DE FORMATO DE TIENDA ES SAN ANTONIO.
- CAMBIO DE FORMATO DE TIENDA ES CAMACHO.
- CAMBIO DE FORMATO DE TIENDA ES LOS FRUTALES.
- CAMBIO DE FORMATO DE TIENDA ES LA ENCANTADA.
- CAMBIO DE FORMATO DE TIENDA ES LANIFICIO - AREQUIPA.
- AMPLIACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE TIENDA LA CALERA.
- AMPLIACIÓN, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ACONDICIONAMIENTO DE TIENDA PUNTA HERMOSA.
- AMPLIACIÓN, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ACONDICIONAMIENTO DE TIENDA ALEGRIA.
- ACONDICIONAMIENTO PARA OFICINAS YANAHUARA – AREQUIPA.
- AMPLIACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE TIENDA SUR PERÚ – AREQUIPA.
- DEMOLICIÓN PARCIAL Y AMPLIACIÓN ESTACIÓN DE SERVICIOS "YANAHUARA" – AREQUIPA.
- AMPLIACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS, MODIFICACIÓN DE TECHO CANOPY Y REUBICACIÓN DE COLUMNA METÁLICA DE LA ESTACIÓN PACHACAMAC.
- LINEA DE GAS COMBUSTIBLE NATURAL PARA GRUPO ELECTROGENO EN ESTACIÓN QUILCA.
- ELABORACIÓN DE PLANOS INDECI.

En dichas obras se han ejecutado la ampliación de estaciones de servicios, ampliación, reforzamiento estructural, remodelación y cambio de formato de tiendas Listo, ampliación de islas de combustibles líquidos realizando los trabajos de:

**Obras Civiles:** Construcción de oficina, tienda, islas de combustible líquido, losa de concreto armado en patio de maniobra,

**Obras Eléctricas:** Instalaciones de tableros, grupo electrógeno, cableado, conexionado de bombas y dispensadores.

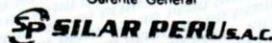
**Obras Mecánicas:** instalación de tubería de polietileno para gas natural, instalación de tubería de cedula, tubería polietileno (NUPI), instalación y conexionado de dispensadores.

**Obras Metálicas:** Instalación de techo canopy, estructuras metálicas de tiendas y oficinas.

Asimismo, hago constar que la ING. KEYLA MARICIELO MELGAREJO SILVA ha cumplido a cabalidad y con diligencia las funciones que se le encargaron, demostrando en todo momento capacidad y honestidad en la prestación de sus servicios.

En Lima, a los 31 días del mes de enero del 2020.

  
Ing. Julio César García Vivanco  
Gerente General



Jr. El Hierro N° 283 Urb. Industrial Infantas - Los Olivos - Lima - Perú Telf: (511) 532-7456

E-mail: administracion@silarperu.com



SC-CER405878



SA-CER405881



OS-CER405880



**ANEXO 12 CARTA DE AUTORIZACIÓN**

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA**



Yo Julio César García Vivanco  
(Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)  
 identificado con DNI 40662031, en mi calidad de Gerente General  
(Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)  
 del área de .....  
(Nombre del área de la empresa)  
 de la empresa/institución GNC INGENIEROS SAC  
(Nombre de la empresa)  
 con R.U.C N° 20519438055, ubicada en la ciudad de Callao - Callao

**OTORGO LA AUTORIZACIÓN,**

Al señor Keyla Mariacelo Melgarejo Silva  
(Nombre completo del Egresado/Bachiller)  
 identificado con DNI N° 74495856, egresado de la  Carrera profesional o ( ) Programa de Postgrado de Ingeniería Civil  
(Nombre de la carrera o programa), para

que utilice la siguiente información de la empresa:  
Información y documentos del proceso (Registros, Procedimientos existentes)  
datos generales y competencias de la empresa GNC INGENIEROS  
Planos cronograma de la obra "Construcción de EDS Tomas Valle"  
(Detallar la información a entregar)

con la finalidad de que pueda desarrollar su ( ) Trabajo de Investigación, ( ) Tesis o  Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de ( ) Bachiller, ( ) Maestro, ( ) Doctor o  Título Profesional.

Adjunto a esta carta, está la siguiente documentación:  
 Ficha RUC  
 ( ) \*Vigencia de Poder (Para informes de suficiencia profesional)  
 ( ) Otro (ROF, MOF, Resolución, etc. para el caso de empresas públicas válido tanto para Tesis, Trabajo de Investigación o Trabajo de Suficiencia Profesional).

\* Nota: En el caso este formato se use como regularización o continuidad del trámite durante la coyuntura de emergencia – Covid19, se debe de omitir la "Vigencia de Poder" requerido para los informes de Suficiencia Profesional.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.  
 Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o  
 ( ) Mencionar el nombre de la empresa.

**JULIO CÉSAR GARCÍA VIVANCO**  
**GERENTE GENERAL**  
**GNC INGENIEROS SAC**

Firma y sello del Representante Legal  
 DNI: 40662031

El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

**Firma del Egresado**  
 DNI: 74495856

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	05	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	20/05/2020				