

UNIVERSIDAD ESAN



STRIP CENTER QHATU PLAZA

**Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener
el grado de Maestro en Project Management**

por:

Wilder Alexander Calixtro Calixtro

Luis Enrique Farías Aguilar

Cynthia Lorena Linares García

Wilfredo Simeón Palomino Tenorio

Programa de Maestría en Project Management

2016-1

Lima, 09 de abril de 2018

Esta tesis

STRIP CENTER QHATU PLAZA

ha sido aprobada.

.....
Luis Enrique Campos Fernández (Jurado)

.....
Marisa Andrea Lostumbo (Jurado)

.....
Vicente Granadino Galindo (Asesor)

.....
Daniel Sarrias Viladomiu (Asesor)

Universidad ESAN

2018

DEDICATORIA

A mi esposa e hijo, por su gran amor
y constante apoyo.

Wilder Alexander Calixtro Calixtro

A mis padres y hermanos, por su gran amor,
atención y constante apoyo.

Luis Enrique Farías Aguilar

A mis padres, por su eterno amor
desde el cielo y en la tierra.

Cynthia Lorena Linares García

A mi familia que son el pilar en
el logro de mis objetivos personales
y profesionales.

Wilfredo Simeón Palomino Tenorio

ÍNDICE GENERAL

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO II. GENERALIDADES.....	2
2.1. Reconocimientos	2
2.2. Prefacio.....	2
2.3. Objetivos	2
2.4. Justificación.....	3
2.5. Alcance.....	3
2.6. Restricciones y limitaciones	4
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO	5
3.1. Formulación de la Problemática.....	5
3.2. Procedimiento Metodológico	5
3.3. Selección del Proyecto	5
3.4. Recopilación de Información	6
3.5. Análisis de Información	6
3.6. Desarrollo del Proyecto	6
CAPITULO IV. MARCO TEÓRICO.....	7
4.1. Conceptos para la gerencia de proyectos	7
4.1.1. <i>La Gerencia de proyectos</i>	7
4.1.2. <i>Temporalidad de los proyectos</i>	7
4.1.3. <i>Ciclo de vida del proyecto</i>	7
4.1.4. <i>Características del ciclo de vida del proyecto</i>	7
4.2. Habilidades interpersonales para la dirección de proyectos.....	8
CAPITULO V. MARCO REFERENCIAL	9
5.1. Caso de negocio	9
5.2. Propuesta del trabajo en grupo	9
5.3. Justificación de la propuesta.....	10
5.4. Del equipo de trabajo	11
5.5. Análisis del entorno (PESTEL).....	11
5.5.1 <i>Factor político</i>	11
5.5.2 <i>Factor económico</i>	11
5.5.3 <i>Factor social</i>	12
5.5.4 <i>Factor tecnológico</i>	12
5.5.5 <i>Factor ecológico</i>	12
5.5.6 <i>Factor legal</i>	13
5.6. Análisis del sector	13
5.7. Empresa	15
5.7.1. <i>Datos generales</i>	15
5.7.2. <i>Estructura física</i>	15
5.7.3. <i>Organigrama de la empresa</i>	15
5.7.4. <i>Cadena de valor</i>	17
5.7.5. <i>Tamaño de la empresa</i>	18

5.7.6. <i>Interesados clave para la empresa</i>	20
5.7.7. <i>Perfil estratégico</i>	21
5.7.8. <i>Tipo de proyectos de la empresa</i>	26
5.7.9. <i>Sistema de gestión de proyectos</i>	26
5.8. <i>Encaje del proyecto en la organización</i>	27
5.8.1. <i>Naturaleza del proyecto</i>	27
5.8.2. <i>Selección de proyectos</i>	27
5.8.3. <i>Estudios previos</i>	28
5.8.4. <i>Análisis de la demanda</i>	29
5.8.5. <i>Alineación del proyecto en la empresa</i>	29
5.8.6. <i>Identificación del cliente</i>	30
5.8.7. <i>Normativa aplicable</i>	30
CAPITULO VI. INICIO DEL PROYECTO	31
6.1. <i>El Project Charter</i>	31
6.2. <i>Plan de Gestión de los Interesados</i>	34
6.2.1. <i>Análisis</i>	34
6.2.2. <i>Plan de Acción</i>	37
CAPITULO VII. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	41
7.1. <i>Enfoque</i>	41
7.1.1. <i>Líneas generales de actuación</i>	41
7.1.2. <i>Objetivos del Proyecto</i>	42
7.1.3. <i>Factores críticos de éxito (FCE)</i>	44
7.1.4. <i>Fases del proyecto</i>	46
7.2. <i>Plan de Alcance</i>	47
7.2.1. <i>Alcance del proyecto</i>	47
7.2.2. <i>Definición del producto</i>	50
7.2.3. <i>Diccionario de la WBS</i>	50
Escaleras eléctricas, Ascensores y rampas eléctricas	51
7.3. <i>Plan Temporal</i>	53
7.3.1. <i>Lista de actividades</i>	53
7.3.2. <i>Plan de hitos</i>	59
7.3.3. <i>Cronograma</i>	60
7.3.4. <i>Camino crítico</i>	60
7.4. <i>Plan de Costes</i>	62
7.4.1. <i>Presupuesto del proyecto</i>	62
7.4.2. <i>Análisis de los resultados</i>	65
7.4.3. <i>Plan de tesorería</i>	67
7.4.4. <i>Financiación</i>	68
7.5. <i>Plan de Calidad</i>	69
7.5.1. <i>Plan de Control de Calidad</i>	69
7.5.2. <i>Aseguramiento de la calidad</i>	73
7.6. <i>Plan de Recursos Humanos</i>	77
7.6.1. <i>Estructura organizativa del proyecto</i>	77
7.6.2. <i>Roles y Responsabilidades</i>	81

7.6.3. <i>Plan de utilización de los recursos</i>	85
7.7. Plan de Comunicaciones	89
7.7.1. <i>Estrategia de comunicación a los interesados</i>	89
7.7.2. <i>Necesidades de Comunicación</i>	92
7.7.3. <i>Matriz Resumen de Comunicación del Proyecto</i>	93
7.8. Plan de Riesgos	95
7.8.1. <i>Identificación de riesgos</i>	95
7.8.2. <i>Análisis cualitativo</i>	98
7.8.3. <i>Plan de respuestas</i>	102
7.8.4. <i>Reservas</i>	106
7.8.5. <i>Ficha de riesgos</i>	111
7.9. Plan de Compras	112
7.9.1. <i>Estrategia de contratación</i>	112
7.9.2. <i>Identificación de los paquetes de compra</i>	114
7.9.3. <i>Documentos de compra</i>	116
7.9.4. <i>Contratos</i>	120
7.10. Integración	126
7.10.1. <i>Planes de transición y transferencia</i>	126
7.10.2. <i>Sistema de control de cambios</i>	131
7.10.3. <i>Evaluación de éxito del proyecto</i>	134
CAPITULO VIII. ANÁLISIS DE GESTIÓN DE EQUIPO	138
8.1. Crítica del trabajo realizado	138
8.1.1. <i>Análisis de cumplimientos</i>	138
8.1.2. <i>Problemas encontrados</i>	138
8.2. Lecciones aprendidas del trabajo en grupo.	139
8.2.1. <i>Organización del equipo</i>	139
8.2.2. <i>Análisis de la participación de cada miembro</i>	139
8.2.3. <i>Gestión de los conflictos</i>	140
8.3. Técnicas utilizadas para gestionar el proyecto.	140
8.4. Puntos fuertes y áreas de mejora.	140
8.4.1. <i>Puntos Fuertes</i>	140
8.4.2. <i>Áreas de mejora</i>	140
8.5. Valoraciones personales	141
CAPITULO IX. CONCLUSIONES	142
CAPITULO X. RECOMENDACIONES	143
ANEXOS	144
BIBLIOGRAFIA	173

LISTADO DE FIGURAS

<i>Figura 5.1: Organigrama de la empresa.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 5.2: Cadena de valor CONSERVI.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 5.3: Fuerza de Porter.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 6.1: Matriz Interés - Poder</i>	<i>37</i>
<i>Figura 7.1: Ciclo de Vida del Proyecto</i>	<i>46</i>
<i>Figura 7.2: WBS Strip Center Qhatu Plaza.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 7.3: Plan de Hitos</i>	<i>60</i>
<i>Figura 7.4: Actividades de la ruta crítica.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 7.5: Cuentas de Control.....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 7.6: Costes por paquete de contratación/ Total contratado</i>	<i>66</i>
<i>Figura 7.7: Costes personal, materiales y contratos / Costo total del proyecto</i>	<i>67</i>
<i>Figura 7.8: Curva S de costos del proyecto.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 7.9: Organigrama Strip Center Qhatu Plaza.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 7.10: OBS Strip Center Qhatu Plaza</i>	<i>79</i>
<i>Figura 7.11: Comité de Seguimiento de Strip Center Qhatu Plaza</i>	<i>80</i>
<i>Figura 7.12: Equipo de Trabajo Strip Center Qhatu Plaza</i>	<i>80</i>
<i>Figura 7.13: Equipo de Gestión del Strip Center Qhatu Plaza.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 7.14: Histograma del Ingeniero de Calidad</i>	<i>87</i>
<i>Figura 7.15: Histograma del Ingeniero de Seguridad</i>	<i>88</i>
<i>Figura 7.16: Flujograma de Comunicaciones.....</i>	<i>90</i>
<i>Figura 7.17: RBS del Strip Center Qhatu Plaza.....</i>	<i>95</i>
<i>Figura 7.18: Matriz de Probabilidad e Impacto</i>	<i>99</i>
<i>Figura 7.19: Ficha de Riesgos</i>	<i>111</i>
<i>Figura 7.20: Incidencia de paquetes de contratación</i>	<i>115</i>
<i>Figura 7.21: Precio Final.....</i>	<i>118</i>
<i>Figura 7.22: Ciclo de vida del proyecto</i>	<i>126</i>
<i>Figura 7.23: Procesos de la gestión de cambios</i>	<i>132</i>

LISTADO DE TABLAS

<i>Tabla 5.1: Experiencia de CONSERVI</i>	19
<i>Tabla 5.2: Matriz EFE</i>	24
<i>Tabla 5.3: Matriz EFI</i>	24
<i>Tabla 5.4: Matriz FODA Cruzada</i>	25
<i>Tabla 6.1: Project Charter</i>	31
<i>Tabla 6.2: Identificación de Interesados</i>	34
<i>Tabla 6.3: Clasificación de Interesados</i>	36
<i>Tabla 6.4: Plan de Acción para los Interesados</i>	38
<i>Tabla 7.1: Factores Críticos de Éxito</i>	44
<i>Tabla 7.2: Diccionario de la WBS</i>	51
<i>Tabla 7.3: Lista de actividades</i>	53
<i>Tabla 7.4: Coste del proyecto</i>	63
<i>Tabla 7.5: Presupuesto final del proyecto</i>	65
<i>Tabla 7.6: Flujo de pagos e ingresos</i>	67
<i>Tabla 7.7: Parámetros de Cumplimiento</i>	72
<i>Tabla 7.8: Job Description del Strip Center Qhatu Plaza</i>	81
<i>Tabla 7. 9: Matriz RACI Strip Center Qhatu Plaza</i>	83
<i>Tabla 7. 10: Utilización del recurso Ingeniero de Calidad</i>	86
<i>Tabla 7.11: Utilización del recurso Ingeniero de Seguridad</i>	87
<i>Tabla 7.12: Métodos de Comunicación</i>	90
<i>Tabla 7.13: Necesidades de comunicación</i>	92
<i>Tabla 7. 14: Matriz de comunicación del proyecto</i>	94
<i>Tabla 7.15: Lista de Riesgos del Strip Center Qhatu Plaza</i>	96
<i>Tabla 7.16: Ranking de Riesgos identificados - Análisis Cualitativo</i>	101
<i>Tabla 7.17: Plan de Respuesta a los Riesgos Identificados</i>	103
<i>Tabla 7. 18: Análisis Cuantitativo de los Riesgos Identificados</i>	107
<i>Tabla 7.19: Análisis Cuantitativo antes y después de Implementar los Planes</i>	110
<i>Tabla 7.20: Procedimiento de adquisiciones</i>	113
<i>Tabla 7.21: Identificación de paquetes para contratación</i>	114
<i>Tabla 7. 22: Descripción del paquete de trabajo</i>	116
<i>Tabla 7.23: Valoración de proveedores</i>	120
<i>Tabla 7.24: Membrete para documentos</i>	127
<i>Tabla 7.25: Entregables y nivel de detalle</i>	127
<i>Tabla 7.26: Ficha de Control de Cambios</i>	134
<i>Tabla 7.27: Ficha de evaluación del éxito del proyecto</i>	135
<i>Tabla 7.28: Ficha de evaluación de la satisfacción del cliente</i>	135
<i>Tabla 7. 29: Ficha de evaluación del equipo</i>	136
<i>Tabla 7.30: Ficha de lecciones aprendidas</i>	137
<i>Tabla 8.1: Valoraciones personales</i>	141

WILDER ALEXANDER CALIXTRO CALIXTRO

Maestro en Project Management de ESAN. Ingeniero Civil de la UNI. Experiencia desarrollando proyectos de pre inversión, ingeniería, supervisión, y de construcción, como integrante del equipo de proyecto y luego como director de proyectos, para el Sub Sector Hidrocarburos y el Sector Construcción en General. Profesional especializado en gestión de proyectos bajo la metodología del PMI. Habilidades de negociación, manejo de conflictos, trabajo en equipo, comunicación 360° y liderazgo.

FORMACIÓN

2016 – 2018 **Escuela de Administración de Negocios para Graduados – ESAN**

Maestría en Project Management

1996 – 2001 **Universidad Nacional de Ingeniería**

Ingeniería Civil

EXPERIENCIA

2017 – Actualidad **CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS S.R.L.** Empresa con 23 años de experiencia en el rubro de la construcción.

Feb. 2017 - **Coordinador de Proyectos.** Responsable de la gestión de los proyectos de la empresa.
Actualidad

2016 – 2017 **INGENIERÍA MÁXIMA EIRL.** Empresa dedicada a la supervisión y peritaje bancario.

Jul. 2016 - **Supervisor de Obra.** Responsable de asegurar el cumplimiento del Ene. 2017 alcance, calidad y seguridad en obra.

2015 – 2016 **CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA.** Entidad del estado encargada de supervisar, y auditar las inversiones del estado.

Dic. 2015 - **Analista de Denuncias.** Encargado de analizar los casos denunciados por los ciudadanos con referencia al mal uso del tesoro público.
Jul. 2016

2015 – **INGENIERÍA MÁXIMA EIRL.** Empresa dedicada a la supervisión y peritaje bancario.

May. 2015- **Supervisor de Obra.** Responsable de asegurar el cumplimiento del Nov.2015 alcance, calidad y seguridad en obra.

2013 – 2015 **SIGNAL S.A. GERENCIAMIENTO Y SUPERVISIÓN.** Empresa dedicada a la gerencia y supervisión de obras.

Dic. 2013 - **Supervisor de Obra.** Responsable de asegurar el cumplimiento del Abr. 2015 alcance, costo, tiempo, calidad y seguridad en obra.

2013 – **DESIGN SERVICIOS INMOBILIARIOS E.I.R.L.** Empresa dedicada a la construcción de obras civiles en general.

Set. 2013 - **Ingeniero de Control de Proyectos.** Responsable de la planificación de
Nov. 2013 obra, elaboración de adicionales, y presupuestos.

2013 – **SOLUTEC INGENIERÍA PERÚ S.A.** Empresa dedicada a la gerencia de proyectos bajo la metodología del PMI.

Mar.2013 - **Ingeniero de Proyectos.** Responsable de la formulación de los
Ago. 2013 documentos de gestión del proyecto.

2008 – 2013 **CONSULTORÍA ENERGÉTICA & AMBIENTAL S.A.C.** Empresa dedicada a la supervisión y desarrollo de proyectos de ingeniería para el sub sector hidrocarburos.

Set. 2008 - **Director Del Área De Ingeniería Civil.** Responsable de la
Feb. 2013 planificación, seguimiento y ejecución de los proyectos asignados al departamento civil.

SEMINARIOS

Ley de Contrataciones Aplicado a Obras y sus Modificaciones (BS GRUPO – 2017)

Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública (CGR – 2016)

Diplomado en Habilidades de Negociación y Gestión de Conflictos (CENTRUM – 2015)

Diplomado en Gestión y Desarrollo de Proyectos Inmobiliarios (ESAN – 2015)

Programa en Gestión de Proyectos con Primavera Management P6 (BS GRUPO – 2014)

Programa Internacional en Lean Construction: Construcción sin Pérdidas (BS GRUPO – 2014)

Taller de Certificación PMP (Dharma Consulting – 2013)

Gestión de Proyectos Guía del PMBOK 4ta Edición (Dharma Consulting – 2013)

Microsoft Project 2007 Aplicado al Planeamiento de Proyectos (Ingeniería y Servicios Tecnológicos SAC – 2010)

Actualización Profesional en Supervisión de Obras (ICG – 2009)

LUIS ENRIQUE FARIAS AGUILAR

Maestro en Project Management de ESAN. Ingeniero Electrónico de la UPAO. Experiencia en el rubro de telecomunicaciones. Desempeño en la coordinación, gestión, soporte e ingeniería de diversos proyectos de Acceso de Radio Celular, Microondas y soluciones en telecomunicaciones. Profesional dinámico, práctico, conservador del orden y responsabilidad en las actividades desarrolladas.

FORMACIÓN

2016 – 2018 **Escuela de Administración de Negocios para Graduados – ESAN**

Maestría en Project Management.

1999 – 2004 **Universidad Privada Antenor Orrego**

Ingeniería Electrónica

EXPERIENCIA

2012 – 2017 **COMPAÑÍA ERICSSON S.A.** Es una compañía multinacional dedicada a ofrecer equipos y soluciones de telecomunicaciones, principalmente en los campos de la telefonía fija, móvil y las comunicaciones multimedia e internet.

Ene. 2012- Dic. 2017 **Implementation Manager.** Responsable de la coordinación, planificación, seguimiento y control del despliegue de implementaciones de equipos Ericsson, para el crecimiento de la red GSM, WCDMA, LTE del cliente Telefónica del Perú.

2007 – 2011 **MANPOWER PROFESSIONAL-CIA ERICSSON.** Manpower Professional empresa colaboradora, encargada de la dotación de recursos humanos de diferentes especialidades para CIA. ERICSSON.

Abr. 2009- Dic. 2011 **Jefe de implementaciones de RF.** Responsable de la coordinación y seguimiento del despliegue de proyectos de acceso de radio inalámbrico celular para implementaciones de equipos de Telecomunicaciones Celulares para la Compañía Ericsson y Telefónica del Perú.

Ene. 2007- Mar. 2009 **Supervisor de RF.** Responsable de la supervisión de implementaciones en campo, para el proyecto de CIA ERICSSON con Telefónica Móviles. Verificación y exigencia de cumplimiento de normas de calidad de instalación y seguridad en las obras. Soporte en actividades de integración, comisionamiento y puesta en servicio de estaciones celulares Ericsson.

2005 – 2006 **INGENIERÍA CELULAR ANDINA.** Empresa de capital español con experiencia en proyectos de infraestructuras, estudios e ingeniería para el sector telecomunicaciones.

Dic. 2005- Dic. 2016 **Ingeniero de RF.** Responsable de la supervisión, configuración y puesta en servicio de estaciones celulares y equipos de telecomunicaciones. Diagnóstico, solución de situaciones de RF y fallas de equipos que constituyen una estación base celular. Elaboración de estudios técnicos. Realización de pruebas y mediciones de señal.

2004 – 2005 **BELLSOUTH DEL PERU y TELEFONICA MOVILES.** Empresa multinacional líder en telecomunicaciones, desarrollándose como operadora telefónica en Perú.

Jun. 2004- **O&M Piura.** Responsable de las actividades de mantenimiento y
Nov. 2005 monitoreo de la red de microondas y celulares de BellSouth del Perú y Telefónica Móviles de la zona Piura. Supervisión de trabajos de proveedores y contratistas..

SEMINARIOS

Redes LTE, WCDMA, GSM (2015 – ERICSSON)

Implementación de Servidores (2005 – SENCICO)

Programador de Aplicaciones en Visual Basic .NET (2004 – SENATI)

CYNTHIA LORENA LINARES GARCIA

Maestro en Project Management de ESAN. Ingeniera Civil de la UCV. Experiencia laboral en gestión de proyectos y supervisión de obras de infraestructura, edificaciones, obras de arte y saneamiento; aplicando control de calidad, haciendo uso básico de normas nacionales (normas técnicas peruanas), normas internacionales (ACI, AASHTO, ASTM). Experiencia en oficina en elaboración de valorizaciones, informes técnicos mensuales, costos por presupuestos y metrados para apoyo en Liquidaciones de Obra.

FORMACIÓN

2016 – 2018 **Escuela de Administración de Negocios para Graduados – ESAN**

Maestría en Project Management.

2004 – 2010 **Universidad Cesar Vallejo - UCV**

Ingeniería Civil.

EXPERIENCIA

2015 - Actualidad **TELEFONICA DEL PERÚ S.A.A.** Empresa con 98 años como filial de la multinacional de telecomunicaciones Telefónica España.

Feb. 2015 - **Analista de Proyectos.** Responsable de la coordinación y control del despliegue de implementaciones de infraestructura de telecomunicaciones y RF.

2013 - 2014 **GLENCORE S.A.** Empresa minera con 61 años como operación logística de concentrado de minerales de UM en la sierra de Lima, Perú.

Feb. 2013 - **Ingeniera de Proyectos.** Obras Internas del Proyecto “Modernización e Integración de la Unidad Logística PERUBAR”; control y supervisión de ejecución en obras de infraestructura.
Dic. 2014

2012 **GRAÑA Y MONTERO S.A.** Grupo peruano de participación latinoamericana agrupa 4 áreas de negocio: Ingeniería, Construcción, Infraestructura, Inmobiliaria y Servicios.

Oct. 2012 - **Ingeniera de Campo.** Habilitación Urbana en Obras de Arte y Concreto, del Proyecto “Nueva Fuerabamba”, Distrito de Challhuahuacho Provincia de Cotabambas Departamento de Apurímac.
Dic. 2012

2011 - 2012 **PARADIZO S.R.L. – ARLOC S.R.L.** Empresa con 20 años de experiencia en contrataciones con el Estado Peruano.

Jun. 2012 - **Asistente Técnica de Supervisión de la Obra.** “Proyecto Integrado del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Localidad de Bagua - Amazonas”.
Oct. 2012

2012 **CONSORCIO LA UNION S.A.C.** Consorcio asociado para el sector construcción

en 8 años de experiencia en contrataciones con el Estado Peruano.

Mar.2012 - **Asistente Técnica de Residencia de Obra.** Proyecto “Rehabilitación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Casco Urbano del Distrito de La Unión, Provincia de Piura Departamento de Piura”
May. 2012

2011 **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANDRES DE CUTERVO** Institución de gobierno provincial con funciones administrativas de ingresos económicos, desarrollo de labores en progreso de la comunidad de San Andres de Cutervo.

Ago. 2011 - **Asistente Técnica en la elaboración del Perfil Técnico** con Código SNIP N° 183246 y del Expediente Técnico del Proyecto. ”Instalación del Servicio de Agua Potable y Servicio de Eliminación Sanitaria de Excretas mediante el Uso de Letrinas en el Caserío Chorro Blanco, Distrito de San Andrés de Cutervo, Provincia de Cutervo, Departamento de Cajamarca”.
Oct. 2011

2010 – 2011 **CONSTRUCTORA&MULTISERVICIOS I.H.F. S.A.C.** Empresa con 8 años de experiencia en el rubro de la construcción y multiservicios.

Dic. 2010 - **Asistente Técnica de Supervisión.** Proyecto “Ampliación – reconstrucción del sistema de agua potable Quillugay”.
Feb. 2011

2010 **SIKA PERU S.A.** Empresa global de productos químicos para la construcción y la industria manufacturera con 108 años de experiencia.

Set. 2010 - **Promotora de Ventas.** Promover la gama de productos SIKA al mercado industrial y de la construcción con asesoría especializada.
Nov. 2010

2009 - 2010 **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOCHUMÍ** Institución de gobierno provincial con funciones administrativas de ingresos económicos, desarrollo de labores en progreso de la comunidad de Mochumi.

Ago. 2010 - **Asistente Técnica de Supervisión.** Proyecto “Construcción de Pozo y Tanque Elevado e Instalación de la Red de Agua Potable en el Caserío Cruce Sandoval, Distrito de Mochumí - Lambayeque – Lambayeque”.
Oct. 2010

Nov. 2009 - **Asistente Técnica de Supervisión.** Proyecto “Instalación del Sistema de Agua Potable del Caserío San Carlos, Distrito de Mochumí - Lambayeque - Lambayeque”; "Construcción de Pozo y Tanque Elevado e Instalación de la Red de Agua Potable en el Sector Rama C - Chica, Muy Finca, Distrito de Mochumí - Lambayeque - Lambayeque"; “Construcción de Parque Infantil en la Localidad de Mochumí, Distrito de Mochumí - Lambayeque - Lambayeque”.
Abr. 2010

2008 - 2010 **ICM INGENIERÍA CIVIL MONTAJES S.A.** Empresa constructora, consultora e inmobiliaria con 19 años construyendo obras que trascienden.

- Abr. 2010 - **Practicante y asistente en Residencia de Obra.** Proyecto “Sustitución de Infraestructura y Equipamiento de la Institución Educativa N° 11017 Nicolás La Torre García” en el Distrito y Provincia de Chiclayo del Departamento de Lambayeque.
- Jul. 2010
- Oct. 2008 - **Practicante y asistente en Residencia de Obra.** “Edificio Residencial Marbella - Pimentel” en el Distrito de Pimentel, Provincia de Chiclayo del Departamento de Lambayeque.
- Abr. 2009

SEMINARIOS

- Gestión de Proyectos con Ms-Project (2014 – BS Grupo)
- Gestión de Proyectos Guía del PMBOK 5ta. Edición (2013 – Dharma Consulting)
- Planificación y Programación de Proyectos con MS Project (2011 – CIP sede Lambayeque)
- I Congreso Regional de Ingeniería Civil (2010 - Universidad Señor de Sipan)
- Seminario de Promoción Normatividad y Gestión para Edificaciones Seguras y Saludables (2010 – CIP sede Lambayeque)
- Curso Metrados en Edificaciones (2010 – SENCICO Chiclayo)
- Curso Taller Técnicas Informáticas de Modelización Aplicados a Obras de Ingeniería (2009 – UCV Chiclayo)
- Curso Diseño de Estructuras de Concreto Armado (2009 – CIP sede Lambayeque)
- Segundo Encuentro Norte De La Construcción (2009 – UNPRG)

WILFREDO SIMEÓN PALOMINO TENORIO

Maestro en Project Management de ESAN. Ingeniero de Sistemas de la UNFV. Experiencia y conocimientos en la implementación de ERP, gestión y desarrollo en inteligencia de negocio en el rubro financiero y desarrollo de sistemas informáticos empresariales en los diferentes rubros de las actividades de servicios. Capacidad para trabajar en entorno de gran presión y enfocado a resultados, adaptable a equipos de trabajo, proactivo, habilidad comunicativa y liderazgo.

FORMACIÓN

2016 – 2018 **Escuela de Administración de Negocios para Graduados – ESAN**

Maestría en Project Management

2001 – 2007 **Universidad Nacional Federico Villarreal**

Ingeniería de Sistemas

EXPERIENCIA

2016 – 2017 **CLINICA PADRE LUIS TEZZA**. Clínica religiosa dedicado a la salud integral.

Ene. 2016 - **Coordinador de Proyecto**. Responsable de garantizar el cumplimiento
Dic. 2017 del alcance, cronograma y costo del proyecto de implementación de ERP y Facturación Electrónica.

2013 – 2015 **COMSA**. Consultora de software especializado en temas de inteligencia de negocio para entidades financieras.

Feb. 2013 - **Consultor de Negocio**. Encargado de la implementación y
Dic. 2015 mantenimiento de los procesos de negocio del Banco de Crédito del Perú.

2012 – 2013 **GMD**. Empresa consultora de software dedicado al servicio informáticos de los diferentes rubros de empresas peruanas.

Ene. 2012 - **Analista programador**. Responsable de asegurar el cumplimiento
Ene. 2013 del alcance, calidad y seguridad en obra.

2009 – 2011 **CLÍNICA MÉDICA CAYETANO HEREDIA**. Empresa con 25 años de experiencia en el rubro de la salud en el mercado nacional.

Jun. 2009 - **Asistente de Sistemas**. Encargado del soporte de los sistemas de
Dic. 2011 información de la empresa y apoyo en la gestión de implementación del ERP operativo de la empresa.

2008 **COMSA**. Consultora de software dedicado a los diversos servicios informáticos para las empresas peruanas.

Ene. 2008 - **Programador web**. Desarrollo de páginas web dinámicas con lenguaje
Dic. 2008 ASP.NET, para Telefónica del Perú.

SEMINARIOS

Taller de Certificación PMP 5ta edición (Colegio de Ingenieros del Perú)

Estudios de Certificación Pl Sql Oracle, 10g-Implementación y Administración.

Curso de certificación Asp.Net 2 -Microsoft- Sistemas (UNI)

Administración Windows server 2007-Configuración y Soporte- Sistemas (UNI)

Programa de Visual.Net 2003 (Instituto Computronic)

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento refiere al desarrollo detallado de todas las etapas involucradas en la ejecución de nuestro proyecto Qhatu Plaza que como parte de nuestra cartera de proyectos de construcción diferenciamos a modo de Infraestructura innovadora, un modelo distinto de centros comerciales estandarizados en la zona de influencia de Ate Vitarte – Lima, aplicando los lineamientos del PMI impartidos mediante la guía del PMBOK 5 edición, que rigen la correcta gestión de proyectos a fin de aumentar considerablemente las probabilidades de éxito de los mismos.

Se utilizó esta guía, orientada al sector construcción que enfrenta nuestra realidad, dividido en tres grandes fases. En la primera, se analiza el contexto sobre el cual se desarrolla el proyecto, por medio de un diagnóstico sistémico amplio, que permite analizar el entorno, describir el sector, e identificar el encaje del proyecto en la organización. En la segunda fase, se inicia la formulación del proyecto desde el enfoque del PMI; y en la tercera fase, se desarrolla la planificación del proyecto que incluye el desarrollo del enfoque y todos los planes subsidiarios.

En esta tercera fase, se incorporaron los indicadores necesarios para mantener el seguimiento y control sobre la gestión de proyectos, que, para nuestro caso, se tiene como entregable el Strip Center Qhatu Plaza. También, se expusieron secuencialmente el análisis de involucrados, la estructura analítica del proyecto con los componentes básicos de la matriz, detallando todas las ideas que comprenden el monitoreo y la evaluación de proyectos y programas con especial énfasis al sector de la construcción, facilitando su comprensión y uso por parte de los interesados, privilegiando la sencillez en la exposición de las ideas sobre la extensión analítica, convirtiéndose en una herramienta versátil, de apoyo y sumamente potente, para todas las actividades de capacitación, investigación y asistencia técnica.

Por esta razón, su elaboración va acompañada de figuras y tablas secuencialmente elaboradas bajo los lineamientos del PMI para la puesta en práctica de los conceptos que constituyen la esencia de esta herramienta y aplicado a los diferentes niveles funcionales, estratégicos, operativos, económicos-financieros del diseño y

planificación de los procesos, que articularán entre sí, todas las actividades macro y micro del proyecto, contribuyendo de esta manera al seguimiento, control y evaluación de cada etapa planificada, orientada a las buenas prácticas de eficiencia, productividad, valores y ética profesional.

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

En la última década, Lima registra un acelerante crecimiento de la población de la ciudad y la consiguiente expansión hacia sectores periféricos cada vez más distantes de la zona urbana. Esto a su vez, viene trayendo dificultades de accesos hacia los cascos comerciales, debido a la distancia y congestión vehicular, que van a razón de la gran demanda por algunas necesidades básicas, como contar con espacios seguros y de calidad para recreación, esparcimiento y compras para el público en general.

Con ello, se identifica una demanda insatisfecha de centros recreativos, comerciales, de calidad y con buena aceptación como los actuales malls y centros mayoristas-minoristas comerciales.

Nuestro proyecto Strip Center Qhatu Plaza, atiende a esta necesidad de espacios de entretenimiento y recreación, para la población de una de las zonas urbanas y periféricas de Lima: Santa Clara - Ate. Se muestra además, el desarrollo de la gestión requerida para la construcción del proyecto, que se basa en los conceptos sugeridos por la Universidad (ESAN), la Universidad Ramón Llull de La Salle y la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK) 5ta. Edición.

La metodología aplicada por el grupo para la elaboración del presente ejercicio académico consta de cinco procesos: reconocimiento grupal, selección del proyecto, recopilación de información, análisis de la información y finalmente el desarrollo del proyecto.

CAPITULO II. GENERALIDADES

2.1. Reconocimientos

El presente ejercicio académico, se inspira en la experiencia emprendedora de la empresa CONSERVI, a la que ofrecemos en estas líneas el merecido reconocimiento por el apoyo brindado, en su consideración por compartirnos su disposición a implementar un Strip Center en Ate-Vitarte como una oportunidad de crecimiento y maduración alineada con sus objetivos.

2.2. Prefacio

Como es notorio, durante los últimos años, la ciudad de Lima, ha tenido un crecimiento en lugares de distracción y compras, un ejemplo de esto es que hasta fines del 2016 se estima 92 Centros Comerciales ya en funcionamiento, y para el 2017 proyecta ampliar 8 centros comerciales más que entrarían en operación en Lima.

Con el explosivo aumento de la población de la ciudad y la consiguiente expansión de las áreas residenciales hacia sectores periféricos cada vez más distantes, como el cono norte y sur de Lima, y últimamente el cono éste, aumentan progresivamente las dificultades para solucionar los problemas de accesos en los ya mencionados cascos comerciales en razón de la distancia, congestionamiento de tránsito, etc.

De esta premisa, se concluye en que existe demanda insatisfecha en cuanto a Centros Comerciales en Lima, razón por la cual se encuentra apropiado el análisis de esta oportunidad de negocio.

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo general

Establecer el escenario en que se da la gestión del ciclo de vida del proyecto (estudios previos, diseños, permisos, construcción, cierre) de un Strip Center según los conceptos recibidos de ESAN y la Universidad Ramón Llull de La Salle, los mismos que se basan en la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos proporcionadas en el PMBOK 5ta. Edición del Project Management Institute (PMI).

2.3.2. *Objetivos específicos*

- Verificar la visión de la empresa alineada con el caso de negocio.
- Determinar las características del equipo de trabajo idóneo para proyectos del rubro.
- Plantear y evaluar alternativas de solución aplicables a diversos escenarios.
- Elaborar la planificación del proyecto, considerando la necesidad de determinar acciones para los planes de gestión propuestos en la guía PMBOK.

2.4. Justificación

Se escogió este proyecto, ya que actualmente se encuentra en la etapa de diseño, y con ello, enriquecernos con la aplicación de las buenas prácticas en la gestión de proyectos desde la concepción hasta la finalización del proyecto.

El proyecto cumple con todos los requerimientos establecidos por la Universidad ESAN y la Universidad Ramón Llull de La Salle para nuestro tema de tesis.

Nuestro grupo cuenta con dos especialistas en el tema y uno de ellos está involucrado directamente con dicho proyecto.

2.5. Alcance

El alcance de la presente tesis es:

- Generalidades.
- Metodología
- Marco Teórico.
- Marco Referencial.
- El Contexto.
- Inicio del Proyecto.
- Planificación del Proyecto.
- Análisis de Gestión de Equipo.
- Conclusiones.
- Recomendaciones.
- Bibliografía.
- Anexos.

2.6. Restricciones y limitaciones

Las restricciones que se considera en la presente tesis fueron:

- La elaboración está orientada bajo los fundamentos para la dirección de proyectos del PMBOK.
- El desarrollo académico estuvo asesorado y estructurado por recomendación de la Universidad Ramón Llull de La Salle y la Universidad ESAN.

Las limitaciones encontradas durante el desarrollo fue:

- Hay aún un largo camino por recorrer en la elaboración de bases estadísticas sobre la información del país, lo que dificulta establecer escenarios basados en proyecciones de larga data retrospectiva.
- Se proyecta escenarios conservadores tomando en cuenta que la información considerada estratégica por la empresa no será utilizada.
- A pesar de la pre-disposición y compromiso de cada integrante, se sostiene que es necesario estar preparados en todo momento, como equipo de trabajo, para solucionar situaciones de ausencia ajenas a nuestra voluntad.

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Formulación de la Problemática

Con el explosivo aumento de la población de la ciudad y la consiguiente expansión de las áreas residenciales hacia sectores periféricos cada vez más distantes, como el cono norte y sur de Lima, y últimamente el cono éste, aumentan progresivamente las dificultades para solucionar los problemas de accesos en los ya mencionados cascos comerciales en razón de la distancia, congestionamiento de tránsito, etc.

3.2. Procedimiento Metodológico

La metodología a usar consiste en:

- Seleccionar un proyecto en el que está participando cuanto menos un integrante del grupo y que hayan sido desarrollados bajo la metodología del PMI.
- Recopilar y completar la información faltante, de acuerdo a los lineamientos de la guía del PMBOK 5 edición.
- Revisión y aprobación: Asesor de tesis y jurado durante la sustentación de la tesis.

3.3. Selección del Proyecto

Para un proyecto en particular, se cree que se puede emplear diferentes criterios o métodos, de selección, estos son:

- Proyectos que derivan de estudios sectoriales.
- Proyectos que derivan de un programa global de desarrollo.
- Proyectos de origen político y estratégico.
- Proyectos que derivan del estudio de mercado.

En este caso en particular, la empresa patrocinadora del proyecto, encuentra conveniente la construcción de un Strip Center, justificado por un previo estudio de mercado.

3.4. Recopilación de Información

Una vez definido el proyecto, nuestro segundo paso es la recopilación de información, para lo cual recurrimos en primer lugar a reuniones con personal de la empresa CONSERVI, recopilando desde la política empresarial, estadísticas, procedimientos, hasta lecciones aprendidas de proyectos similares.

Igualmente se recopila información en publicaciones tanto de medios electrónicos (internet) como en bibliotecas tradicionales, información sobre normas técnicas aplicables en el sector de la construcción, datos sobre las condiciones ambientales de la zona donde se ejecuta el proyecto, evolución y tendencia del sector de la construcción y Retail, etc.

Se recurre también al material didáctico impartido por la Universidad ESAN y la Universidad Ramón Llull de La Salle durante el transcurso de la presente maestría.

3.5. Análisis de Información

Como primer paso para poder discernir de mejor manera sobre la información obtenida se sostiene reuniones con expertos de CONSERVI que nos ayudan a prescindir de datos irrelevantes para el entendimiento y desarrollo del proyecto.

Para el análisis de la información recopilada se utiliza herramientas como la matriz FODA y el análisis PESTEL que nos permite tener un reconocimiento más claro el entorno del proyecto.

3.6. Desarrollo del Proyecto

Finalmente, para el desarrollo del proyecto se utiliza el PMBOK quinta edición, como guía de buenas prácticas aplicadas a la dirección de proyectos, teniendo en cuenta las distintas áreas de conocimientos establecidas para los cinco grupos de procesos (inicio, planificación, ejecución, monitoreo-control y cierre).

Asímismo, el proyecto es desarrollado por un grupo de profesionales con experiencia en la construcción de centros comerciales, diseño arquitectónico, planificación urbana y gestión de infraestructura, entre otras especialidades.

CAPITULO IV. MARCO TEÓRICO

Es necesario conocer algunos conceptos elementales para la gestión y dirección de proyectos, los cuales permiten ubicarnos en un contexto gerencial y necesario para el entendimiento de las distintas fases de un proyecto.

4.1. Conceptos para la gerencia de proyectos

4.1.1. La Gerencia de proyectos

Tal lo descrito por el PMI, la dirección o gerencia de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas, a las actividades de un proyecto para satisfacer sus requerimientos. También, se puede definir como la disciplina de organizar y administrar los recursos, de forma tal que un proyecto dado sea terminado completamente dentro de las restricciones de alcance, tiempo y coste planteados a su inicio. El director del proyecto es la persona responsable de lograr los objetivos del proyecto.

4.1.2. Temporalidad de los proyectos

Refiere que todo proyecto tiene un inicio y un final definido y este llega cuando se consigan los objetivos acordados o cuando la necesidad del proyecto ya no exista o sea cancelado.

4.1.3. Ciclo de vida del proyecto

Es el conjunto de fases en las que se organiza un proyecto desde su inicio hasta su cierre, con ello para facilitar la gestión a los directores de proyectos o a la organización. Estas fases están relacionadas entre sí y finalizan con la entrega de un producto parcial o completo.

4.1.4. Características del ciclo de vida del proyecto

Como se menciona en el párrafo anterior, el ciclo de vida de un proyecto está constituido por fases relacionadas entre sí y en las cuales se comparten características tales como:

- Las fases son secuenciales y se transfieren componentes o información técnica.

- El nivel de incertidumbre, es más alto al inicio del proyecto, por lo que el riesgo de no cumplir con los objetivos es mucho mayor. A medida que se desarrolla el proyecto va aumentando las posibilidades de éxito del proyecto.
- Los costos del proyecto, son relativamente bajos en sus inicios, alcanzan un nivel máximo en las fases intermedias y logra su estabilización cuando el proyecto está próximo a su finalización.

4.2. Habilidades interpersonales para la dirección de proyectos

El desarrollo de habilidades para la dirección de proyectos se ha vuelto un foco muy importante para la mejora de resultados y la carencia de éstos se le atribuye un porcentaje importante como motivo por los que un proyecto fracasa.

La práctica demuestra que, para la dirección exitosa de los proyectos, no es suficiente que los directores de proyectos sean calificados o apliquen las buenas prácticas del PMI, sino también, es muy importante sus competencias personales tales como el liderazgo, trabajo en equipo, comportamiento ético, entre otros.

El liderazgo, motivará a los miembros del equipo e interesados, para gestionar los problemas y logros de objetivos, de manera efectiva.

El comportamiento ético, implica el respeto, honestidad y responsabilidad en las prácticas para la gestión de proyectos.

El trabajo en equipo, fomentará consideración de que mientras más personas se unan de manera comprometida para la realización de una actividad, mejores y más efectivos son los resultados.

CAPITULO V. MARCO REFERENCIAL

5.1. Caso de negocio

Actualmente en el Perú se vive un “boom” de apertura de nuevos centros comerciales, con un crecimiento anual de 7.7% del sector strip center en los últimos cinco años. Esta situación ha sido posible gracias al incremento de la clase media emergente, su capacidad adquisitiva y al entusiasmo de diferentes marcas como de empresas por abrir nuevos puntos de venta al incrementar el número de tiendas.

Estos factores crean un adecuado clima de negocios y configura el panorama perfecto para que las inversiones en el sector Retail trace un sendero positivo y apunte, como objetivo principal, no solo a la capital sino también a las principales ciudades del interior del país.

Al contar con más inversión en la infraestructura del strip center, hace que las empresas constructoras vean en este rubro una oportunidad de negocio otorgándoles expansión y posicionamiento, por ende, mayor rentabilidad en los proyectos adjudicados.

La ciudad de Lima, lugar que ostenta una de las tasas de crecimiento en ingresos más altas (+10.3%) y el mayor PBI per cápita, explica la razón de la inversión de las empresas privadas y la participación de CONSERVI como constructora para la realización del centro comercial.

Este proyecto le brindará a CONSERVI un 20% de su venta anual y un beneficio económico del 13% del total facturado para este proyecto.

5.2. Propuesta del trabajo en grupo

El grupo, compuesto por profesionales con experiencia en la construcción civil de centros comerciales, planificación urbana, implementación de redes de comunicación y gestión de infraestructura, entre otras, propone administrar el desarrollo de todas las actividades del proyecto aplicando las buenas prácticas del PMI, orientadas a obtener el grado académico de Maestro en Project Management.

Integrantes del grupo:

- Wilder Alexander Calixtro Calixtro
Ingeniero Civil. Más de nueve (09) años de experiencia desarrollando proyectos de pre inversión, ingeniería, supervisión, y de construcción, como integrante del equipo de proyecto y luego como director de proyectos, para el

Sub Sector Hidrocarburos y el Sector Construcción en General. Profesional especializado en gestión de proyectos bajo la metodología del PMI. Habilidades de negociación, manejo de conflictos, trabajo en equipo, comunicación 360° y liderazgo.

- Luis Enrique Farías Aguilar
Ingeniero Electrónico con amplios conocimientos en proyectos de telecomunicaciones. Experiencia en la coordinación y gestión de proyectos de Acceso de Radio Celular y soluciones globales. Profesional dinámico, práctico y conservador del orden y responsabilidad en las actividades ha desarrollar.
- Cynthia Lorena Linares García
Ingeniera Civil, con experiencia en gestión de proyectos y supervisión de obras de infraestructura, edificaciones, obras de arte y saneamiento; aplicando control de calidad, haciendo uso básico de normas nacionales (normas técnicas peruanas), normas internacionales (ACI, AASHTO, ASTM). Experiencia en oficina en elaboración de valorizaciones, informes técnicos mensuales, costos – presupuestos- metrados – apoyo en Liquidaciones de Obra
- Wilfredo Simeón Palomino Tenorio
Ingeniero de Sistemas de la Universidad Nacional Federico Villarreal, con experiencia en el rubro de implementación de ERP. Conocimiento de Inteligencia de Negocio en el rubro financiero, desarrollo de sistemas empresariales.

5.3. Justificación de la propuesta

Con el Strip Center Qhatu Plaza, al presentarse como un formato comercial mixto innovador: tiendas retail y mercado tradicional, se explotarán las oportunidades de negocio identificados en Santa Clara, Ate Vitarte. Asimismo, con su implantación, se estima una la mejora notable de la calidad de vida de los pobladores en esta área urbana de Lima.

Se espera que con este proyecto, se contribuya a desarrollar una metodología que pueda servir de guía para la implementación de este tipo de instalaciones comerciales como primera experiencia en Ate, Lima.

5.4. Del equipo de trabajo

Con el grupo de trabajo compuesto por especialistas en el sector construcción, se propone planificar el desarrollo de todas las actividades del proyecto, desde la propuesta de diseño hasta la construcción, aplicando las buenas prácticas del PMI.

5.5. Análisis del entorno (PESTEL)

El estudio del entorno, se convierte en un dato inicial fundamental de considerar, pues el medio en el que está inmerso condiciona a la organización a adaptarse al mismo, aprovechando así las oportunidades que éste ofrece, sumado a las amenazas a las que se expone.

Para analizar el entorno al que se expone la empresa, se usa el análisis PESTEL que se desarrolla a continuación:

5.5.1 Factor político

Para el 2017, según el Instituto de la Construcción y Desarrollo (ICD) de la Cámara Peruana de la Construcción, se ha identificado que el sector Construcción e Inmobiliario crecerá en 4%, en paralelo al ritmo de expansión de la economía nacional. Este crecimiento dependerá mucho de las acciones que logre el Gobierno Central destrabando los grandes proyectos de infraestructura que están entrampados.

Sin embargo, con la coyuntura política del cambio de mando presidencial, se tiene una crisis que podría afectar y reducir el PBI, impactando sobre la inversión pública y privada por las expectativas de confianza que hay en los agentes de mercado.

5.5.2 Factor económico

La desaceleración económica actual del país, genera que las grandes inversiones, propias de épocas de crecimiento económico, se frenen. Gran parte de los consumidores de nuestro país no tienen un trabajo formal y eso los inclina hacia el canal tradicional.

En este contexto, se tiene una competencia muy fuerte entre formatos de tiendas y canales de ventas durante los próximos años. Identificamos la oportunidad para nuestro proyecto de captar a los consumidores que se inclinan por los canales tradicionales, ya que nuestro formato es mixto.

Según la Cámara de Comercio de Lima, se estima que para el periodo 2016-2018 se tenga la apertura de 16 nuevos centros comerciales, por lo que con el formato innovador que propone nuestro proyecto, resulta una buena oportunidad de negocio.

5.5.3 Factor social

El sector retail en el que se desarrolla nuestra propuesta, tiene muy buena aceptación en el país. Sin embargo, no podemos dejar de lado, la existencia de consumidores que aún tienen preferencia por acudir a los mercados típicos tradicionales.

Asímismo, actualmente se tiene identificado en Perú, que los consumidores acuden a más de siete canales en el sector Retail (supermercados, tiendas departamentales, tiendas para el mejoramiento del hogar, farmacias, venta de indumentarias, librerías, cadenas de franquicias de comida). Con ello se deduce que, el comprador peruano busca relación, proximidad y conveniencia con los vendedores, por eso sus compras son casi diarias. Por lo que estos escenarios, se convierten en oportunidades favorables para nuestro proyecto, al presentarse como un formato mixto e innovador.

5.5.4 Factor tecnológico

Actualmente, el sector retail es amenazado por la digitalización de los servicios y comercio electrónico, pues se ha logrado mejoras con respecto a la sofisticación del mercado, que incluyen acceso al crédito, pago electrónico y competitividad de los mercados.

Ante este escenario, con el formato mixto innovador que se presenta con el Strip Center, aun se captan las oportunidades de negocio, al cubrir las necesidades básicas del consumidor que prefiere el mercado típico tradicional.

5.5.5 Factor ecológico

La política está cambiando en el sentido de que de ser restrictiva y tener un rol de fiscalización, que está muy bien, está tratando, principalmente, de poner la ecología y economía juntas, con proyección de desarrollo social y promoción de inversiones privadas.

Ahora se tiene que encontrar los instrumentos de gestión, los mecanismos necesarios para poner en práctica y lograr objetivos estratégicos del Perú. Esa tarea es posible participando todos los actores económicos, ecológicos, financieros, gubernamentales, de titulación de tierras y la banca en su conjunto.

5.5.6 Factor legal

Con la decisión que tome el Ministerio de Vivienda con respecto a la propuesta de la Asociación de Centros Comerciales y de Entretenimiento del Perú (ACCEP) de “clasificación de centros comerciales”, ayudará a establecer especificaciones técnicas para el diseño y construcción de un centro comercial respecto del impacto ambiental, aforo y estacionamientos.

De esta manera todo centro comercial está clasificado según el tipo de edificación y local comercial, diferenciado en categorías básicas, según giren en torno a una o más tiendas ancla, mix de tiendas especializadas, tiendas por departamento, supermercados y home stores, además de múltiples servicios y recreación (atributos necesarios para la clasificación).

Otro factor importante es la ley de zonificación, la cual trata que la construcción de centros comerciales esté limitada. Esta ley impide construir la infraestructura en algunas zonas.

Se puede considerar este escenario, como una oportunidad para nuestro proyecto, debido a que, si algún otro grupo económico estuviera en contra, estos responderían como un bloque de frente único defendiendo su posición.

5.6. Análisis del sector

El sector en el que se desarrolla el proyecto es construcción y pertenece al tipo de negocio Retail el cual muestra las siguientes características:

- Desaceleración económica que refleja en tasas menores de crecimiento del consumo y el sector comercio, así como el retroceso en la inversión pública y privada.
- Incremento del crédito de consumo se vincula al uso de tarjetas de crédito, pero con menores tasas de crecimiento.
- Subsectores de supermercados, tiendas por departamentos y mejora del hogar están liderados por importantes grupos económicos chilenos.

- Baja penetración en el Perú respecto a otros países de Latinoamérica. El foco de la expansión seguirá en provincias.
- Crecimiento del sector Retail continúa tanto en ventas como en número de tiendas.
- Aumento de eficiencia en el sector, así como incremento de área de ventas.
- Reducción de márgenes y deterioro indicadores de rentabilidad respecto al año anterior.
- Preferencia aun elevada por los mercados típicos en lugar de los retailers modernos.
- Implementación de nuevas tecnologías y crecimiento del comercio electrónico.
- Planes de inversión de las empresas siguen en marcha pese a la desaceleración económica.
- Nuevos ingresos con formatos novedosos incrementan la competencia en el sector.
- Perspectivas positivas para el sector, proyectos en marcha y continuidad de las inversiones.

Los principales agentes del sector a la fecha de análisis, la industria Retail presenta tres subsectores importantes: Supermercados, Tiendas por Departamento y Mejoramiento del Hogar. El sub sector supermercado en el Perú se encuentra concentrado principalmente en torno a tres grupos: Grupo supermercados Wong/Metro (Grupo CENCOSUD), Supermercados Peruanos (Grupo Interbank), Hipermercados Tottus (Grupo Falabella) y Makro (mercado mayorista del Grupo SHV, de origen holandés).

Por otro lado, en el sub sector Tiendas por Departamentos está representado por Saga Falabella (Grupo Falabella), Ripley (Ripley Corporation), Oeschle (Grupo Intercorp) y Almacenes Paris (Grupo CENCOSUD), mientras que el último sub sector lo representa Sodimac (Grupo Falabella), Maestro (recientemente parte del Grupo Falabella) y Promart (Grupo Intercorp).

Actualmente viene experimentando una tendencia hacia el uso de los canales tradicionales, tales como el strip center Qhatu Plaza, quien tiene un formato mixto, lo cual lo pone del lado del crecimiento del sector.

5.7. Empresa

5.7.1. Datos generales

La empresa que será responsable del diseño, construcción y procura del proyecto Strip Center Qhatu Plaza será CONSERVI – Construcción y Servicios S.R.L., esta es una empresa privada dedicada a la construcción.

CONSERVI es una empresa privada con 23 años que inicia sus actividades el año 1994 en la ciudad de Lima – Perú en el rubro de construcción

5.7.2. Estructura física

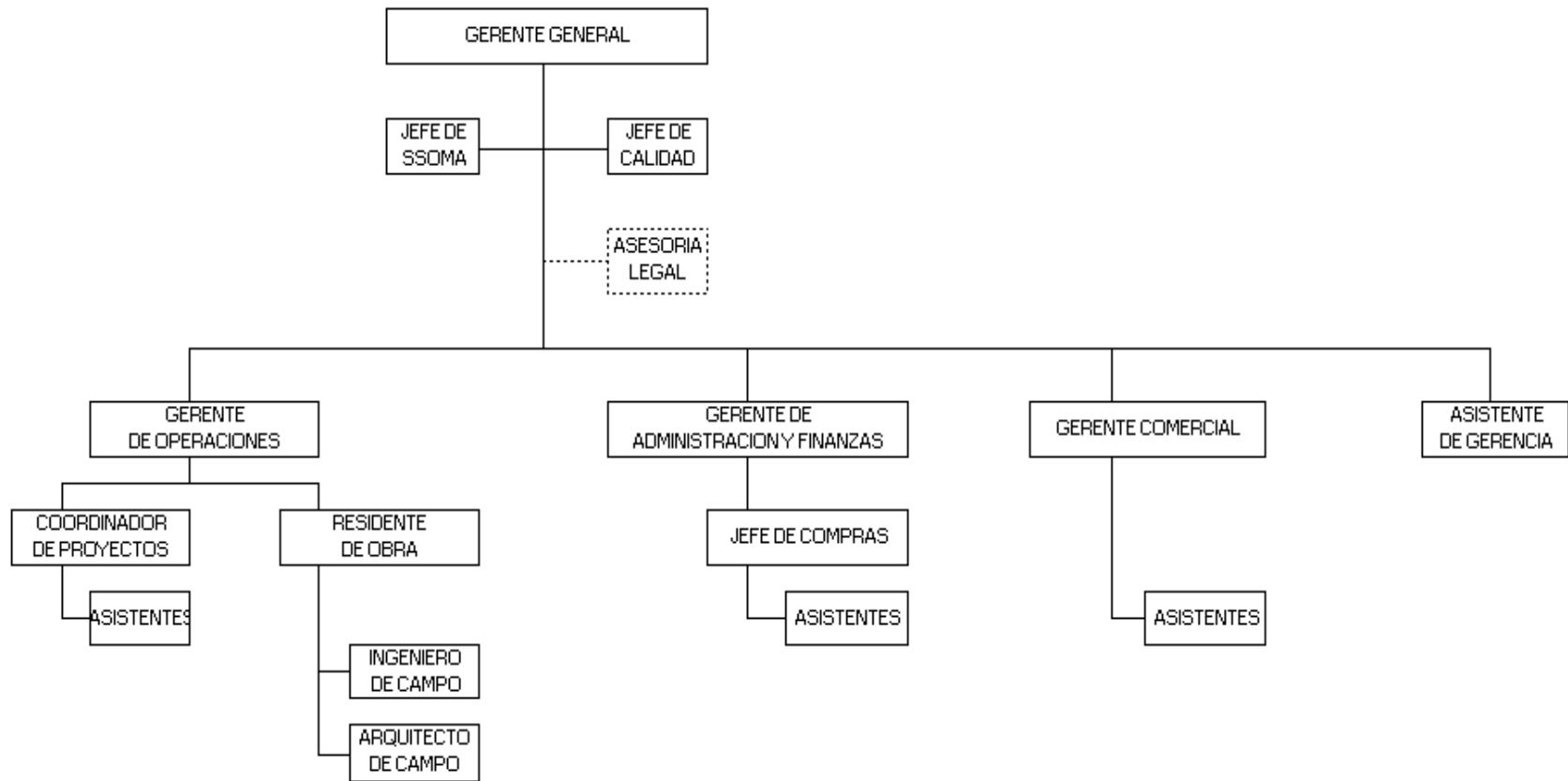
La empresa consta de una oficina central para el área de proyectos, y gerencia general, así como, una oficina para el área administrativa y de finanzas, además de la gerencia de operaciones y comercial.

Adicionalmente cuenta con un almacén externo para materiales y equipos, y salas de ventas localizadas en cada proyecto.

5.7.3. Organigrama de la empresa

Se Describe el organigrama de la empresa CONSERVI según la figura a continuación:

Figura 5.1: Organigrama de la empresa



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

5.7.4. Cadena de valor

Utilizamos la cadena de valor de Michael Porter, con el fin de identificar las actividades que le generen valor a la empresa, o que le den una competitividad potencial, frente a potenciales competidores.

Constituimos así una cadena de valor con tres elementos básicos:

- **Actividades Primarias:** Con aquellas que generan desarrollo del producto como: logística hacia el interior, operaciones, marketing / ventas y mantenimiento de los servicios.

Logística Interna: Recepción de materiales de construcción, almacenamiento y distribución de materiales de construcción a las zonas de inicio de ejecución de obras.

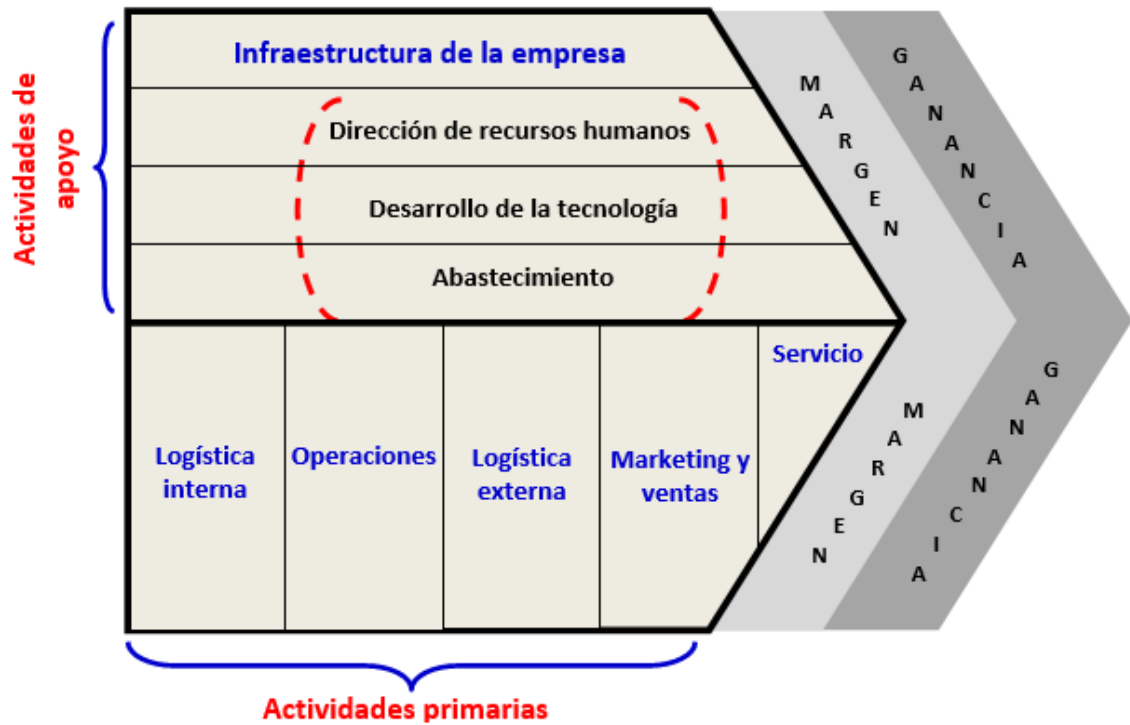
Operaciones: Recepción de los materiales de construcción.

Mercadotecnia / Ventas: Actividades de propaganda / publicidad con las cuales se da a conocer el producto que en nuestro caso son las infraestructuras terminadas.

Servicio: Actividades destinadas a mantener o realizar el valor de las infraestructuras culminadas.

- **Actividades de apoyo:** Son aquellas como la administración de los recursos humanos, compras de bienes y servicios, desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general).
- **Margen:** Considera la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

Figura 5.2: Cadena de valor CONSERVI



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

En un ambiente de la construcción más globalizado y cada vez más competitivo, las empresas que se adaptan a satisfacer las necesidades de los consumidores son las que tienen éxito en el mercado. Además, para satisfacer a los posibles clientes, la empresa es capaz de diferenciar las características de los diversos segmentos de los futuros mandantes.

La habilidad de garantizar productos de alta calidad depende del compromiso que tenga cada uno de los participantes en la cadena de valor y la cooperación que nace del proveedor con la empresa.

5.7.5. Tamaño de la empresa

Actualmente la empresa CONSERVI consta de un staff de cerca de 25 empleados. Ha incursionado con éxito y se ha especializado en el sector construcción, ejecutando satisfactoriamente proyectos como fábricas, hotel, edificios multifamiliares, edificios para oficinas y centros comerciales. El monto facturado por la empresa en los últimos cinco ejercicios es de S/. 23 673,980.29.

Entre las obras en las cuales se desenvuelve satisfactoriamente tenemos:

Tabla 5.1: Experiencia de CONSERVI

Año	Obras realizadas	Área construida (m ²)	Valorización
2012	Proyecto “Alameda Country Club” Condominio – Chiclayo Av. Carretera Chiclayo – Pimentel Km. 5.5 Lte. 11185 Chiclayo - Lambayeque - Perú Propietario: Constructora e Inmobiliaria De Luxe Home S.A.	27,469	S/. 2,499,679.00
2013	Proyecto “Doña Isabel” – La Molina Calle Los Chimues Mz. D Lte. 11 – 12 - Asoc. Viv. Los Robles de la Molina La Molina - Lima - Perú Propietario: LAPPSA Organización Inmobiliaria S.A.	502.80	S/. 360,450.00
2014	Proyecto “Praga” - San Isidro Calle Dr. Ricardo Angulo Ramírez Mz. C – Lte. 4 San Isidro - Lima - Perú Propietario: Lappsa Organización Inmobiliaria S.A.	3,514.46	S/. 2,851,120.00
2014	Proyecto “Los Eucaliptos” – San Isidro Av. Parque Sur N° 377 – Mz. B11 – Lte. 5 y 6 San Isidro - Lima - Perú Propietario: Promotora Inmobiliaria Edificaciones Nazareno EIRL	4,872.18	S/. 5,525,052.00
2015	Proyecto “Hotel Resort Terrazas de Bocapan” Panamericana Norte Km. 1232- Bocapan- Zorritos Contralmirante Villar Zorritos – Tumbes - Perú Propietario: M & M Tourism Investment S.A.C.	9,173.76	S/. 6,671,410.75
2016	Proyecto “Pedro Murrillo” (60 dptos.) Jr. Pedro Murrillo N° 1140 - Pueblo Libre Pueblo Libre - Lima - Perú Propietario: Construcción y Servicios SRL	7,540	S/. 4,995,725.22
2016	“Hotel La Paz” Av. La Paz N° 718 – 720 – 724 - Miraflores Miraflores - Lima - Perú Propietario: Javier Francisco Camino Massa	3,108	S/. 3,630,672.32

Fuente: CONSERVI

Elaboración: Autores de esta tesis

5.7.6. Interesados clave para la empresa

Según el análisis de las cinco fuerzas de Porter deducimos lo siguiente:

- Poder de Negociación de los Compradores o Clientes

Para nuestro proyecto, se tiene como cliente a una empresa inmobiliaria, que de manera individual no tiene poder sobre nuestra empresa constructora, esto debido a la alta demanda de productos inmobiliarios en el rubro de centros comerciales y a la cartera de clientes que ha podido captar la empresa constructora en su amplia experiencia.

- Poder de Negociación de los Proveedores o Vendedores

Para el sector construcción, el control de la negociación se da con las empresas que proveen de los materiales, herramientas y maquinarias de construcción, en vista que existen en el mercado muchos proveedores del mismo rubro que ofrecen sus productos y servicios de construcción, el cual maneja la selección y concertación de precios que puedan existir.

- Amenaza de nuevos competidores entrantes (Competidores Potenciales)

Actualmente existe un alto nivel de competencia entre las empresas constructoras, sin embargo, las empresas nuevas que ingresen al sector carecen de experiencia y reputación ganada entre los clientes, nuestra empresa cuenta con amplia experiencia y una cartera de clientes ya ganada, se concluyen en que los nuevos competidores no afectarían el desenvolvimiento de la empresa en el mercado.

- Amenaza de productos sustitutos

Debido a los proyectos que realiza la constructora en el mercado básicamente se ve afectado parcialmente en sus ventas cuando desarrolla proyectos de edificios multifamiliares, debido a la demanda de las diferentes empresas inmobiliarias y constructoras que en éstos últimos años están ofreciendo este producto al mercado. Por otro lado, se está tomando la decisión de realizar la diversificación del negocio mediante la construcción de: centros comerciales, edificios para oficinas y hoteles, que según el mercado limeño aún se encuentra en desarrollo, con esto lograremos apalancar la rentabilidad del negocio.

- Rivalidad entre los competidores (Competidores del Sector)

La competencia con los competidores se reduce, debido a que la constructora en apoyo con la inmobiliaria que concibe los proyectos, busca nuevos nichos de mercados para ofrecer productos diferenciados con las demás empresas del mismo rubro, debido a que no sólo se dedica a la construcción de edificios multifamiliares, sino otros tipos de edificaciones que son propios del ambiente urbano como son: fábricas, tiendas comerciales, edificios para oficinas y últimamente centro comerciales, con financiamientos parcialmente propios y de terceros. En la siguiente figura se muestra las 5 fuerzas de Porter que interactúan con la empresa constructora:

Figura 5.3: Fuerza de Porter



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

5.7.7. Perfil estratégico

Tenemos como mecanismo estratégico afianzar el proceso de capacitación permanente del personal de la empresa CONSERVI S.R.L., ser competitivos en los tipos de servicios brindados, cumplir las expectativas del cliente e innovar en la construcción.

- **Misión**
Ser una empresa reconocida a nivel nacional por su alto índice de calidad y responsabilidad en cada uno de sus procesos constructivos.
- **Visión**
Satisfacer las necesidades en construcción e ingeniería de nuestros clientes, cumpliendo con estándares de calidad en todo el proceso constructivo, adaptándonos a las nuevas tecnologías y capacitando constantemente a nuestro equipo de profesionales para el manejo de las mismas; contribuyendo así con el desarrollo de infraestructura y urbanismo en nuestro país.
- **Metas a corto plazo**
Evolucionar de forma óptima y permanente la rentabilidad de nuestros proyectos en los segmentos del mercado que atendemos para el mes de diciembre 2017.
- **Metas a medio plazo**
Diversificar nuestra cartera de productos y de servicios inmobiliarios para el año 2018.
- **Metas a largo plazo**
Aumentar nuestra cartera de proyectos a nivel nacional, proyectando nuestro crecimiento por encima del PBI anual del Perú para los próximos 2 años 2018 y 2019.

Para nuestro caso en particular, la empresa patrocinadora del proyecto se sostiene en la construcción de un Strip Center, justificado por un previo estudio de mercado.

5.7.7.1 FODA de la empresa

- **Evaluación de factores externos (EFE)**
La evaluación externa se lleva a nivel de macro-entorno, donde se enfoca el entorno genérico influyente como la competencia, mercado, demanda variable, sindicatos de construcción civil y política gubernamental.
Consideramos los siguientes factores como oportunidades / amenazas que identificamos como los determinantes en nuestro entorno organizacional:
 - Factores ecológicos, cambio climático impacta en la ejecución de la construcción de proyectos por lluvias en temporada de verano.

- Factores demográficos, con la presencia de sindicatos de construcción civil Callao, de Lima Metropolitana y distrital acorde donde se ejecute nuestros proyectos.
- Factores culturales, por la rotativa asignación de toma de mando de nuestra gerencia y dirección.
- Factores económicos, por la variable demanda que por años y temporadas se manifiesta la aceptación de nuestros proyectos.
- Factores políticos, elecciones presidenciales, congresales, presidentes regionales, quienes tienen dominio en la alteración de la normativa vigente.

• **Evaluación de factores internos (EFI)**

Por otro lado, analizamos a nivel microeconómico nuestra organización donde nos enfocamos en nuestra cultura organizacional variable por la rotativa toma de mando.

Para obtener un diagnóstico en la evaluación de factores internos como fortalezas y debilidades, tomamos en cuenta:

- Recursos humanos. Consideramos: la experiencia de dirección, nivel de preparación, tiempo en el cargo, poder de toma de decisiones.
- Recursos organizacionales. Contamos en nuestra organización los valores y creencias tradicionales como modelo establecido de comunicación interna en nuestra organización que nace de nuestra dirección de raíces extranjeras parametrizadas.

• **Formulación de la estrategia empresarial y de proyectos.**

A continuación, se describe las matrices EFE y EFI respectivas con las oportunidades (O), amenazas (A), fortalezas (F) y debilidades (D):

Tabla 5.2: Matriz EFE

FACTORES EXTERNOS	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADO PONDERADO
O - Demanda variable que por años y temporadas se manifiesta en la aceptación de nuestros proyectos.	20%	4	0.8
O - Elecciones presidenciales, congresales, presidentes regionales, quienes tienen dominio en la alteración de la normativa vigente.	25%	4	1
A - Cambios climáticos, los cuales impactan en la ejecución de la construcción de proyectos por lluvias en temporada de verano.	20%	2	0.4
A - Sindicatos de construcción civil Callao, de Lima Metropolitana y distrital acorde donde se ejecute nuestros proyectos.	20%	2	0.4
A - Amenaza de nuevos competidores	15%	1	0.15
A - Rotativa asignación de toma de mando de nuestra gerencia y dirección	15%	2	0.3
TOTAL	100%	-	3.05
Según el análisis EFE se tiene el ponderado de oportunidades es 1.8, mayor que el ponderado de amenazas 1.25 con lo que se sostiene que los factores externos son favorables a la organización, la misma que muestra un resultado ponderado de 3.05 el cual representa un valor arriba del promedio 2.5.			

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Tabla 5.3: Matriz EFI

FACTORES INTERNOS	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADO
			PONDERADO
F - Experiencia de dirección, nivel de preparación, tiempo en el cargo, poder de toma de decisiones.	25%	4	1
F - Valores y creencias tradicionales como modelo establecido de comunicación interna en nuestra organización que nace de nuestra dirección de raíces extranjeras parametrizadas.	15%	3	0.45
F - El sistema de control de gestión mediante planes y presupuestos.	15%	3	0.45
F - El control de las direcciones gerenciales	25%	4	1
D - Publicidad deficiente para ingresar al entorno.	5%	2	0.1
D - Falta de motivación de los recursos humanos	15%	1	0.15
TOTAL	100%	-	3.15
Según el análisis EFI se tiene el ponderado de fortalezas es 2.9, mayor que el ponderado de debilidades 0.25 con lo que se puede decir que los factores internos son favorables a la organización, la misma que muestra un resultado ponderado de 3.15 el cual representa un valor arriba del promedio 2.5.			

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

- **Elaboración de la matriz FODA cruzada**

Teniendo en cuenta las Fortalezas (F), Debilidades (D), Oportunidades (O) y Amenazas (A), podemos presentar algunas estrategias para la mejora del negocio:

Tabla 5.4: Matriz FODA Cruzada

MATRIZ FODA CRUZADA	DEBILIDADES (D) D1 - Publicidad limitada para ingresar al entorno. D2 - Falta de motivación de los recursos humanos.	FORTALEZAS (F) F1 - Experiencia de dirección, nivel de preparación, tiempo en el cargo, poder de toma de decisiones. F2 - Valores y creencias tradicionales como modelo establecido de comunicación interna en nuestra organización que nace de nuestra dirección de raíces extranjeras parametrizadas. F3 - El sistema de control de gestión mediante planes y presupuestos. F4 - El control de las direcciones gerenciales.
OPORTUNIDADES (O) O1 - Demanda variable que por años y temporadas se manifiesta en la aceptación de nuestros proyectos. O2 - Elecciones presidenciales, congresales, presidentes regionales, quienes tienen dominio en la alteración de la normativa vigente.	ESTRATEGIAS (DO) DO1 - Sinergia entre recursos para el aprendizaje de nuevos retos y experiencias debido a la diversificación de proyectos. DO2 - Aprovechamiento de los medios de comunicación acentuados para temporadas específicas y con ello hacerse conocido para impulsar participación en el rubro de proyectos de infraestructura.	ESTRATEGIAS (FO) FO1 - Impulsar al desarrollo constante con la amplia experiencia de la dirección y diversificación de proyectos. FO2 - Constante mejora teniendo como base los procedimientos internos parametrizados propios de la organización y los sistemas de control de gestión y direcciones.
AMENAZAS (A) A1 - Sindicatos de construcción civil Callao, de Lima Metropolitana y distrital acorde donde se ejecute nuestros proyectos. A2 - Amenaza de nuevos competidores. A3 - Rotativa asignación de toma de mando de nuestra gerencia y dirección.	ESTRATEGIAS (DA) DA1 - Concientización de los recursos para superación y con ello se aplica procedimientos a nuevas posiciones o puestos, aprovechando la rotación constante de los directivos y gerencias. DA2 - Realizar juntas con los directivos de los sindicatos para elaborar planes que eviten ralentizar los proyectos.	ESTRATEGIAS (FA) FA1 - Hacer énfasis en las políticas internas extranjeras, para desarrollar una empresa que se caracterice por sólidos procedimientos en proyectos y a su vez esto ayudará a su preferencia por sobre la competencia. FA2 - Aprovechar la amplia experiencia de la dirección para ser uso del mejor plan estratégico sobre los sindicatos de construcción y su influencia sobre la competencia.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Se considera la herramienta de gestión “reuniones presenciales” aplicable para los interesados internos y externos de nuestro proyecto, siendo las “reuniones semanales” entre el PM de nuestro proyecto con los representantes de construcción civil a fin de

concretar necesidades e intereses mutuos; así mismo, aplicamos “reuniones interdiarias” al final de la jornada laboral con el equipo de trabajo de la constructora CONSERVI, para evaluar avances y generar ideas de mejora continua resolviendo eventualidades para sacar adelante el proyecto, esto involucra a interesados internos.

5.7.8. Tipo de proyectos de la empresa

El tipo de proyectos que ejecuta una de las empresas del grupo, en éste caso la constructora diríamos que se dedica a la ejecución de las obras de construcción que son originadas por la formulación, evaluación y diseño de proyectos que ejecuta la empresa inmobiliaria perteneciente al grupo. Básicamente se realiza la construcción de obras de ingeniería concerniente a: edificaciones de fábricas, hoteles, edificios multifamiliares, edificios para oficinas y centros comerciales, edificaciones propiamente de las empresas inmobiliarias cuyo financiamiento son efectuados por entidades privadas y propias del grupo.

5.7.9. Sistema de gestión de proyectos

El criterio de selección del proyecto se sostiene que es rentable y para esto genera facturas de S/. 100,000 mensuales como mínimo, debido a que el grupo de empresas está conformado por los rubros de inmobiliaria que se dedica a la gestión de ventas de los bienes inmuebles y la constructora que construye dichos bienes, en ésta medida se mantiene el flujo del negocio desde la concepción inicial del proyecto: planificación, seguimiento y ejecución de los proyectos hasta la entrega y puesta a venta al público. Este grupo de empresas lo que logra es obtener todas las etapas de la cadena de valor de la organización, lo que logra es concertar el plan operativo y el flujo económico del negocio.

Por otro lado, el conjunto de empresas que conforma el grupo, está compuesto por una cartera de proyectos que está alineado a los objetivos estratégicos de las empresas en éste caso la inmobiliaria con la constructora.

Marco de trabajo aplicado, si es que se utiliza alguno (PMBOK, metodología propia, etc.)

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la metodología del PMI descrito en el PMBOK, basados en las 10 áreas de conocimiento, a modo de matriz de seguimiento

como buena practica de monitoreo, en la cual se tomarán los procesos de: entrada, herramientas, técnicas y salidas que puedan aplicarse de cada una de las gestiones.

Conducto de aprobación de los proyectos, está a cargo de la empresa inmobiliaria que es la que evalúa y formula el proyecto, de acuerdo a la factibilidad del proyecto que tiene que ver con: la parte técnica, económica (financiamiento), operacional (estudio del mercado), se desarrolla su diseño (estudio de terreno, diseño arquitectónico, diseño estructural, estudio de impacto ambiental, diseño de instalaciones, etc.) y es así como la planificación del proyecto terminado pasa a manos de la constructora para su ejecución y puesta en marcha al mercado peruano.

5.8. Encaje del proyecto en la organización

5.8.1. Naturaleza del proyecto

El proyecto Strip Center Qhatu Plaza, pertenece al sector privado y se encuentra en el rubro de negocio de la construcción.

Este es un proyecto que se desarrolla de manera local y está ubicado en la ciudad de Lima, en el distrito de Ate Vitarte, en Santa Clara.

Con este proyecto se explota la oportunidad de negocio identificadas en la zona de Santa Clara, además de innovar en la construcción de un local con un nuevo formato comercial, al ofrecer la seguridad y comodidad de un centro comercial, pero al mismo tiempo la calidez y flexibilidad que ofrece un mercado al aire libre.

En la infraestructura a construir se desarrolla un local que permita diversos tipos de comercio característicos del sector Retail: como cines, establecimientos de calzado y ropa, ferretería y accesorios para el hogar, así como, puestos de comercio minorista, comida, etc.

Strip Center Qhatu Plaza, ofrece un nuevo formato comercial para el público en general y en especial a los habitantes cercanos de la zona, Santa Clara, ofreciendo un ambiente diferente para realizar sus compras habituales, pasear o comer.

5.8.2. Selección de proyectos

Detallamos a continuación los siguientes criterios de selección:

- Financiero, seleccionamos el proyecto porque se cree en un flujo mensual mayor a S/. 100,000 mensuales, a diferencia de las otras propuestas de negocio.

- De Valoración, que en conjunto al aprovechamiento de los recursos humanos nos garantiza maximizar la recuperación de inversión a largo plazo y en mayor medida el éxito de nuestra organización.
- Sinergia, esto entre recursos para el aprendizaje de nuevos retos y experiencias debido a la diversificación de proyectos.
- Impulsar al desarrollo constante, con la amplia experiencia de la dirección y diversificación de proyectos.
- Constante mejora, teniendo como base los procedimientos internos parametrizados propios de la organización y los sistemas de control de gestión y direcciones.
- Hacer énfasis en los procedimientos y políticas internas extranjeras, para el desarrollo de una empresa que se caracteriza por sólidos procedimientos en proyectos y a su vez esto ayudará a su preferencia por sobre la competencia.
- Aprovechar la amplia experiencia de la dirección para el elegir el mejor plan estratégico sobre los sindicatos de construcción y su influencia sobre la competencia.
- Dentro de estrategia empresarial /Corporativa, para los próximos años, continúa centrada en seguir la consolidación en los mercados ya abiertos, donde el conocimiento adquirido durante estos años posibilita disminuir los riesgos y aumentar nuestra rentabilidad y el retorno de inversiones.
- Las líneas estratégicas se enmarcan en una serie de compromisos y valores articulados en un modelo basado en la sostenibilidad y la gestión responsable del negocio, en todos sus niveles: económico, social y medioambiental, fortaleciendo así el continuado potencial de crecimiento de nuestra organización CONSERVI.

5.8.3. Estudios previos

Para poder efectuar un análisis inicial de la factibilidad de los proyectos y posteriormente incluirlo como proyecto de interés, CONSERVI selecciona principalmente aquellos que cuentan con los estudios concluidos por la entidad o empresa contratante, ello permite minimizar los riesgos de costo y de diseño, sin embargo, para aquellos proyectos cuyo cliente requiere incluir las fases de diseño, y que no cuenta con la información detallada, se recurre a: analizar proyectos análogos,

se revisa los activos de los procesos de la organización y factores ambientales de la empresa idóneos para aplicar su respetable juicio de expertos.

Para el caso de potenciales proyectos que incluyan las fases de Diseño y Construcción, es importante complementar los análisis con estudios que contengan información del entorno, estableciendo así qué empresas del medio suelen realizar; caso contrario y el cliente no cuente con este estudio previo, CONSERVI deberá incluir entre los estudios mínimos necesarios para poder tomar la decisión de postular a la adjudicación del proyecto minimizando el riesgo de no posicionar su proyecto en el medio. Estos estudios previos considerados por CONSERVI son:

- Análisis de mercado
- Amenaza de nuevos competidores
- Rivalidad entre competidores
- Poder de negociación proveedores

5.8.4. Análisis de la demanda

Se cree que con este análisis a base de juicio de expertos de manera consciente sobre el entorno variable que por años y temporadas se manifiesta en la aceptación de nuestros proyectos en el país.

Todos estos análisis se elabora manteniendo latente la visibilidad del entorno donde nos desarrollamos que pueden cambiar su modelamiento por elecciones presidenciales, congresales, presidentes regionales, que se den según la temporada de diseño o ejecución de todos nuestros proyectos, que, como tales, dependen del dominio de la alteración de la normativa vigente.

5.8.5. Alineación del proyecto en la empresa

El proyecto tiene como producto un Strip Center Qhatu Plaza que mantiene la presencia de la empresa activa en el mercado, aportando al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la misma.

La empresa posee como áreas funcionales: el área de proyectos, área de administración y finanzas, área de logística, y área comercial. La empresa lleva en paralelo hasta cinco proyectos al mismo tiempo, todos estos de un orden de magnitud similar al Strip Center Qhatu Plaza. Una vez terminado el producto del proyecto, el Strip Center Qhatu Plaza, alquilara las tiendas y demás áreas comerciales, los clientes

que tomaran las tiendas ancla aun antes de iniciar la construcción ya están identificados.

La culminación exitosa del proyecto es un logro que consolida la presencia de la empresa en el mercado inmobiliario. Una vez terminado el proyecto la empresa tiene como reto desarrollar una cadena de estos strip center, estableciendo su marca en diferentes ubicaciones del país, esto conlleva a que se tenga que crear un área dentro de la empresa dedicada a la operación y mantenimiento de estos strip center.

5.8.6. Identificación del cliente

CONSERVI S.R.L pertenece al Grupo CONSERVI, el cual también cuenta con una inmobiliaria MAHPSA S.A.C., y para el proyecto Strip Center Qhatu Plaza el cliente es la inmobiliaria MAHPSA S.A.C., y la ejecutora es CONSERVI, cada una ejerce de forma independiente.

CONSERVI S.R.L., además de construir brinda el servicio de dirección técnica, refiriéndose este último servicio a la gestión integral del proyecto de construcción, normalmente contratado por inmobiliarias cuyo core business es la parte comercial y de ventas, al no contar con un equipo propio que pueda gestionar sus proyectos, contratan los servicios de CONSERVI S.R.L.

En estos servicios los responsables de cada empresa son, de CONSERVI el gerente de operaciones, de la inmobiliaria (Cliente), el gerente de proyecto, ellos son quienes aprueban los entregables dentro de la empresa a la que pertenecen.

5.8.7. Normativa aplicable

Las normas que rigen la ejecución del proyecto son:

- La Constitución Política del Perú.
- El Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Ley 29783 de Seguridad y Salud del Trabajo y su Reglamento aprobado por decreto Supremo N° 005-2017-TR.
- Ley de regulación de Habilitaciones Urbanas Edificaciones.
- Las Normas u Ordenanzas de los gobiernos locales y Regionales.

CAPITULO VI. INICIO DEL PROYECTO

6.1. El Project Charter

El proyecto Strip Center Qhatu Plaza, está a cargo del Project Manager Primitivo Navarrete, profesional con amplia experiencia en el sector construcción quien cuenta con las habilidades idóneas para el negocio.

En la tabla a continuación se muestran algunos detalles más relevantes del Project Charter de Qhatu Plaza:

Tabla 6.1: Project Charter

1. Datos Generales	
Nombre del proyecto:	Strip Center Qhatu Plaza
Project Manager:	Ing. Primitivo Navarrete, profesional con más de 20 años de experiencia en el sector construcción, altamente calificado y acreditado que constituye un gran activo para la organización. Con capacidad de organización, establecimiento de prioridades, liderazgo, dirección d gran capacidad de consenso, transmisión de valores, motivación y entusiasmo. Es un comunicador eficaz, con habilidad de negociación por su alta empatía y conocimiento de los intereses de cada proyecto a cargo prestando atención al detalle e interpretación de señales y toma de decisiones a tiempo para identificar problemas y ante ello resolverlos, pronosticándolos, creando planes de acción ante obstáculos.
Caso de Negocio (Justificación):	Ganar prestigio, reconocimiento y posicionamiento dentro del mercado de las inmobiliarias; además de acumular experiencia en la gestión y construcción de centros comerciales como un nuevo sector de negocio de la empresa. Este proyecto en particular, complementa, responde y es coherente con la necesidad del negocio por su demanda real y/o potencial, método ágil de entrega pro sistema alquiler a disposición inmediata de los usuarios con beneficios adicionales por los indicadores de rendimiento altos asociados al equilibrio el realismo de la estrategia propuesta en términos de entrega física y financiera.
2. Definición Preliminar	
	La gestión de la ingeniería, construcción y procura de un Supermercado de 3 pisos + Azotea y 2 sótanos; el sótano 1 dedicado a tiendas, el sótano 2 dedicado a estacionamientos, los 3 pisos superiores a comercio complementario. Este Proyecto se ha desarrollado sobre un área de terreno de 2,008.86 m ² , ubicado en el distrito de Ate, provincia de Lima y departamento de Lima, propiedad de Conservi; tiene 3 frentes, por la Av. La Estrella 286, colinda con la plazuela de Santa Clara, con 35.95 m.; por el lado derecho con la Av. Sta. Rosa 158-184, con 55.88 m.; por la izquierda con terreno sin construir de terceros, con 55.88 m y por el fondo con la Calle Julio C. Tello S/N, con 35.95 m.

	<p>El proyecto tiene un área total de 8,933.58 m2 construidos, un área libre de 500.48 m2. El proyecto se ha trabajado bajo las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones, los Certificados de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, Ordenanzas Municipales y toda la normativa vigente.</p> <p>Costo: el presupuesto total aproximado del proyecto es de S/. 14'795,905.2</p> <p>Tiempo: Se concluirá dentro del cronograma planificado por el Gerente de Proyectos y aprobado por el Gerente de Operaciones (Sponsor) durante 19 meses.</p> <p>Licitación del proyecto: se basa en un concurso de licitación privada, se evalúan propuestas técnica y económicamente.</p> <p>Forma de Pago: Se desembolsa el 10% del total del presupuesto del proyecto al inicio de obra, luego los pagos se realizan de manera quincenal de acuerdo a la supervisión y aprobación de avances de obra por valorizaciones que evalúa el cliente (MAHPSA).</p>
Interesados clave	<p>Gerente general de CONSERVI (Director del Proyecto) Gerente de Operaciones de MAPHSA (Sponsor) Gerente de Proyectos (responsable del proyecto) Departamento de Contabilidad (controlan los activos del proyecto) Departamento de Administración y Finanzas (gestión logística y financiera del proyecto). Residente de Obra (controla el avance y suministro al proyecto en obra). MAHPSA (cliente, la empresa inmobiliaria). Proveedores de Servicios (subcontratista de Obra). Proveedores Suministros (proveedores de materiales construcción). Municipalidad Distrital de Ate-Vitarte (otorga licencia de construcción y habilitación urbana). Sindicato de Construcción Civil (representante de los trabajadores de la zona de influencia Urb. Santa Clara).</p>
Requisitos de alto nivel:	<ul style="list-style-type: none"> - Las instalaciones deberán cumplir con estricto rigor lo exigido por INDECI. - Todas las tiendas deberán contar con punto de agua, desagüe, luz y tomacorriente, además de red contra incendios. - El mercado ubicado en el sótano uno debe ser visible desde afuera por sobre la rampa eléctrica. - Entrega de áreas comunes y servicios totalmente operativos.
Riesgos de alto nivel:	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retraso, por no contar con la licencia de construcción emitida por el municipio en la fecha prevista. - Paralización de obras, por encontrar restos arqueológicos durante la excavación. - Demandas desmesuradas del sindicato de construcción civil. - Incremento de la delincuencia en la zona de influencia. <p>Oportunidad</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechar la aparición de una normativa favorable en minimizar las gestiones administrativas y burocráticas con las entidades municipales e INDECI para proyectos de construcción como el nuestro, obteniendo de manera eficaz y eficiente pronta respuesta en las gestiones de perisología para la obtención de licencias. - Minimizar la curva de aprendizaje con nuestro equipo de trabajo mediante la aplicación de técnicas del LEAN Construction reduciendo así un 10% en el plazo total del proyecto y por ende una optimización del 5% en el costo total por tiempo optimizado. 	
3. Premisas de partida		
Suposiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de suelos debidamente elaborado. - Especialista de estructuras ha optimizado la cantidad de acero en los elementos estructurales. - Se cuenta con flujo continuo de agua y electricidad en la obra. - No habrá oposición de la población. 	
Condicionantes:	<ul style="list-style-type: none"> - Se contará con flujo financiero continuo. - Se asegura disponibilidad total de los recursos materiales como del equipo trabajo necesario para la construcción del proyecto hasta su conclusión en aras de conformidad de nuestro cliente. 	
Restricciones:	<ul style="list-style-type: none"> - El presupuesto total del proyecto no debe pasar de S/.14'795,905.2 - El tiempo de construcción del strip center no debe pasar de 13 meses. - El casco gris debe estar terminado en seis meses iniciada la obra. 	
4. Lista de distribución del documento		
Los principales interesados internos a quienes se va distribuir el Project Charter:		
Nombre	Rol	Datos de Contacto
Primitivo Navarrete	Gerente de Operaciones	Correo-e: primitivon@conservi.com
		Celular: 986532144
Iván Beltrán	Gerente de Proyectos	Correo-e: ivanb@conservi.com
		Celular: 979965452
Andrés Gómez	Analista de Control de Proyectos	Correo-e: andresg@conservi.com
		Celular: 963852741
Juan Pérez	Equipo del Proyecto	Correo-e: Asistente1@conservi.com Celular: 963852788
José Surazo		Correo-e: Asistente2@conservi.com Celular: 963852777
Luis Barrón		Correo-e: Asistente3@conservi.com Celular: 963852999

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

6.2. Plan de Gestión de los Interesados

Se sostiene en estrategias de gestión como el control de intervención de cada uno de los interesados internos, externos, directos como los indirectos de nuestro proyecto Qhatu Plaza con participación eficaz, armonizando sus necesidades e intereses para el éxito del proyecto.

6.2.1. Análisis

6.2.1.1. Identificación de Interesados

Se organiza por: categorías, especialidades e intervención a nuestros interesados por: sus roles y funciones. En la tabla de Identificación de Interesados mostrada a continuación, se muestra en detalle las categorizaciones de nuestros interesados:

Tabla 6.2: Identificación de Interesados

Categoría		Interesado		Breve descripción
1	Externo	1.1	MAHPSA	Cliente que vela por validar u observar a su conformidad el avance del proyecto.
		1.2	Proyectistas	Diseñadores especialistas en materia de construcción de obra que siguen lineamientos de elaboración del proyecto según modelo deseado por el cliente.
		1.3	Proveedores Servicios	Ejecutor del aprovisionamiento de servicios necesarios para completar cada etapa de ejecución de obra.
		1.4	Proveedores Suministros	Suministrador de materiales de obra garantizados por la administración de obra.
		1.5	Asesor Lean	Asesor técnico especialista en materia de construcción con el mínimo margen de error.
		1.6	Asesor Legal	Asesor especialista en materia legal para soportar el proyecto en la obtención de permisos municipales.
		1.7	Municipalidad distrital de Ate-Vitarte	Auditar / validar permisos municipales necesarios para obtener licencias de ejecución sin paralizaciones durante la ejecución del proyecto.
		1.8	Sindicatos de Construcción Civil de Ate-Vitarte	Representantes de los trabajadores de la zona quienes aportan con mano de obra no calificada en tareas que no impliquen riesgos a la ejecución del proyecto, esto por armonizar con la comunidad del sitio.
		1.9	Comunidad de Ate-Vitarte	Representantes de la comunidad involucrados en el proyecto por estar inmersos en la zona de influencia de ejecución del proyecto.
		1.10	SEDAPAL S.A.	Validar el expediente técnico y otorgar permisos de los servicios de agua potable y alcantarillado necesarias para la habilitación urbana del proyecto.
		1.11	LUZ DEL SUR S.A.	Validar el expediente técnico y otorgar permisos de los servicios de energía eléctrica necesarios

Categoría		Interesado		Breve descripción
				para la habilitación urbana del proyecto.
		1.12	INTERBANK S.A.	Financiar proyecto para iniciar ejecución del proyecto.
		1.13	Usuarios finales	Alquilar área comercial dispuesta a su inmediata disposición/uso.
2	Interno	2.1	Gerente general	Director del proyecto Qhatu Plaza de amplia experiencia en la empresa y rubro de la inmobiliaria, de involucramiento pleno y confianza como accionista mayoritario tiene habilidades interpersonales demostradas con el portafolio y demás involucrados.
		2.2	Sponsor	Gerente de operaciones que en conjunto con los accionistas conforma la familia de MAPHSA.
		2.3	Gerente de proyecto	Gestionar proyecto es el responsable de tratar directamente los aspectos relacionados con el proyecto siendo el nexo directo con la alta gerencia del proyecto.
		2.4	Equipo de Proyecto	Equipo de especialistas quienes apoyan la gestión del proyecto y se convierten en la fuerza ejecutora del proyecto.
		2.5	Departamento de Contabilidad	Controlan ingreso/egresos de los activos del proyecto.
		2.6	Departamento de Administración / Finanzas	Elaboran los contratos, planillas y compras de flujo directo de caja y patrimonio del proyecto.
		2.7	Residente de obra	Dirige la obra directamente en obra y vela por el cumplimiento diario del seguimiento del proyecto.
		2.8	Ingeniero de campo	Supervisa directamente los trabajos de campo corrigiendo y monitoreando de cerca el día a día los avances proyectados de la ejecución.
		2.9	Arquitecto de campo	Supervisa directamente los trabajos de acabados en la fase preliminar del proyecto.
		2.10	Administrador de obra	Gestiona pedidos de compras y caja chica para obra coordinando diariamente con el equipo técnico y almacén de obra.
		2.11	Almacenero	Controla entrada/salida de materiales de almacén reportando diariamente al residente y administrador de obra sus actividades.
		2.12	Asistente de residente	Asiste al residente soporta al residente de obra de los pormenores de la ejecución del proyecto.
		2.13	Ingeniero de seguridad	Vela por la seguridad en obra según normativa nacional vigente y reglamento interno de obra.
		2.14	Ingeniero de calidad	Controla la calidad en obra con ensayos y pruebas de control de calidad hasta la conformidad de obra del residente de obra.
		2.15	Operarios	Ejecutan obras de concreto sólo en actividades especializadas.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

6.2.1.2. Clasificación de los Interesados

Disgregamos las categorías detectadas en el apartado anterior las intervenciones de cada involucrado del proyecto en las funciones que cumplen dentro del proyecto. Para ello se utiliza la esquematización de lo referido en el siguiente cuadro de Clasificación de Interesados del proyecto Qhatu Plaza que evalúa el soporte y la Influencia de cada involucrado interno y externo del proyecto.

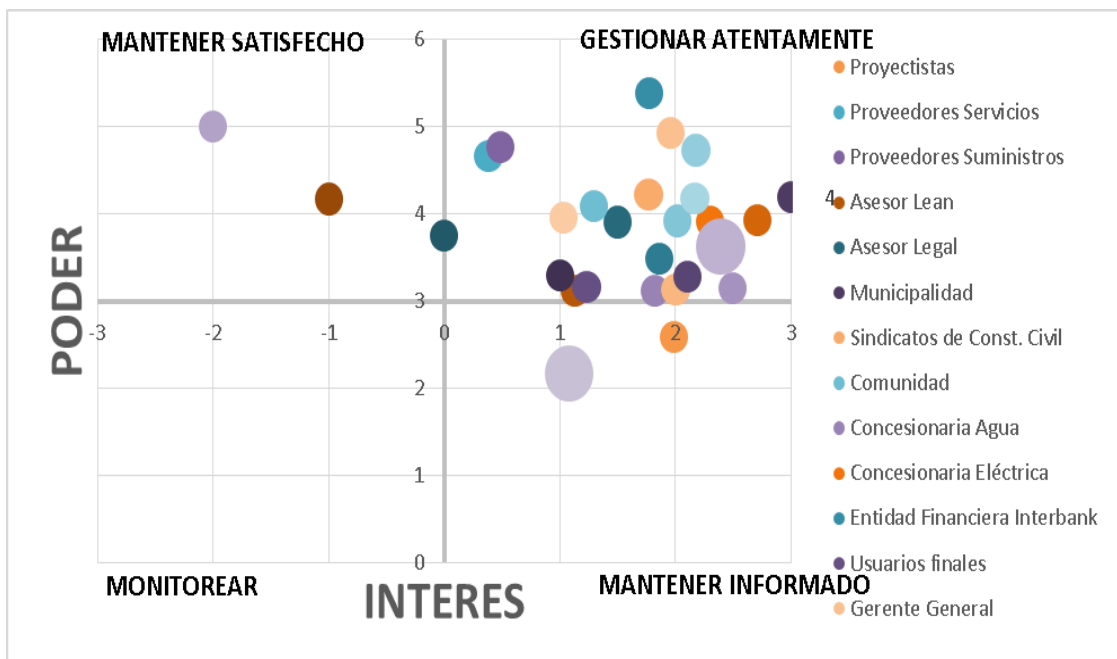
Tabla 6.3: Clasificación de Interesados

Código	Interesado	Interés	Poder	Tipo	Estrategia
Externos					
A	MAHPSA	Alto interés	Alto	Partidario líder	Gestionar Atentamente
B	Proyectistas	Alto interés	Alto	Partidario líder	Gestionar Atentamente
C	Proveedores Servicios	Sin interés	Medio	Neutral	Monitorear
D	Proveedores Suministros	Sin interés	Medio	Neutral	Monitorear
E	Asesor Lean	Sin interés	Medio	Neutral	Monitorear
F	Asesor Legal	Sin interés	Medio	Neutral	Monitorear
G	Municipalidad distrital de Ate-Vitarte	Sin interés	Alto	Neutral	Monitorear
H	Sindicatos de Construcción Civil de Ate-Vitarte	Alto rechazo	Medio	Reticente líder	Mantener Satisfecho
I	Comunidad de Ate-Vitarte	Sin interés	Muy bajo	Neutral	Monitorear
J	SEDAPAL S.A.	Sin interés	Bajo	Neutral	Monitorear
K	LUZ DEL SUR S.A.	Sin interés	Bajo	Neutral	Monitorear
L	INTERBANK S.A.	Sin interés	Medio	Neutral	Monitorear
M	Usuarios finales	Alto interés	Alto	Partidario líder	Gestionar Atentamente
Internos					
N	Gerente General	Alto interés	Muy alto	Partidario líder	Gestionar Atentamente
O	Sponsor	Alto interés	Muy alto	Partidario líder	Gestionar Atentamente
A	MAHPSA	Alto interés	Alto	Partidario líder	Gestionar Atentamente
P	Gerente de proyecto	Alto interés	Alto	Partidario líder	Gestionar Atentamente
Q	Equipo de Proyecto	Alto interés	Medio	Partidario líder	Gestionar Atentamente
R	Dpto. Contabilidad	Alto interés	Bajo	Partidario débil	Mantener Informado
S	Dpto. Adm. y Finanzas	Alto interés	Bajo	Partidario débil	Mantener Informado

Código	Interesado	Interés	Poder	Tipo	Estrategia
T	Residente de obra	Alto interés	Medio	Partidario líder	Gestionar Atentamente
U	Ingeniero De Campo	Alto interés	Medio	Partidario líder	Gestionar Atentamente
V	Arquitecto De Campo	Alto interés	Medio	Partidario líder	Gestionar Atentamente
W	Administrador De obra	Alto interés	Medio	Partidario líder	Gestionar Atentamente
X	Almacenero	Alto interés	Bajo	Partidario débil	Mantener Informado
Y	Asistente del residente	Alto interés	Bajo	Partidario débil	Mantener Informado
Z	Ingeniero de Seguridad	Alto interés	Alto	Partidario líder	Gestionar Atentamente
Z1	Ingeniero de Calidad	Alto interés	Medio	Partidario líder	Gestionar Atentamente
Z2	Operarios	Alto interés	Muy bajo	Partidario débil	Mantener Informado

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Figura 6.1: Matriz Interés - Poder



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

6.2.2. Plan de Acción

El análisis de la situación por sí mismo, sin definir lo que se va a hacer al respecto, sirve de poco. De lo que se trata es de determinar las acciones que se realizan para cambiar el posicionamiento de los interesados clave y obtener un mayor

soporte al proyecto. Las actividades asociadas a dichas acciones deberán incorporarse como parte del Alcance.

La identificación de los interesados empieza en el Inicio del proyecto, pero debe continuarse a lo largo de todas sus etapas, ya sea identificando nuevos, o cambios en la situación de los ya identificados. Es por ello que esta entrega deberá actualizarse a medida que se va avanzando en el trabajo y se vaya incrementando el conocimiento de todos los aspectos del proyecto. En la tabla Plan de Acción para los Interesados, se detallan las acciones para cada interesado:

Tabla 6.4: Plan de Acción para los Interesados

Código	Involucrado	Poder	Interés	Acciones
A	Proyectistas	Alto	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> Reportar avances al Residente y contratistas.
B	Proveedores Servicios	Medio	Sin interés	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear el comportamiento del mercado. Alertar actualizaciones del cronograma de adquisiciones a los analistas de control de gestión.
C	Proveedores Suministros	Medio	Sin interés	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear el comportamiento del mercado. Actualizar el cronograma de adquisiciones a los analistas de control de gestión.
D	Asesor Lean	Medio	Sin interés	<ul style="list-style-type: none"> Documentar con informes especialistas al jefe de proyectos.
E	Asesor Legal	Medio	Sin interés	<ul style="list-style-type: none"> Documentar con informes legales al Gerente de proyectos.
F	Municipalidad distrital de Ate-Vitarte	Alto	Sin interés	<ul style="list-style-type: none"> Tramitar permisos municipales. Atender solicitudes de información de los analistas de control de gestión.
G	Sindicatos de Construcción Civil de Ate-Vitarte	Medio	Alto rechazo	<ul style="list-style-type: none"> Dialogar con los dirigentes de construcción civil. Atender y negociar sus requerimientos.
I	Comunidad de Ate-Vitarte	Muy bajo	Sin interés	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilizar a la población respecto al proyecto. Difundir los planes de desvío y cronograma de afectaciones públicas a través de medios masivos.
J	SEDAPAL S.A.	Bajo	Sin interés	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar la implementación del agua potable.
K	LUZ DEL SUR S.A.	Bajo	Sin interés	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar la implementación del servicio eléctrico.
L	INTERBANK S.A.	Medio	Sin interés	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar los préstamos financieros.

Código	Involucrado	Poder	Interés	Acciones
M	Usuarios finales	Alto	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Informar los avances y beneficios del proyecto. • Monitorear la percepción sobre el proyecto.
N	Gerente General	Muy alto	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar los indicadores de productividad de los recursos humanos del proyecto.
O	Sponsor	Muy alto	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar permanentemente al Gerente de proyectos y al comité de seguimiento. • Compartir una tabla resumen-informativo al comité de seguimiento.
A	MAHPSA	Alto	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Ser informado de todo avance del proyecto.
P	Gerente de proyecto	Alto	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Informar con indicadores de productividad el avance del proyecto al Gerente de operaciones y al equipo de trabajo.
Q	Equipo de Proyecto	Medio	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Dar seguimiento al avance del proyecto. • Motivar al personal del proyecto.
R	Dpto. Contabilidad	Bajo	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Informar los activos y pasivos del flujo económico/financiero del proyecto al Gerente de Proyectos y al equipo de trabajo.
S	Dpto. Administración y Finanzas	Bajo	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Informar los activos y pasivos del flujo económico/financiero del proyecto al Gerente de Proyectos y al equipo de trabajo.
T	Residente de obra	Medio	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el avance y los recursos humanos de obra, reportando al Jefe de Proyectos y al equipo de trabajo.
U	Ingeniero De Campo	Medio	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear los avances de obra.
V	Arquitecto De Campo	Medio	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar y monitorear el rediseño del proyecto.
W	Administrador De obra	Medio	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Alertar el abastecimiento de materiales y recursos humanos del proyecto al Residente de obra y al equipo de trabajo. • Informar el avance del proyecto al Residente de obra y al equipo de trabajo.
X	Almacenero	Bajo	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Reporta los materiales utilizados en obra (kardex) al Residente de obra.
Y	Asistente del residente	Bajo	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorea el rendimiento de apoyo al Residente de obra.
Z	Ingeniero de	Alto	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa, monitorea y controla la

Código	Involucrado	Poder	Interés	Acciones
	Seguridad		interés	seguridad en obra al Residente de Obra.
Z1	Ingeniero de Calidad	Medio	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa, monitorea y controla la calidad en obra al Residente de Obra.
Z2	Operarios	Muy bajo	Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta el avance de obra con calidad.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

CAPITULO VII. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

Planificamos la gestión integral del proyecto Qhatu Plaza aplicando estrategias de gestión precisa para cada fase de nuestro proyecto, involucrando a todos los interesados directos e indirectos que coexistirán a lo largo del ciclo de vida de 19 meses estimados para la ejecución, identificando y priorizando las necesidades e intereses que impacten en el éxito del proyecto.

7.1. Enfoque

El enfoque de nuestro proyecto consiste en subcontratar los estudios previos y el desarrollo del expediente técnico como entregables críticos; además ejecutar con personal propio los permisos y la construcción del centro comercial, para ello contamos con personal altamente calificado, propio, que garantiza el cumplimiento de los objetivos del proyecto optimizando los recursos y subcontratando las actividades especializadas.

Además, se considera contar con financiamiento bancario hasta un 20% del total del proyecto con el fin de asegurar la continuidad en el flujo de los recursos, con esto evitaremos retrasos en el proyecto.

7.1.1. Líneas generales de actuación

En este proyecto se sigue el marco de trabajo del PMBOK, según se indica a continuación:

- Las actividades especializadas que corresponden a la instalación y suministro de equipos y sistemas (ascensores, sistema de extracción de monóxido, etc.), se subcontratarán.
- No se iniciará la ejecución del proyecto hasta tener asegurado el financiamiento por parte de la entidad bancaria.
- Para la comunicación efectiva entre el personal de obra y el staff en oficina central se da empleo de la herramienta S10, con la cual se obtiene información en tiempo real.
- Con el fin de asegurar el no excederse del plazo establecido en el contrato se usa de modo complementario Lean Construcción.

- Para las actividades especializadas los proveedores deben contar con la certificación ISO 9001.

7.1.2. Objetivos del Proyecto

Para la evaluación del cumplimiento de las metas establecidas se utiliza el método del valor ganado, midiendo el desempeño del costo y tiempo con los indicadores CPI y SPI respectivamente.

Meta del Proyecto: Lograr que el resultado del Test de satisfacción entregado al cliente supere el 95% de aprobación.

7.1.2.1. Objetivos de eficiencia

- Acabar la obra un mes antes de los 19 meses estipulados en el contrato, implementando nuevas tecnologías y procesos constructivos de alto rendimiento, tales como: el uso de aditivos acelerados de fragua de concreto, revestimiento proyectado, muros anclados en vez de calzaduras, etc.
- Lograr la licencia de construcción en 60 días, desde que se presenta el expediente al municipio, asignando a un personal dedicado 100% a la obtención de la licencia de construcción y además con un grupo de proyectistas con experiencia en presentación de expedientes de proyectos a este municipio.
- Lograr una reducción mayor o igual al 8% del costo total del proyecto, al terminar un mes antes de lo pactado; incurriendo en menos gastos generales, debido a la optimización del uso de recursos, eliminación de pérdidas y desperdicios de materiales en obras, aplicando: el método del valor ganado, ejecutando el presupuesto de acuerdo a lo planificado; enfoque Lean Construcción; uso del modelo BIN, previendo las incompatibilidades que puedan ocurrir durante la fase de ejecución del proyecto.
- No superar el 10% de retraso del porcentaje de avance mensual de obra previsto en el proyecto, mediante el seguimiento en el control del Valor Ganado con respecto al tiempo, a la vez ejecutar estándares de calidad en las actividades de la fase de ejecución del proyecto, evitando correcciones y re-trabajos.

- Atender la solicitud de los requerimientos de cambio u observación de las actividades del proyecto en un plazo no mayor de dos días hábiles, contando con profesionales especializados y dedicados a esa función tanto en obra como en oficina, en el cual dé seguimiento de respuesta al levantamiento de las observaciones, a través del desarrollo y ejecución de lineamientos de políticas para la constructora, en temas de satisfacción de los interesados, para el cual se optimice ciertos procesos reduciendo los tiempos de respuestas.

7.1.2.2. *Objetivos relacionados con el producto o servicio*

- La construcción de los accesos libres debidamente ubicados y acondicionados adecuadamente en el Strip Center, proveerá de un 3% de los ingresos totales, por alquiler de stand y eventos especiales a empresas solicitantes en la promoción de sus servicios o productos.
- Obtener cero observaciones post venta, para esto contamos con un equipo de ingenieros especializados en calidad, dedicado 100% al control y aseguramiento de la calidad en la obra, basándose en los estándares de construcción.
- Desarrollar un diseño arquitectónico innovador, de infraestructura sólida y segura, asociado a los servicios públicos adicionales con influencia en el entorno, que logre el incremento en un 30% de la plusvalía del terreno en los siguientes tres años.

7.1.2.3. *Objetivos relacionados con la satisfacción del cliente*

- Lograr conseguir un feedback positivo del cliente con respecto al producto entregado, mediante evaluación de encuestas, al finalizar en cada fase del proyecto, buscando como mínimo un resultado mayor al 90% del grado de satisfacción del cliente.
- Mejora continua en el tiempo de respuesta en servicio de post venta, atendiendo en un plazo no mayor 12 horas, obteniendo el mínimo tiempo de respuesta de atención al cliente en base al compromiso del personal de la empresa, al ofrecer servicio de calidad de manera eficiente y eficaz, soportado por la optimización de los procesos del área de post venta.

- Lograr niveles de afinidad del cliente con la constructora, para identificar oportunidades y posibilidades de mejora en el nivel de atención y servicio, mediante reuniones semanales de seguimiento con el cliente (feedback), desarrollando actas de control y conformidad; y reuniones de confraternidad, en el cual se solucionen de manera gradual, las necesidades o inquietudes del proyecto, logrando comunicación eficaz con el 100% de las actas firmadas.

7.1.2.4. El valor que el proyecto aporta

La ejecución del presente proyecto cubre un 35% de la meta anual proyectada por el negocio para el 2018 y permite el posicionamiento en el sector strip center de la zona este de la ciudad, con la posibilidad de obtención de nuevos contratos en el rubro.

7.1.3. Factores críticos de éxito (FCE)

Descritas en la tabla a continuación:

Tabla 7.1: Factores Críticos de Éxito

Objetivos de Eficiencia		Factor Crítico de Éxito		Acciones
1	Acabar la obra un mes antes de los 19 meses estipulados en el contrato.	F1.1	Mantener un ritmo constante y acelerado del tiempo de ejecución del proyecto.	Implementando nuevas tecnologías y procesos constructivos de alto rendimiento, tales como: el uso de aditivos acelerados de fragua de concreto, revestimiento proyectado, muros anclados en vez de calzaduras, etc.
2	Lograr la licencia de construcción en 60 días.	F2.1	Disponibilidad inmediata y dedicada del personal tramitador.	Contratar un personal con mayor eficiencia y eficacia en gestión administrativa pública para interactuar dinámicamente con la Municipalidad Distrital de Ate-Vitarte.
3	Lograr una reducción mayor o igual al 8% del costo del proyecto, al lograr terminar un mes antes de lo pactado.	F3.1	Controlar el costo planificado con lo real, monitoreando permanentemente.	Debemos aplicar el método del valor ganado y Lean Construction con mejora continua, aplicando y mantener la regla de cero desperdicios.
4	No superar el 10% de retraso del porcentaje de avance mensual de obra previsto en el	F4.1	Mantener un ritmo de producción coherente con lo programado	Implementar un seguimiento semana a semana de la producción, mediante la Gestión del Valor Ganado (EVM).

	proyecto	F4.2	Evitar parada de obra	Iniciar una vez asegurada la línea de crédito por parte de la entidad financiera.
5	El uso del modelo BIN, nos ayudará a prever las incompatibilidades del proyecto, en fase de ejecución y reducir en un 3% aproximadamente sobre el costo total.	F5.1	Anticiparse ante las posibles deficiencias del proyecto, en la fase de ejecución.	Utilizar el modelo BIN en la fase de planificación para lograr obtener las observaciones previas.
6	Obtener una reducción del 5% del costo total del proyecto.	F6.1	Evitar corrupción del alcance.	Definir de manera muy clara el alcance al inicio del proyecto, documentando esto en la línea base del alcance y ejecutando el presupuesto de acuerdo a lo planificado y en el tiempo pactado.
		F6.2	Evitar Gold Plating	Informar de forma asertiva al cliente del impacto en costo que representarían las funciones adicionales que requiriese no contempladas en el alcance del proyecto.
7	Atender la solicitud de cambio u observaciones en un plazo no mayor de 2 días hábiles.	F7.1	Lograr atender las solicitudes de los interesados en el menor tiempo posible para dinamizar el proyecto.	Contar con profesionales altamente especializados en oficina que se encargaran de dar seguimiento al proyecto.

Objetivos relacionados con el Producto o servicio		Factor Crítico de Éxito		Acciones
8	Brindar asesoría especializada y permanente durante la pre-venta del proyecto, a fin de dar confianza y profesionalismo a futuros locatarios.	F8.1	Generar un adecuado costo de construcción para el cliente (MAPHSA), que reduzca la inversión en la construcción.	Utilizamos el modelo BIM (modelo de información construcción) con un software de diseño en 3D para mejor visibilidad del diseño y presentación de alta calidad.
9	Obtener cero observaciones post venta.	F9.1	Mantener como política de la empresa: el aseguramiento y control de calidad	Contar con un equipo de ingenieros especializados en calidad, dedicado al aseguramiento y control de ésta sobre las actividades del proyecto.
10	Desarrollar un diseño arquitectónico, sólido, seguro y de servicios adicionales al entorno, que aumente la plusvalía de aquí a 3 años.	F10.1	Tener un diseño vanguardista, seguro y de servicios especiales, elaborado por profesionales altamente especializados.	Se debe contar con un experto profesional en arquitectura vanguardista.

Objetivos relacionados con la satisfacción del cliente		Factor crítico de Éxito		Acciones
11	Lograr conseguir un feedback positivo del cliente mayor al 90% del grado de satisfacción del cliente.	F11.1	Tener una relación de empatía y confianza con el cliente	Se establecerá mediante formatos de encuestas y reuniones continuas con el cliente.
12	Mejora continua en el tiempo de respuesta en servicio de post venta, atendiendo en un plazo no mayor de 12 horas.	F.12.1	Obtener el mínimo tiempo de respuesta de atención al cliente.	Debemos contar con personal comprometido con la organización para ofrecer un servicio de calidad (eficiente y eficaz).
13	Lograr niveles de afinidad del cliente con la constructora en un 100%.	F.13.1	Contar con el respaldo total del cliente para lograr cumplir con los objetivos del proyecto.	Debemos establecer reuniones de seguimiento y confraternidad con el cliente, para afianzar los lazos de apoyo del interesado (cliente).

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.1.4. Fases del proyecto

De acuerdo a la figura Ciclo de Vida del Proyecto, mostramos el ciclo de vida y el secuenciamiento de cada etapa:

Figura 7.1: Ciclo de Vida del Proyecto



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.2. Plan de Alcance

Se sostiene en este apartado los procesos que deben ser seguidos correctamente para definir el alcance del proyecto Qhatu Plaza, así como la forma en la que debe ser elaborado el WBS y el diccionario WBS además de la especificación en la forma que debe de ser elaborada la verificación del alcance y control de este.

7.2.1. Alcance del proyecto

Se desarrolla la gestión del alcance del proyecto Qhatu Plaza mediante reunión con todo el equipo del proyecto Qhatu Plaza y el sponsor quienes de manera conjunta revisaremos la declaración del alcance preliminar que servirá como punto de partida del proyecto Qhatu Plaza.

7.2.1.1. Incluido

Contemplamos aquí lo necesario para cumplir con cada entregable contemplado en el proyecto.

- Desarrollo de la gestión de proyectos durante la fase de ejecución, monitoreo y control, y cierre.
- Desarrollo de estudios previos y complementarios: estudio de suelos y topografía, expediente de habilitación urbana, expediente EIV, expediente para factibilidad de servicios.
- Gestión del expediente técnico tercerizado: planos, memorias descriptivas, especificaciones técnicas y plan de seguridad de obra.
- Gestión de permisología: expediente de habilitación urbana, expediente de EIV, licencia de construcción, conformidad del proyecto, permiso para uso de vías.
- Ejecución de la construcción, seguimiento, control y monitoreo de la fase de ejecución del proyecto: estructuras, arquitectura, instalaciones sanitarias, eléctricas y gas e instalaciones de Sistemas y equipos.

7.2.1.2. Excluido

Contemplamos en esta parte, las actividades que no intervienen en el alcance del proyecto:

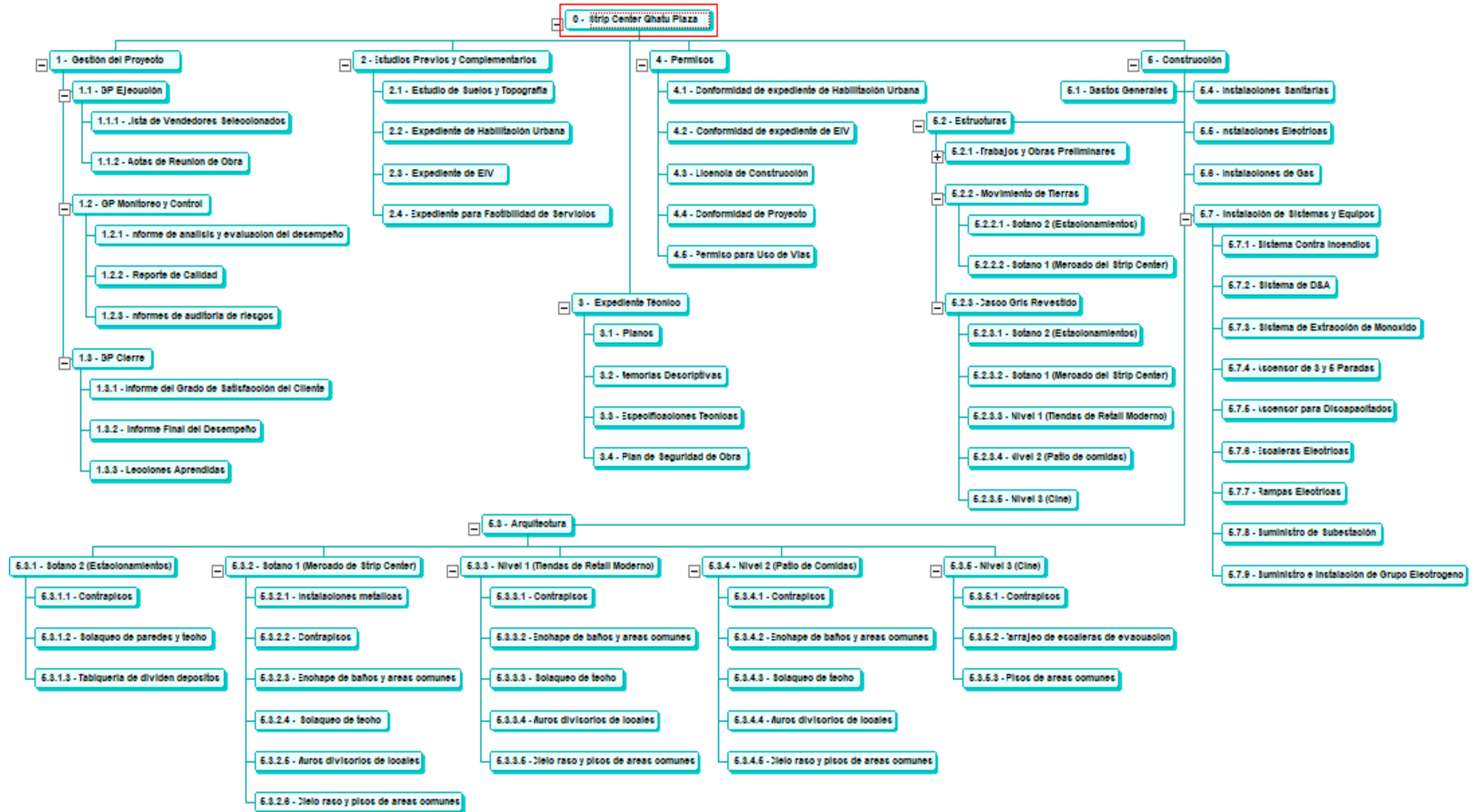
- No se está contemplando la fase de comercialización de los ambientes del Strip Center.
- Se entrega la estructura en casco blanco, es decir que no se ofrecerá el acabado final de pintura, diseño, mueblado y acabados en las instalaciones eléctricas, sanitarias y gas.
- No se considerará el mantenimiento posterior al alquiler de los ambientes del Strip Center.

7.2.1.3. WBS (Work Breakdown Structure)

Estructuramos aquí toda la descomposición de actividades incluidas en el proyecto Qhatu Plaza que en nuestro caso contemplamos a cinco paquetes principales de trabajo.

- Gestión de Proyectos. - se gestiona en la fase de ejecución del proyecto, así como en el monitoreo y control; y cierre. Para esto se trabaja con actas, informes y reportes adecuados para cada actividad del proyecto.
- Estudios Previos y Complementarios. – constituye la evaluación de los estudios previos a la ejecución del proyecto: estudio de suelos y topografía, expediente de habilitación urbana, EIV y factibilidad de servicios.
- Expediente Técnico. - gestionar los trabajos de tercerización de: planos, memorias descriptivas, especificaciones técnicas y plan de seguridad de obra.
- Permisos. - se gestionan los expedientes de habilitación urbana, EIV, licencia de construcción, conformidad del proyecto y permiso de uso de vías, necesarias para iniciar la fase de ejecución del proyecto.
- Construcción. - ejecución, control, seguimiento y cierre en la construcción de la estructura en casco gris del strip center, desarrollo de la arquitectura, así como la ejecución de las instalaciones sanitarias, eléctricas, de gas, e instalaciones de Sistemas y equipos.

Figura 7.2: WBS Strip Center Qhatu Plaza



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.2.2. Definición del producto

Identificamos en el alcance del proyecto, diversas actividades del producto en sí, que disgregamos a manera incluida como excluidas participativas del proyecto.

7.2.2.1. Incluido del producto

Consideramos las siguientes tareas:

- Diseño arquitectónico adaptado a las condiciones culturales y ambientales de Ate Vitarte – LIMA.

Entregables físicos construidos de:

- Stands comerciales (2300 m2).
- Cines (626 m2).
- Locatarios Interior y Exterior (350 m2).
- Áreas comunes (1963 m2).
- Cisterna (119.38 m2).
- Estacionamientos subterráneos y exteriores (636 m2).
- Construcción en tres niveles superiores y dos subterráneos. El producto consiste en un Strip center que tendrá un área construida de 8,772.81m2 y área libre de 500.48 m2.

7.2.2.2. Excluido del producto

Consideramos a las siguientes tareas:

- No se incluye luminarias en la vía pública.
- No se colocará mobiliario urbano.
- No habrá proyección a cuarto nivel.

7.2.3. Diccionario de la WBS

En la tabla a continuación, describiremos uno de los paquetes de trabajo importante en el proyecto: Escaleras eléctricas, Ascensores y rampas eléctricas.

Tabla 7.2: Diccionario de la WBS

NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO: Escaleras eléctricas, Ascensores y rampas eléctricas	
ESCALERAS ELÉCTRICAS	
CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO	5.7.6
TRABAJO	Consiste en la fabricación/suministro, instalación, configuración y puesta en marcha.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO	<p>Información técnicas y procedimientos a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificaciones técnicas: 4 escaleras, distancia de viaje: 5250 mm, ancho de paso: 800 mm, ángulo de inclinación: 35, suministro de poder: 3 fases, 220V,60 Hz. • Las áreas donde se instalarán las escaleras deberán ser habilitados en su totalidad para el montaje del equipamiento.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A EFECTUAR	<ol style="list-style-type: none"> 1. El proveedor evalúa las áreas donde se instalarán las escaleras eléctricas. 2. Se procede a la instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de las escaleras eléctricas.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES:	<p>Responsable: SCHINDLER S.A C. Participa: Ing. Wilder Calixtro Calixtro Apoya: Ing. Marco Antonio Sánchez Paredes Revisa: Ing. Residente Luis Gamboa Quispe Aprueba: Ing. Pedro Pasco Minaya Da información: Ing. Cesar Soto Bermúdez</p>
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	<p>Interesados que acepta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Residente de Obra de proyecto. • Gerente de Proyecto de la constructora. <p>Forma en que se aceptará: Estudio validado por un organismo certificador (INDECI). Certificado de Calidad otorgado por SCHINDLER.</p>
ASCENSORES DE 3 Y 5 PARADAS	
CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO	5.7.4
TRABAJO	Consiste en la fabricación/suministro, instalación, configuración y puesta en marcha.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO	<p>Información técnicas y procedimientos a seguir:</p> <p>Cantidad: 02 ascensores Uso: Pasajeros Capacidad: 535 Kg / 7 Pasajeros N° Paradas: mínimo 3 hasta 6 paradas Tipo de operación: Selectivo de subida y bajada Sistema de control: Electrónico con microprocesadores Ancho y fondo del cubo: 1,650 mm de ancho x 1,750 mm de fondo libre</p>

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A EFECTUAR	1. El proveedor evalúa el área y ductos donde se instalarán los ascensores 2. Se procede a la instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de las escaleras eléctricas.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES:	Responsable: SCHINDLER S.A C. Participa: Ing. Wilder Calixtro Calixtro Apoya: Ing. Marco Antonio Sánchez Paredes Revisa: Ing. Residente Luis Gamboa Quispe Aprueba: Ing. Pedro Pasco Minaya Da información: Ing. Cesar Soto Bermúdez
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Interesados que acepta: • Residente de Obra de proyecto. • Gerente de Proyecto de la constructora. Forma en que se aceptará: Estudio validado por un organismo certificador (INDECI). Certificado de Calidad otorgado por SCHINDLER.
RAMPAS ELÉCTRICAS	
CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO	5.7.7
TRABAJO	Consiste en la fabricación/suministro, instalación, configuración y puesta en marcha.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO	Cantidad 02 Rampas eléctricas Distancia de viaje 5610mm Ancho de paso 1000mm Angulo de inclinación 12 Suministro de poder 3 Fases, 220V, 60Hz
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A EFECTUAR	1. El proveedor evaluará el área donde se instalarán los ascensores 2. Se procederá a la instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de las escaleras eléctricas.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES:	Responsable: SCHINDLER S.A C. Participa: Ing. Wilder Calixtro Calixtro Apoya: Ing. Marco Antonio Sánchez Paredes Revisa: Ing. Residente Luis Gamboa Quispe Aprueba: Ing. Pedro Pasco Minaya Da información: Ing. Cesar Soto Bermúdez
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Interesados que acepta: • Residente de Obra de proyecto. • Gerente de Proyecto de la constructora. Forma en que se aceptará: Estudio validado por un organismo certificador (INDECI). Certificado de Calidad otorgado por SCHINDLER.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.3. Plan Temporal

7.3.1. Lista de actividades

A partir de la EDT generamos un archivo Excel donde detallamos las partidas a ejecutarse en el proyecto, estas luego son copiadas al MS Project para desarrollar el cronograma.

Tabla 7.3: Lista de actividades

Nombre de tarea	Descripción
Strip Center Qhatu Plaza	
Estudios Previos y Complementarios	
Lista de Vendedores Seleccionados	Actividad de gestión
Proveedores seleccionados	Hito de gestión
Estudio de Suelos y Topografía	
Expediente de Habilitación Urbana	
Expediente de EIV	
Expediente para Factibilidad de Servicios	
Fin de estudios previos y complementarios	Hito del cliente
Expediente Técnico	
Planos	
Memorias Descriptivas	
Especificaciones Técnicas	
Plan de Seguridad de Obra	
Entrega de expediente técnico	Hito del cliente
Permisos	
Conformidad de expediente de Habilitación Urbana	
Conformidad de expediente de EIV	
Licencia de Construcción	
Conformidad de Proyecto de Servicios	
Permiso para Uso de Vías	
Permisos totalmente obtenidos	Hito del cliente
Construcción	
Gastos generales	
Estructuras	
Trabajos y Obras Preliminares	
Demoliciones, veredas y transporte de equipos	
Construcciones e instalaciones provisionales	
Topografía, calidad y alquiler de equipos	
Movimientos de Tierras	
Excavación masiva hasta 9m de prof	

Nombre de tarea	Descripción
Excavación en cisterna hasta 12m de prof	
Relleno y compactación con material propio	
Relleno y compactación con material de préstamo	
Eliminación de material excedente	
Termino de obra gruesa	Hito de gestión
Servicios Generales	
Cisternas y Cuarto de Bombas (Est)	
Cuarto de Monóxido (Est)	
Cámara de Bombeo de Desagüe y Trampa Planta (Est)	
Cimentaciones	
Solado	
Acero de refuerzo	
Encofrado y desencofrado	
Concreto	
Sótano 2	
Muro Anclado	
Reporte de calidad	Actividad de gestión
Elementos Verticales	
Elementos Horizontales	
Albañilería	
Tarrajeos, derrames y solaqueos	
Sótano 1 y Mezzanine Sótano 1	
Muro Anclado	
Reporte de calidad	Actividad de gestión
Elementos Verticales	
Elementos Horizontales	
Albañilería	
Tarrajeos, derrames y solaqueos	
Estructuras metálicas	
1 Piso	
Elementos Verticales	
Elementos Horizontales	
Albañilería	
Tarrajeos, derrames y solaqueos	
2 Piso y Mezzanine Piso 2	
Elementos Verticales	
Elementos Horizontales	
Albañilería	
Tarrajeos, derrames y solaqueos	
3 Piso	
Elementos Verticales	

Nombre de tarea	Descripción
Elementos Horizontales	
Albañilería	
Tarrajeos, derrames y solaqueos	
Azotea	
Elementos Verticales	
Elementos Horizontales	
Albañilería	
Tarrajeos, derrames y solaqueos	
Estructuras metálicas	
Termino de casco gris revestido	Hito del cliente
Arquitectura (Incluye Señalización)	
Acabado en Áreas Exteriores	
Jardineras	
Pisos	
Anuncio Tótem	
Pintura y acabado en muros exteriores	
Luminarias	
Servicios Generales	
Cisternas y Cuarto de Bombas (Acabados y Luminarias)	
Cuarto de Monóxido (Acabados y Luminarias)	
Señalización	
Sótano 2	
Acabados en pisos, paredes y granito en baños	
Carpintería en madera	
Carpintería en aluminio y vidrios	
Carpintería metálica (puertas, rejas, barandas y pasamanos)	
Aparatos sanitarios, griferías y accesorios varios	
Luminarias	
Señalización	
Sótano 1 y Mezzanine Sótano 1	
Drywall (Tabiquería y FCR en áreas comunes)	
Acabados en pisos, paredes y granito en baños (Solo áreas comunes)	
Carpintería en madera	
Carpintería en aluminio y vidrios	
Carpintería metálica (puertas, rejas, barandas y pasamanos)	
Puertas enrollables metálicas	
Aparatos sanitarios, griferías y accesorios varios	
Luminarias en áreas comunes	
Señalización	
1 Piso	

Nombre de tarea	Descripción
Drywall (Tabiquería y FCR en áreas comunes)	
Acabados en pisos, paredes y granito en baños (Solo áreas comunes)	
Carpintería en madera	
Carpintería en aluminio y vidrios	
Carpintería metálica (barandas y pasamanos)	
Puertas enrollables metálicas	
Aparatos sanitarios, griferías y accesorios varios	
Luminarias en áreas comunes	
Señalización	
2 Piso y Mezzanine Piso 2	
Drywall (Tabiquería y FCR en áreas comunes)	
Acabados en pisos, paredes y granito en baños (Solo áreas comunes)	
Carpintería en madera	
Carpintería en aluminio y vidrios	
Carpintería metálica (barandas y pasamanos)	
Aparatos sanitarios, griferías y accesorios varios	
Luminarias en áreas comunes	
Señalización	
Instalaciones Eléctricas	
Cuarto de bombas y cuarto de monóxido	
Alumbrado	
Tomacorrientes y Fuerza	
Alimentadores	
Alarmas y Comunicaciones	
Sótano 2	
Alumbrado	
Tomacorrientes y Fuerza	
Alimentadores	
Alarmas y Comunicaciones	
Sótano 1 y Mezzanine Sótano 1	
Alumbrado	
Tomacorrientes y Fuerza	
Alimentadores	
Alarmas y Comunicaciones	
1 Piso	
Alumbrado	
Tomacorrientes y Fuerza	
Alimentadores	
Alarmas y Comunicaciones	
2 Piso y Mezzanine Piso 2	

Nombre de tarea	Descripción
Alumbrado	
Tomacorrientes y Fuerza	
Alimentadores	
Alarmas y Comunicaciones	
3 Piso	
Alumbrado	
Tomacorrientes y Fuerza	
Alimentadores	
Alarmas y Comunicaciones	
Azotea	
Tomacorrientes y Fuerza	
Alimentadores	
Alarmas y Comunicaciones	
Instalaciones Sanitarias	
Cuarto de bombas	
Sistema de agua	
Sistema de desagües	
Cámara de Bombeo de Desagüe y Trampa Planta	
Sótano 2	
Red de distribución de agua fría	
Red de distribución de desagüe y ventilación	
Sótano 1 y Mezzanine Sótano 1	
Red de distribución de agua fría	
Red de distribución de desagüe y ventilación	
Piso 1	
Red de distribución de agua fría	
Red de distribución de desagüe y ventilación	
Piso 2 y Mezzanine Piso 2	
Red de distribución de agua fría	
Red de distribución de desagüe y ventilación	
Piso 3	
Red de distribución de agua fría	
Red de distribución de desagüe y ventilación	
Azotea	
Red de distribución de agua fría	
Red de distribución de desagüe y ventilación	
Instalación de Gas Natural	
1 Piso	
Red de GN (Incluye gabinetes de regulación y medición)	
2 Piso	
Red GN	

Nombre de tarea	Descripción
3 Piso	
Red de GN	
Sistemas y Equipos	
Sótano 2	
Sistema ACI	
Sistema de D&A	
Sistema de Emergencia	
Extintores	
Luces de Emergencia	
Puertas Contraincendios	
Sistema de ventilación	
Ascensor de pasajeros	
Ascensor de carga	
Sótano 1	
Sistema ACI	
Sistema de D&A	
Sistema de Emergencia	
Extintores	
Luces de Emergencia	
Puertas Contraincendios	
Sistema de ventilación	
Ascensor de pasajeros	
Ascensor de carga	
Rampa eléctrica	
Instalación del Grupo Electrónico	
Implementación de subestación eléctrica	
1 Piso	
Sistema ACI	
Sistema de D&A	
Sistema de Emergencia	
Extintores	
Luces de Emergencia	
Puertas Contraincendios	
Sistema de ventilación	
Ascensor de pasajeros	
Ascensor de carga	
Ascensor para discapacitados	
Reporte de calidad	Actividad de gestión
Escalera eléctrica	
2 Piso	
Sistema ACI	

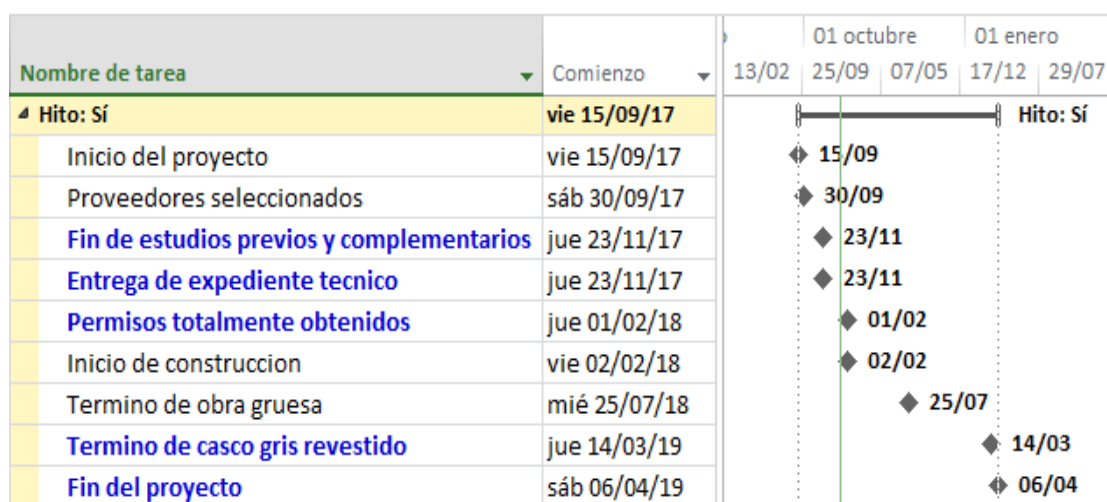
Nombre de tarea	Descripción
Sistema de D&A	
Sistema de Emergencia	
Extintores	
Luces de Emergencia	
Puertas Contraincendios	
Sistema de ventilación	
Ascensor de pasajeros	
Escalera eléctrica	
3 Piso	
Sistema ACI	
Sistema de D&A	
Sistema de Emergencia	
Extintores	
Luces de Emergencia	
Puertas Contraincendios	
Sistema de ventilación	
Ascensor de pasajeros	
Escalera eléctrica	
Azotea	
Sistema ACI	
Sistema de D&A	
Sistema de Emergencia	
Extintores	
Luces de Emergencia	
Puertas Contraincendios	
Sistema de ventilación	
Fin de ejecución	
Informe final del desempeño	Actividad de gestión
Informe del grado de satisfacción del cliente	Actividad de gestión
Fin del proyecto	Hito de gestión

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.3.2. Plan de hitos

Podemos mostrar el plan de hitos, según la Figura 7.3: Plan de Hitos, a continuación.

Figura 7.3: Plan de Hitos



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Los hitos con letras negras representan los generados para gestión y control interno, los hitos en letra azul, son los impuestos por el cliente.

7.3.3. Cronograma

El cronograma del proyecto contempla los siguientes puntos:

- Hitos
- Paquetes de trabajo y lista de actividades
- Organización de las actividades de manera secuencial, aunque suponga cambiar la agrupación de la WBS
- Dependencias
- Estimaciones de tiempo
- Calendario del proyecto
- Recursos
- Reservas

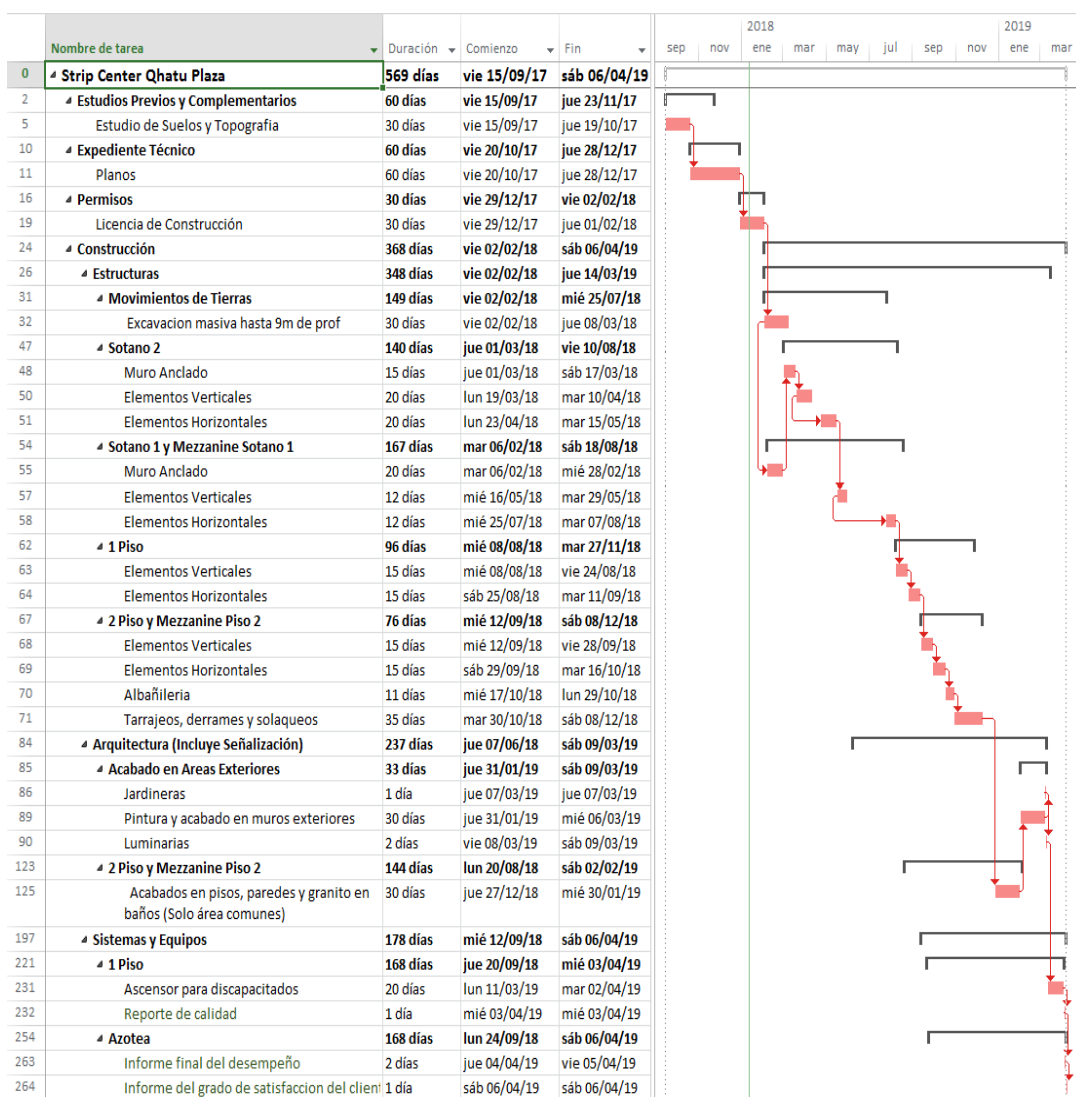
El cronograma del proyecto se muestra en la sección de anexos:

ANEXO 2: CRONOGRAMA MS PROJECT

7.3.4. Camino crítico

En la figura a continuación, se muestran las actividades que pertenecen a la ruta crítica:

Figura 7.4: Actividades de la ruta crítica



Fuente: Elaboración propia

Se nota que la mayoría de actividades que pertenecen a la ruta crítica son la especialidad de estructuras, es por ello que el proyecto contempla el uso de aditivos acelerantes de fragua, acero dimensionado y vaciar las losas a nivel de contrapiso con el uso de alisadoras, con el fin de cumplir con el hito de entrega del casco gris revestido (revisar figura Plan de Hitos).

Se considerará una reserva de 20 días, a incluirse al final del proyecto.

7.4. Plan de Costes

7.4.1. Presupuesto del proyecto

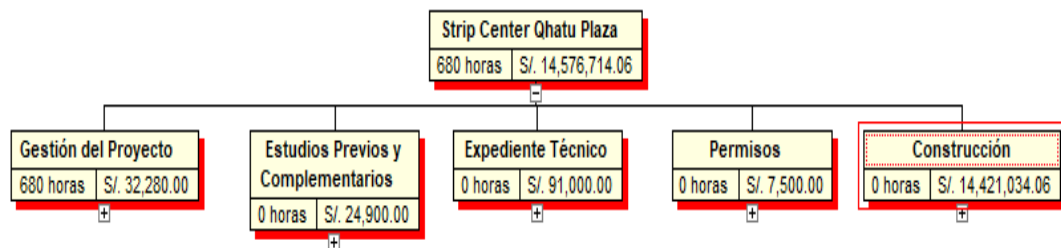
Para establecer el presupuesto base se recurrió a la técnica de agregación de costos, siendo determinados los costos para cada paquete de trabajo identificado en la EDT mediante estimación ascendente y apoyándose en el módulo de Presupuestos del S10.

Se puede visualizar el presupuesto del proyecto en el ANEXO 1: PRESUPUESTO

7.4.1.1. Cuentas de Control

Las cuentas de control para nuestro proyecto han sido determinadas por su nivel de importancia al momento de llevar el control de su avance durante la obra.

Figura 7.5: Cuentas de Control



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Las cuentas de control para la gestión que se comparan con el valor ganado de la medición del desempeño en el proyecto son:

- **Gestión del Proyecto**
Representa las tareas de gestión necesarias para el proyecto, con un presupuesto asignado de S/. 32 280.
- **Estudios Previos y Complementarios**
Representa los estudios especializados que sirven de datos de entrada para la formulación del expediente técnico del proyecto, con un presupuesto asignado de S/. 24 900.

- **Expediente Técnico**
Representa el conjunto de documentos desarrollados por los proyectistas, tales como planos, memorias descriptivas, especificaciones técnicas y plan de seguridad, con un presupuesto asignado de S/. 91 000.
- **Permisos**
Representa todos los permisos necesarios ante las entidades públicas y privadas necesarios para poder ejecutar la obra sin retrasos ni penalidades, con un presupuesto asignado de S/. 7 500.
- **Construcción**
Representa todo el trabajo necesario para materializar lo descrito en el expediente técnico de obra, con un presupuesto de S/. 14' 421, 034.06.

7.4.1.2. Costes de los paquetes de trabajo

A continuación, se muestra los paquetes de trabajo de la gestión del proyecto cada uno con su respectivo costo.

Tabla 7.4: Coste del proyecto

PRESUPUESTADO		
Partida	Descripción	Parcial (S/.)
01.00.00	GESTION DE PROYECTOS	32,280.00
02.00.00	ESTUDIOS PREVIOS Y COMPLEMENTARIOS	24,900.00
03.00.00	EXPEDIENTE TECNICO	91,000.00
04.00.00	PERMISO	7,500.00
05.00.00	CONSTRUCCION	14,421,034.06
05.01.00	GASTOS GENERALES	672,047.00
05.02.00	ESTRUCTURAS	7,238,406.68
05.03.00	ARQUITECTURA	2,720,246.89
05.04.00	INSTALACIONES SANITARIAS	253,157.74
05.05.00	INSTALACIONES ELECTRICAS	526,829.26
05.06.00	GAS	49,500.00
05.07.00	INSTALACIONES DE SISTEMAS Y EQUIPOS	2,960,846.49
06.00.00	PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS	47,300.00
COSTE DEL PROYECTO		S/. 14,624,014.06

Elaboración propia

7.4.1.3. Coste del proyecto

El coste del proyecto se obtiene de la suma de los montos asignados a las cuentas de control, ascendiendo a S/. 14, 624,014.06.

7.4.1.4. Margen de contingencia del proyecto

Del plan de riesgos tenemos que el margen de contingencias es de S/. 62,211.03.

7.4.1.5. Línea base de costes del proyecto

La línea base de costes es la suma del coste del proyecto y el margen de contingencia, ascendiendo a S/. 14, 686,225.09.

7.4.1.6. Margen de gestión

Representa el coste asignado a la gestión de los riesgos desconocidos, este coste según los datos almacenados por la empresa a lo largo de su ejercicio, no pasa del 0.75%, así por política de la empresa se considera S/. 109,680.11 como margen de gestión que representa el 0.75% del coste del proyecto.

7.4.1.7. Presupuesto Final

El presupuesto final es la suma de la línea base de costes y el margen de gestión, el cual asciende a S/. 14, 795,905.2.

7.4.1.8. Beneficio

El beneficio lo obtenemos restando el presupuesto final del precio de venta y se obtiene S/. 1, 775,508.62.

7.4.1.9. Precio de venta

El precio de venta se determinó antes de firmar el contrato con la inmobiliaria, el monto se calculó mediante ratios y en base a juicios de expertos, obteniéndose un monto de S/. 16, 571,413.82.

Lo que nos da la siguiente estructura de costos:

Tabla 7.5: Presupuesto final del proyecto

PRESUPUESTADO		
Partida	Descripción	Parcial (S/.)
01.00.00	GESTION DE PROYECTOS	32,280.00
02.00.00	ESTUDIOS PREVIOS Y COMPLEMENTARIOS	24,900.00
03.00.00	EXPEDIENTE TECNICO	91,000.00
04.00.00	PERMISO	7,500.00
05.00.00	CONSTRUCCION	14,421,034.06
05.01.00	GASTOS GENERALES	672,047.00
05.02.00	ESTRUCTURAS	7,238,406.68
05.03.00	ARQUITECTURA	2,720,246.89
05.04.00	INSTALACIONES SANITARIAS	253,157.74
05.05.00	INSTALACIONES ELECTRICAS	526,829.26
05.06.00	GAS	49,500.00
05.07.00	INSTALACIONES DE SISTEMAS Y EQUIPOS	2,960,846.49
06.00.00	PLAN DE PREVENCCION DE RIESGOS	47,300.00
COSTE DEL PROYECTO		14,624,014.06
MARGEN DE CONTINGENCIA		62,211.03
LINEA BASE DE COSTES		14, 686,225.09
MARGEN DE GESTION		109,680.11
PRESUPUESTO FINAL		14, 795,905.2
BENEFICIO		1, 775,508.62
PRECIO DE VENTA		16, 571,413.82

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

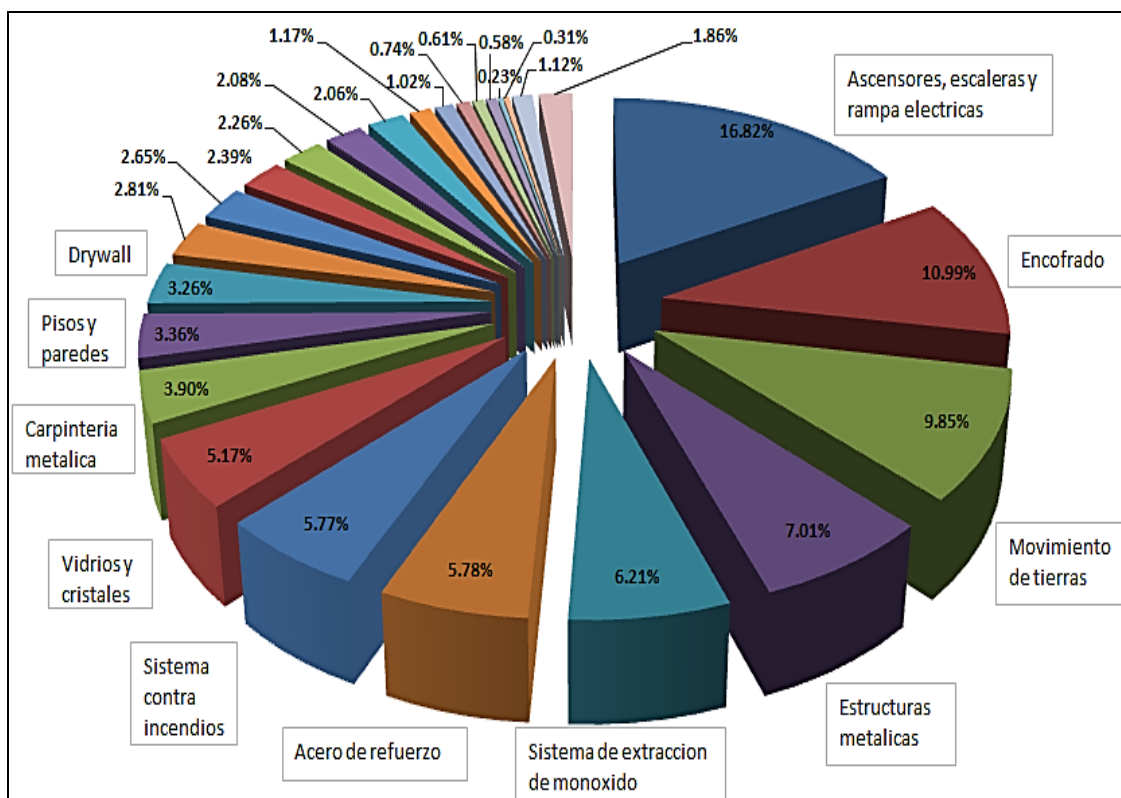
7.4.2. Análisis de los resultados

A continuación, se muestran herramientas graficas que ayudan a entender la realidad de los costes del proyecto, identificar posibles riesgos y tomar las decisiones más beneficiosas.

- **Costes por paquetes de contratación / total subcontratado**

A continuación, se muestra en una gráfica la incidencia de cada paquete de contratación significativa sobre el total de contratos, S/. 8, 161,256.07.

Figura 7.6: Costes por paquete de contratación/ Total contratado



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

- **Costos de proveedores / Costo total**

Se refiere a la relación entre el costo de todos los servicios contratos y el costo total del proyecto, esto nos da una información rápida de la incidencia de los contratos en el presupuesto del proyecto.

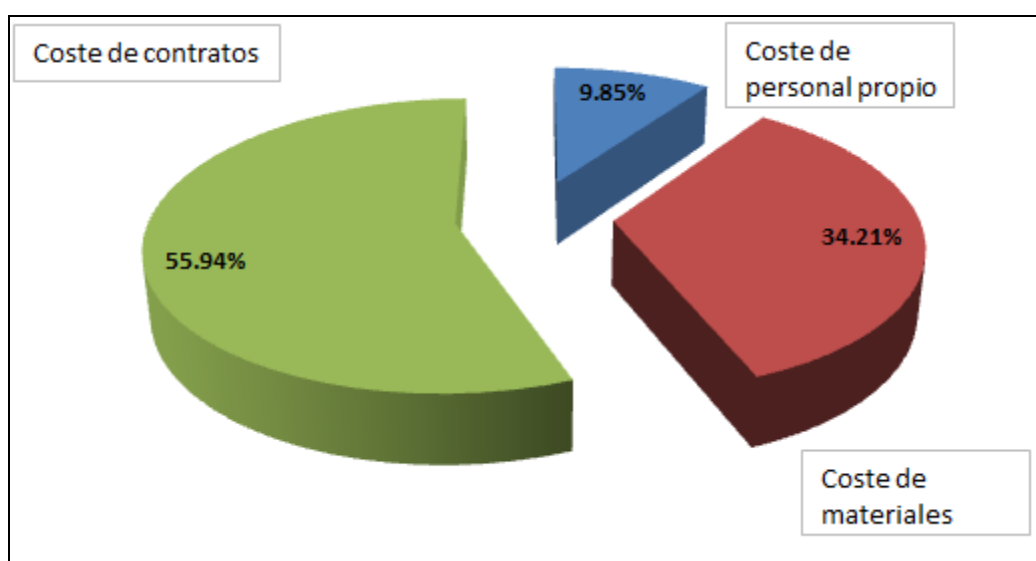
- **Costes de Personal / Costo total**

Se refiere a la relación entre el costo del personal propio y el costo total del proyecto, esto nos da una información rápida de la participación del personal dependiente de la empresa en el proyecto.

- **Costes de Materiales / Costo total**

Se refiere a la relación entre el costo del material adquirido por la empresa y el costo total del proyecto, esto nos da una información rápida de la incidencia del material comprado por la empresa en el proyecto.

Figura 7.7: Costes personal, materiales y contratos / Costo total del proyecto



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.4.3. Plan de tesorería

Teniendo en cuenta el cronograma de avance de obra, se muestra el flujo de pagos e ingresos del proyecto durante su ciclo de vida.

Tabla 7.6: Flujo de pagos e ingresos

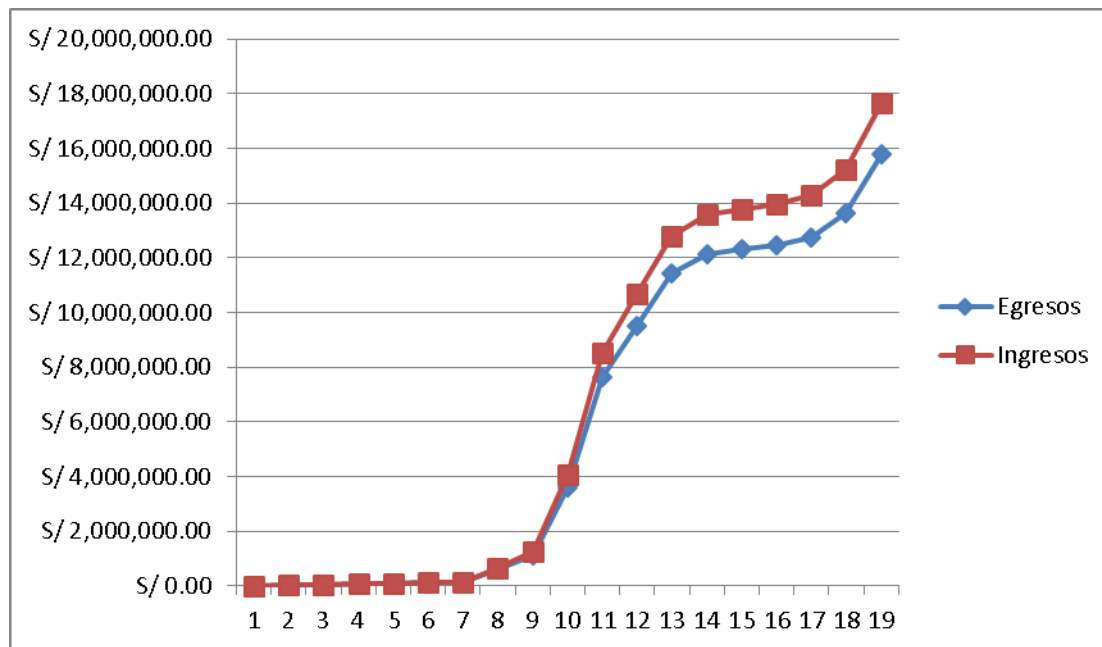
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
Egresos (S/.)	S/ 6,027.47	S/ 33,126.47	S/ 21,664.47	S/ 16,989.47	S/ 21,819.47	S/ 32,884.47	S/ 9,014.47	S/ 465,939.86	S/ 531,957.36	S/ 2,499,749.79
Egreso Acumulado (S/.)	S/ 6,027.47	S/ 39,153.95	S/ 60,818.42	S/ 77,807.89	S/ 99,627.37	S/ 132,511.84	S/ 141,526.32	S/ 607,466.18	S/ 1,139,423.54	S/ 3,639,173.34
Ingresos (S/.)	S/ 6,750.77	S/ 37,101.65	S/ 24,264.21	S/ 19,028.21	S/ 24,437.81	S/ 36,830.61	S/ 10,096.21	S/ 521,852.65	S/ 595,792.25	S/ 2,799,719.77
Ingreso Acumulado (S/.)	S/ 6,750.77	S/ 43,852.42	S/ 68,116.63	S/ 87,144.84	S/ 111,582.65	S/ 148,413.26	S/ 158,509.47	S/ 680,362.12	S/ 1,276,154.37	S/ 4,075,874.14
Saldo (S/.)	S/ 723.30	S/ 3,975.18	S/ 2,599.74	S/ 2,038.74	2618.336842	3946.136842	1081.736842	55912.78364	63834.88364	299969.9752
Saldo Acumulado (S/.)	S/ 723.30	S/ 4,698.47	S/ 7,298.21	S/ 9,336.95	S/ 11,955.28	S/ 15,901.42	S/ 16,983.16	S/ 72,895.94	S/ 136,730.83	S/ 436,700.80

M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
S/ 4,011,781.33	S/ 1,906,752.73	S/ 1,907,640.83	S/ 709,230.40	S/ 164,677.71	S/ 149,062.09	S/ 300,882.88	S/ 864,618.49	S/ 1,142,085.37
S/ 7,650,954.67	S/ 9,557,707.40	S/ 11,465,348.24	S/ 12,174,578.64	S/ 12,339,256.36	S/ 12,488,318.45	S/ 12,789,201.33	S/ 13,653,819.83	S/ 14,795,905.20
S/ 4,493,195.09	S/ 2,135,563.06	S/ 2,136,557.73	S/ 794,338.05	S/ 184,439.04	S/ 166,949.54	S/ 336,988.83	S/ 968,372.71	S/ 1,279,135.62
S/ 8,569,069.23	S/ 10,704,632.29	S/ 12,841,190.03	S/ 13,635,528.08	S/ 13,819,967.12	S/ 13,986,916.66	S/ 14,323,905.49	S/ 15,292,278.21	S/ 16,571,413.82
481413.76	228810.328	228916.9	85107.64844	19761.32564	17887.45124	36105.94604	103754.2192	S/ 137,050.24
S/ 918,114.56	S/ 1,146,924.89	S/ 1,375,841.79	S/ 1,460,949.44	S/ 1,480,710.76	S/ 1,498,598.21	S/ 1,534,704.16	S/ 1,638,458.38	S/ 1,775,508.62

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Del flujo de pagos e ingresos mostrado, el beneficio total del proyecto sin considerar el factor financiero sería de S/ 1, 775,508.62.

Figura 7.8: Curva S de costos del proyecto



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

El cambio brusco en el punto final de la curva S es debido a que se considera las reservas tanto de contingencias como de gestión al final del proyecto, en egreso e ingresos.

7.4.4. Financiación

Una vez obtenido el flujo de pagos e ingresos, procedemos a incorporar el factor financiero en el análisis.

El monto requerido a la entidad financiera es de S/. 3 000 000, los cuales serán desembolsados por el banco desde el mes 9 hasta el mes 14 del ciclo de vida del proyecto.

Este monto será pagado en 06 letras a partir del mes 10 hasta el mes 15, con una tasa efectiva anual de 20%.

7.5. Plan de Calidad

CONSERVI actualmente viene adoptando acciones orientadas a la conformidad del sistema de gestión de calidad en armonía con las normas técnicas de edificación e ingeniería peruana, cumpliendo también con las exigencias y normativa interna de la empresa a conformidad del cliente.

Existe una política de calidad que será asumida en el Plan de Gestión de Calidad y que conjuntamente con los procedimientos asociados a la calidad, conforman los activos de la organización.

Implantar esta gestión en nuestras actividades asciende a un costo de S/. 27,000 monto calculado por estimación acorde a nuestra realidad vigente, todo a salvaguarda y responsabilidad a cargo del Jefe de Proyectos.

7.5.1. Plan de Control de Calidad

7.5.1.1. Recepción de Materiales

- a. “Control en origen”, monitoreamos a los proveedores de manera presencial a través de visitas de campo durante sus labores ejecutoras, como también de manera digital con entregables que visualicen y respalden su avance real en aras de garantizar que la ejecución de la obra se desarrolle en condiciones de calidad del producto de acuerdo a sus especificaciones técnicas cumpliendo con los estándares establecidos para el proyecto.

Obtendremos con ello una base de datos de eventos y situaciones consistentes que se convierta en lecciones aprendidas para otros proyectos similares.

- b. “Control a la entrega”, alcanzamos controles de calidad aplicando a cada trabajo las especificaciones, requisición de materiales, subcontratos, procedimientos, planes de inspección, planos, etc. Precisos del proyecto para la entrega, disposición y despacho de materiales certificados, estandarizados por la normativa vigente en el tiempo y condiciones oportunas para su completa disponibilidad de uso en obra.

Para ello cumplimos la normativa respectiva:

- Estándares ISO, CMMI, etc
- Estándares de Atención a los Clientes.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma ASTM – Control de Calidad d Materiales.
- Norma G-050 –Seguridad de Construcción

7.5.1.2. Control de Ejecución

- a.** “Inspección Visual”, damos cumplimiento a lo establecido por la normativa de control visual por la normativa vigente peruana:
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
 - Norma Técnica A 070 de Concreto.
 - Norma Técnica E.30 Diseño Sismo Resistente.
 - Norma Técnica E.30 Diseño Sismo Resistente.
 - Norma Técnica E.050 Suelos y Cimentaciones.
 - Norma Técnica E.060 Concreto Armado.
 - Norma Técnica E.090 De Estructuras Metálicas.
 - ASC-ASD89: Diseño en acero por esfuerzos permisibles.
 - ASTM – American Society for Testing and Materials.
 - LRFD – Load and Resistance Factor Design.
 - ACI 318-08 Código de Construcción para Concreto Estructural.
 - MTC E 701.
 - MTC E 704.
 - MTC E 707.
- b.** “Control de las Actividades”, se acondicionará la ejecución del proyecto mediante el abastecimiento oportuno de materiales certificados bajo la normativa vigente y los ensayos de calidad oportunos para su verificación en sitio con en laboratorio con:
- Cumplimiento de estándares de calidad.
 - Satisfacción al cliente.
 - Desarrollar procesos de mejora continua.
 - Cumplimiento de la normativa legal tanto en administrativo y Ambiental.
 - Desarrollo sostenible.
 - Cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001.

- c. “Pruebas y Ensayos”, seguimos el cumplimiento de todo ensayo en situ como en laboratorio normado por los reglamentos códigos de construcción vigentes peruanos para garantizar entregables de calidad como son:
- Protocolos de Topografía:
 - RG-CAL-TOP-01 Recepción de Topografía.
 - RG-CAL-TOP-02 Nivelación de Topografía.
 - RG-CAL-TOP-03 Verificación de Nivel.
 - Protocolos de Movimiento de Tierras:
 - RG-CAL-MT-01 Excavación.
 - RG-CAL-MT-02 Compactación.
 - Protocolos de Obra Civil:
 - RG-CAL-OC-01 Verificación de Concreto.
 - RG-CAL-OC-02 Verificación de Acero.
 - RG-CAL-OC-03 Verificación de Encofrado.
 - RG-CAL-OC-04 Verificación de Trabajos de Demolición.
 - RG-CAL-OC-05 Verificación de Anclajes.
 - RG-CAL-OC-06 Reforzamiento Estructural.
 - RG-CAL-OC-07 Verificación de Grouting.
 - RG-CAL-OC-08 Estanqueidad de Cisterna.
 - Protocolos de Arquitectura:
 - RG-CAL-ARQ-001 Bloquetas de Concreto.
 - RG-CAL-ARQ-002 Tabiquería Sistema Drywall.
 - RG-CAL-ARQ-003 Revoques y Enlucidos.
 - RG-CAL-ARQ-004 Enchapes.
 - RG-CAL-ARQ-005 Coberturas.
 - RG-CAL-ARQ-006 Impermeabilización.
 - RG-CAL-ARQ-007 Puertas Enrollables.
 - RG-CAL-ARQ-008 Vidrios y Cristales.
 - Protocolos de Inspecciones de Instalaciones Sanitarias:
 - RG-CAL-IISS-01 Tendido de Tuberías.
 - Protocolos de Instalaciones Eléctricas:
 - RG-CAL-IIEE-02 Tendido de Tuberías.

- Protocolos de Estructuras Metálicas:
 - RG-CAL-EEMM-001 Inspección de Armado.
 - RG-CAL-EEMM-002 Estructura de Elementos.
 - RG-CAL-EEMM-003 Inspección Visual de Soldadura.
 - RG-CAL-EEMM-004 Control de Torques.
 - RG-CAL-EEMM-005 Tintes Penetrantes.
 - RG-CAL-EEMM-006 Pintura.

7.5.1.3. Control del producto acabado

Se han definido los siguientes entregables del proyecto sobre los cuales se realizarán los controles de calidad correspondientes:

- Estudios de Ingeniería Básica.
- Estructuras Metálicas.
- Muros.
- Instalaciones Sanitarias y Eléctricas.
- Escaleras Eléctricas.

Los controles de calidad se ejecutarán con la frecuencia establecida en las normas de edificaciones y con relación a la fecha establecida para el entregable. En la tabla de “Parámetros de Cumplimiento” se detallan los parámetros de cumplimiento según las métricas establecidas.

Tabla 7.7: Parámetros de Cumplimiento

Actividades de control de calidad	Entregable	Frecuencia/especificación	N° inspecciones / ensayos
Control de trabajos previos y/o provisionales	Trabajos previos	Diario	7
		Verificación ejecución de área de acuerdo a especificación técnica	
Control topográfico	Movimiento de tierras (rellenos)	Diario con tolerancia:	7
		- Niveles: + - 8mm	
		- Angulo: + - 0.5°	
Control de movimiento de tierra y terraplenes	Movimiento de tierras (rellenos)	Ensayos: 1 proctor modificado (ASTM D 1557). Por cada 500 m ³ o fracción de capa colocada y por zonas de relleno.	5
Control de obras de concreto armado	Estructuras	Inspección: Visual, toda el área	22

Actividades de control de calidad	Entregable	Frecuencia/especificación	N° inspecciones
		Ensayo: Resistencia a la Compresión Fc= 210 kg/cm ² - 06 muestra cada 50 m ³	
Control de obras de concreto simple	Obras de concreto simple	Inspección: Visual, toda el área	9
		Ensayo: Resistencia a la compresión Fc= 210 kg/cm ² - 06 muestra cada 50 m ³	
Control de obras de arquitectura	Tabique	Diario	1
		Nivel/desplome: máx. 1 cm para paredes	
	Revoques	Control de arena cada 300 m ²	6
		Arena: a por la criba N° 8, no más del 80% para la criba N° 30, no más de 20% por la criba N° 50 no más de 5% por la criba N° 100	
Carpintería de madera	1 seccionamiento cada 24 puerta para verificar manufactura	2	
Control de instalaciones eléctricas		Al final del trabajo de instalaciones eléctrica:	5
		- Prueba de Megado	
		- Prueba de continuidad	
		- Prueba del sistema de tierra	
Control de instalaciones sanitarias		Al final del trabajo de instalaciones sanitarias:	5
		Pruebas de estanqueidad de tuberías a 200 PSI de presión durante 15 min.	
Control de instalaciones mecánicas		Pruebas de funcionamiento aisladas en vacío.	1

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.5.2. Aseguramiento de la calidad

Nos permitirá determinar si los trabajos planificados se están ejecutando conforme a los procedimientos aplicables y con la calidad exigida.

7.5.2.1. Ficha de mejora de procedimientos

Los responsables de Gestión de Calidad y Administración abrirán una “Ficha de Mejora de Procedimientos” cada vez que se identifique la oportunidad de mejora. Las acciones de mejora serán aprobadas por el Sponsor y el Project Manager, quedando reflejados en la ficha correspondiente los datos de la persona encargada de implantar la mejora y de inspeccionar el cumplimiento de la misma.

Sea cual fuere el resultado, esta inspección deberá reportar la eficacia de la acción o de ser el caso, de la no implantación. Esta ficha será de conocimiento de todo el personal para que las propuestas fluyan desde cualquier nivel del proyecto.

Esta ficha se muestra en la sección ANEXO 5: FICHA DE MEJORA DE PROCEDIMIENTOS.

7.5.2.2. Aseguramiento de la calidad: etapa de estudios y diseños

Se definen las actividades requeridas para garantizar la calidad del proyecto desde sus primeras etapas con los estudios de amenazas, selección del sitio y diseño del proyecto. Se especifica el objetivo de desempeño esperado por la institución solicitante que para nuestro caso corresponde a la inmobiliaria que nos contrata.

Entre las actividades para asegurar y garantizar la calidad para esta etapa se tiene:

- Definir el programa de avance y fechas límites de entregas parciales y finales para cada especialidad, para coordinar adecuadamente la interacción entre especialidades.
- Se efectuará la revisión de memorias de cálculo, planos generales, planos de arquitectura y estructuras, planos de detalles, y planos de instalaciones, equipamiento y mobiliario.
- Revisión de documentos tales como especificaciones técnicas, especificaciones para montaje de equipos, manual de construcción y manual de procedimiento.
- Se prestará especial atención a la revisión de los planos de detalles y sus respectivas memorias de cálculo de todos los componentes de la edificación. Con ello para verificar y certificar que el diseño final permite alcanzar los objetivos de protección establecidos por la institución.
- Los profesionales a cargo del diseño del proyecto deberán definir los aspectos, procedimientos, componentes y servicios que durante la etapa de construcción requieren de inspección e inspección especializada, y las características de la inspección requerida.

7.5.2.3. Aseguramiento de la calidad: etapa de construcción

Se elabora un compendio con especificaciones que permiten garantizar la calidad durante el proceso de construcción. Este compendio presenta las condiciones requeridas para dar inicio a la etapa de construcción.

Entre estas condiciones se tiene:

- Identificar los profesionales, empresas consultoras y empresas constructoras, adicionales a las de la etapa de diseño, que participarán en la etapa de construcción.
- Comunicar oportunamente a las partes involucradas eventuales modificaciones al proyecto original y controlar permanentemente el avance de la obra.
- Asistir a la inspección de la obra en materias específicas, evaluar las eventuales alternativas de reemplazo del proyecto original que proponga el constructor, participar en el terreno en las inspecciones especializadas.
- Recomendar la paralización de las obras o la retención de los pagos si se constata el incumplimiento de los objetivos de seguridad y calidad establecidos para el proyecto.
- Revisión de los planos aprobados de arquitectura, estructuras, instalaciones, equipamiento y detalles, revisión de las especificaciones técnicas, desarrollo de la obra conforme a planos y especificaciones, solicitar a los proveedores las certificaciones de seguridad requeridas, controlar el ritmo de avance y los recursos de la obra, realización de los ensayos y pruebas necesarios para garantizar la calidad del proyecto.
- Elaborar reportes de estado de avance de la obra, mantenimiento del libro de obra y otras estipuladas en los contratos.
- Inspección de obra, que tendrá por tarea fundamental velar, en cada instancia del proceso constructivo. Aquí se controla permanentemente el cumplimiento del programa de la obra, revisión de los procedimientos constructivos empleados por el constructor, revisión permanente del libro de obra, inspeccionar permanentemente la calidad de los materiales de construcción adquiridos, constatación de la calidad de la mano de obra contratada.
- Definir los plazos para la entrega de los reportes y certificados de ensayos y los protocolos de comunicación entre las partes. En caso de no existir conformidad, se deberá elaborar un reporte de no conformidad, que deberá incluir una descripción detallada de los aspectos no conformes.
- Exigir la elaboración de un compendio con información As built de toda la edificación con objetivo de protección de función o inversión.

Finalmente, se detallarán los criterios para aceptación y cierre de las obras, entre los que deben encontrarse como mínimo: el término efectivo de las obras estipuladas en el contrato, la conformidad con las normas y especificaciones del proyecto, certificaciones de seguridad aprobadas por todas las partes, compendio As built del edificio aprobado, pruebas de funcionamiento de servicios, sistemas y equipos satisfactorias, sanciones canceladas y garantías devueltas.

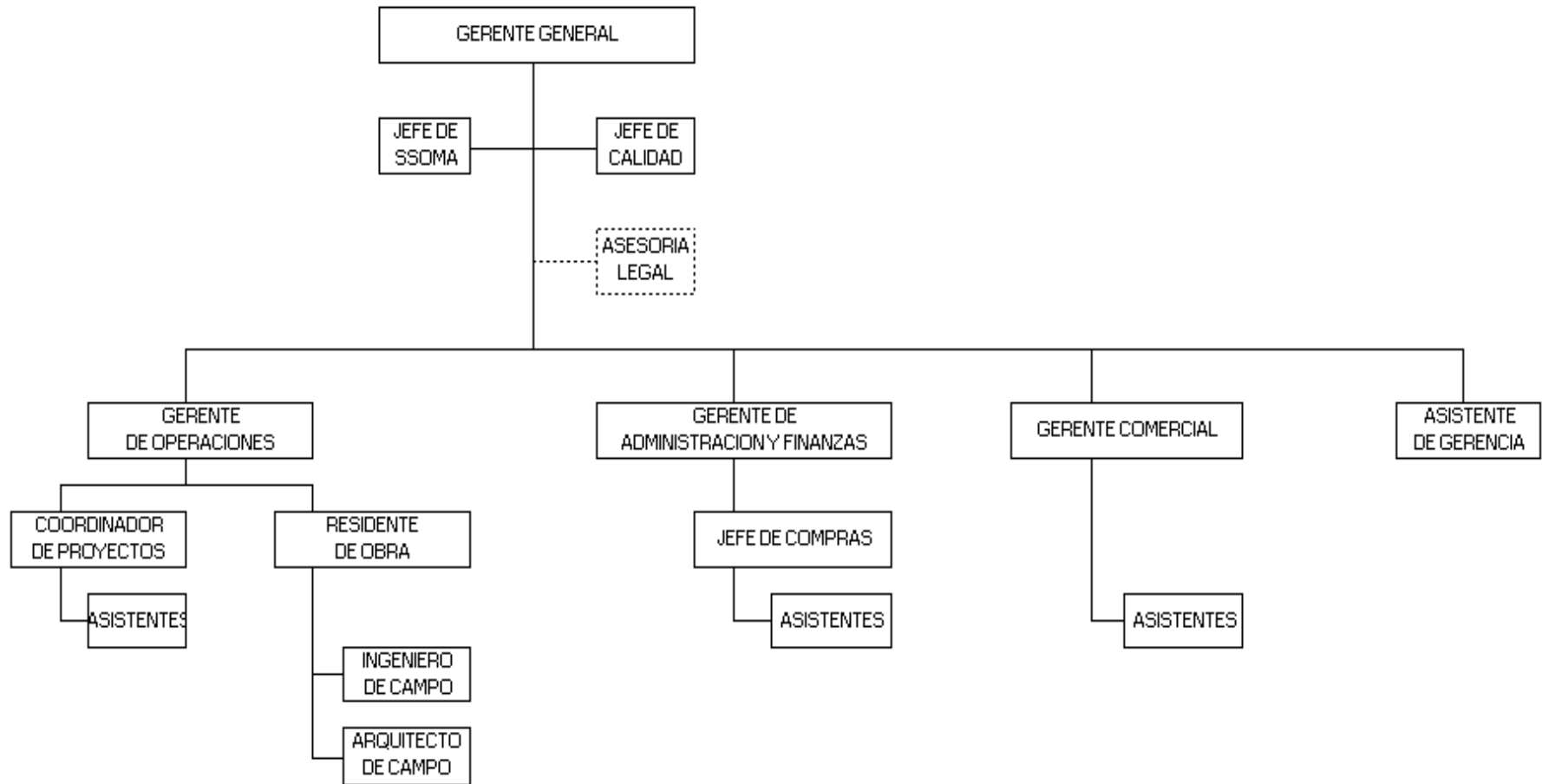
7.6. Plan de Recursos Humanos

7.6.1. Estructura organizativa del proyecto

La estructura organizativa del proyecto de diseño y construcción del strip center Qhatu Plaza de Ate, Lima será planificada a continuación, considerando recursos humanos internos y externos identificados para cada rol/función asignados para la ejecución del proyecto, que se estima, suma al proyecto un costo de S/. 90,000 mensuales, calculados según preciarío vigente de nuestra cartera de recursos adjudicados.

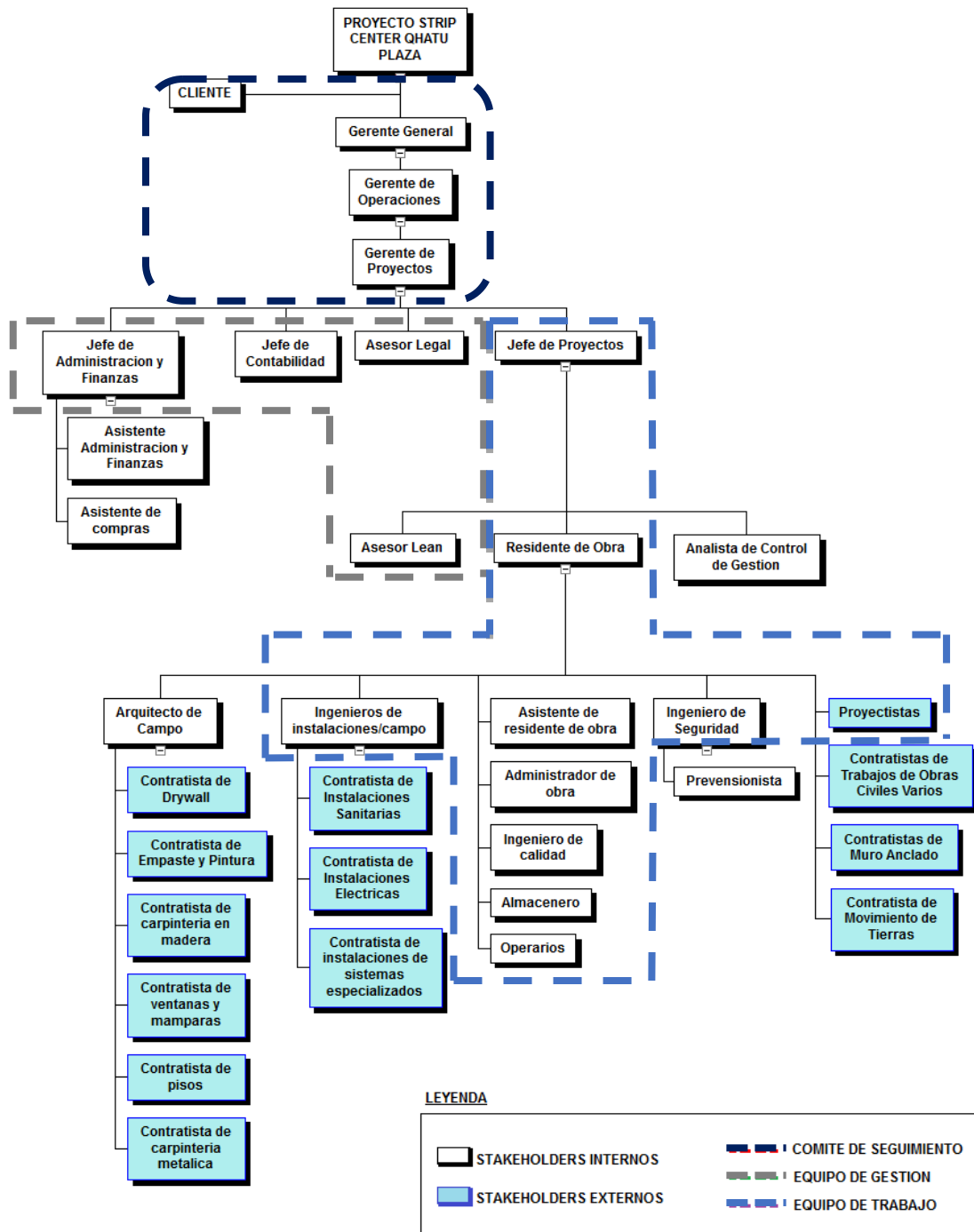
En la Figura 7.9: Organigrama Strip Center Qhatu Plaza, se muestra el organigrama de la empresa, en el cual se incluye también el proyecto del strip center Ate, Lima; mientras que en la figura 7.9 se describe la estructura organizativa del proyecto (OBS):

Figura 7.9: Organigrama CONSERVI



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Figura 7.10: OBS Strip Center Qhatu Plaza



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Las negociaciones para las adquisiciones de los RRHH clave estarán permitidas en caso dicho personal sea especializado, con régimen laboral o escala salarial diferenciada o cuando existan factores que impliquen cambios en las modalidades de contratación aprobadas por la empresa.

Las negociaciones se ejecutarán mediante el gerente del proyecto y del gerente de recursos humanos, la aprobación final dependerá del área funcional. Las negociaciones durante el proceso de adquisición del recurso humano no deberán afectar el cronograma previsto de adquisiciones.

7.6.1.1. *Comité de Seguimiento*

Nuestro comité de seguimiento lo conforma los responsables de validar/descartar decisiones del proyecto.

Figura 7.11: Comité de Seguimiento de Strip Center Qhatu Plaza

COMITÉ DE ESEGUIMIENTO STRIP CENTER QHTAU PLAZA	
	Gerente de Operaciones (Sponsor)
	Gerente General
	Gerente de Proyecto Strip Center Qhatu Plaza
	Cliente MAPHSA

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.6.1.2. *Equipo de Trabajo*

Nuestro equipo lo conforma un staff de profesionales y especialistas técnicos netamente del rubro de construcción, representados en la siguiente figura:

Figura 7.12: Equipo de Trabajo Strip Center Qhatu Plaza

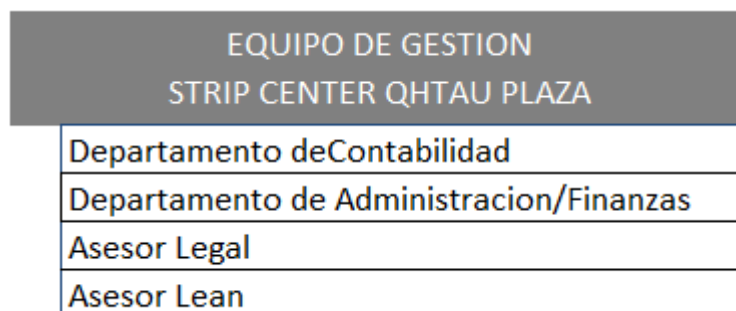
EQUIPO DE TRABAJO STRIP CENTER QHTAU PLAZA	
	Jefe de Proyectos
	Residente de Obra
	Ingeniero de Campo
	Administrador de Obra
	Almacenero
	Asistente de Residente
	Ingeniero de Seguridad
	Ingeniero de Calidad
	Operarios
	Proyectistas

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.6.1.3. Equipo de Gestión

Se ha distribuido el equipo de gestión en las áreas o departamentos vitales para el desarrollo del proyecto.

Figura 7.13: Equipo de Gestión del Strip Center Qhatu Plaza



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.6.2. Roles y Responsabilidades

7.6.2.1. Job Description

Se definen los roles de cada interesado del proyecto de la siguiente manera:

Tabla 7.8: Job Description del Strip Center Qhatu Plaza

Ítem	Puesto	Roles
1	Gerente general	Tomar decisiones de alto nivel, trascendentales y de impacto en el proyecto y empresa.
2	Sponsor	Soportar económicamente el proyecto e interviene de manera directa en el desarrollo del proyecto con validaciones o desestimaciones de solicitudes de obra.
3	MAHPSA	Validar u observar a su conformidad del avance del proyecto.
4	Gerente de proyecto	Gestionar el proyecto directamente y fluye como nexo directo con la alta gerencia del proyecto con funciones de Director de Proyectos para nuestro caso.
5	Jefe de Proyectos	Gestionar el proyecto como fuerza ejecutora del proyecto.
6	Departamento de Contabilidad	Controlar los ingresos/egresos de los activos del proyecto.
7	Departamento de Administración / Finanzas	Elaborar los contratos, planillas y compras de flujo directo de caja y patrimonio del proyecto.
8	Residente de obra	Dirigir la obra directamente en obra y velar por el cumplimiento diario del seguimiento del proyecto.
9	Ingeniero de campo	Supervisar directamente los trabajos de campo corrigiendo y monitoreando de cerca el día a día los avances proyectados de la ejecución.

Ítem	Puesto	Roles
10	Arquitecto de campo	Supervisar directamente los trabajos de acabados en la fase preliminar del proyecto.
11	Administrador de obra	Gestionar los pedidos de compras y caja chica para obra, coordinando diariamente con el equipo técnico y almacén de obra.
12	Almacenero	Controlar entrada/salida de materiales de almacén reportando diariamente al residente y administrador de obra sus actividades.
13	Asistente de residente	Asistir al residente soporta al residente de obra de los pormenores de la ejecución del proyecto.
14	Ingeniero de seguridad	Velar por la seguridad en obra según normativa nacional vigente y reglamento interno de obra.
15	Ingeniero de calidad	Controlar la calidad en obra con ensayos y pruebas de control de calidad hasta la conformidad de obra del residente de obra.
16	Operarios	Ejecutar obras de concreto sólo en actividades especializadas.
17	Proyectistas	Diseñar el proyecto por especialidades de obra según el modelo deseado por el cliente.
18	Proveedores Servicios	Provisionar de servicios necesarios a la obra para completar cada etapa de ejecución de obra.
19	Proveedores Suministros	Suministrar de materiales de obra al proyecto con el apoyo de la administración de obra.
20	Asesor Lean	Asesorar técnicamente en materia de construcción con el mínimo margen de error.
21	Asesor Legal	Asesorar legalmente al proyecto en soporte para obtener los permisos municipales.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.6.2.2. Matriz de Asignación de Responsabilidades(RAM)

Se emplea la matriz RACI en nuestra asignación de responsabilidades para deslucir a las personas **responsables a cargo, consultados e informados** en nuestro proyecto.

Tabla 7. 9: Matriz RACI Strip Center Qhatu Plaza

Ítem	Lista de actividades	Cliente	Sponsor	PM	Jefe Oficina	Coordinador de ingeniería	Coordinador de obra	Administrador de contratos	Coordinador SGI	Jefe de contabilidad
1 DISEÑO										
1.1	ESTUDIOS PRELIMINARES	I	I	C	R	A	I	I	I	I
1.2	INGENIERIA BASICA (ANTEPROYECTO)	I	I	C	R	A	I	I	I	I
1.3	INGENIERIA DE DETALLE	I	I	C	R	A	I	I	I	I
1.4	TRAMITES Y LICENCIAS	I	I	C	R	I	I	A	I	I
2 CONSTRUCCIÓN										
2.1	OBRAS PRELIMINARES	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.1.1	Caseta de vigilancia y almacén	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.1.2	Trazo y replanteo	I	I	C	C	R	A	I	I	I
2.1.3	Nivelación y compactación de terreno	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.2	ZONAS DE ABARROTÉS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.2.1	ADQUISICION DE EQUIPOS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.2.2	ADQUISICION DE MATERIALES	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.2.3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.2.4	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.2.5	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.2.5.1	PISOS Y ACABADOS	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.2.5.2	INSTALACIONES ELECTRICAS	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.2.5.3	INSTALACIONES SANITARIAS	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.3	ZONAS DE VESTIMENTA Y CALZADO	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.3.1	ADQUISICION DE EQUIPOS	I	C	R	A	I	I	I	I	I
2.3.2	ADQUISICION DE MATERIALES	I	C	R	A	I	I	I	I	I
2.3.3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.3.4	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.3.5	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.3.6	ESTRUCTURAS METALICAS	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.3.7	PISOS Y ACABADOS	I	I	C	R	I	A	I	I	I

Ítem	Lista de actividades	Cliente	Sponsor	PM	Jefe Oficina	Coordinador de ingeniería	Coordinador de obra	Administrador de contratos	Coordinador SGI	Jefe de contabilidad
2.3.8	INSTALACIONES ELECTRICAS	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.3.9	INSTALACIONES SANITARIAS	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.4	CINES	C	R	A	I	I	I	I	I	I
2.4.1	ADQUISICION DE MATERIALES (POR SERVICIO)	I	C	R	A	I	I	I	I	I
2.4.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.4.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.4.4	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.4.4.1	INSTALACIONES ELECTRICAS	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.5	LOCATARIOS INTERIOR Y EXTERIOR	C	R	A	I	I	I	I	I	I
2.5.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.5.2	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.5.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.5.4	ESTRUCTURAS METALICAS	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.5.5	PISOS Y ACABADOS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.6	AREAS COMUNES	I	C	R	A	I	I	I	I	I
2.6.1	ADQUISICION DE EQUIPOS (POR SERVICIO)	I	C	R	A	I	I	I	I	I
2.6.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.6.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.6.4	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.6.5	ESTRUCTURAS METALICAS	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.6.6	PISOS Y ACABADOS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.6.7	MUROS DE ALBAÑILERÍA	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.7	SUBESTACIÓN ELECTRICA	I	C	R	A	I	I	I	I	I
2.7.1	ADQUISICION DE EQUIPOS (POR SERVICIO)	I	C	R	A	I	I	I	I	I
2.7.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.7.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.7.4	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.7.5	MUROS DE ALBAÑILERÍA	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.7.6	SUBESTACIÓN ELECTRICA	I	C	R	A	I	I	I	I	I
2.8	CISTERNA	I	C	R	A	I	I	I	I	I
2.8.1	ADQUISICION DE MATERIALES (POR SERVICIO)	I	C	R	A	I	I	I	I	I
2.8.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.8.3	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.8.3.1	INSTALACIONES ELECTRICAS	I	I	C	R	A	I	I	I	I

Ítem	Lista de actividades	Cliente	Sponsor	PM	Jefe Oficina	Coordinador de ingeniería	Coordinador de obra	Administrador de contratos	Coordinador SGI	Jefe de contabilidad
2.8.3.1	INSTALACIONES SANITARIAS	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.9	ESTACIONAMIENTOS	I	C	R	A	I	I	I	I	I
2.9.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
2.9.2	PAVIMENTO	I	I	C	R	A	I	I	I	I
2.9.3	SARDINELES	I	I	C	R	A	I	I	I	I
3	ANDEN DE DESCARGA	I	C	R	A	I	I	I	I	I
3.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
3.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	I	I	C	R	I	A	I	I	I
3.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	I	I	C	R	I	A	I	I	I
3.04	PISOS Y ACABADOS	I	I	C	R	I	A	I	I	I
3	GESTIÓN									
3.1	INICIO	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.1.1	Project Charter	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.1.2	Lista de interesados	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.2	EJECUCIÓN	I	C	R	A	I	I	I	I	I
3.2.1	Registro de mejora de procedimientos	I	C	R	A	I	I	I	I	I
3.2.2	Capacitaciones del equipo del proyecto	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.2.3	Evaluaciones de desempeño del equipo del proyecto	I	C	R	A	I	I	I	I	I
3.2.4	Directorio del equipo del proyecto	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.3	MONITOREO Y CONTROL	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.3.1	Del alcance, tiempo y costos	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.3.2	De la calidad	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.3.3	De las comunicaciones	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.3.4	De los riesgos	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.3.5	De las adquisiciones	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.3.6	De los interesados	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.4	CIERRE	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.4.1	INTEGRACION	C	R	A	I	I	I	I	I	I
3.4.2	ADQUISICIONES	C	R	A	I	I	I	I	I	I
4	ESCALERAS ELÉCTRICAS	C	R	A	I	I	I	I	I	I

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.6.3. Plan de utilización de los recursos

Se ha efectuado una estimación de la duración del trabajo del ingeniero de calidad y se ha asignado recursos en el programa MS Project, el que permite calcular la

cantidad de horas asignadas, así como las fechas de ingreso y salida para cada actividad bajo su responsabilidad. Esto permite optimizar los recursos y evitar sobreasignaciones que obligaría a contar con doble personal para la necesidad.

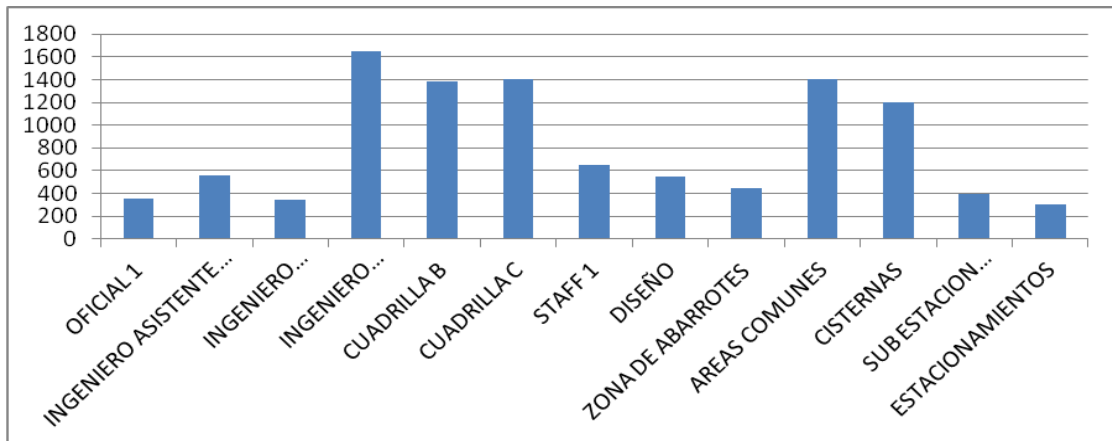
En la Tabla 7.10: Utilización del recurso Ingeniero de Calidad, se aprecia el recurso humano, ingeniero de calidad, con respecto al paquete de ESTACIONAMIENTOS que ingresa el 05 de noviembre de 2017 en la etapa de cimentaciones y sale el 17 de febrero del 2018 con la actividad de Sardineles culminados.

Tabla 7. 10: Utilización del recurso Ingeniero de Calidad

UTILIZACIÓN DE RECURSOS: INGENIERO DE CALIDAD							
ITEM	PAQUETE DE TRABAJO	ÁREA	ACTIVIDAD	TRABAJO (HH)	DURACIÓN (DIAS)	INICIO	FIN
1	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	Obras de concreto simple	Concreto en cimiento corrido	9.4	5	19/04/2018	24/04/2018
2	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	Zapatas	Concreto en 210 Kg/cm ²	9.4	7	20/04/2018	27/04/2018
3	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	Viga de cimentación	Concreto en 210 Kg/cm ²	6.4	6	04/05/2018	10/05/2018
4	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	Placas	Concreto en 210 Kg/cm ²	8	7	18/05/2018	25/05/2018
5	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	Instalaciones Sanitarias	Prueba hidráulica para red desagüe	1.8	2	01/08/2018	03/08/2018
6	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	Instalaciones Eléctricas	Pruebas eléctricas	1.8	1	02/07/2018	03/07/2018
7	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	Zapatas	Acero F'y=4200	20	12	13/04/2018	25/04/2018
8	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	Placas	Acero F'y=4200	20	10	07/05/2018	17/05/2018
9	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	Instalaciones Sanitarias	Red de agua caliente	10	4	25/06/2018	29/06/2018
10	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	Instalaciones Sanitarias	Red de agua potable	10	4	19/06/2018	23/06/2018
11	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	Instalaciones Sanitarias	Desagüe y sumideros	7.4	4	29/06/2018	03/07/2018

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Figura 7.14: Histograma del Ingeniero de Calidad



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Se ha efectuado también una estimación de la duración del trabajo del ingeniero de seguridad y se ha asignado recursos en el programa MS Project a las actividades bajo su responsabilidad. En la Tabla 7.11: Utilización del recurso Ingeniero de Seguridad, se aprecia que para el paquete de tiendas en nuestra ZONA DE ABARROTES ingresa el 13 de Abril de 2018 con la construcción de placas y finaliza el 03 de Agosto de 2018 con las pruebas hidráulicas de las instalaciones sanitarias.

Tabla 7.11: Utilización del recurso Ingeniero de Seguridad

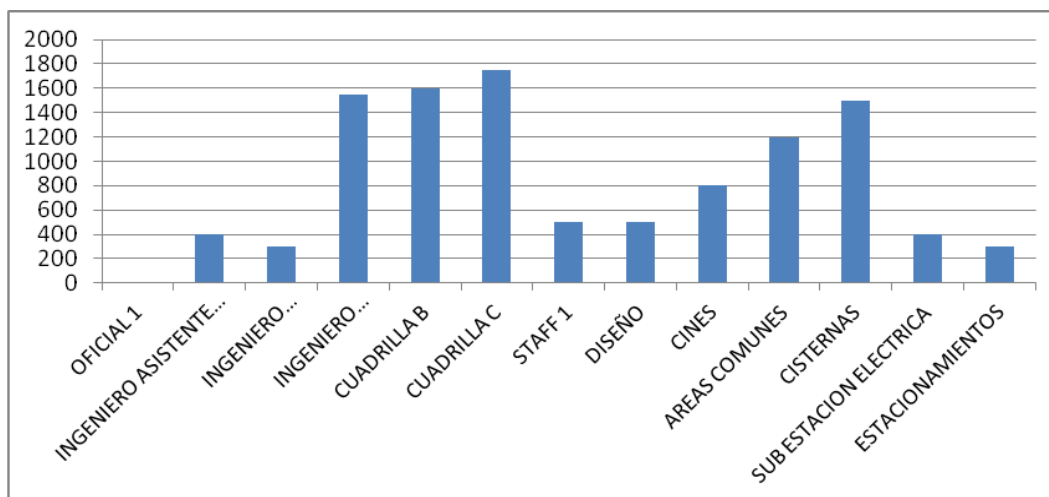
UTILIZACIÓN DE RECURSOS DEL INGENIERO DE CALIDAD							
ITEM	PAQUETE DE TRABAJO	AREA	ACTIVIDAD	TRABAJO (HH)	DURACIÓN (Días)	INICIO	FIN
1	ZONA DE ABARROTES	Zapatás	Concreto 210 kg/cm ²	8	7	20/04/2018	27/04/2018
2	ZONA DE ABARROTES	Viga de cimentación	Concreto 210 kg/cm ²	7	5	04/05/2018	09/05/2018
3	ZONA DE ABARROTES	Placas	Concreto 210 kg/cm ²	10	7	18/05/2018	25/05/2018
4	ZONA DE ABARROTES	Estructuras Metálicas	Tijerales	12	7	21/07/2018	28/07/2018
5	ZONA DE ABARROTES	Estructuras Metálicas	Columnas	12	5	28/07/2018	02/08/2018
6	ZONA	Estructu	Anclajes y	5	4	08/08/2018	12/08/2018

UTILIZACIÓN DE RECURSOS DEL INGENIERO DE CALIDAD							
	DE ABARROTES	ras Metálicas	conexiones de tijerales				
7	ZONA DE ABARROTES	Estructuras Metálicas	Barandas	10	4	11/08/2018	15/08/2018
8	ZONA DE ABARROTES	Estructuras Metálicas	Escaleras gato	8	5	17/08/2018	22/08/2018
9	ZONA DE ABARROTES	Instalaciones eléctricas	Pruebas eléctricas	2	1	02/07/2018	03/07/2018
10	ZONA DE ABARROTES	Instalaciones sanitarias	Prueba hidráulica para red de desagüe	2	2	01/08/2018	03/08/2018
11	ZONA DE ABARROTES	Placas	Acero F'y=4200 kg/cm ²	18	12	07/05/2018	19/05/2018

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Estadística de recursos, demuestra el estado de trabajo de todos los recursos del ingeniero de seguridad asignados.

Figura 7.15: Histograma del Ingeniero de Seguridad



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.7. Plan de Comunicaciones

7.7.1. Estrategia de comunicación a los interesados

Las coordinaciones serán directas entre la Obra, a través del Residente de Obra y el Comité de seguimiento, conformado por los jefes de las áreas funcionales (Administración y Finanzas, Contabilidad) y el Gerente de Proyectos (PM) mediante reuniones periódicas, de acuerdo a la necesidad, utilizando los medios de comunicación formal: informe, correo electrónico, etc.; e informal: comunicaciones por teléfono, mensajería instantánea, Twitter, Facebook, etc.

El Gerente de Proyectos, mantendrá comunicación directa con el Sponsor que es el Gerente de Operaciones, para mantener al tanto el avance del proyecto; los controles de cambios y la actualización de los riesgos, a través de reuniones mensuales, para retroalimentar y validar el alcance del proyecto.

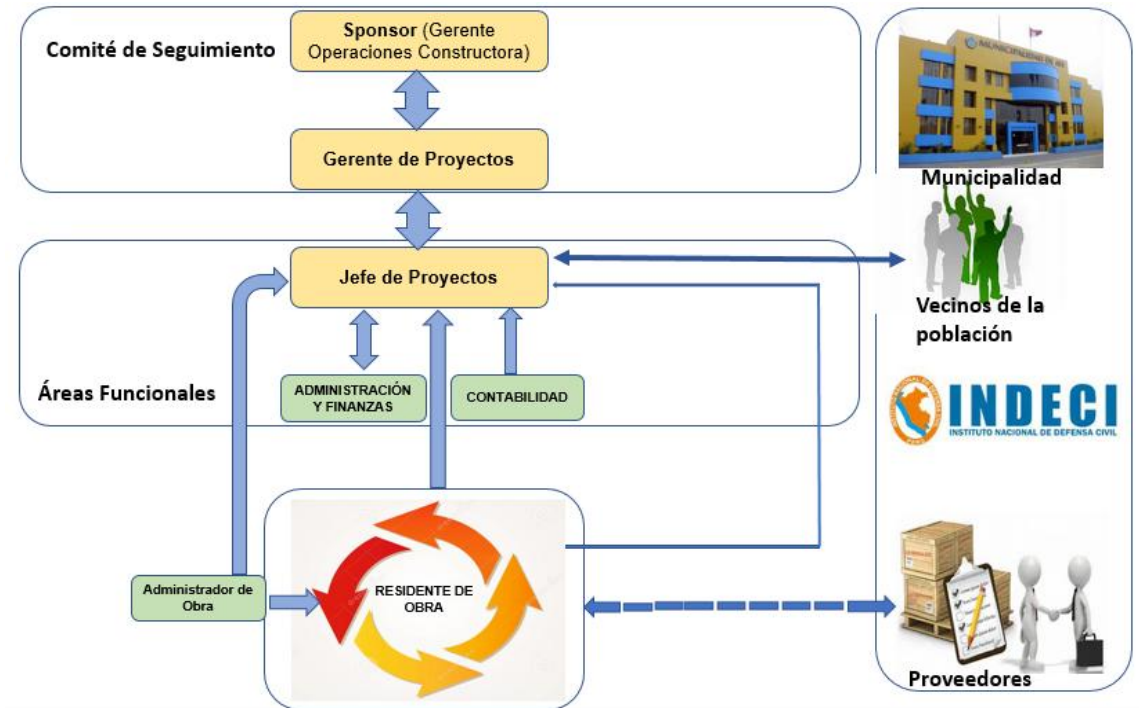
El resto de comunicaciones con involucrados externos al proyecto, deberán ser manejadas directamente por el Jefe de Proyectos en coordinación y a su vez emitirá informe de seguimiento de las diferentes gestiones con el Gerente de Proyectos, a excepción única de las que realice el Residente de Obra o Almacenero con proveedores por gestión de adquisiciones.

Para temas de abastecimiento de materiales y herramientas en obra, el Administrador de Obra se debe comunicar directamente con el Jefe de Proyectos, con copia de comunicación al Residente de Obra, el medio de comunicación será vía correo electrónico y la frecuencia, lo que debe realizarse de acuerdo a la necesidad del requerimiento.

En lo concerniente al seguimiento del proyecto: avance de obra, valorización, solicitud de recursos humanos, etc., el Residente de Obra debe enviar informe directo al Jefe de Proyectos y éste a su vez información consolidada al Gerente de Proyectos, mediante informes y correo electrónico; la frecuencia debe ser regularmente de manera semanal.

Flujograma de comunicaciones en Obra

Figura 7.16: Flujograma de Comunicaciones



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

En la siguiente Tabla, se muestran los métodos que debe utilizarse para la Gestión de las Comunicaciones:

Tabla 7.12: Métodos de Comunicación

Canal	Responsable	A quién	Contenido	Factores claves de éxito	Formal	Informal	Oral	Escrito	¿Cuándo?	Frecuencia
Reuniones de Obra	Jefe de Proyectos	Gerente de Proyecto	Informe de avance de obras, incidente, restricciones y el cumplimiento de lo programado, debates, sugerencias y propuestas referentes a cambios en el proyecto.	Contar con la presencia del sponsor y de los principales interesados del proyecto, durante toda la reunión y todo el ciclo de vida del proyecto.	X		X		Cada lunes de la semana a primera hora.	Semanal

Canal	Responsable	A quién	Contenido	Factores claves de éxito	Formal	Informal	Oral	Escrito	¿Cuándo?	Frecuencia
Email	Jefe de Proyectos	Gerentes de Proyectos	Comunicación acerca de informe de estado y desempeño del proyecto.	Llegada de información al destinatario en forma ágil, versátil y medible para fines pertinentes (control, acción correctiva, etc.)		X		X	Todos los viernes a las 4:00 pm.	Semanal
Formato	Jefe de Proyecto	Gerente de Proyecto	Documento de procesos de selección y adquisición de recursos al inicio de cada etapa del ciclo de vida, y al inicio de las partidas de arquitectura (formato de selección y evaluación de proveedores).	Clasifica y pondera la evaluación de los proveedores como: calidad de servicio, precio, respaldo financiero.	X			X	Al inicio del proyecto y al inicio de las partidas de arquitectura	Irregular
Formato	Supervisor de Obra	Residente de Obra	Documento que realiza una revisión de cada uno de los entregables del proyecto.	Controla y da seguimiento a los entregables del proyecto.	X			X	Al finalizar los entregables del producto	Irregular
			(Check list de supervisión de Calidad).	Permite la adopción de medidas correctivas en algún punto de control del proyecto.						
Formato	Jefe de Logística	Gerente de Proyectos	Contiene los resultados de la evaluación y aceptación del proveedor. (Acta de aceptación del proveedor).	Informa transparentemente sobre los proveedores que han sido aceptados en el proyecto.	X			X	Durante la fase de planificación y ejecución del proyecto	Irregular.
Formato	Jefe de Proyectos	Jefe de Recursos Humanos	Contiene la solicitud de personal de determinado perfil para el proyecto (Documento de solicitud de personal).	Lograr la óptima selección del personal que cuenta el mercado, de acuerdo al perfil solicitado.	X			X	Mayormente durante la fase de construcción.	Irregular

Canal	Responsable	A quién	Contenido	Factores claves de éxito	Formal	Informal	Oral	Escrito	¿Cuándo?	Frecuencia
Formato	Jefe de Proyectos	Gerente de Proyectos	Contiene información de solicitud de cambio (Documento de control de cambio)	Obtener documentado los cambios suscitados durante todo el ciclo de vida del proyecto.	X			X	Durante todas las fases del proyecto	Irregular
Carta	Jefe de Proyectos	Proveedores	Contiene información que se transmite a los interesados, la cual puede contener: planos, cd, etc.	Buscar dar información completa y formal al destinatario.	X			X	Mayormente durante la fase de planificación y ejecución del proyecto	Irregular

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.7.2. Necesidades de Comunicación

Acorde al motivo de las comunicaciones se establece los responsables de emisión, los métodos de comunicación y el receptor.

Tabla 7.13: Necesidades de comunicación

Necesita comunicación	Motivo de la Comunicación	Método de Comunicación	Responsable de la emisión	Frecuencia
INTERESADOS INTERNOS				
Comité de seguimiento (J.P. y G.P.)	Control y seguimiento	Informe de análisis y evaluación de desempeño.	Residente de Obra y Equipo.	Mensual
Sponsor cliente (Gerente de Operaciones)	Cierre formal del proyecto	Informe Final de desempeño	Sponsor	Puntual
Residente de Obra, Jefe Proyecto y Gerente de Proyecto.	Información sobre las observaciones de calidad	Reporte de Calidad	Ingeniero de Calidad	Puntual
Jefe de Proyecto y Gerente de Proyecto	Control, seguimiento y adopción de medidas oportunas	Look ahead	Residente de Obra	Semanal
Jefe de Proyectos y Gerente de Proyectos.	Indica la priorización de los proveedores por tipo de productos y materiales.	Ficha de valoración de proveedores.	Jefe de Administración y Finanzas.	Irregular
Gerente de Proyectos (PM)	Conocimiento, alineamiento, liderazgo del equipo y formalidad de línea base	Project Charter	Sponsor	Puntual
Área de	Inicio de actividades de	Orden de	Jefe de	Sobre

Administración y Finanzas	adquisiciones	Compra	Proyectos	demanda
Equipo	Alineamiento, Liderazgo y conocimientos de objetivos, visión del proyecto.	Plan de Proyecto	Gerente de Proyectos (P. M.)	Puntual
		Reunión de Kick- Off	Gerente de Proyectos (PM) y Residente de Obra.	Puntual
INTERESADOS EXTERNOS				
Municipalidad de Atte	Autorización de entidades e instituciones	Trámites de Licencia de construcción	Asesor Legal	Puntual
Proveedores	Formalizar compromisos	Contrato	Área Funcional	Puntual
	Inicio de actividades de proveedores	Orden de compra	Área de Administración y Finanzas	Puntual
	Conocimiento y clarificación de requisitos de compras.	Reunión Oferentes	Gerente de Proyectos (P.M.)	Puntual
	Efectividad y eficiencia de adquisiciones	Invitación a postores.	Área Funcional	Puntual
Comunidad	Información sobre el proyecto	Reunión	Residente de Obra	Periódica
Sindicatos de Const. Civil	Acuerdos laborales	Reunión	Residente de Obra	Periódica
Subcontratistas	Alcances contractuales	Reunión, contrato	Área de Administración y Finanzas	Puntual
INDECI	Autorización y permisos	Trámites de Seguridad en obra.	Área de Administración y Finanzas	Puntual
Municipalidad	Autorización y permisos	Trámite de estudio de impacto vial	Área de Administración y Finanzas	Puntual

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.7.3. Matriz Resumen de Comunicación del Proyecto

La siguiente tabla incluye un resumen de la comunicación del proyecto del centro comercial. Esta información servirá de base referencial para otro tipo de comunicaciones similares.

Tabla 7. 14: Matriz de comunicación del proyecto

Documento	Remitente	Destinatario	Método	Oportunidad	Frecuencia
Informe de análisis y evaluación de desempeño	Residente de Obra	Comité de Seguimiento (G.P. y J.P.)	Informe	Ejecución	Mensual
Informe final de desempeño	Gerente de Proyectos	Sponsor Cliente	Informe	Cierre	Puntual
Solicitud de cambio	Jefe de Proyectos	Gerente de Proyectos	Carta	Inicio, Ejecución	Puntual
Ficha de Control de Calidad	Ingeniero de Calidad	Residente de Obra	Formato	Ejecución	Puntual
Informe de Ejecución	Residente de Obra	Jefe de Proyecto	Informe	Ejecución	Semanal
Look ahead	Residente de Obra	Jefe de Proyecto y Gerente de Proyecto	Formato	Ejecución	Semanal
Informe Semanal de avance de Obra	Residente de Obra	Jefe de Proyecto y Gerente de Proyectos	Informe	Ejecución	Semanal
Fichas de valoración de Proveedores	Jefe de Administración y Finanzas.	Jefe de Proyectos, Gerente de Proyectos	Formato	Ejecución	Mensual
Project Charter	Gerente de Proyecto	Residente de Obra	Carta	Inicio	Puntual
Orden de compra	Jefe de Proyectos	Área de Administración y Finanzas	Formato	Ejecución	Sobredemanda
Plan de Proyecto	Gerente de Proyecto	Equipo	Reunión	Ejecución	Puntual
Reunión de Kick-off	Gerente de Proyecto		Reunión	Ejecución	Puntual
Trámites	Gerente de Proyecto	Municipalidad Distrital Ate	Carta	Ejecución	Puntual
Contratos	Área Administración y Finanza	Contratista	Carta	Ejecución	Puntual
Orden de Servicio o de Compra	Área Administración y Finanzas		Formato	Ejecución	Puntual
Reunión Oferente	Gerente de Proyectos		Reunión	Ejecución	Puntual
Acta de Comité Vecinal	Residente de Obra	Vecinos	Reunión	Ejecución	Puntual
Acta de Comité Sindical	Residente de Obra	Sindicato	Reunión	Ejecución	Puntual
Reunión, Contrato	Área Administración y Finanzas	Contratistas	Reunión	Ejecución	Puntual

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.8. Plan de Riesgos

7.8.1. Identificación de riesgos

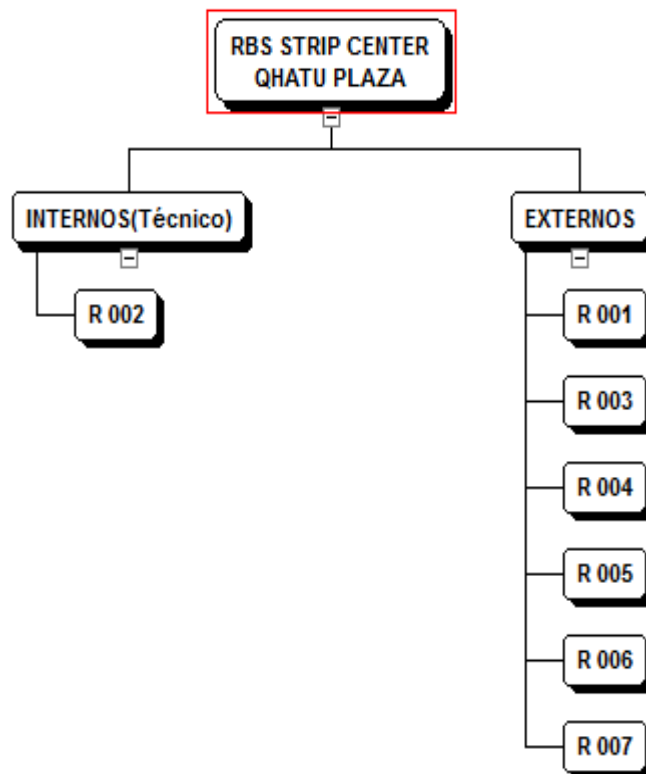
Para la identificación de riesgos se ha tenido en cuenta la experiencia de la empresa en proyectos similares, las lecciones aprendidas y el entorno del proyecto con el fin de identificar oportunidades y amenazas.

7.8.1.1. Categorías de Riesgos

Presentamos la estructura de desglose de riesgos según se ha categorizado las causas. Se han identificado dos categorías: la externa que refiere a causas ajenas a la empresa e interna (técnico), cuya responsabilidad se asocia al desempeño, como a la calidad de los trabajos.

En el siguiente gráfico se presenta la RBS (estructura de desglose de riesgos).

Figura 7.17: RBS del Strip Center Qhatu Plaza



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.8.1.2. Lista de riesgos

Se ha identificado 22 riesgos negativos que presentamos en la siguiente tabla:

Tabla 7.15: Lista de Riesgos del Strip Center Qhatu Plaza

ID R	CATEGORÍA	CAUSA (Debido a que...)	RIESGO (Puede suceder que...)	CONSECUENCIA (ocasionando...)
R001	Externo	Sistema burocrático deficiente en la Municipalidad para la obtención de licencias de construcción.	No se obtenga la licencia de construcción por parte de la municipalidad a la fecha esperada del 15/03/2018.	Retraso de inicio de la fase de ejecución (ruta crítica) desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.
R002	Técnico	Deficiencias en el proceso de seguimiento a la respuesta del locatario (cine).	Reprocesos en la construcción de las conexiones y canalizaciones que se entregarán al cine (tienda ancla).	Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificado.
R003	Externo	Terreno habría sido utilizado como botadero de desperdicios de concreto y otros elementos de construcción	Encontrar vicios ocultos como conglomeraciones grandes de concreto bajo el terreno durante el proceso de excavación.	Desviaciones al cronograma y presupuesto planificado.
R004	Externo	Deficiencias en el diseño del sistema de contención del terreno.	Derrumbes de masa de suelo en la etapa de excavación.	Desviaciones al cronograma y presupuesto planificado.
R005	Externo	Necesidad de importar de China los elementos necesarios para la implementación de los ascensores eléctricos.	Fallas técnicas en el sistema de fabricación y/o escases de insumos para la fabricación de los elementos de los ascensores eléctricos.	Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.
R006	Externo	Información desactualizada de planos proporcionado por las concesionarias de agua, eléctrica, gas y comunicaciones.	Perjuicio de las instalaciones enterradas durante la construcción de muros anclados.	Aniegos de aguas servidas, agua potable, fugas de gas, corto circuitos o corte de fibra óptica de instalaciones operativas
R007	Externo	Fluctuación de las divisas internacionales o mayores costos en el transporte debido a lluvias y al fenómeno del niño.	Alza de precios de los materiales de construcción.	Desviaciones en el presupuesto planificado.
R008	Técnico	Ruidos molestos durante la construcción.	Protestas de los vecinos en oposición a la ejecución del proyecto.	Paralizaciones temporales de la obra en la etapa de construcción, desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.

ID R	CATEGORÍA	CAUSA (Debido a que...)	RIESGO (Puede suceder que...)	CONSECUENCIA (ocasionando...)
R009	Técnico	Tránsito de vehículos pesados de obra en zonas aledañas al proyecto.	Daños en los pavimentos aledaños.	Desviaciones en el presupuesto planificado.
R010	Externo	No contar con rellenos sanitarios autorizados cercanos a la zona del proyecto.	Uso de rellenos sanitarios autorizados en zonas alejadas del proyecto.	Desviaciones en el presupuesto planificado.
R011	Externo	Surgimiento de proyectos de construcción con alta demanda del personal calificado de la zona.	Dificultades para adquirir personal calificado de la zona.	Desviaciones en el presupuesto planificado.
R012	Externo	Debido a factores climáticos	Desviaciones en el cronograma y presupuesto.	Baja del rendimiento del personal.
R013	Externo	Rotación continua del personal de la supervisión externa y/o falta de entendimiento de roles.	Conflictos con la supervisión por exigencias no ceñidas a los requerimientos pre establecidos con el cliente.	Retrasos en las actividades de construcción. Desviaciones en el cronograma y presupuesto.
R014	Externo	Mala gestión de la empresa de seguros contratada para la emisión de pólizas SCTR.	Retrasos en la emisión mensual de las constancias de seguro contra trabajos de riesgo.	Paralizaciones temporales de la obra (Máximo 5 días) Desviaciones en el cronograma y presupuesto.
R015	Externo	Incumplimiento del proveedor de instalación y suministro de ascensores.	No disponer de proveedor de reemplazo para el servicio de instalaciones y suministro de ascensores.	Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.
R016	Externo	Asociación de comerciantes menores se pueden ver afectados en ventas.	Reclamos o marchas de protestas en contra de la ejecución del proyecto de las asociaciones de comerciantes menores.	Desviaciones en el cronograma planificado.
R017	De la Organización	Salida del personal a su departamento de origen para ejercer su derecho de voto en Julio 2018.	Retorno tardío del personal a sus labores al proyecto, o abandono laboral.	Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.
R018	De la Organización	Falta de cultura de los obreros en construcción del distrito en seguridad en el trabajo.	Renuentes al uso de equipos de protección personal.	Accidentes de trabajo y paralizaciones temporales de obra, Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificado.
R019	Técnico	Que la subcontrata elegida para realizar el estudio de geotecnia entregue un estudio defectuoso sin la	Reproceso en los cálculos de ingeniería.	Retraso en la entrega de la ingeniería de detalle. Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificado.

ID R	CATEGORÍA	CAUSA (Debido a que...)	RIESGO (Puede suceder que...)	CONSECUENCIA (ocasionando...)
		correcta identificación de restos arqueológicos		
R020	Externo	Cambios en la normativa regulatoria en seguridad ocupacional debido al reciente establecimiento de la SUNAFIL.	Adquisición de nuevos seguros laborales o implementación de nuevos elementos de seguridad física.	Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.
R021	Externo	Debido a la presencia del fenómeno del niño.	Incremento excesivo de la temperatura sobre el concreto.	Complicaciones en la fragua de concreto y fisuras de contracción. Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.
R022	Externo	Campañas negativas de los medios de comunicación locales en contra de la ejecución del proyecto.	Se cree desconfianza con la municipalidad SUNAFIL e INDECI, incrementando las visitas inopinadas.	Paralizaciones temporales de la obra. Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.8.2. Análisis cualitativo

7.8.2.1. Matriz de probabilidad e impacto

Para el análisis cualitativo se ha utilizado la matriz de probabilidad e impacto que la empresa establece según su aversión al riesgo.

Se tiene tres escalas según el valor ponderado del riesgo, que es el producto de la probabilidad con el impacto que consideramos entre la escala del 0 a 1, siendo los niveles para valoración de la matriz, según lo siguiente:

De 0 a 0.15: Riesgo Bajo

De 0.16 a 0.30: Riesgo Moderado

De 0.31 a 1: Riesgo Alto

Con ello se representa la Matriz de probabilidad e impacto:

Figura 7.18: Matriz de Probabilidad e Impacto

		AMENAZAS						OPORTUNIDADES					
		0.80	0.60	0.40	0.20	0.15	0.10	0.90	0.80	0.60	0.40	0.25	0.20
PROBABILIDAD	0.80	0.16	0.20	0.32	0.48	0.64	0.72	0.72	0.64	0.48	0.32	0.20	0.16
	0.60	0.12	0.15	0.24	0.36	0.48	0.54	0.54	0.48	0.36	0.24	0.15	0.12
	0.40	0.08	0.10	0.16	0.24	0.32	0.36	0.36	0.32	0.24	0.16	0.10	0.08
	0.20	0.04	0.05	0.08	0.12	0.16	0.18	0.18	0.16	0.12	0.08	0.05	0.04
	0.15	0.03	0.04	0.06	0.09	0.12	0.14	0.14	0.12	0.09	0.06	0.04	0.03
	0.10	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.09	0.09	0.08	0.06	0.04	0.03	0.02
		0.20	0.25	0.40	0.60	0.80	0.90	0.90	0.80	0.60	0.40	0.25	0.20
		IMPACTO											

Valor Ponderado del Riesgo

0 a 0.15	Riesgo Bajo
0.16 a 0.30	Riesgo Moderado
0.31 a 1	Riesgo Alto

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.8.2.2. Registro de riesgos críticos

Para determinar el ranking de los riesgos identificados se ha otorgado a cada uno de ellos un valor de probabilidad e impacto de acuerdo a nuestra experiencia y recopilación de datos, posteriormente lo ubicamos en la matriz anterior según su valor ponderado. Por política de empresa CONSERVI gestiona activamente los riesgos considerados altos y moderados; para lograr esto se ha de utilizar una ficha de riesgo en la que se consigna el estado del mismo (activo e inactivo), mostrado en la sección 7.8.5: Ficha de Riesgos.

Presentamos el ranking de los riesgos identificados en la siguiente tabla:

Tabla 7.16: Ranking de Riesgos identificados - Análisis Cualitativo

ID R	CATEGORÍA	CAUSA (Debido a que...)	RIESGO (Puede suceder que...)	CONSECUENCIA (ocasionando...)	PROBABILIDAD (0 a 1)	IMPACTO (0 a 1)	VALOR PONDERADO DE RIESGOS	RANKING
R001	Externo	Sistema burocrático deficiente en la municipalidad para la obtención de licencias de construcción.	No se obtenga la licencia de construcción por parte de la municipalidad a la fecha esperada del 15/03/2018.	Retraso de inicio de la fase de ejecución (ruta crítica) desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.	0.6	0.6	0.36	1
R002	Técnico	Deficiencias en el proceso de seguimiento a la respuesta del locatario (cine).	Reprocesos en la construcción de las conexiones y canalizaciones que se entregarán al cine (tienda ancla).	Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificado.	0.8	0.4	0.32	2
R003	Externo	Terreno habría sido utilizado como botadero de desperdicios de concreto y otros elementos de construcción	Encontrar vicios ocultos como conglomeraciones grandes de concreto bajo el terreno durante el proceso de excavación.	Desviaciones al cronograma y presupuesto planificado.	0.2	0.8	0.16	3
R004	Externo	Deficiencias en el diseño del sistema de contención del terreno.	Derrumbes de masa de suelo en la etapa de excavación.	Desviaciones al cronograma y presupuesto planificado.	0.15	0.9	0.14	4
R007	Externo	Necesidad de importar de China los elementos necesarios para la implementación de los ascensores eléctricos.	Fallas técnicas en el sistema de fabricación y/o escases de insumos para la fabricación de los elementos de los ascensores eléctricos.	Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.	0.1	0.8	0.08	5
R006	Externo	Información desactualizada de planos proporcionado por las concesionarias de agua, eléctrica, gas y comunicaciones.	Perjuicio de las instalaciones enterradas durante la construcción de muros anclados.	Aniegos de aguas servidas, agua potable, fugas de gas, corto circuitos o corte de fibra óptica de instalaciones operativas	0.1	0.8	0.08	6
R005	Externo	Fluctuación de las divisas internacionales o mayores costos en el transporte debido a lluvias y al fenómeno del niño.	Alza de precios de los materiales de construcción.	Desviaciones en el presupuesto planificado.	0.1	0.25	0.03	7

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.8.3. Plan de respuestas

7.8.3.1. Medidas preventivas

Presentamos las medidas preventivas para reducir el riesgo antes de que ocurra, en la Tabla de Plan de Respuesta a los Riesgos Identificados, que integra el Plan de Respuestas con las medidas correctivas a tomar.

7.8.3.2. Medidas correctivas o plan de contingencia

Se señalan las medidas correctivas si el riesgo ocurre, a pesar de las medidas preventivas adoptadas, todo esto expuesto en la siguiente Tabla de Plan de Respuesta a los Riesgos Identificados, considerando que el costo que representa la adopción de medidas preventivas ha de incluirse en el presupuesto.

El costo total de las medidas correctivas se calcula en el siguiente apartado determinando así también la reserva de contingencia.

Tabla 7.17: Plan de Respuesta a los Riesgos Identificados

PLAN DE RESPUESTA							
			PLAN DE PREVENCIÓN			PLAN DE CONTINGENCIA	
RANKING	ID R	RIESGO (Puede suceder que...)	CAUSA (Debido a que...)	MEDIDAS PREVENTIVAS	COSTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS (S/.)	CONSECUENCIA (ocasionando...)	MEDIDAS CORRECTIVAS
1	R001	No se obtenga la licencia de construcción por parte de la municipalidad a la fecha esperada del 15/03/2018.	Sistema burocrático deficiente en la municipalidad para la obtención de licencias de construcción.	Asignar personal dedicado y experto en los trámites municipales (mitigar)	7500	Retraso de inicio de la fase de ejecución (ruta crítica) desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.	Contratar a otro responsable que agilice cualquier retraso de la primera opción
2	R002	Reprocesos en la construcción de las conexiones y canalizaciones que se entregarán al cine (tienda ancla).	Deficiencias en el proceso de seguimiento a la respuesta del locatario (cine).	Asignar un responsable al seguimiento de la respuesta del locatario (mitigar)	2400	Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificado.	Intervención del Gerente de Proyectos
3	R003	Encontrar vicios ocultos como conglomeraciones grandes de concreto bajo el terreno durante el proceso de excavación.	Terreno habría sido utilizado como botadero de desperdicios de concreto y otros elementos de construcción	Contratar refracciones sísmicas (transferir)	10000	Desviaciones al cronograma y presupuesto planificado.	Transferir el costo de eliminación de conglomeraciones a la contrata de refracciones sísmicas.

PLAN DE RESPUESTA							
PLAN DE PREVENCIÓN					PLAN DE CONTINGENCIA		
RANKING	ID R	RIESGO (Puede suceder que...)	CAUSA (Debido a que...)	MEDIDAS PREVENTIVAS	COSTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS (S/.)	CONSECUENCIA (ocasionando...)	MEDIDAS CORRECTIVAS
4	R004	Derrumbes de masa de suelo en la etapa de excavación.	Deficiencias en el diseño del sistema de contención del terreno.	Contratar un consultor que revise el diseño del proveedor de muro anclado (mitigar)	10000	Desviaciones al cronograma y presupuesto planificado.	Reparar los posibles daños y volver a construir muros anclados.
5	R007	Fallas técnicas en el sistema de fabricación y/o escases de insumos para la fabricación de los elementos de los ascensores eléctricos.	Necesidad de importar de China los elementos necesarios para la implementación de los ascensores eléctricos.	Asignar un responsable al seguimiento de la fabricación y entrega (mitigar)	2400	Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.	Coordinar con el proveedor que delegue la fabricación a otras sedes de la misma corporación que respalden cumplimiento
6	R006	Perjuicio de las instalaciones enterradas durante la construcción de muros anclados.	Información desactualizada de planos proporcionado por las concesionarias de agua, eléctrica, gas y comunicaciones.	Contratar a una consultora para gestionar la obtención de los planos de instalaciones enterradas (transferir).	9000	Aniegos de aguas servidas, agua potable, fugas de gas, corto circuitos o corte de fibra óptica de instalaciones operativas	Aplicar la carta fianza entregada por la consultora ante la posible información errada

PLAN DE RESPUESTA							
PLAN DE PREVENCIÓN					PLAN DE CONTINGENCIA		
RANKING	ID R	RIESGO (Puede suceder que...)	CAUSA (Debido a que...)	MEDIDAS PREVENTIVAS	COSTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS (S/.)	CONSECUENCIA (ocasionando...)	MEDIDAS CORRECTIVAS
7	R005	Alza de precios de los materiales de construcción.	Fluctuación de las divisas internacionales o mayores costos en el transporte debido a lluvias y al fenómeno del niño.	Contratar a un consultor en contrataciones que negocie el uso de la fórmula Polinómica para el reajuste de costos (mitigar).	6000	Desviaciones en el presupuesto planificado.	Evaluar con los proveedores los precios más asequibles en el mercado.
					AÑADIR AL PRESUPUESTO	S/ 47,300.00	

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.8.4. Reservas

7.8.4.1. Reserva de contingencia

En el siguiente análisis se procede a calcular el monto de la reserva de contingencia que se ejecutará si el riesgo llegara a ocurrir incluso después de haber ejecutado las medidas preventivas. Después de este análisis la reserva de contingencia arroja el valor de S/. 62,211.03 que corresponde al 0.43% del costo total del proyecto.

Tabla 7. 18: Análisis Cuantitativo de los Riesgos Identificados

RANKING	ID R	RIESGO (Puede suceder que...)	PLAN DE RESPUESTA					ANÁLISIS CUANTITATIVO		
			PLAN DE PREVENCIÓN			PLAN DE CONTINGENCIA		RATIOS		COSTO DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS (RESERVA DE CONTINGENCIA) después de implementar planes
			CAUSA (Debido a que...)	MEDIDAS PREVENTIVAS	COSTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS (S/.)	CONSECUENCIA (ocasionando...)	MEDIDAS CORRECTIVAS	PROBABILIDAD después de implementar planes (0 a 1)	IMPACTO (S/.)	
1	R001	No se obtenga la licencia de construcción por parte de la municipalidad a la fecha esperada del 15/03/2018.	Sistema burocrático deficiente en la municipalidad para la obtención de licencias de construcción.	Asignar personal dedicado y experto en los trámites municipales (mitigar)	7500	Retraso de inicio de la fase de ejecución (ruta crítica) desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.	Contratar a otro responsable que agilice cualquier retraso de la primera opción	0.3	50,000.00	15,000.00
2	R002	Reprocesos en la construcción de las conexiones y canalizaciones que se entregarán al cine (tienda ancla).	Deficiencias en el proceso de seguimiento a la respuesta del locatario (cine).	Asignar un responsable al seguimiento de la respuesta del locatario (mitigar)	2400	Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificado.	Intervención del Gerente de Proyectos	0.40	33,000.00	13,200.00
3	R003	Encontrar vicios ocultos como conglomeraciones grandes de concreto bajo el terreno durante el proceso de excavación.	Terreno habría sido utilizado como botadero de desperdicios de concreto y otros elementos de construcción	Contratar refracciones sísmicas (transferir)	10000	Desviaciones al cronograma y presupuesto planificado.	Transferir el costo de eliminación de conglomeraciones a la contrata de refracciones sísmicas.	0.15	59,600.00	8,940.00

			PLAN DE RESPUESTA					ANÁLISIS CUANTITATIVO		
			PLAN DE PREVENCIÓN			PLAN DE CONTINGENCIA		RATIOS		
RANKING	ID R	RIESGO (Puede suceder que...)	CAUSA (Debido a que...)	MEDIDAS PREVENTIVAS	COSTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS (S/.)	CONSECUENCIA (ocasionando...)	MEDIDAS CORRECTIVAS	PROBABILIDAD después de implementar planes (0 a 1)	IMPACTO (S/.)	COSTO DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS (RESERVA DE CONTINGENCIA) después de implementar planes
4	R004	Derrumbes de masa de suelo en la etapa de excavación.	Deficiencias en el diseño del sistema de contención del terreno.	Contratar un consultor que revise el diseño del proveedor de muro anclado (mitigar)	10000	Desviaciones al cronograma y presupuesto planificado.	Reparar los posibles daños y volver a construir muros anclados.	0.05	103,000.00	5,150.00
5	R007	Fallas técnicas en el sistema de fabricación y/o escases de insumos para la fabricación de los elementos de los ascensores eléctricos.	Necesidad de importar de China los elementos necesarios para la implementación de los ascensores eléctricos.	Asignar un responsable al seguimiento de la fabricación y entrega (mitigar)	2400	Desviaciones en el cronograma y presupuesto planificados.	Coordinar con el proveedor que delegue la fabricación a otras sedes de la misma corporación que respalden cumplimiento	0.05	50,000.00	2,500.00
6	R006	Perjuicio de las instalaciones enterradas durante la construcción de muros anclados.	Información desactualizada de planos proporcionado por las concesionarias de agua, eléctrica, gas y comunicaciones.	Contratar a una consultora para gestionar la obtención de los planos de instalaciones enterradas (transferir).	9000	Aniegos de aguas servidas, agua potable, fugas de gas, corto circuitos o corte de fibra óptica de instalaciones operativas	Aplicar la carta fianza entregada por la consultora ante la posible información errada	0.05	60,000.00	3,000.00

			PLAN DE RESPUESTA				ANÁLISIS CUANTITATIVO			
			PLAN DE PREVENCIÓN		PLAN DE CONTINGENCIA		RATIOS			
RANKING	ID R	RIESGO (Puede suceder que...)	CAUSA (Debido a que...)	MEDIDAS PREVENTIVAS	COSTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS (S/.)	CONSECUENCIA (ocasionando...)	MEDIDAS CORRECTIVAS	PROBABILIDAD después de implementar planes (0 a 1)	IMPACTO (S/.)	COSTO DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS (RESERVA DE CONTINGENCIA) después de implementar planes
7	R005	Alza de precios de los materiales de construcción.	Fluctuación de las divisas internacionales o mayores costos en el transporte debido a lluvias y al fenómeno del niño.	Contratar a un consultor en contrataciones que negocie el uso de la fórmula Polinómica para el reajuste de costos (mitigar).	6000	Desviaciones en el presupuesto planificado.	Evaluar con los proveedores los precios más asequibles en el mercado.	0.05	288,420.68	14,421.03
				AÑADIR AL PRESUPUESTO	S/ 47,300.00			RESERVA DE CONTINGENCIA		S/ 62,211.03

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.8.4.2. Reserva de gestión

De acuerdo a la experiencia de la empresa en proyectos similares y la recopilación de datos se ha determinado la reserva de gestión para hacer frente a los riesgos no identificados que puedan presentarse en el proyecto; se ha establecido el monto de S/. 109,325.36 equivalente al 0.75% del costo total del proyecto.

Finalmente, se puede deducir que se viene respetando la reserva de prevención que asciende a un monto de S/. 47,300.00, el cual está por debajo de la reserva de contingencia que se mantiene a un costo de S/. 62,211.03 que ha de soportar toda eventualidad identificada en el análisis de riesgos, gestionando de manera oportuna todas las medidas que salvaguarden el proyecto durante su ejecución.

Tabla 7.19: Análisis Cuantitativo antes y después de Implementar los Planes

RANKING	ID R	PROBABILIDAD (0 a 1)	PROBABILIDAD después de implementar planes (0 a 1)	IMPACTO (S/.)	VALOR MONETARIO DEL RIESGO (S/.) (RESERVA DE CONTINGENCIA)	VALOR MONETARIO DEL RIESGO (RESERVA DE CONTINGENCIA) después de implementar planes
1	R001	0.6	0.3	50,000.00	30,000.00	15,000.00
2	R002	0.8	0.40	33,000.00	26,400.00	13,200.00
3	R003	0.2	0.15	59,600.00	11,920.00	8,940.00
4	R004	0.15	0.05	103,000.00	15,450.00	5,150.00
5	R007	0.1	0.05	50,000.00	5,000.00	2,500.00
6	R006	0.1	0.05	60,000.00	6,000.00	3,000.00
7	R005	0.1	0.05	288,420.68	28,842.07	14,421.03
RESERVA DE CONTINGENCIA					S/. 123,612.07	S/. 62,211.03

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Se puede observar la evidente diferencia del costo de la reserva de contingencia antes de aplicar los planes S/. 123,612.07 y luego de implementarlos a la reserva de contingencia, optimizando a S/. 62,211.03, lo que representa un ahorro de más del 50%.

7.8.5. Ficha de riesgos

7.8.5.1. Cabecera

Se ha precisado el riesgo como tal.

7.8.5.2. Riesgo

Se detalla en este apartado la descripción del riesgo.

7.8.5.3. Priorización

Se destaca aquí la importancia del riesgo que se pretende exponer.

7.8.5.4. Estrategia de prevención

Se presenta aquí las medidas de prevención del riesgo expuesto.

7.8.5.5. Medidas correctivas y su importe

Se plantean las medidas de intervención al riesgo descrito con su respectivo importe cuantificado.

Figura 7.19: Ficha de Riesgos

Nombre del Proyecto:		<i>Diseño y construcción del Strip Center Qhatu Plaza</i>										
Identificación del riesgo (ID R):		<i>R008</i>		Categoría:	técnico	Externo	<input checked="" type="checkbox"/>	De la organización				
Dueño del riesgo:		<i>Residente de obra</i>										
Causa del riesgo (descripción):		<i>Pueden existir estructuras colindantes privadas débiles o en mal estado</i>										
Riesgo (descripción):		<i>Daños a la propiedad privada en la etapa de construcción</i>										
Consecuencia del riesgo:												
Afectación:		Tiempo:		Alcance:	<input checked="" type="checkbox"/>	Costo:		Otro:				
Descripción:		<i>Necesidad de recursos y materiales para la reparación de los daños. Desviaciones en el presupuesto planificado.</i>										
Priorización:	Posibilidad	Muy baja		Baja		Media		Alta		Muy Alta	Estado del riesgo	
		1		3		5		6	<input checked="" type="checkbox"/>	8		
	2		4				7		9			
	Muy baja		Baja		Media		Alta		Muy Alta			
Impacto	1		3		5		6		8	<input checked="" type="checkbox"/>	Activo	<input checked="" type="checkbox"/>
	2		4				7		9		Inactivo	
Valor ponderado del riesgo			Bajo			Moderado		Alto		<input checked="" type="checkbox"/>	Problema	
			0 a 4			4.1 a 5		5.1 a 10			Cerrado	
Fecha de Ocurriencia:												
Acciones correctivas propuestas:												
(Si el riesgo es un problema) Respuesta al riesgo:	1	<i>Reparar los daños</i>							Ejecutó:	si	no	Costo (\$):
	2								Ejecutó:	si	no	Costo (\$):
	3								Ejecutó:	si	no	Costo (\$):
	4								Ejecutó:	si	no	Costo (\$):
	Otras acciones correctivas											
	5											Costo (\$):
	6											Costo (\$):
	7											Costo (\$):
8											Costo (\$):	
Nuevo estado del riesgo		Riesgo secundario Nuevo ID R:										
		Cerrado		Fecha de Cierre								
Comentarios y firma del dueño del riesgo:												

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.9. Plan de Compras

7.9.1. Estrategia de contratación

7.9.1.1. Estrategias Hacer/Comprar

Se seguirán las siguientes estrategias de compra:

- “Hacer” actividades de gestión del proyecto y algunas actividades puntuales en la ejecución de obras preliminares, con personal propio.
- “Comprar” servicios de personal y mano de obra, para estudios, ingenierías, especialidades y ejecución de trabajos.
- “Comprar” materiales para construcción, ya que estos serán administrados por la empresa constructora CONSERVI.
- “Comprar” servicios a todo costo, para la ejecución de paquetes de trabajos especializados, como instalación de equipamientos (ascensores, escaleras, rampas eléctricas, grupo electrógeno), instalación de sistemas o actividades específicas (eléctricos, sanitarios, gas, extracción de monóxido, iluminación, alarmas, etc.; movimiento de tierras) y contratación de equipos menores (compactadoras, trompos, etc.).
- La modalidad de contratación será “a suma alzada” y los proveedores deberán pertenecer a la cartera calificada de la empresa.

7.9.1.2. Responsables

Los siguientes responsables han de participar en el proceso de compras:

- Jefe de Administración (JA), como responsable directo del proceso de adquisición y compras.
- Jefe de Proyecto (JP), como responsable para validaciones.
- Gerente de Proyecto (GP), como responsable en validaciones importantes.

7.9.1.3. Proceso de compras

El proceso de compras se dará mediante solicitud de cotización y compra directa siguiendo el procedimiento descrito en la tabla siguiente:

Tabla 7.20: Procedimiento de adquisiciones

N°	Documento de control	Actividad	Responsable	Salida
1	Requerimiento de obra	El Jefe del proyecto (JP), solicitará al Jefe de Administración (JA), el servicio o material. Este requerimiento se hace de conocimiento del Gerente del proyecto (GP)	Jefe de Proyecto(JP)	Lista de proveedores
2	Especificaciones Técnicas	Documento que contiene las especificaciones técnicas y que el Jefe de Administración (JA) necesitará para su presentación en la convocatoria para la compra o contratación	Jefe de Proyecto(JP)	
3	Solicitud de cotización	Se elabora la convocatoria para la compra o contratación, teniendo en cuenta el reglamento interno de contrataciones de la empresa.	Jefe de Administración (JA)	
4	Cuadro comparativo	Efectuar la comparación y evaluación de las ofertas recibidas y presentar la opción de proveedores de manera jerárquica.	JA	Jerarquía de cotizaciones
5	Aceptación de proveedor	Según la jerarquía y el reglamento interno de la empresa, se seleccionan los proveedores con la mejor evaluación, quedando hábiles para su participación en el proyecto.	JP, JA, GP	Selección de proveedor
6	Contrato, orden de compra, orden de servicio	Emisión del documento de compra o contratación	JA	Se concreta la adquisición
7	Correo electrónico	Comunicar a todos los involucrados	JA	Mantener informado
8	Informe de estado	Emitir informe del avance por el responsable de recepción del material o del servicio.	Responsable de Almacén, Ingeniero Residente	Seguimiento
9	Acta de recepción	El responsable de almacén e Ingeniero Residente aprueban los entregables y registran las observaciones al proveedor, las mismas que deben ser levantadas en un plazo determinado.	Responsable de Almacén, Ingeniero Residente	Culminación del servicio o compra

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.9.2. Identificación de los paquetes de compra

El proyecto ha considerado contratar servicios para:

- Las actividades con un considerable nivel de riesgo.
- Aquellas actividades en las que no es necesario desarrollo de experiencia.

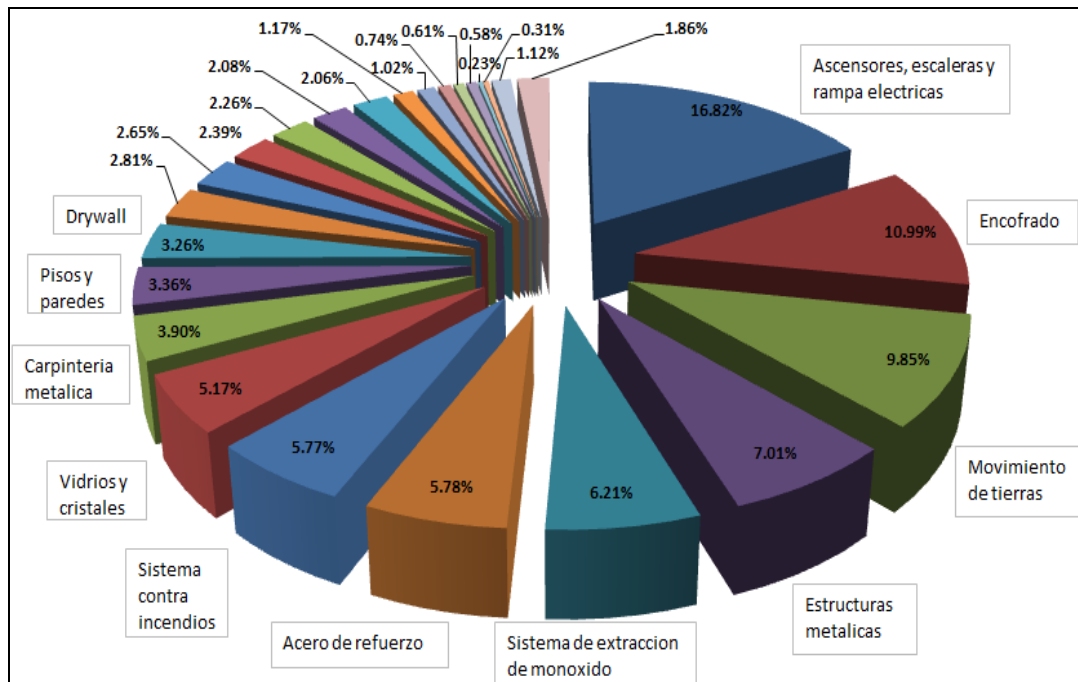
En la tabla a continuación, se muestra los paquetes para su contratación y sus costos:

Tabla 7.21: Identificación de paquetes para contratación

PAQUETES DE CONTRATACIÓN	MONTO S/.	INCIDENCIA (%)
ASCENSORES, ESCALERAS Y RAMPA ELÉCTRICA	1,373,130.00	17.07%
ENCOFRADO	897,241.18	11.15%
MOVIMIENTO DE TIERRAS	804,291.62	10.00%
ESTRUCTURAS METÁLICAS	572,151.87	7.11%
SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE MONÓXIDO	506,428.08	6.29%
ACERO	472,089.35	5.87%
SISTEMA CONTRAINCENDIO	470,863.25	5.85%
VIDRIOS Y CRISTALES	422,000.00	5.25%
CARPINTERIA METALICA	317,911.70	3.95%
PISOS Y PAREDES	273,986.72	3.41%
DRYWALL	265,796.92	3.30%
TARRAJEO Y DERRAMES	229,169.39	2.85%
SISTEMA D&A	216,665.51	2.69%
MURO ANCLADO	195,063.00	2.42%
TABIQUERIA	184,447.86	2.29%
IIEE	169,955.00	2.11%
IISS	168,338.00	2.09%
PINTURA	95,718.38	1.19%
ALQUILER DE EQUIPOS	83,000.00	1.03%
ILUMINACION	60,000.00	0.75%
GAS	49,500.00	0.62%
INSTALACION DE GRUPO ELECTROGENO	47,304.51	0.59%
ASCENSOR PARA DISCAPACITADOS	18,691.20	0.23%
Otros	151,612.54	1.88%
TOTAL	S/. 8,045,356.07	100.00%

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Figura 7.20: Incidencia de paquetes de contratación



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

- Ascensores, escaleras y rampas eléctricas, abarca la fabricación, instalación y puesta en marcha de los ascensores, escaleras eléctricas y rampas eléctricas.
- Encofrado, este servicio incluirá al personal, material, equipo e insumos para el confinamiento de los elementos de concreto armado.
- Movimiento de tierras, comprende todo el personal, equipos y maquinarias necesarios para la excavación, eliminación y relleno del área a trabajar.
- Estructuras metálicas, abarcará el armado de los elementos metálicos como tijerales, vigas de acero, planchas y vigas.
- Sistemas de extracción de monóxido, que corresponde a la contratación para el suministro, instalación y puesta en marcha del sistema que ha de encargarse de extraer el aire contaminado (por CO₂), en los estacionamientos y sótanos.
- Acero, este servicio abarca la instalación de todo lo concerniente a los elementos de acero y varillas para el concreto armado.
- Sistemas contra incendio, esta actividad permitirá la implementación de los elementos y accesorios que ha de habilitar el sistema contra incendios.
- Vidrios y cristales, comprende todos los cristales y vidrios para ventanas y mamparas.

7.9.3. Documentos de compra

El enfoque radica en el paquete con la contratación de mayor importancia e incidencia en el proyecto: Ascensores, escaleras y rampas eléctricas.

7.9.3.1. Descripción del paquete de trabajo

La compra de “ascensores, escaleras y rampas eléctricas” abarca la fabricación, transporte y entrega en sitio, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha.

Se procede a entregar al proveedor, las especificaciones y características técnicas en detalle, que deberá reunir cada equipo:

Tabla 7. 22: Descripción del paquete de trabajo

Ascensores Eléctricos	
Alcance	Transporte, fabricación, instalación, pruebas y puesta en marcha.
Cantidad	02 ascensores
Uso	Pasajeros
Capacidad	535 kg / 7 Pasajeros
Nº Paradas	6 paradas
Tipo de operación	Selectivo de subida y bajada
Sistema de control	Electrónico con microprocesadores
Ancho y fondo del cubo	1,650 mm de ancho x 1,750 mm de fondo libre
Escaleras Eléctricas	
Alcance	Transporte, fabricación, instalación, pruebas y puesta en marcha.
Cantidad	04 escaleras eléctricas
Distancia de viaje	5250mm
Ancho de paso	800mm
Angulo de inclinación	35
Suministro de poder	3 fases,220V,60Hz
Rampas Eléctricas	
Alcance	Transporte, fabricación, instalación, pruebas y puesta en marcha.
Cantidad	02 rampas eléctricas
Distancia de viaje	5610mm
Ancho de paso	1000mm
Angulo de inclinación	12
Suministro de poder	3 fases,220V,60Hz

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.9.3.2. Requisitos mínimos que deben cumplir los proveedores

Los proveedores potenciales, han de presentar los siguientes requisitos:

- Emitir una declaración jurada bajo toda responsabilidad, garantizando trabajos con profesionales habilitados (colegiados).
- Entregar una carta fianza de fiel cumplimiento por un monto parcial de lo que se está contratando.
- Deberá reunir un mínimo de certificaciones sobre todo de calidad (ISO 90001).
- Reunir referencias de su experiencia y resultados de su producto, de los últimos 10 años.
- No estar involucrados en procesos judiciales en curso.
- Emitir comprobantes de pago y estar registrados en la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT).
- Asimismo, se considera el compromiso de mantener una responsabilidad remanente y un compromiso de ofrecer mantenimiento al producto proveído.
- Compromiso de Servicio Post-Venta permanente.
- Para este paquete de trabajo, el proveedor podrá negociar una condición de pagos diferentes, con el jefe de logística y aprobado por el Gerente del Proyecto.
- Se ha de solicitar garantías por el cumplimiento del 100% de lo contratado dependiendo del nivel de confianza con el proveedor.
- Se ha de tomar en cuenta los riesgos asociados a la calidad de los productos contratados, por lo que será condición de pago la superación de las pruebas de puesta en marcha.

7.9.3.3. Documentación de la oferta

Precio Final: En base a la información y características técnicas requeridas y compartidas al proveedor, se obtiene la cotización de lo solicitado. El proveedor debe presentar la cotización con el precio final, indicando además el tiempo de validez de lo ofertado.

Figura 7.21: Precio Final

ITEM	PARTIDA	UNIDADES	METRADO	P. UNITARIO (S/.)	P. PARCIAL (S/.)
ASCENSORES					
1	ASCENSOR DE 3 Y 5 PARADAS	GLOBAL	1	S/. 385,110.00	S/. 385,110.00
ESCALERAS ELECTRICAS					
2	4 ESCALERAS ELÉCTRICAS	GLOBAL	1	S/. 520,740.00	S/. 520,740.00
RAMPAS ELECTRICAS					
3	2 RAMPAS ELÉCTRICAS	GLOBAL	1	S/. 467,280.00	S/. 467,280.00
Vigencia: 30 días a partir de la generación de la oferta				TOTAL	S/. 1,373,130.00

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

- **Recursos previstos:** El proveedor ha de proporcionar todos los recursos y materiales que sean necesarios para el cumplimiento en la instalación de este paquete de trabajo: Técnicos especialistas para la instalación y ayudantes.
- **Planificación de los trabajos:** Al ser un servicio adquirido de manera integral, el proveedor ha de indicar los tiempos estimados de llegada de equipamiento y entrega en obra, así como, el tiempo para su instalación y puesta en marcha:
 - Entrega de equipos en obra: 5 meses desde la firma del contrato y recibido el primer pago.
 - Tiempo de instalación y puesta en marcha: Dos meses.
 - Los trabajos de instalación ha de efectuarse en días laborables.
- **Garantías:** Como uno de los requisitos importantes que debe reunir el proveedor, se debe exigir el cumplimiento de la garantía, la que tendrá cobertura del 100% por un periodo de 12 meses desde la entrega de equipos en operación y sujeto a que el mantenimiento periódico sea efectuado. La garantía ha de abarcar, sustituir o reparar durante el tiempo vigencia, toda pieza reconocida como defectuosa, debido a fallas de material o defectos de fabricación.
- **Obligaciones:** Se ha de indicar las obligaciones a considerarse, por parte de la empresa hacia el proveedor:
 - Condiciones de pago: Adelanto del 25% de pago con la firma del Contrato, 40% con la entrega del documento de embarque, 25% con la entrega de los equipos en sitio para su instalación y 10% entrega al Cliente.

- Los ductos y áreas donde se han de instalar los ascensores, escaleras y rampas, se deben habilitar en su totalidad para el montaje del equipamiento.
- Disponibilidad de corriente definitiva para el inicio del montaje, ajuste y puesta en operación.
- Habilitación de las líneas de alimentación de fuerza motriz, alumbrado, contactos, tierra física.
- Entrega de planos arquitectónicos, estructurales definitivos y cualquier otra información que sea necesaria para la fabricación de equipos.
- Se debe proporcionar un local para el almacenamiento de los materiales y equipos.
- Designar a un responsable para la recepción y custodia de los materiales y equipos.
- Brindar accesos al lugar de trabajo (ducto y almacén); debe estar iluminado y despejado de cualquier tipo de desmonte o exposición a caída de materiales que impida el libre tránsito y acceso seguro.

7.9.3.4. Matriz de decisión

Se debe elaborar una matriz que muestre valoraciones de los proveedores, para la decisión de selección a la mejor alternativa con el mayor puntaje.

Se tienen valoraciones del 5 al 1, donde 5 es el extremo positivo (óptimo) y 1 es el extremo negativo (pésimo). Cada proveedor debe tener un puntaje de acuerdo a la cantidad de experiencias registradas.

Los campos a valorar serán: Oferta, prestigio, certificaciones, monto, experiencia, forma de pago, tiempo. El resultado, con mayor valor (promediado) ha de determinar la empresa seleccionada.

Tabla 7.23: Valoración de proveedores

ID	Proveedor	Oferta	Prestigio	Monto	Experiencia	Forma de pago	Tiempo	Resultado
001	Proveedor A	5	5	5	4	4	5	4.67
002	Proveedor B	5	3	4	3	4	4	3.83
003	Proveedor C	4	4	4	5	4	3	4

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

- **Proveedor**, es cada una de las empresas contratistas proveedoras consideradas para el proyecto.
- **Oferta**, se valora con mayor puntaje a la empresa que oferte el mejor precio y/o un valor agregado en beneficio del servicio o compra.
- **Prestigio**, valora la relación con la empresa contratista.
- **Certificaciones**, valora las certificaciones u homologaciones con las que cuenta la empresa contratista.
- **Monto**, se valora la capacidad económica, siendo 1 muy bajo (menos de 50K PEN), 2 bajo (más de 50K y menos de 100K PEN), 3 medio (entre 100K y 500K PEN), 4 alto (entre 500K y 1M PEN) y 5 muy alto (mayor a 1M PEN).
- **Experiencia**, valora la experiencia y carta de presentación de la empresa contratista.
- **Forma de pago**, se ha de valorar con mayor puntaje a la empresa con mejores condiciones de pago ofrecidos.
- **Tiempo**, valora con mayor puntaje a la empresa que brinde el servicio en el menor tiempo posible.
- **Resultado**, muestra el valor final promediado del puntaje obtenido

7.9.4. Contratos

7.9.4.1. Partes contratantes y capacidad jurídica

Se establecen las partes contratantes, la empresa constructora CONSERVI como “EL CLIENTE” y la empresa proveedora SCHINDLER como “EL PROVEEDOR” para la adquisición de ascensores, escaleras y rampas eléctricas.

EL PROVEEDOR se obliga con EL CLIENTE, mediante este contrato de Compra-Venta a firmarse, a prestar los servicios de fabricación, instalación y puesta en operación de LOS EQUIPOS: Ascensores, escaleras y rampas eléctricas.

Ambas partes declaran que para la celebración del presente contrato no existe error, violencia, dolo, mala fe o cualquier otro vicio del consentimiento que pudiera afectar la validez del contrato que en este acto se realiza.

Asimismo, “EL PROVEEDOR” deberá entregar una Declaración Jurada de Fiel Cumplimiento en la que se solicita retención del 10% del valor total, como garantía al momento de suscribir el presente Contrato, a fin de garantizar las obligaciones que asumen con “EL CLIENTE”.

7.9.4.2. Alcance del contrato

EL PROVEEDOR se compromete a la fabricación, instalación y puesta en operación de LOS EQUIPOS:

Dos ascensores eléctricos

Cuatro escaleras eléctricas

Dos rampas eléctricas

Incluye la garantía de los equipos.

7.9.4.3. Cláusulas específicas al proyecto

- **Lugar y Fecha de Entrega:** El lugar de entrega de “LOS EQUIPOS” será en obra, ubicada en el Centro Comercial en construcción, en Urbanización Santa Clara en el distrito de Ate Vitarte en Lima, Perú. La fecha de entrega de “LOS EQUIPOS” ya en funcionamiento, será a los 7 meses de firmado el contrato.
- **Precio:** Valor Venta S/. 1, 373,130.00
- **Incentivos:** En casos de cumplimientos en tiempo y manteniendo la calidad del entregable, se ofrecerá al contratista, la continuidad de contratación y con ello, convertirse en unos de los principales proveedores de la cartera calificada de CONSERVI.
- **Penalidades:** Si EL PROVEEDOR, incurriera en mora por no cumplir con la entrega de los bienes materia del contrato, dentro del plazo, EL CLIENTE ha de aplicar una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo

equivalente al 10% del monto contractual. En tales casos, la penalidad diaria se ha de calcularse de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto ofertado}}{\text{Plazo en días}}$$

7.9.4.4. Cláusulas relativas a los riesgos asociados

- **Responsabilidad en el término de entrega de los equipos.** Queda entendido que EL PROVEEDOR es el único responsable por la entrega del equipo a importar materiales locales y montajes hasta la puesta en funcionamiento de los mismos, en el plazo de entrega indicado en este contrato. Sin embargo, EL PROVEEDOR no será responsable por los atrasos de entrega en los siguientes casos:
 - Caso fortuito o fuerza mayor, entendiéndose por tales, entre otros, huelgas, cierre de fábricas, sabotaje, incendios, accidentes, actos de la naturaleza, robo, saqueo.
 - Si EL CLIENTE introduce modificaciones una vez firmado este Contrato en las características de los equipos o en los planos aprobados de disposición y montaje; en el caso de ocurrencia EL CLIENTE deberá firmar una adenda con las modificaciones solicitadas, nuevos plazos de entrega y monto adicional.
 - Demoras en el transporte aéreo o marítimo, una vez salido el material de la fábrica de nuestro proveedor.
- **Mantenimiento:** Los gastos por servicio de mantenimiento están incluidos durante los primeros TRES (03) MESES del período de Garantía, efectuados durante horas de trabajo de EL PROVEEDOR y que además cubren lo siguiente:
 - Revisión periódica de los equipos; limpieza, engrase y lubricación de todas las partes móviles, ajustes necesarios; control periódico de los dispositivos de seguridad y todas las piezas sujetas a desgaste; suministro del material de engrase necesario; un seguro contra el riesgo de responsabilidad civil hacia terceros; servicio de emergencia permanente las 24 horas del día.

- Garantizar el normal y pacífico desarrollo de las prestaciones:

EL CLIENTE asume íntegramente la responsabilidad de garantizar y asegurar el normal y pacífico desarrollo de los servicios y prestaciones que deben ser realizados por EL PROVEEDOR en la obra o lugar de prestación de servicios. EL CLIENTE deberá asumir la íntegra responsabilidad de afrontar las negociaciones, huelgas, paralizaciones intempestivas, confrontaciones, tratos y demás circunstancias que pueda generar la actividad sindical de construcción civil en su obra o lugar de prestación de servicios.

- **Almacenaje de materiales y herramientas:** EL CLIENTE ha de proporcionar a sólo requerimiento de EL PROVEEDOR, un lugar seguro, cerrado y debidamente alumbrado, para usarse como depósito de materiales y herramientas. EL CLIENTE se responsabilizará y asumirá los daños que puedan ocurrirle a tales materiales y herramientas ya sea por robo, fuego, inundación, acto malicioso, casos fortuitos o de fuerza mayor. En el momento que se entreguen los materiales en obra, se realizará un inventario entre EL CLIENTE y EL PROVEEDOR para dar conformidad de los materiales entregados.
- **Derechos de propiedad intelectual:** Todos los derechos de propiedad intelectual sobre el equipo, que incluyen el software de control, que permite la operación, mantenimiento y reparación de rutina del equipo (en adelante el “Software de Control”) es propiedad de EL PROVEEDOR. Por el presente documento, EL PROVEEDOR ha de otorgar la licencia no exclusiva a EL CLIENTE (y a cualquier contratista en representación de EL CLIENTE) para que utilice el Software de Control a fin de operar el equipo para sus propios propósitos. No obstante, EL CLIENTE no tendrá ningún otro derecho o participación respecto del Software de Control, por lo que no tendrá derecho a reproducir, invertir la técnica o negociar con el Software de Control. Esta licencia se podrá ceder a un nuevo propietario del equipo.

7.9.4.5. Cláusulas generales

- **Seguros:** El CONTRATISTA ha de entregar una carta fianza de fiel cumplimiento por el monto parcial de lo que se está contratando.
- **Subcontrataciones:** EL CONTRATISTA, no podrá transferir total ni parcialmente las obligaciones materia de este contrato, salvo autorización expresa de EL CLIENTE.
- **Resolución de contrato:** Las causales de resolución de contrato serán las siguientes:
 - Si EL CONTRATISTA incumpliera injustificadamente alguna de las obligaciones pactadas, pese haber sido requerido por ello.
 - Si EL CONTRATISTA incumple sus obligaciones, EL CLIENTE deberá requerirle mediante carta notarial para que satisfaga tal incumplimiento en un plazo no mayor de cinco días.
 - Si vencido el plazo indicado continúa el incumplimiento, LA ENTIDAD resolverá el contrato. Similar procedimiento requerirá EL CONTRATISTA en caso LA ENTIDAD incumpla sus obligaciones.
- **Arbitrajes:** Todos los pedidos, consultas, aclaraciones, observaciones y reclamos de EL CONTRATISTA vinculados directamente a la ejecución de la prestación, deberán efectuarse en forma escrita al CLIENTE, dándose el trámite correspondiente. Asimismo, todo litigio, controversia, desavenencia o reclamación resultante, relacionada o derivada de este acto jurídico o que guarde relación con él, incluidas las relativas a su validez, eficacia o terminación, incluso las del convenio arbitral, serán resueltas mediante arbitraje regulado bajo las leyes de la República de Perú, de derecho y con árbitro único, cuyo laudo será definitivo e inapelable, de conformidad con el Reglamento y el Estatuto del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima, a cuyas normas, administración y decisión se someten las partes en forma incondicional, declarando conocerlas y aceptarlas en su integridad. Las partes otorgan al Órgano Arbitral facultades especiales para la ejecución privada del laudo.

7.9.4.6. Anexos

Se referencian los anexos que contienen los requisitos, condiciones y obligaciones detalladas para esta contratación como:

Especificaciones técnicas detalladas.

Términos y condiciones de pago.

Obligaciones del cliente

Revisar ANEXO 3: ESPECIFICACIONES DE COMPRAS

7.10. Integración

7.10.1. Planes de transición y transferencia

7.10.1.1 Plan de transición

Para identificar los entregables producidos y el nivel de detalle obtenido en cada etapa del ciclo de vida del proyecto, primero recordaremos el ciclo de vida.

Figura 7.22: Ciclo de vida del proyecto



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Los entregables que se consideran en el plan de transición son los producidos al final de cada etapa y los que se encuentran entre paquetes de trabajo muy diferentes.

En el caso que los entregables sean planos o documentos, estos deberán llevar de forma obligatoria, un membrete indicando la persona que elaboró, revisó y aprobó el plano o documento. En la continuación se muestra un ejemplo de este membrete.

Tabla 7.24: Membrete para documentos

PLAN DE INTEGRACIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO		Strip Center Qhatu Plaza				
SPONSOR DEL PROYECTO		Joel Mayhua Vivanco				
PREPARADO POR		Project Manager, Ing. Wilder Calixtro	FECHA	05	09	2017
REVISADO POR		Gerente del Proyecto, Michael Mayhua	FECHA			
APROBADO POR		Gerente de Operaciones, Ing. Beltrán Mayhua	FECHA			
Revisión N°	Solicitud de Cambios N°	DESCRIPCIÓN (Motivo de la revisión y entre paréntesis quien la realizó)	FECHA (de la revisión)			

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

A continuación, mostraremos los entregables producidos y el nivel de detalle esperado al finalizar cada etapa del ciclo de vida o entre entregables muy diferentes según sea el caso:

Tabla 7.25: Entregables y nivel de detalle

Etapa del ciclo de vida	Entregable	Nivel de detalle esperado
Estudios previos	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio topográfico - Estudio de suelos - Expediente de habilitación urbana - Expediente de Impacto Vial (EIV) - Expediente para factibilidad de servicios 	<p>El entregable del paquete de trabajo consiste en los estudios especializados que sirven de datos de entrada para el desarrollo del expediente técnico del proyecto. Se realiza al finalizar la etapa del ciclo de vida.</p>
Diseño e ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> - Planos - Memorias descriptivas - Especificaciones técnicas - Plan de seguridad de obra 	<p>El entregable consiste en un juego de planos y documentos técnicos por cada especialidad, debidamente firmados y sellados, que contienen la información técnica necesaria para la materialización del proyecto. Se realiza al finalizar la etapa del ciclo de vida.</p>

Etapa del ciclo de vida	Entregable	Nivel de detalle esperado
Gestión de permisos	<ul style="list-style-type: none"> - Conformidad de expediente de Habilitación Urbana - Conformidad de expediente de EIV - Licencia de construcción - Conformidad del proyecto - Permiso para uso de vías 	<p>Son los documentos emitidos por el municipio, donde da aprobación y autorización a través de documentos legales para proceder con la ejecución del proyecto.</p> <p>Se realiza al finalizar la etapa del ciclo de vida.</p>
Construcción	Estructuras	<p>La salida de este paquete de trabajo consiste en la entrega final de todos los elementos de concreto, tabiquería, revestimiento de muros, cielo raso, y contra piso, todos con sus respectivos protocolos de calidad debidamente firmados por los responsables.</p> <p>Se realiza al finalizar los trabajos necesarios para completar la estructura del proyecto.</p>
	Arquitectura	<p>La salida de este paquete de trabajo consiste en la entrega final de los acabados finales en muros, pisos, techos, accesos, áreas comunes, escaleras, luminarias, aparatos sanitarios y griferías, todos con sus respectivos protocolos de calidad debidamente firmados por los responsables.</p> <p>Se realiza al finalizar los trabajos correspondientes a los acabados de arquitectura del proyecto.</p>
	Instalaciones Sanitarias	<p>La salida de este paquete de trabajo consiste en la entrega de los puntos de agua y desagüe en su ubicación final, todos con sus respectivos protocolos de calidad debidamente firmados por los responsables.</p> <p>Se realiza al finalizar los trabajos correspondientes a las instalaciones sanitarias del proyecto.</p>
	Instalaciones Eléctricas	<p>La salida de este paquete de trabajo consiste en la entrega de los puntos de iluminación, tomacorrientes y fuerza, alimentadores, alarma y comunicaciones en su ubicación final, todos con sus respectivos protocolos de calidad debidamente firmados por los responsables.</p> <p>Se realiza al finalizar los trabajos correspondientes a las instalaciones eléctricas del proyecto.</p>

Etapa del ciclo de vida	Entregable	Nivel de detalle esperado
	Instalaciones de Gas	La salida de este paquete de trabajo consiste en la entrega de los puntos de gas, en su ubicación final, todos con sus respectivos protocolos de calidad debidamente firmados por los responsables. Se realiza al finalizar los trabajos correspondientes a las instalaciones de gas del proyecto.
	Instalación de Sistemas y Equipos	La salida de este paquete de trabajo consiste en la entrega de los ascensores, escaleras eléctricas, rampa eléctrica, sistema de contra incendio, y ventilación forzada, todos con sus respectivos protocolos de calidad debidamente firmados por los responsables. Se realiza al finalizar la instalación y puesta en marcha de los equipos y sistemas especializados.
Cierre	Check list de las obras civiles, acabados, instalaciones sanitarias y eléctricas	Consiste en una lista de verificación que indica el cumplimiento de las actividades civiles, de arquitectura, instalaciones sanitarias y eléctricas. Se realiza al realizar la entrega del producto.
	Pruebas y puesta en marcha de los sistemas	Consiste en la verificación del correcto funcionamiento de cada elemento de un sistema, y para la puesta en marcha se arranca por primera vez el sistema como tal y se verifica el correcto funcionamiento del sistema completo. Se realiza una vez que se empieza a usar los sistemas por los usuarios.
	Lecciones aprendidas	Conjunto de registros de eventos ocurridos durante el proyecto, documentando la causa y solución planteada. Se realizan una vez que se cierran todos los procesos de gestión del proyecto además de los financieros.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.10.1.2 Plan transferencia

Una vez completado el producto final, debe hacerse la transferencia formal al cliente, al usuario o a la organización que se hará cargo de la explotación del centro comercial.

Para una adecuada transferencia debe identificarse y entregarse los siguientes documentos al cliente:

- **Planos As Built:** Comprende el juego de planos que muestra el detalle de finalmente construido, es decirlo original además de los cambios generados.
- **Manual de usuario:** Es un documento que muestra las acciones que se deben tener en cuenta para dar el adecuado mantenimiento a las instalaciones recibidas.
- **Actas de capacitación:** Como, por ejemplo, para el uso de sistemas contraincendios, o sistemas de bombas de agua, donde una vez entregado el producto, se realizan charlas de capacitación para dejar al personal habilitado para hacerse cargo del sistema durante su funcionamiento.
- **Dossier de calidad** (certificados de garantías, actas de conformidad y memorias descriptivas): Es un expediente que comprende los documentos que garantizan la ejecución de los procesos de construcción con la correcta calidad y la actualización del expediente a lo realmente ejecutado.
- **Lista de proveedores:** Es un documento que enumera todos los proveedores que intervinieron en la ejecución de la obra, indicando las diferentes labores de las cuales fueron responsables, con sus respectivos contactos, números y correos electrónicos.

Estos documentos son necesarios para transferir el inmueble al cliente con toda la documentación que necesita para cambios futuros, reparaciones, acudir a garantías, tener constancia y conocimiento del personal capacitado en el uso de los sistemas especializados.

La transferencia se inicia una vez que se llega al hito de termino de casco gris 14/03/2019, ya que a partir de ahí cada locatario puede iniciar su respectiva habilitación.

La duración de la transferencia se estima en 03 días hábiles para cualquier locatario.

7.10.2. Sistema de control de cambios

Los cambios serán analizados, cuantificados e informados al cliente para su evaluación y aprobación de los montos, recursos y plazos correspondientes. Ante un posible cambio, primero se debe registrar en el Cuaderno de Obra. Luego se ha de preparar la Solicitud de Orden de Cambio, la cual será emitida por el Residente de Obra para ser aprobada por el Gerente de Proyecto y quien luego informa al cliente.

Estos cambios podrían modificar el presupuesto, plazo, alcance o costo del Proyecto o los paquetes de trabajo.

Es importante identificar los impactos en la ejecución de las obras, los cuales podrían significar modificaciones a los hitos (Hitos contractuales), aceleraciones en los cronogramas de las Obras con el consecuente incremento en sus costos y adición en recursos de los Contratistas.

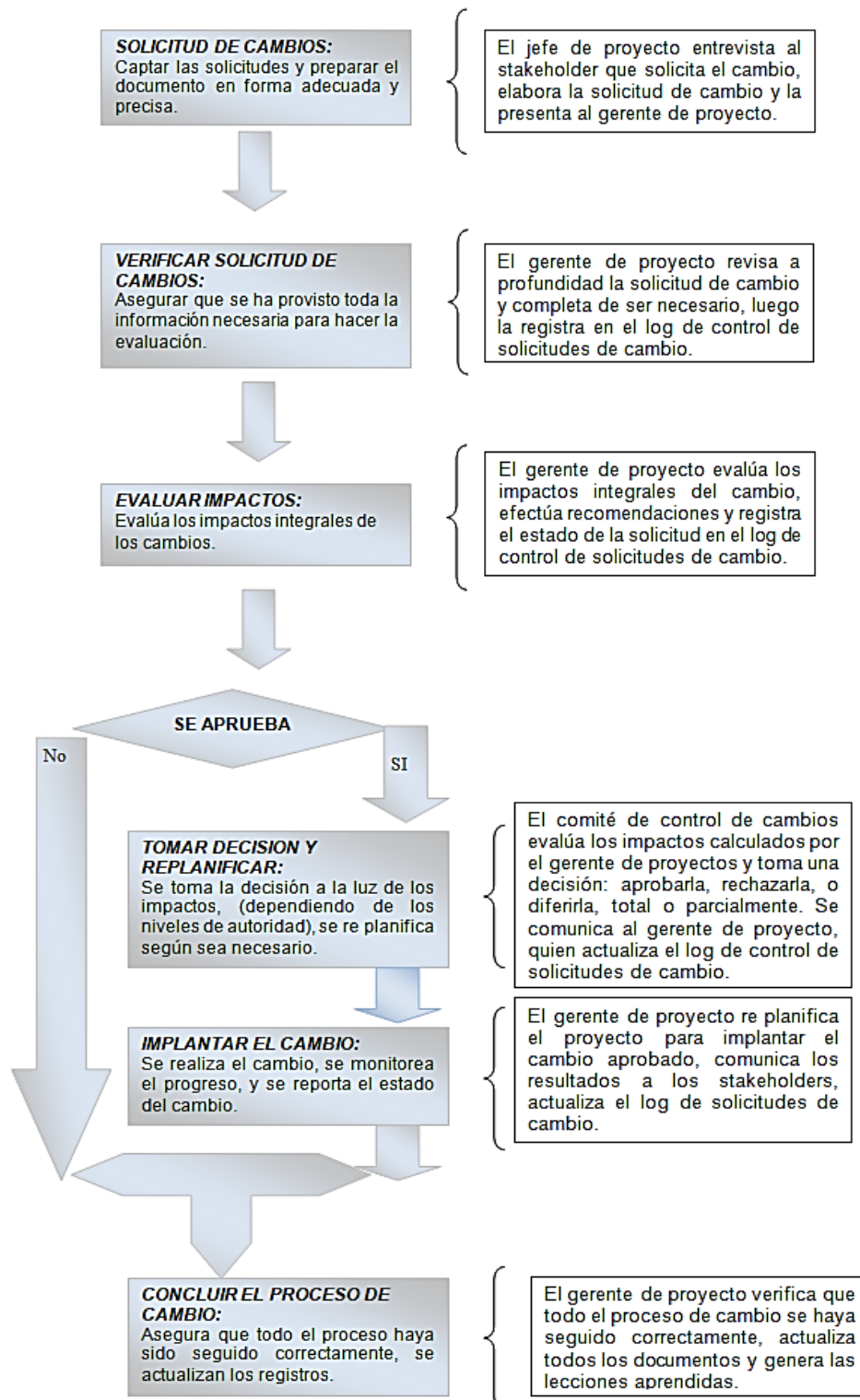
Asimismo, debe verificarse si se generan impactos en la organización de CONSERVI, los cuales podrían suponer la modificación del plazo y/o la modificación de recursos tanto humanos como de materiales, de equipos y/o de software.

El sistema de control de cambios contiene lo siguiente:

7.10.2.1. Flujo de control de cambios

Indica los procesos de la gestión de cambios a seguir y su respectivo secuenciamiento, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 7.23: Procesos de la gestión de cambios



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.10.2.2. Comité de control de cambios

Está conformado por:

- El gerente de operaciones (sponsor)
- El cliente: El comité de control de cambios se reúne cada vez que se genera una solicitud de cambio validada, evaluada y analizada por el gerente de proyectos, según lo siguiente:
- Acción Correctiva: Este tipo de cambio no pasa por el proceso general de gestión de cambios, en su lugar el gerente de proyectos tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.
- Acción Preventiva: Este tipo de cambio no pasa por el proceso general de gestión de cambios, en su lugar el gerente de proyectos tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.
- Reparación De Defecto: Este tipo de cambio no pasa por el proceso general de gestión de cambios, en su lugar el Inspector de Calidad tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.
- Cambio Al Plan De Proyecto: Este tipo de cambio pasa obligatoriamente por el proceso general de gestión de cambios.

El comité de control de cambios tiene la responsabilidad y autoridad para decidir qué cambios se aprueban, rechazan, o difieren.

7.10.2.3. Ficha de control de cambios

A continuación, se muestra el formato de solicitud de cambio, con los datos a modo de ejemplo, ver Tabla 7.26: Ficha de Control de Cambios.

Tabla 7.26: Ficha de Control de Cambios

NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO			SOLICITANTES DEL CAMBIO		
Strip Center Qhatu Plaza			Qhatu Plaza			Cliente		
GERENTE DE PROYECTOS			EMPRESA			FECHA		
Ing. Beltrán Gómez			CONSERVI			15/10/17		
TIPO DE CAMBIO REQUERIDO								
ACCIÓN CORRECTIVA						REPARACIÓN POR DEFECTO		
ACCIÓN PREVENTIVA						CAMBIO EN EL PLAN DE PROYECTO		
						X		
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL: <i>DEFINA Y ACOTE EL PROBLEMA QUE SE VA A RESOLVER, DISTINGUIENDO EL PROBLEMA DE SUS CAUSAS, Y DE SUS CONSECUENCIAS.</i>								
Necesitamos entregar el casco gris para el 28 de febrero del 2018 y estamos iniciando la ejecución de la obra en el mes de octubre del 2017, acabaríamos el 31 de marzo del 2018, de acuerdo a nuestra programación. El cliente necesita entregar el casco gris a los locatarios del cine para que inicien la instalación de sus equipos e implementación de ambientes un mes antes por el lanzamiento mundial de Blockbuster, si no está funcionando para esa fecha, Blockbuster no tendrá obstáculo para tomar sus posibles clientes.								
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: <i>ESPECIFIQUE CON CLARIDAD EL CAMBIO SOLICITADO, PRECISANDO EL QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE.</i>								
El cambio solicitado es disminuir la entrega del casco gris en un mes, esto fue solicitado por el cliente durante la última reunión de obra.								
RECURSOS QUE COLABORAN Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN:								
Los recursos que colaboran en la atención a esta solicitud de cambio son:								
Gerente de proyecto Residente de obra Jefe de proyecto								
Del análisis de la situación se da como propuesta de solución el uso de acero dimensionado, viguetas pre fabricadas en vez de losa maciza, para todos los niveles, y aditivo acelerante de fragua para los elementos de concreto, ya que esto reducirá el tiempo necesario para la entrega del casco gris en 35 días.								
EFECTOS EN EL PROYECTO								
EN EL CORTO PLAZO				EN EL LARGO PLAZO				
El presupuesto del proyecto se eleva en un 15%				Aumenta la probabilidad del riesgo de quedarse sin financiamiento en un 20%				
Se reduce en 35 días el tiempo de ejecución de la obra.				Satisfacción del cliente.				
Renegociar con los proveedores de equipos y sistemas para que su entrega final también sea un mes antes.				Posibles vicios ocultos generados por los proveedores.				
REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS								
FECHA DE REVISIÓN			16/09/2017					
//EFECTUADA POR			RESIDENTE DE OBRA					
RESULTADOS DE REVISIÓN (APROBADA/RECHAZADA)			SE APRUEBA LA SOLICITUD DE CAMBIO					
RESPONSABLE DE APLICAR/INFORMAR			RESIDENTE DE OBRA					
OBSERVACIONES ESPECIALES			SE NECESITA LA APROBACIÓN EXPLÍCITA DEL CLIENTE COMO UN ADICIONAL DE OBRA SOLICITADO POR EL MISMO.					

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.10.3. Evaluación de éxito del proyecto

La organización dispone de los siguientes formularios tipo que proporcionan información relevante para el cierre del proyecto con el fin de facilitar la labor del gerente de proyecto.

7.10.3.1. Ficha de evaluación del éxito del proyecto

A continuación, se muestra el formato para evaluar el éxito del proyecto, con los datos a modo de ejemplo, ver Tabla 7.27: Ficha de evaluación del éxito del proyecto.

Tabla 7.27: Ficha de evaluación del éxito del proyecto

Proyecto: Qhatu Plaza		Gerente de Proyecto: Ing. Beltrán Gómez	
Objetivo y/o resultado previsto		Objetivo y/o resultado alcanzado	
Terminar el proyecto un mes antes de lo programado.		Se alcanzó el objetivo.	
Lograr aumentar el beneficio en 15% del monto del presupuesto del proyecto.		Solo se pudo optimizar costos para aumentar en un 10% el beneficio del proyecto.	
Tener cero observaciones post venta.		Se logró reducir en un 50% las observaciones post venta respecto a los proyectos anteriores de la empresa.	

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.10.3.2. Ficha de evaluación de la satisfacción del cliente

A continuación, se muestra el formato utilizado para evaluar la satisfacción del cliente, con los datos a modo de ejemplo, ver Tabla 7.28: Ficha de evaluación de la satisfacción del cliente.

Tabla 7.28: Ficha de evaluación de la satisfacción del cliente

Proyecto: Qhatu Plaza			Gerente de Proyecto: Ing. Beltrán Gómez			Cliente: Ing. Héctor Infante		
Punto en evaluación			Percepción del cliente			Puntuación del 1 al 5		
Cumplimiento en el plazo de entrega			Muy puntuales			5		
Que le parece la calidad entregada en el producto			Buena			4		
Le parece que se controló bien el alcance del proyecto			Sí, colaboraban en solucionar y no en generar adicionales			5		
Resultado evaluación						4.67		

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.10.3.3. Ficha de evaluación del equipo

A continuación, se muestra el formato para evaluar el éxito del proyecto, con los datos a modo de ejemplo, ver Tabla 7.29: Ficha de evaluación del equipo.

Tabla 7. 29: Ficha de evaluación del equipo

Proyecto: Qhatu Plaza		Gerente de Proyecto: Ing. Beltrán Gómez	
Recursos internos	Puntos a evaluar	Valoración (1 al 5)	
Asesor legal	Puntualidad	4	
	Compromiso	4	
	Calidad y orden	4	
Resultado de evaluación		4, se debe mantener	
Administración y finanzas	Puntualidad	3	
	Compromiso	3	
	Calidad y orden	3	
Resultado de evaluación		3, se debe mejorar	
Contabilidad	Puntualidad	3	
	Compromiso	3	
	Calidad y orden	4	
Resultado de evaluación		3.3, se debe mejorar	
Proveedores externos	Puntos a evaluar	Valoración (1 al 5)	
Ascensores, escaleras y rampa eléctrica	Puntualidad	5	
	Compromiso	4	
	Calidad y orden	5	
Resultado de evaluación		4.67, se debe mantener	
Movimientos de tierra	Puntualidad	4	
	Compromiso	4	
	Calidad y orden	3	
Resultado de evaluación		3.67, se debe mejorar	
Encofrado	Puntualidad	5	
	Compromiso	5	
	Calidad y orden	4	
Resultado de evaluación		4.67, se debe mantener	

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

7.10.3.4. Ficha de lecciones aprendidas

A continuación, se muestra el formato para registro de lecciones aprendidas en el proyecto, con los datos a modo de ejemplo, ver Tabla 7.30: Ficha de lecciones aprendidas.

Tabla 7.30: Ficha de lecciones aprendidas

Proyecto: Qhatu Plaza		Gerente de Proyecto: Ing. Beltrán Gómez		
ENTREGABLE AFECTADO	DESCRIPCIÓN PROBLEMA	ACCIÓN CORRECTIVA	RESULTADO OBTENIDO	LECCIÓN APRENDIDA
Estudios previos	Levantamiento topográfico no coincidía con la información de registros públicos	Se replanteó de acuerdo a la información de registros públicos	Se ahorró 60 días de tramiten en regularizar la información de registros públicos	Antes de realizar el estudio de topografía verificar la información de registros públicos
Diseño de arquitectura	Se tuvo que modificar la entrada, ya que el EIV dio como resultado la necesidad de cambiar el área de pista en la entrada	Se reubico el tótem de paneles comerciales	Se levantó las observaciones municipales	No iniciar el diseño arquitectónico hasta contar con el estudio de impacto vial

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

CAPITULO VIII. ANÁLISIS DE GESTIÓN DE EQUIPO

8.1. Crítica del trabajo realizado

8.1.1. Análisis de cumplimientos

Alcance

- La justificación del caso de negocio pudo ser más detallado.
- Los condicionantes, restricciones y limitaciones pueden ser más detallados.
- La identificación de interesados debe ser más amplio.
- El nivel de análisis del entorno necesita ser mejorado.
- Por confidencialidad de datos propios de la empresa no se amplió los datos generales de la empresa a mayor detalle.
- La selección del proyecto debe ser más metódica.
- La alineación del proyecto con el plan estratégico de la empresa requiere desarrollarse de manera más práctica.

Calendario

- Todas las entregas fueron realizadas en las fechas estipuladas, sin embargo, hubo muy poco tiempo para una revisión interna en cada caso.
- Inconvenientes personales y laborales dificultaron la elaboración a tiempo de los entregables inclusive a un día antes de la fecha de cumplimiento.

Calidad

- Las entregas debieron ser presentadas con un formato estándar como el APA.
- La redacción en las entregas necesita ser mejorada.
- Se debe incluir imágenes que complementen la descripción en varios temas.

8.1.2. Problemas encontrados.

- No se cuenta con un formato estándar establecido por ESAN para presentar los entregables.
- Las labores profesionales de los integrantes del grupo, impactan drásticamente en el tiempo a invertir en el desarrollo de los entregables.
- La disponibilidad para comunicarse interactivamente con el asesor es limitada, por su alta carga laboral.

- La carencia de experiencia en proyectos de construcción de alguno de los integrantes impacta en el tiempo de cumplimiento de los entregables.

8.2. Lecciones aprendidas del trabajo en grupo.

8.2.1. Organización del equipo.

- El equipo está organizado de manera horizontal donde las decisiones son logradas en consenso en el que todos participan.
- El equipo es multidisciplinario, permite compartir los conocimientos y obtener ideas con distintos enfoques.
- El grupo cuenta con dos expertos en el tema de tesis, además de un involucrado en el proyecto, lo que permite un mejor soporte en el desarrollo del tema.
- Es recomendable siempre discutir los temas en reunión, para llegar a un consenso, antes de plasmarlos en un documento.
- Un miembro del equipo se encarga de consolidar el trabajo para la integración del documento, siendo éste distribuido a los demás integrantes para su revisión antes de subirlo a la plataforma.
- Se designa a un integrante del grupo, que se encargue de ordenar y comunicar las actividades asignadas a cada miembro, detallando los temas y fechas de los entregables, para obtener mayor orden y control en las responsabilidades.
- Es muy útil el empleo de aplicaciones móviles (WhatsApp) y medios informáticos (email, Dropbox) entre los integrantes del grupo, para la coordinación constante en el desarrollo de las actividades.
- El entregable de cada integrante debe ser revisado por cada uno de los miembros del equipo, con ello se logra un consenso del entregable final y conocimiento de la calidad del contenido.

8.2.2. Análisis de la participación de cada miembro.

- La participación de cada miembro es proactiva, el hecho de tener diferentes especialidades nos permite contar con distintos puntos de vista que aporten ideas importantes a los entregables.

- Las reuniones de grupo son presenciales, bien por vía Skype o audio-conferencia.

8.2.3. Gestión de los conflictos.

Las diferencias siempre están presentes como en todo grupo, sin embargo, se conserva la postura y respeto de opiniones, resolviéndose hasta llegar a un consenso debidamente sustentado, dejando de lado preferencias y actitudes de imposición e intereses.

8.3. Técnicas utilizadas para gestionar el proyecto.

Se sigue la metodología descrita en el PMBOK y otros autores basados en el PMI, así como las ya aprendidas por cada integrante según su experiencia profesional y personal.

Además del apoyo de medios de comunicación vía correo electrónico, aplicaciones Skype, WhatsApp y telefónica, mantenemos las reuniones presenciales.

8.4. Puntos fuertes y áreas de mejora.

8.4.1. Puntos Fuertes.

- Se cuenta con dos expertos en el rubro.
- Se cuenta con un involucrado directamente en el proyecto.
- Existe comunicación eficaz entre los integrantes del grupo.
- Se tiene Sala multimedia a disposición de todo el grupo en los centros laborales de los miembros del equipo.
- El grupo muestra disposición para reuniones, consensos, colaboración en el desarrollo de actividades y resolución de conflictos.

8.4.2. Áreas de mejora.

- Los trabajos deben ser culminados hasta dos días antes de la fecha límite, para dar una completa revisión en el fondo y la forma de los entregables.
- Se debe buscar la innovación en base a la experiencia profesional de cada integrante, con técnicas aplicadas al tema de tesis.

8.5. Valoraciones personales.

Ponderando los que consideramos los principales valores de la siguiente manera se tiene:

1: Deficiente

2: Aceptable

3: Excelente

Tabla 8.1: Valoraciones personales

	Proactividad	Puntualidad	Responsabilidad	Ética	Compromiso
Wilder Calixtro	3	3	3	3	3
Luis Farías	3	3	3	3	3
Cynthia Linares	3	3	3	3	3
Wilfredo Palomino	3	3	3	3	3

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

CAPITULO IX. CONCLUSIONES

Conclusiones de la tesis

- Durante la elaboración de la tesis, hemos compartido experiencias y conocimientos de un grupo multidisciplinario, potenciando diversas habilidades, conductas y valores de cada integrante del grupo, determinando que las características del equipo de trabajo idóneo son dos especialistas en construcción y acabados de centros comerciales y dos personas con experiencia en la operación de centros comerciales.
- La solución ante cada escenario es única, manteniendo constante solamente la premisa que un proyecto de este tipo es muy dinámico y el alcance está sujeto a los requerimientos comerciales.
- Se determina que la planificación del proyecto es vital para evitar reprocesos, tiempos de atraso, e incluso penalidades por los locatarios adquiridos.

Conclusiones del proyecto

- Nuestra alternativa de solución a la necesidad insatisfecha de espacios de recreación y esparcimiento de las periferias de Lima, es la construcción de un Strip Center que combina el canal de venta tradicional con el retail moderno.
- Para el proyecto, la reserva de contingencia no puede estimarse de manera exacta, debido a que no se cuenta con una identificación de riesgos previos ya que es el primer Strip Center ejecutado por la empresa.
- Específicamente para el proyecto, una actividad que forma parte del camino crítico es el suministro y equipamiento importado de ascensores, escaleras eléctricas y rampas eléctricas; por lo cual se previno en la gestión de riesgos con la inclusión de una medida preventiva de seguimiento y control exhaustivo al proveedor.
- Uno de los involucrados más influyentes al presente proyecto, será el sindicato de trabajadores de construcción civil, a quienes se ha previsto gestionar cuidadosamente por tener un alto poder e interés en el proyecto.

CAPITULO X. RECOMENDACIONES

10.1. Recomendaciones de la tesis

- El establecimiento de fechas a los entregables de la tesis es una buena práctica que recomendamos debe continuar por parte de ESAN. Los controles al cumplimiento de estos plazos, sin duda ayuda a que los participantes de la maestría cumplan con el objetivo de la tesis de manera oportuna.
- A pesar de haber utilizado casi todos los medios de comunicación disponibles para las reuniones de coordinación, recomendamos que las reuniones presenciales no sean reemplazadas totalmente por las alternativas tecnológicas disponibles, ya que es la mejor forma que hemos encontrado para nuestra comunicación efectiva, desarrollando aspectos importantes para la comprensión y transferencia de ideas.
- Recomendamos que, para un adecuado desarrollo de tesis, se aplique el test de Belbin al inicio de ésta, para analizar y entender los roles de desempeño de cada miembro del equipo de trabajo, lo cual ayudaría a lograr sinergias en el equipo.
- Se recomienda desarrollar los trabajos finales de cada asignatura, basándose en el proyecto de tesis.

10.2. Recomendaciones del proyecto

- La estructura de desglose de trabajo (EDT) es una herramienta muy valiosa que permite entender la amplitud de proyecto, su complejidad y exclusiones; por lo que recomendamos dedicarle un tiempo prudente para su realización, e involucrar siempre al equipo de trabajo necesario en este proceso.
- Para proyectos similares al presente, recomendamos prestar especial atención en la planificación de la adquisición de equipos de importación, principalmente por ser críticos para la culminación del plazo establecido, y así evitar un posible incumplimiento en el plan de hitos del proyecto.
- Identificar prematuramente las necesidades de los diferentes locatarios que conformaran el centro comercial, a fin de evitar reprocesos en el diseño de las diferentes especialidades.

ANEXOS

ANEXO 1 PRESUPUESTO

RESUMEN PRESUPUESTO GENERAL STRIP CENTER "QHATU PLAZA"



OBRA : STRIP CENTER "QHATU PLAZA"
UBICACION : SANTA CLARA - ATE
PROPIETARIO : TIENDAS Y COMERCIOS DEL PERU S.A.C.
CONTRATISTA : CONSTRUCCION Y SERVICIOS SRL
AREA TERRENO : 2,008.86
AREA CONSTRUIDA : 8,772.81
T.C. : 3.3
FECHA : jun-17

PRESUPUESTADO		
Partida	Descripción	Parcial (S/.)
01.00.00	GESTION DE PROYECTOS	32,280.00
02.00.00	ESTUDIOS PREVIOS Y COMPLEMENTARIOS	24,900.00
03.00.00	EXPEDIENTE TECNICO	91,000.00
04.00.00	PERMISO	7,500.00
05.00.00	CONSTRUCCION	14,421,034.06
05.01.00	GASTOS GENERALES	672,047.00
05.02.00	ESTRUCTURAS	7,238,406.68
05.03.00	ARQUITECTURA	2,720,246.89
05.04.00	INSTALACIONES SANITARIAS	283,157.74
05.05.00	INSTALACIONES ELECTRICAS	506,829.26
05.06.00	GAS	49,500.00
05.07.00	INSTALACIONES DE SISTEMAS Y EQUIPOS	2,960,846.49
05.08.00	PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS	47,300.00
COSTE DEL PROYECTO		14,624,014.06
MARGEN DE CONTINGENCIA		62,211.03
LINEA BASE DE COSTES		14,686,225.09
MARGEN DE GESTION		109,680.11
PRESUPUESTO FINAL		14,795,905.2
BENEFICIO		1,775,608.62
PRECIO DE VENTA		16,571,413.82



RESUMEN PRESUPUESTO GENERAL STRIP VECINAL "QHATU PLAZA"

OBRA : STRIP CENTER "QHATU PLAZA"
UBICACIÓN : SANTA CLARA - ATE
PROPIETARIO : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
CONTRATISTA : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
AREA TERRENO :
AREA CONSTRUIDA : 8,933.58
T.C. : 3.28
FECHA : jun-17

GASTOS DE OFICINA PRINCIPAL

CONCEPTO	UND	CANT	PRECIO UNITARIO	% TIEMPO DESTINADO	PARCIAL	TOTAL
GERENTE GENERAL	MES	10.00	10,500.00	20.00%	21,000.00	
GERENTE OPERACIONES	MES	10.00	9,000.00	20.00%	18,000.00	
COORDINADOR DE PROYECTOS	MES	10.00	8,250.00	20.00%	16,500.00	
ASISTENTE DE PROYECTOS	MES	10.00	4,500.00	20.00%	9,000.00	
GERENTE ADMINISTRATIVO	MES	10.00	8,250.00	20.00%	16,500.00	
JEFE DE LOGISTICA	MES	10.00	8,250.00	20.00%	16,500.00	
ASISTENTE ADMINISTRATIVO 1	MES	10.00	4,500.00	20.00%	9,000.00	
ASISTENTE ADMINISTRATIVO 2	MES	10.00	4,500.00	20.00%	9,000.00	
SECRETARIA-RECEPCIONISTA	MES	10.00	3,750.00	20.00%	7,500.00	
APOYO DE OFICINA	MES	10.00	2,250.00	20.00%	4,500.00	
TELEFONO-INTERNET	MES	10.00	420.00	20.00%	840.00	
CELULARES	MES	10.00	450.00	20.00%	900.00	
SERVICIOS (LUZ, AGUA)	MES	10.00	450.00	20.00%	900.00	
UTILES Y CONSUMIBLES	MES	10.00	100.00	20.00%	200.00	
TOTAL						S/.130,340.00

GASTOS DE OBRA

CONCEPTO	UND	CANT	PRECIO UNITARIO	% TIEMPO DESTINADO	PARCIAL	TOTAL
PERSONAL						
INGENIERO RESIDENTE	MES	10.00	9,750.00	100.00%	97,500.00	
INGENIERO DE CAMPO	MES	10.00	8,250.00	100.00%	82,500.00	
ARQUITECTO	MES	10.00	8,250.00	25.00%	20,625.00	
ADMINISTRADOR DE OBRA	MES	10.00	4,500.00	100.00%	45,000.00	
ALMACENERO	MES	10.00	3,000.00	100.00%	30,000.00	
TOPOGRAFO	MES	10.00	3,900.00	100.00%	39,000.00	
AYUDANTE TOPOGRAFIA (2)	MES	10.00	2,700.00	100.00%	27,000.00	
VIGILANCIA (1 Nocturno)	MES	10.00	1,500.00	100.00%	15,000.00	356,625.00

OTROS						
POBLACION Y/O SINDICATO	MES	10.00	2,000.00	100.00%	20,000.00	
BIDONES DE AGUA	UND	810.00	18.00	100.00%	14,580.00	
COPIAS	MES	10.00	50.00	100.00%	500.00	
MOVILIDAD	MES	10.00	300.00	100.00%	3,000.00	
TELEFONO INTERNET	MES	10.00	270.00	100.00%	2,700.00	
EQUIPO DE RADIO NEXTEL	MES	10.00	100.00	100.00%	1,000.00	
SENCICO	GLB	1.00	4,000.00	100.00%	4,000.00	
MOBILIARIO, COMPUTADORAS, IMPRESORA	GLB	1.00	9,000.00	100.00%	9,000.00	
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	GLB	1.00	31,680.00	100.00%	31,680.00	86,460.00
SEGURIDAD Y SALUD						
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	GLB	1.00	49,264.00	100.00%	49,264.00	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	GLB	1.00	3,900.00	100.00%	3,900.00	
SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00	4,458.00	100.00%	4,458.00	57,622.00
TOTAL						S/500,707.00

GASTOS FINANCIEROS

MONTO DE LA OBRA

CONCEPTO	UND	MONTO	TIEMPO (meses)	PARCIAL
SEGUROS Y OTROS				
POLIZA DE SEGURO CAR	1	35,000.00	10.00	35,000.00
SEGURO COMPLEMENTARIO DE RIESGO	50	8.00	10.00	4,000.00
OTROS SEGUROS				
TOTAL				S/39,000.00

RESUMEN DESAGREGADO DE LOS GASTOS GENERALES

PARTIDAS	VARIABLE	FIJOS
DIRECCION TECNICA Y ADMINISTRATIVA OFICINA	130,340.00	
DIRECCION TECNICA Y ADMINISTRATIVA EN OBRA	500,707.00	
GASTOS FINANCIEROS	39,000.00	
GASTOS DIVERSOS (MISCELANEOS)		2,000.00
TOTAL	S/672,047.00	



PRESUPUESTO ESTRUCTURAS
PROYECTO STRIP VECINAL "QHATU PLAZA"

OBRA : STRIP CENTER "QHATU PLAZA"
 UBICACIÓN : SANTA CLARA - ATE
 PROPIETARIO : TIENDAS Y COMERCIOS DEL PERU S.A.C.
 CONTRATISTA : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
 SUBPRESUPUESTO : ESTRUCTURAS
 AREA TERRENO (M2): 2,008.86
 ÁREA CONST.(M2) : 8,772.81
 TC : 3.3
 FECHA : jun-17

ITEM	DESCRIPCION	Und.	METRADO	PU(S/.)	PARCIAL
ESTRUCTURAS					7,238,406.68
TRABAJOS Y OBRAS PRELIMINARES					196,445.73
OBRAS PROVISIONALES					58,873.23
	CARTEL	qlb	1.00	435.85	435.85
	CERCO PERIMETRICO CON MADERA	ml	190.00	146.75	27,882.94
	CASETA DE GUARDIANIA	qlb	1.00	854.44	854.44
	CASETA OFICINA TECNICA	qlb	1.00	3,000.00	3,000.00
	ALAMACEN	qlb	1.00	4,500.00	4,500.00
	COMEDOR PARA PERSONAL OBRERO	qlb	1.00	3,000.00	3,000.00
	VESTUARIO PARA PERSONAL OBRERO	qlb	1.00	1,500.00	1,500.00
	DUCHAS PARA PERSONAL OBRERO	qlb	1.00	1,500.00	1,500.00
	SERVICIOS HIGIENICOS	qlb	1.00	2,500.00	2,500.00
	TRANSPORTE DE EQUIPOS	qlb	1.00	10,000.00	10,000.00
	INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL	qlb	1.00	2,500.00	2,500.00
	INSTALACION AGUA Y DESAGUE PROVISIONAL	qlb	1.00	1,200.00	1,200.00
TRABAJOS PRELIMINARES					45,032.50
	DEMOLICIONES	m3	37.00	280.00	10,360.00
	VEREDAS EXTERIORES	qlb	1.00	32,730.00	32,730.00
	ACOPIO Y ELIMINACION DESMONTE PROVENIENTE DE LAS DEMOLICIONES	m3	55.50	35.00	1,942.50
CALIDAD DE OBRA					92,540.00
	TRAZO Y REPLANTEO	mes	12.00	6,600.00	79,200.00
	CALIDAD DE OBRA	qlb	1	13340	13,340.00
MOVIMIENTO DE TIERRAS					804,291.62
	EXCAVACION Y ELIMINACION C/RETROEXCAVA MASIVA	m3	24,798.99	19.00	471,180.78
	EXCAVACION CIMENTACIONES, ZAPATAS Y VIGAS DE CIM.	m3	283.13	58.92	16,682.11
	EXCAVACION SUB ZAPATA	m3	164.35	58.92	9,683.21
	EXCAVACION CISTERNA C/RETROEXCAVADORA	m3	1,370.71	19.00	26,043.48
	EXCAVACION DE CIMENTO CORRIDO ARMADOS	m3	238.41	19.00	4,529.72
	EXCAVACION DE CIMENTACIONES PARA TABIQUERIA	m3	21.96	19.00	417.22
	CORTE SUPERFICIAL MANUAL PARA MUROS ANCLADOS (e=20 m)	m2	2,000.00	1.45	2,900.00
	RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO	m3	727.33	50.57	36,781.14
	RELLENO CON MATERIAL PRESTAMOS AFIRMADO COMPACTADO PROCTOR 95% (e=15cm)	m3	456.16	38.00	17,334.26
	NIVELACION Y COMPACTACION	m2	1,754.48	6.70	11,755.02
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,748.88	35.00	166,210.78
	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,748.88	7.00	33,242.16
	ELIMINACION CON TRANSPORTE (CARGUIO A MANO) R=25 m3/dia	m3	200.00	35.00	7,000.00
	MATERIAL COMPRESIBLE PARA VIGA DE CIMENTACION	m3	10.52	50.57	531.74
CONCRETO SIMPLE					128,496.08
SOLADOS					
	Solado de Concreto (e=10 cm) 100 Kg/cm2	m2	676.55	37.56	26,681.91
CIMENTOS CORRIDOS PARA TABIQUERIA					
	Concreto 1:10 C:H + 30% P.G.	m3	17.92	191.10	3,596.53
SOBRECIMENTOS					
	Concreto 1:8 C:H + 25% P.M.	m3	3.26	262.2	897.21
	Encofrado y Desencofrado Normal	m2	21.73	32	716.09
SUB - ZAPATAS					0.00
	Concreto 1:12 C:H + 30% P.G.	m3	112.51	191.10	22,578.18
	Encofrado y Desencofrado Normal	m2	83.77	32	2,760.96
LOSA DE ESTACIONAMIENTOS (h=0.10m.)					0.00
	Concreto premezclado fc=210 kg/cm2	m3	175.50	255.01	46,991.97
	Junta de dilatación en piso con tecnoport 1/2" X 12.5cm.	ml	1,739.60	13.29	24,275.25
CONCRETO ARMADO					4,330,919.86

ITEM	DESCRIPCION	Und.	METRADO	PU(S/.)	PARCIAL
	ESTRUCTURAS				7,238,406.68
	ZAPATAS				
	Concreto premezclado fc=210 kg/cm2	m3	170.18	272.8	46,747.36
	Encofrado y desencofrado Normal	m2	252.05	32	8,307.57
	Acero Fy=4200 kg/cm2	kg	8,515.36	3.39	30,895.95
	Curado	m2	252.05	2.53	669.57
	VIGA DE CIMENTACION				
	Concreto premezclado fc=280 kg/cm2	m3	10.23	303.8	3,264.22
	Encofrado y desencofrado Normal	m2	34.11	32	1,124.27
	Acero Fy=4200 kg/cm2	kg	2,934.42	3.3909	10,646.86
	Curado	m2	34.11	2.53	90.61
	CIMENTOS CORRIDOS ARMADOS				
	Concreto premezclado fc=210 kg/cm2	m3	111.07	272.8	31,816.22
	Encofrado y desencofrado Normal	m2	155.61	32	5,128.87
	Acero fy=4200 kg/cm2	kg	5,818.88	3.3909	21,112.44
	Curado	m2	155.61	2.53	413.38
	MUROS ANCLADOS				
	Anclado postensado a todo costo	gib	1.00	195,063.00	195,063.00
	Concreto premezclado fc=280 kg/cm2	m3	376.79	303.8	120,191.60
	Encofrado y desencofrado Normal	m2	1,883.94	32	62,094.66
	Acero fy=4200 kg/cm2	kg	22,607.28	3.3909	82,025.16
	Curado	m2	1,883.94	2.53	5,004.69
	MUROS DE CONTENCIÓN				
	Concreto premezclado fc=210 kg/cm2	m3	661.48	304.08	211,199.74
	Encofrado y desencofrado	m2	5,174.76	36	191,880.01
	Acero Fy=4200 kg/cm2	kg	31,839.42	3.3909	115,521.78
	Curado	m2	5,174.76	2.53	13,746.74
	COLUMNAS fc=420 kg/cm2				
	Concreto premezclado fc=420 kg/cm2	m3	1.98	399.08	831.57
	Encofrado y desencofrado	m2	10.78	34.5	383.07
	Acero fy=4200 kg/cm2	kg	1,527.84	3.3909	5,543.41
	Curado	m2	10.78	2.53	28.64
	COLUMNAS fc=350kg/cm2				
	Concreto premezclado fc=350 kg/cm2	m3	171.73	359.08	64,747.22
	Encofrado y desencofrado	m2	934.77	34.5	33,216.95
	Acero Fy=4200 kg/cm2	kg	45,663.04	3.3909	165,677.50
	Curado	m2	934.77	2.53	2,483.21
	COLUMNAS fc=280 kg/cm2				
	Concreto premezclado fc=280 kg/cm2	m3	73.42	332.08	25,602.04
	Encofrado y desencofrado	m2	422.11	34.5	14,999.77
	Acero Fy=4200 kg/cm2	kg	16,743.85	3.3909	60,751.08
	Curado	m2	422.11	2.53	1,121.34
	COLUMNAS fc=210kg/cm2				
	Concreto premezclado fc=210 kg/cm2	m3	197.38	304.08	63,021.15
	Encofrado y desencofrado	m2	1,311.34	34.5	46,598.47
	Acero fy=4200 kg/cm2	kg	36,271.89	3.3909	131,603.94
	Curado	m2	1,311.34	2.53	3,483.57
	PLACAS				
	Concreto premezclado fc=210 kg/cm2	m3	296.49	304.08	94,662.95
	Encofrado y desencofrado	m2	2,411.80	34.5	85,703.17
	Acero Fy=4200 kg/cm2	kg	42,868.81	3.3909	155,539.32
	Curado	m2	2,411.80	2.53	6,406.94
	VIGAS Y CORTES				
	Concreto premezclado fc=210 kg/cm2	m3	649.62	279.15	190,407.78
	Concreto premezclado fc=350 kg/cm2	m3	65.12	338.15	23,121.60
	Encofrado y desencofrado Caravista (En Sótanos)	m2	3,697.97	36	137,120.80
	Acero Fy=4200 kg/cm2	kg	99,500.49	3.3909	361,013.94
	Curado	m2	3,697.97	2.53	9,823.66

ITEM	DESCRIPCION	Und.	METRADO	PU(S.)	PARCIAL
ESTRUCTURAS					7,238,406.68
LOSAS MACIZAS (e=0.20m.)					
	Concreto premezclado f _c =210 kg/cm ²	m3	1,277.83	300.08	402,624.37
	Encofrado y desencofrado Normal	m2	6,576.06	34.5	233,680.26
	Acero f _y =4200 kg/cm ²	kg	135,193.82	3.3909	490,518.73
	Curado	m2	6,576.06	2.53	17,469.30
ESCALERAS					
	Concreto premezclado f _c =210 kg/cm ²	m3	77.99	285.58	23,385.71
	Encofrado y desencofrado Normal	m2	377.29	36	13,989.89
	Acero f _y =4200 kg/cm ²	kg	4,927.50	3.3909	17,878.27
	Curado	m2	377.29	2.53	1,002.27
CISTERNA					
	Concreto premezclado f _c =280 kg/cm ²	m3	98.83	321.34	33,347.45
	Encofrado y desencofrado Normal	m2	603.18	36	22,365.73
	Acero f _y =4200 kg/cm ²	kg	8,787.30	3.3909	31,882.64
	Curado	m2	603.18	2.53	1,602.33
RAMPA					
	Concreto premezclado f _c =210 kg/cm ²	m3	75.43	285.58	22,618.36
	Encofrado y desencofrado Normal	m2	518.05	32	17,074.93
	Acero f _y =4200 kg/cm ²	kg	5,892.92	3.3909	21,381.07
	Bruñado	gbl	1.00	2261.84	2,261.84
	Curado	m2	5,892.92	2.53	15,654.55
COLUMNETAS Y DINTELES					
	Concreto premezclado f _c =210 kg/cm ²	m3	33.37	406.34	14,237.54
	Encofrado y desencofrado Normal	m2	609.70	32	20,095.71
	Acero f _y =4200 kg/cm ²	kg	2,996.54	3.3909	10,872.24
	Curado	m2	609.70	2.53	1,619.67
CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE					
	Obra civil	gbl	1.00	7573.00	7,573.00
TRAMPAS DE GRASA					
	Obra civil	Und	3.00	14721.10	44,163.30
VARIOS					
	Separadores de Mallas de Acero de Construcción	bol	500.00	12.63	6,630.75
	Junta Sismica con tecnopor con tapajuntas	ml	177.50	10.9	2,031.49
	Mesas para tableros en baños	gbl	1.00	8080.44	12,120.66
TABIQUES					461,119.66
MUROS DE LADRILLO					
	MURO DE CANTO, e=10 cm	m2	182.19	57.05	10,705.96
	MURO DE SOGA, e=15 cm	m2	4,001.10	83.20	342,877.84
	MURO DE CABEZA, e=25 cm	m2	748.74	139.44	107,535.86
TARRAJE, DERRAMES Y SOLAQUEOS					572,923.48
	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES, C:A 1:4, e=1.5 cm	m2	2,701.49	25.26	70,286.83
	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES, C:A 1:4, e=1.5 cm	m2	9,598.49	19.14	189,226.58
	TARRAJEO CON IMPERMIABILIZANTE EN JARDINERAS (EN LOSA DE FONDO Y MUROS INTERIORES)	m2	54.90	26.00	1,470.22
	TARRAJEO CON IMPERMIABILIZANTE EN CISTERNAS	m2	350.25	26.00	9,379.70
	TARRAJEO DE COLUMNAS INTERIORES, C:A 1:4, e=1.5 cm	m2	2,061.54	28.92	61,408.29
	TARRAJEO DE PLACAS INTERIORES, C:A 1:4, e=1.5 cm	m2	1,584.03	28.92	47,184.55
	VESTIDURA DE DERRAMES	m	574.10	16.36	9,674.04
	SOLAQUEO DE MUROS DE CONTENCION INTERIORES (SOTANOS)	m2	1,966.10	12.00	24,301.03
	SOLAQUEO EN CIELO RASO	m2	7,100.00	12.00	87,756.00
	SOLAQUEO DE VIGAS	m2	5,040.00	10.00	51,912.00
	TARRAJEO FROTACHADO EN FONDO DE ESCALERA C:A 1:4, e=1.5 cm.	m2	471.50	41.85	20,324.24
ALAMBRES					89,058.38
	Alambre N° 8	kg	6,927.00	2.5	18,183.38
	Alambre N° 16	kg	27,000.00	2.5	70,875.00
ALQUILER DE EQUIPOS					83,000.00
	ALQUILER DE ESQUIPOS MENORES	gib	1.0	60,000.00	60,000.00
	ALQUILER DE MINICARGADOR	gib	1.0	23,000.00	23,000.00

ITEM	DESCRIPCION	Und.	METRADO	PU(S/.)	PARCIAL
	ESTRUCTURAS				7,238,406.68
	ESTRUCTURAS METALICAS				572,151.87
	Techo metálico en azotea (552 m2), arenado y pintado epoxica 6mils	gib	1.00	219,104.00	219,104.00
	Plataformas metálica de 51m, para equipos de Aire acondicionado arenado y pintado 6 mils	gib	1.00	66,577.44	66,577.44
	Escalera caracol H=6.25m	Und	3.00	6,363.20	19,089.60
	Barandas Ø 1 1/2" + 4 -Ø 3/4"	gib	1.00	19,128.96	19,128.96
	Estrucutra metálica con cercha metálica	gib	1.00	24,862.40	24,862.40
	Escalera de gato en cisternas con guarda de seguridad	Und	4.00	4,231.20	16,924.80
	Tapas de inspección de cisterna 600x600	Und	3.00	1,446.48	4,339.44
	Tapa de pozo sumidero	Und	1.00	1,377.60	1,377.60
	Rejilla en cisterna a= 0.15@ 1 1/2"	gbl	1.00	1,252.96	1,252.96
	Rejilla en sótanos a=0.30m@1" y azotea	gbl	1.00	2,545.28	2,545.28
	Rejilla en acero inoxidable a=0.30m en sótano 1 @ 1"	gbl	1.00	122,494.88	122,494.88
	Barandas Ø 2" + 4 -Ø 1" acabado epoxico	gbl	1.00	19,766.59	19,766.59
	Pasamano Ø 2" acabado epoxico	gbl	1.00	20,779.72	20,779.72
	Pasamano en Acero Inoxidable Ø 2" adosado a vidrio	gbl	1.00	9,610.20	9,610.20
	Baranda en acero inoxidable Ø 2 + 4Ø1/2" h=0.90m	gbl	1.00	4,848.00	4,848.00
	Suministro e instalación de celosía y estructura de aluminio con cobertura de policarbonato de 8mm (cosiderando celosía de 3 1/4" x 1" y parantes y viguetas de 4"x1"@2.10	gbl	1.00	19,450.00	19,450.00



PRESUPUESTO ARQUITECTURA
PROYECTO STRIP VECINAL "QHATU PLAZA"

OBRA : STRIP CENTER "QHATU PLAZA"
 UBICACIÓN : SANTA CLARA - ATE
 PROPIETARIO : TIENDAS Y COMERCIOS DEL PERU S.A.C.
 CONTRATISTA : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
 SUBPRESUPUESTO : ARQUITECTURA
 AREA TERRENO (M2): 2,008.86
 ÁREA CONST.(M2) : 8,933.58
 TC : 3.3
 FECHA : jun-17

ITEM	DESCRIPCION	Und.	METRADO	PU(S./)	PARCIAL
	ARQUITECTURA				2,720,246.88
	PISOS Y PAREDES				684,966.80
	SARDINEL PARA DUCHA				
	Subcontrata + material	mL	23.88	37.50	895.31
	BOTALLANTES (SIGNO VIAL)				
	Materiales + MO	Und	64.14	130.00	8,338.20
	BAÑOS				
	Ceramico	m2	1,130.43	40.00	52,000.00
	Pegamento	Bol	440.00	27.00	11,880.00
	Porcelana	Bol	325.00	5.00	1,625.00
	Crucetas	Bol	80.00	3.50	280.00
	Subcontrata	m2	1,130.43	16.00	18,086.96
	CTO. DE BASURA, ESCALERA DE ADMINISTRACION Y DEPOSITO DE LIMPIEZA				
	Ceramico	m2	217.50	40.00	10,005.20
	Pegamento	Bol	87.00	27.00	2,349.00
	Porcelana	Bol	66.00	5.00	330.00
	Crucetas	Bol	10.00	3.50	35.00
	Subcontrata	m2	217.50	16.00	3,480.07
	AREAS COMUNES INTERIORES				
	Porcelanato	m2	2,209.97	90.00	228,732.30
	Pegamento	Bol	850.00	27.00	22,950.00
	Porcelana	Bol	640.00	5.00	3,200.00
	Crucetas	Bol	80.00	3.50	280.00
	Subcontrata	m2	2,209.97	16.00	35,359.58
	VARIOS AMBIENTES				
	Ceramico	m2	110.61	90.00	11,448.00
	Pegamento	Bol	45.00	27.00	1,215.00
	Porcelana	Bol	35.00	5.00	175.00
	Crucetas	Bol	10.00	3.50	35.00
	Subcontrata	m2	110.61	16.00	1,769.74
	CONTRAZOCALOS				
	Porcelanato (materiales)	m2	86.22	117.96	13,221.60
	subcontrata (pocelanato)	ml	429.70	5.00	2,148.50
	Cemento pulido (materiales + MO)	ml	711.00	9.47	6,733.17
	PISO PULIDO				
	Piso M.O + Materiales	m2	1,675.55	29.14	48,825.53
	CONTRAPISO				
	MO + materiales	m2	8,345.23	23.87	199,200.64
	REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS				
	MO + materiales	m2	23.00	16.00	368.00

ITEM	DESCRIPCION	Und.	METRADO	PU(S.)	PARCIAL
	ARQUITECTURA				2,720,246.88
	CARPINTERIA DE MADERA				24,975.00
	PUERTAS DE MADERA				
	Puertas contraplacadas tipo P-1 de 0.90 x 2.10, con marco de	Und	15.00	735.00	11,025.00
	Puertas a base de mdf 1.00x2.10 con chapa y bisagras.	Und	2.00	470.00	940.00
	Puertas a base de mdf 0.89x2.10 con chapa y bisagras	Und	1.00	470.00	470.00
	Puertas a base de mdf 0.90x2.10 con chapa y bisagras	Und	9.00	470.00	4,230.00
	Puertas a base de mdf 0.80x2.10 con chapay bisagras	Und	7.00	470.00	3,290.00
	Puertas a base de mdf 1.50x2.10 DOS HOJAS CON VISOR EN CADA HOJA Y VIDRIO INCOLORO, FRENO HIDRAULICO Y PUSH EN LAMINA DE ACERO	Und	1.00	1,520.00	1,520.00
	Divisiones de urinarios	Und	14.00	250.00	3,500.00
	CARPINTERIA METÁLICA				317,911.70
	PUERTA CONTRAFUEGO				
	Puerta contrafuego de 1.2x2.10	und	9.00	1,089.00	9,801.00
	Puerta contrafuego de 1.6 x 2.10 (2 HOJAS)	und	1.00	2,200.00	2,200.00
	Puerta contrafuego de 1.0x2.10	und	2.00	905.00	1,810.00
	LOCKERS				
	Lockers en vestidores 2do sotano contiene 12 puertas cada uno .1.53*1.80 (METALCOM)	und	2.00	1,400.00	2,800.00
	MODULOS DE INODOROS				
	Modulos en fierro modelo Libertador (TJ: CASTRO)	glb	1.00	36,128.14	36,128.14
	PUERTAS SECCIONAL (CASSADO)				
	Puerta Seccional cerrada completa 2.90*4.55 (incluye sistema seccional y equipo a control remoto)	und	1.00	8,227.50	8,227.50
	Puerta Seccional cerrada completa 4.85*3.35 (incluye sistema seccional y equipo a control remoto)	und	1.00	9,502.50	9,502.50
	Puerta Seccional cerrada completa 5.80*3.35 (incluye sistema seccional y equipo a control remoto)	und	1.00	11,441.50	11,441.50
	Puerta Seccional cerrada completa 6.00*3.35 (incluye sistema seccional y equipo a control remoto)	und	1.00	11,441.50	11,441.50
	Puertas Seccional full vision manual MEDIDAS VARIAS para puestos	glb	1.00	161,679.00	161,679.00
	Soporte de tubo para riel de puertas	gbl	1.00	50,000.00	50,000.00
	PUERTAS METALICAS (INCLUYE CERRAJERIA)				
	METALICA PLANCHA LISA 1.2 x 2.1	Und	2.00	1,607.20	3,214.40
	REJA METALICA BATIENTE 1.2x2.1	Und	1.00	1,607.20	1,607.20
	METALICA PLANCHA LISA 2 HOJAS BATIENTE 1.6x2.1	Und	2.00	2,479.68	4,959.36
	METALICA PLANCHA LISA 2 HOJAS BATIENTE 2x2.1	Und	1.00	3,099.60	3,099.60
	VIDRIOS Y CRISTALES				422,000.00
	Mamparas y ventanas en vidrio templado	glb	1.00	422,000.00	422,000.00

ITEM	DESCRIPCION	Und.	METRADO	PU(S/.)	PARCIAL
	ARQUITECTURA				2,720,246.88
	APARATOS SANITARIOS				S/. 59,221.50
	INODORO Y TAZAS PARA WC				
	Inodoro Italgriif Cancun blanco incluye kit de instalacion (vainsa)	und	1.00	202.00	202.00
	Taza wc Helvex con fluxometro helvex, kit de instalacion del wc y caja de acero inoxidable antirrobo para el fluxometro. El kit ANTIRROBOS PARA EL FLUXOMETRO. EL KIT DE	und	35.00	1,055.00	36,925.00
	TAZA PARA DISCAPACITADOS WC HELVEX CON FLUXOMETRO HELVEX, KIT DE INSTALACION DEL WC Y CAJA DE ACERO INOXIDABLE ANTIRROBOS PARA EL FLUXOMETRO. EL KIT DE INSTALACION ES VAINSA.	und	3.00	1,475.00	4,425.00
	URINARIO				
	URINARIO SECO HELVEX MODELO GOBI (HELVEX)	und	19.00	802.00	15,238.00
	LAVATORIOS Y LAVADEROS				
	LAVATORIO SUSPENDIDO PARA DISCAPACITADOS (CASSINELLI)	und	3.00	110.00	330.00
	LAVATORIO CON PEDESTAL AVAN BLANCO CON PEDESTAL, UÑAS MARCA ITALGRIF, INCLUYE DESAGUE Y TRAMPA PVC BLANCA. (VAINSA)	und	3.00	170.50	511.50
	LAVADERO AMAZONAS PLUS BLANCO 60*51 INCLUYE KIT DE INSTALACION (CASSINELLI)	und	2.00	300.00	600.00
	LAVADERO DE COCINA RECORD 1 POZA 36*40*14.5CM PARA GRANITO	und	2.00	235.00	470.00
	LAVADERO DE EMPOTRAR EN VESTIDORES	und	4.00	130.00	520.00
	GRIFERIA				13,806.86
	DE LAVATORIOS Y LAVADEROS				
	LLAVE TEMPORIZADA PARA LAVATORIO TIPO PUSH HELVEX (HELVEX)	und	42.00	230.00	9,660.00
	LLAVE DE LAVADERO DE COCINA A LA PARED TREBOL MODELO AVANTE (CASSINELLI)	und	2.00	160.00	320.00
	LLAVE TOSCANA TREBOL A LA PARED DE LAVADERO DE MOPAS PARA LAVADERO AMAZONAS (CASSINELLI)	und	2.00	73.43	146.86
	DE DUCHA				
	LLAVE DE DUCHA ANTEA CON CANOPLACON CABEZA ANTI ROBOS HELVEX (HELVEX)	und	8.00	460.00	3,680.00
	ACCESORIOS				172,116.00
	SECADOR DE MANOS TURBO CASCADA BLANCO ELECTRICO (HELVEX)	und	18.00	1,000.00	18,000.00
	PAPELERA GRANDE SE COLOCARA 1 O 2 POR BAÑO, EL APARATO ES GRATUITO, SE PAGARA EL PAPEL	und	18.00	60.00	1,080.00
	JABONERA EN ESPUMA ELECTRICA Y A BATERIA (HELVEX)	und	18.00	470.00	8,460.00
	BARRAS DE SEGURIDAD EN BAÑOS DE DISCAPACITADOS DE 0.90 CM EN ACERO INOX.	und	7.00	350.00	2,450.00
	PERCHERO PARA CADA INODORO (CASSINELLI)	und	38.00	63.00	2,394.00
	TACHOS DE BASURA GRANDES PARA BAÑOS	und	8.00	100.00	800.00
	TACHOS DE BASURA PEQUEÑOS PARA CADA INODORO	und	42.00	50.00	2,100.00
	TACHOS DE BASURA RECOLECTORES GRANDES	und	10.00	200.00	2,000.00
	TACHOS DE BASURA DECORATIVOS	und	20.00	600.00	12,000.00
	Banca de madera para vestidores	und	2.00	1,300.00	2,600.00

ITEM	DESCRIPCION	Und.	METRADO	PU(S.)	PARCIAL
	ARQUITECTURA				2,720,248.88
	Carretillas para el mercado	und	30.00	300.00	9,000.00
	Canastillas para mercado	und	30.00	100.00	3,000.00
	Plataforma para carga y descarga	Und	5.00	900.00	4,500.00
	Contenedores de basura de 1,100 litros	Und	18.00	1,400.00	25,200.00
	Señalética	Glb	1.00	30,000.00	30,000.00
	Artículos de Limpieza	Glb	1.00	20,000.00	20,000.00
	Banca de madera decorativas	Glb	10.00	1,300.00	13,000.00
	Espejo 1.75*1.10 simple con bisel	Glb	2.00	250.00	500.00
	Espejo 11.10*0.60 simple con bisel	Glb	9.00	88.00	792.00
	Espejos con marco de aluminio y vidrio pavonado en una caja	Glb	32.00	365.00	11,680.00
	Luz interior para la caja de espejo	Glb	32.00	80.00	2,560.00
	GRANITO				19,426.20
	DE LAVADEROS DE BAÑOS DE PUBLICO				
	Tablero en vestidor de hombres (2do sotano) Granito serena	ml	1.75	215.00	376.25
	Tablero en vestido de mujeres (2do sotano) Granito serena	ml	1.75	215.00	376.25
	Tablero en baño de mujeres (1er sotano) Granito gris	ml	3.38	720.00	2,433.60
	Tablero en baño de hombres (1er sotano) Granito amarillo	ml	2.73	750.00	2,047.50
	Tablero en baño de hombres (1er piso) Granito amarillo	ml	3.90	750.00	2,925.00
	Tablero en baño de mujeres (1er piso) Granito gris	ml	4.80	720.00	3,456.00
	Tablero en baño de mujeres (2do piso) Granito gris	ml	3.56	720.00	2,563.20
	Tablero en baño de mujeres (2do piso) Granito gris	ml	3.72	720.00	2,678.40
	Tablero en baño de hombres (2do piso) Granito amarillo	ml	3.40	50.00	170.00
	Tablero en baño de hombres (2do piso) Granito amarillo	ml	3.20	750.00	2,400.00
	TOTEN EXTERIOR				78,000.00
	Toten exterior en esquina del proyecto.	Glb	1.00	1.00	78,000.00
	PINTURA				239,295.94
	Interior	M2	13,330.18	14.5	193,287.59
	Exterior	m2	3,172.99	14.5	46,008.36
	SEÑALÉTICA				272,729.97
	Señalética	gbl	1.00	6933.05	6,933.05
	DRYWALL				265,796.92
	Muros	m2	2221.171	65	144,376.12
	Cielo raso	m2	2023.68	60	121,420.80
	ILUMINACION				150,000.00
	Iluminacion	gbl	1	150000	150,000.00

**PRESUPUESTO - INST. SANITARIAS
PROYECTO STRIP VECINAL "QHATU PLAZA"**

OBRA : STRIP CENTER "QHATU PLAZA"
PROPIETARIO : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
CONTRATISTA : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
SUBPRESUPUESTO: INSTALACIONES SANITARIAS
LUGAR : SANTA CLARA - ATE
ÁREA CONST. : 8,772.81
TC : 3.3
FECHA : 20-jun-17

ITEM	PARTIDA	UND	METRADO	PU (S.)	PARCIAL
	INSTALACIONES SANITARIAS				253,157.74
	MATERIALES	GLB	1.00	84,819.74	84,819.74
	MANO DE OBRA	GLB	1.00	168,338.00	168,338.00
COSTO TOTAL S/. (SIN IGV)					253,157.74

PRESUPUESTO - INST. ELÉCTRICAS
PROYECTO STRIP VECINAL "QHATU PLAZA"

OBRA : STRIP CENTER "QHATU PLAZA"
 PROPIETARIO : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
 CONTRATISTA : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
 SUBPRESUPUESTO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS
 LUGAR : SANTA CLARA - ATE
 ÁREA CONST. : 8,772.81
 TC : 3.3
 FECHA : 20-jun-17

ITEM	PARTIDA	UND	METRADO	PU (S/.)	PARCIAL
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				526,829.26
	MATERIALES	GLB	1.00	13,252.88	13,252.88
	TABLEROS	GLB	1.00	343,621.38	343,621.38
	MANO DE OBRA	GLB	1.00	169,955.00	169,955.00
COSTO TOTAL S/. (SIN IGV)					526,829.26

PRESUPUESTO - INST GAS
PROYECTO STRIP VECINAL "QHATU PLAZA"

OBRA : STRIP CENTER "QHATU PLAZA"
 PROPIETARIO : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
 CONTRATISTA : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
 SUBPRESUPUESTO: INSTALACIONES GAS
 LUGAR : SANTA CLARA - ATE
 ÁREA CONST. : 8,772.81
 TC : 3.3
 FECHA : 20-jun-17

ITEM	PARTIDA	UND	METRADO	PU (S/.)	PARCIAL
	INSTALACIONES GAS				49,500.00
	SUMINISTRO E INSTALACION	GLB	1.00	49,500.00	49,500.00
COSTO TOTAL S/. (SIN IGV)					49,500.00

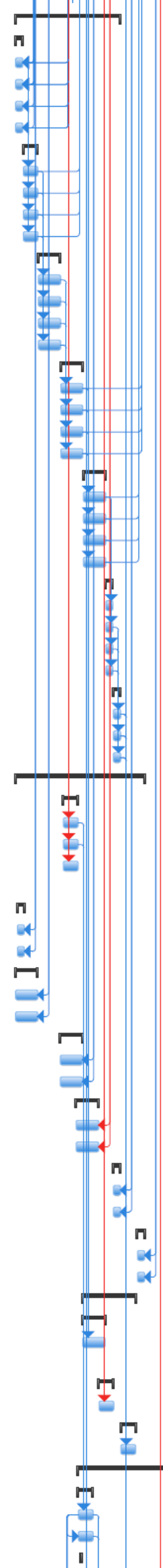
**PRESUPUESTO SISTEMAS Y EQUIPOS
PROYECTO STRIP VECINAL "QHATU PLAZA"**

OBRA : STRIP CENTER "QHATU PLAZA"
 PROPIETARIO : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
 CONTRATISTA : CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS SRL
 SUBPRESUPUESTO: SISTEMASA Y EQUIPOS
 LUGAR : SANTA CLARA ATE
 ÁREA CONST. : 8,772.81
 TC : 3.3
 FECHA : 20-jun-17

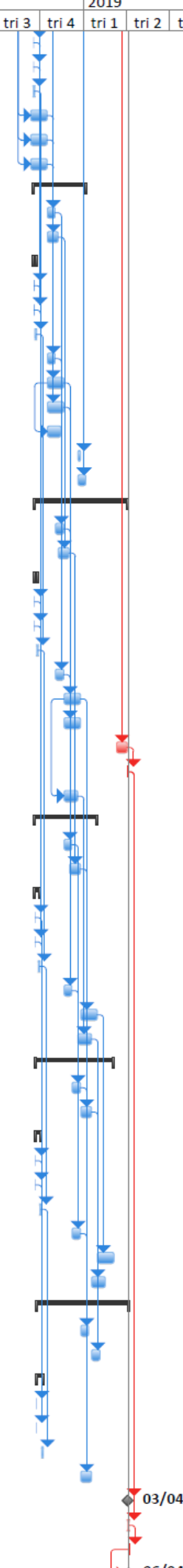
ITEM	PARTIDA	UND	METRADO	PU (S/.)	PARCIAL
	SISTEMAS Y EQUIPOS				2,960,846.49
	SISTEMAS				1,193,956.84
	SISTEMA CONTRA INCENDIO				687,528.76
	SISTEMA CONTRAINCENDIO	GLB	1.00	470,863.25	470,863.25
	SISTEMA D&A	GLB	1.00	216,665.51	216,665.51
	SISTEMA DE VENTILACION MECANICA (INCLUYE EXTRACCION DE MONOXIDO Y PRESURIZACION)				506,428.08
	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE MONÓXIDO	GLB	1.00	506,428.08	506,428.08
	EQUIPOS				1,766,889.65
	ASCENSORES				403,801.20
	ASCENSOR DE 3 Y 5 PARADAS	GLB	1.00	385,110.00	385,110.00
	ASCENSOR PARA DISCAPACITADOS	UND	1.00	18,691.20	18,691.20
	ESCALERAS ELECTRICAS				520,740.00
	4 ESCALERAS ELÉCTRICAS	GLB	1.00	520,740.00	520,740.00
	RAMPAS ELECTRICAS				467,280.00
	2 RAMPAS ELÉCTRICAS	GLB	1.00	467,280.00	467,280.00
	SUBESTACION				240,561.44
	SUMINISTRO SUBESTACION	GLB	1.00	240,561.44	240,561.44
	GRUPO ELECTROGENO				134,507.01
	SUMINISTRO	GLB	1.00	87,202.50	87,202.50
	INSTALACION	GLB	1.00	47,304.51	47,304.51

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2018				2019										
						tri 2	tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3					
69		Elementos Horizontales	15 días	sáb 29/09/18	mar 16/10/18															
70		Albañilería	11 días	mié 17/10/18	lun 29/10/18															
71		Tarrajeos, derrames y solaqueos	35 días	mar 30/10/18	sáb 08/12/18															
72		3 Piso	93 días	mié 17/10/18	vie 01/02/19															
73		Elementos Verticales	20 días	mié 17/10/18	jue 08/11/18															
74		Elementos Horizontales	25 días	vie 09/11/18	vie 07/12/18															
75		Albañilería	10 días	sáb 08/12/18	mié 19/12/18															
76		Tarrajeos, derrames y solaqueos	38 días	jue 20/12/18	vie 01/02/19															
77		Azotea	83 días	sáb 08/12/18	jue 14/03/19															
78		Elementos Verticales	25 días	sáb 08/12/18	sáb 05/01/19															
79		Elementos Horizontales	25 días	lun 07/01/19	lun 04/02/19															
80		Albañilería	8 días	mar 05/02/19	mié 13/02/19															
81		Tarrajeos, derrames y solaqueos	7 días	jue 14/02/19	jue 21/02/19															
82		Estructuras metálicas	18 días	vie 22/02/19	jue 14/03/19															
83		Termino de casco gris revestido	0 días	jue 14/03/19	jue 14/03/19															
84		Arquitectura (Incluye Señalización)	237 días	jue 07/06/18	sáb 09/03/19															
85		Acabado en Areas Exteriores	33 días	jue 31/01/19	sáb 09/03/19															
86		Jardineras	1 día	jue 07/03/19	jue 07/03/19															
87		Pisos	14 días	jue 31/01/19	vie 15/02/19															
88		Anuncio Totem	3 días	jue 31/01/19	sáb 02/02/19															
89		Pintura y acabado en muros exteriores	30 días	jue 31/01/19	mié 06/03/19															
90		Luminarias	2 días	vie 08/03/19	sáb 09/03/19															
91		Servicios Generales	6 días	lun 20/08/18	sáb 25/08/18															
92		Cisternas y Cuarto de Bombas (Acabados y Luminarias)	5 días	lun 20/08/18	vie 24/08/18															
93		Cuarto de Monóxido (Acabados y Luminarias)	5 días	lun 20/08/18	vie 24/08/18															
94		Señalización	1 día	sáb 25/08/18	sáb 25/08/18															
95		Sotano 2	20 días	sáb 25/08/18	lun 17/09/18															
96		Acabados en pisos, paredes y granito en baños	15 días	mié 29/08/18	vie 14/09/18															
97		Carpintería en madera	3 días	sáb 25/08/18	mar 28/08/18															
98		Carpintería en aluminio y vidrios	3 días	sáb 25/08/18	mar 28/08/18															
99		Carpintería metálica (puertas, rejas, barandas y pasamanos)	3 días	sáb 25/08/18	mar 28/08/18															
100		Aparatos sanitarios, griferías y accesorios varios	3 días	sáb 25/08/18	mar 28/08/18															
101		Luminarias	2 días	sáb 15/09/18	lun 17/09/18															
102		Señalización	1 día	lun 27/08/18	lun 27/08/18															
103		Sotano 1 y Mezzanine Sotano 1	137 días	jue 07/06/18	mar 13/11/18															
104		Drywall (Tabiquería y FCR en áreas comunes)	35 días	lun 11/06/18	vie 20/07/18															
105		Acabados en pisos, paredes y granito en baños (Solo áreas comunes)	45 días	sáb 22/09/18	mar 13/11/18															
106		Carpintería en madera	3 días	mié 29/08/18	vie 31/08/18															
107		Carpintería en aluminio y vidrios	21 días	mié 29/08/18	vie 21/09/18															
108		Carpintería metálica (puertas, rejas, barandas y pasamanos)	7 días	mié 29/08/18	mié 05/09/18															
109		Puertas enrollables metálicas	10 días	jue 07/06/18	lun 18/06/18															
110		Aparatos sanitarios, griferías y accesorios varios	3 días	mié 29/08/18	vie 31/08/18															
111		Luminarias en áreas comunes	3 días	mar 18/09/18	jue 20/09/18															
112		Señalización	1 día	mar 28/08/18	mar 28/08/18															
113		1 Piso	202 días	mar 19/06/18	vie 08/02/19															
114		Drywall (Tabiquería y FCR en áreas comunes)	25 días	sáb 21/07/18	sáb 18/08/18															
115		Acabados en pisos, paredes y granito en baños (Solo áreas comunes)	45 días	sáb 15/12/18	mar 05/02/19															
116		Carpintería en madera	3 días	sáb 01/09/18	mar 04/09/18															
117		Carpintería en aluminio y vidrios	28 días	sáb 22/09/18	mié 24/10/18															
118		Carpintería metálica (barandas y pasamanos)	7 días	jue 06/09/18	jue 13/09/18															
119		Puertas enrollables metálicas	10 días	mar 19/06/18	vie 29/06/18															
120		Aparatos sanitarios, griferías y accesorios varios	3 días	sáb 01/09/18	mar 04/09/18															
121		Luminarias en áreas comunes	3 días	mié 06/02/19	vie 08/02/19															
122		Señalización	1 día	mié 29/08/18	mié 29/08/18															
123		2 Piso y Mezzanine Piso 2	144 días	lun 20/08/18	sáb 02/02/19															
124		Drywall (Tabiquería y FCR en áreas comunes)	30 días	lun 20/08/18	sáb 22/09/18															
125		Acabados en pisos, paredes y granito en baños (Solo áreas comunes)	30 días	jue 27/12/18	mié 30/01/19															
126		Carpintería en madera	3 días	mié 05/09/18	vie 07/09/18															
127		Carpintería en aluminio y vidrios	28 días	jue 25/10/18	lun 26/11/18															
128		Carpintería metálica (barandas y pasamanos)	7 días	vie 14/09/18	vie 21/09/18															
129		Aparatos sanitarios, griferías y accesorios varios	3 días	mié 05/09/18	vie 07/09/18															
130		Luminarias en áreas comunes	3 días	jue 31/01/19	sáb 02/02/19															

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2018				2019										
						tri 2	tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3					
131		Señalización	1 día	jue 30/08/18	jue 30/08/18															
132		Instalaciones Electricas	210 días	jue 19/04/18	mié 19/12/18															
133		Cuarto de bombas y cuarto de monoxido	15 días	jue 19/04/18	sáb 05/05/18															
134		Alumbrado	15 días	jue 19/04/18	sáb 05/05/18															
135		Tomacorrientes y Fuerza	15 días	jue 19/04/18	sáb 05/05/18															
136		Alimentadores	15 días	jue 19/04/18	sáb 05/05/18															
137		Alarmas y Comunicaciones	15 días	jue 19/04/18	sáb 05/05/18															
138		Sotano 2	30 días	lun 07/05/18	sáb 09/06/18															
139		Alumbrado	30 días	lun 07/05/18	sáb 09/06/18															
140		Tomacorrientes y Fuerza	30 días	lun 07/05/18	sáb 09/06/18															
141		Alimentadores	30 días	lun 07/05/18	sáb 09/06/18															
142		Alarmas y Comunicaciones	30 días	lun 07/05/18	sáb 09/06/18															
143		Sotano 1 y Mezzanine Sotano 1	45 días	lun 11/06/18	mié 01/08/18															
144		Alumbrado	45 días	lun 11/06/18	mié 01/08/18															
145		Tomacorrientes y Fuerza	45 días	lun 11/06/18	mié 01/08/18															
146		Alimentadores	45 días	lun 11/06/18	mié 01/08/18															
147		Alarmas y Comunicaciones	45 días	lun 11/06/18	mié 01/08/18															
148		1 Piso	45 días	jue 02/08/18	sáb 22/09/18															
149		Alumbrado	45 días	jue 02/08/18	sáb 22/09/18															
150		Tomacorrientes y Fuerza	45 días	jue 02/08/18	sáb 22/09/18															
151		Alimentadores	45 días	jue 02/08/18	sáb 22/09/18															
152		Alarmas y Comunicaciones	45 días	jue 02/08/18	sáb 22/09/18															
153		2 Piso y Mezzanine Piso 2	45 días	lun 24/09/18	mié 14/11/18															
154		Alumbrado	45 días	lun 24/09/18	mié 14/11/18															
155		Tomacorrientes y Fuerza	45 días	lun 24/09/18	mié 14/11/18															
156		Alimentadores	45 días	lun 24/09/18	mié 14/11/18															
157		Alarmas y Comunicaciones	45 días	lun 24/09/18	mié 14/11/18															
158		3 Piso	15 días	jue 15/11/18	sáb 01/12/18															
159		Alumbrado	15 días	jue 15/11/18	sáb 01/12/18															
160		Tomacorrientes y Fuerza	15 días	jue 15/11/18	sáb 01/12/18															
161		Alimentadores	15 días	jue 15/11/18	sáb 01/12/18															
162		Alarmas y Comunicaciones	15 días	jue 15/11/18	sáb 01/12/18															
163		Azotea	15 días	lun 03/12/18	mié 19/12/18															
164		Tomacorrientes y Fuerza	15 días	lun 03/12/18	mié 19/12/18															
165		Alimentadores	15 días	lun 03/12/18	mié 19/12/18															
166		Alarmas y Comunicaciones	15 días	lun 03/12/18	mié 19/12/18															
167		Instalaciones Sanitarias	258 días	jue 19/04/18	mié 13/02/19															
168		Cuarto de bombas	30 días	mié 08/08/18	mar 11/09/18															
169		Sistema de agua	30 días	mié 08/08/18	mar 11/09/18															
170		Sistema de desagües	30 días	mié 08/08/18	mar 11/09/18															
171		Camara de Bombeo de Desague y Trampa Planta	30 días	mié 08/08/18	mar 11/09/18															
172		Sotano 2	15 días	lun 23/04/18	mié 09/05/18															
173		Red de distribucion de agua fria	15 días	lun 23/04/18	mié 09/05/18															
174		Red de distribucion de desague y ventilacion	15 días	lun 23/04/18	mié 09/05/18															
175		Sotano 1 y Mezzanine Sotano 1	45 días	jue 19/04/18	sáb 09/06/18															
176		Red de distribucion de agua fria	45 días	jue 19/04/18	sáb 09/06/18															
177		Red de distribucion de desague y ventilacion	45 días	jue 19/04/18	sáb 09/06/18															
178		Piso 1	45 días	mié 01/08/18	vie 21/09/18															
179		Red de distribucion de agua fria	45 días	mié 01/08/18	vie 21/09/18															
180		Red de distribucion de desague y ventilacion	45 días	mié 01/08/18	vie 21/09/18															
181		Piso 2 y Mezzanine Piso 2	45 días	vie 07/09/18	lun 29/10/18															
182		Red de distribucion de agua fria	45 días	vie 07/09/18	lun 29/10/18															
183		Red de distribucion de desague y ventilacion	45 días	vie 07/09/18	lun 29/10/18															
184		Piso 3	15 días	lun 03/12/18	mié 19/12/18															
185		Red de distribucion de agua fria	15 días	lun 03/12/18	mié 19/12/18															
186		Red de distribucion de desague y ventilacion	15 días	lun 03/12/18	mié 19/12/18															
187		Azotea	15 días	lun 28/01/19	mié 13/02/19															
188		Red de distribucion de agua fria	15 días	lun 28/01/19	mié 13/02/19															
189		Red de distribucion de desague y ventilacion	15 días	lun 28/01/19	mié 13/02/19															
190		Instalacion de Gas Natural	106 días	sáb 22/09/18	mié 23/01/19															
191		1 Piso	45 días	sáb 22/09/18	mar 13/11/18															
192		Red de GN (Incluye gabinetes de regulacion y medicion)	45 días	sáb 22/09/18	mar 13/11/18															
193		2 Piso	30 días	mar 30/10/18	lun 03/12/18															
194		Red GN	30 días	mar 30/10/18	lun 03/12/18															
195		3 Piso	30 días	jue 20/12/18	mié 23/01/19															
196		Red de GN	30 días	jue 20/12/18	mié 23/01/19															
197		Sistemas y Equipos	178 días	mié 12/09/18	sáb 06/04/19															
198		Sotano 2	30 días	mié 12/09/18	mar 16/10/18															
199		Sistema ACI	30 días	mié 12/09/18	mar 16/10/18															
200		Sistema de D&A	30 días	mié 12/09/18	mar 16/10/18															
201		Sistema de Emergencia	3 días	mar 18/09/18	jue 20/09/18															



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2018				2019					
						tri 2	tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3
202		Extintores	1 día	mar 18/09/18	mar 18/09/18										
203		Luces de Emergencia	1 día	mar 18/09/18	mar 18/09/18										
204		Puertas Contraincendios	3 días	mar 18/09/18	jue 20/09/18										
205		Sistema de ventilacion	30 días	mié 12/09/18	mar 16/10/18										
206		Ascensor de pasajeros	30 días	mié 12/09/18	mar 16/10/18										
207		Ascensor de carga	30 días	mié 12/09/18	mar 16/10/18										
208		Sotano 1	94 días	mié 19/09/18	sáb 05/01/19										
209		Sistema ACI	15 días	mié 17/10/18	vie 02/11/18										
210		Sistema de D&A	20 días	mié 17/10/18	jue 08/11/18										
211		Sistema de Emergencia	5 días	mié 19/09/18	lun 24/09/18										
212		Extintores	1 día	mié 19/09/18	mié 19/09/18										
213		Luces de Emergencia	1 día	mié 19/09/18	mié 19/09/18										
214		Puertas Contraincendios	3 días	vie 21/09/18	lun 24/09/18										
215		Sistema de ventilacion	15 días	mié 17/10/18	vie 02/11/18										
216		Ascensor de pasajeros	30 días	mié 17/10/18	mar 20/11/18										
217		Ascensor de carga	30 días	mié 17/10/18	mar 20/11/18										
218		Rampa electrica	25 días	mié 17/10/18	mié 14/11/18										
219		Instalacion del Grupo Electrogeno	5 días	jue 20/12/18	mar 25/12/18										
220		Implementacion de subestacion electrica	15 días	jue 20/12/18	sáb 05/01/19										
221		1 Piso	168 días	jue 20/09/18	mié 03/04/19										
222		Sistema ACI	15 días	sáb 03/11/18	mar 20/11/18										
223		Sistema de D&A	20 días	vie 09/11/18	sáb 01/12/18										
224		Sistema de Emergencia	7 días	jue 20/09/18	jue 27/09/18										
225		Extintores	1 día	jue 20/09/18	jue 20/09/18										
226		Luces de Emergencia	1 día	jue 20/09/18	jue 20/09/18										
227		Puertas Contraincendios	3 días	mar 25/09/18	jue 27/09/18										
228		Sistema de ventilacion	15 días	sáb 03/11/18	mar 20/11/18										
229		Ascensor de pasajeros	30 días	mié 21/11/18	mar 25/12/18										
230		Ascensor de carga	30 días	mié 21/11/18	mar 25/12/18										
231		Ascensor para discapacitados	20 días	lun 11/03/19	mar 02/04/19										
232		Reporte de calidad	1 día	mié 03/04/19	mié 03/04/19										
233		Escalera electrica	25 días	mié 21/11/18	mié 19/12/18										
234		2 Piso	112 días	vie 21/09/18	mar 29/01/19										
235		Sistema ACI	15 días	mié 21/11/18	vie 07/12/18										
236		Sistema de D&A	20 días	lun 03/12/18	mar 25/12/18										
237		Sistema de Emergencia	9 días	vie 21/09/18	lun 01/10/18										
238		Extintores	1 día	vie 21/09/18	vie 21/09/18										
239		Luces de Emergencia	1 día	vie 21/09/18	vie 21/09/18										
240		Puertas Contraincendios	3 días	vie 28/09/18	lun 01/10/18										
241		Sistema de ventilacion	15 días	mié 21/11/18	vie 07/12/18										
242		Ascensor de pasajeros	30 días	mié 26/12/18	mar 29/01/19										
243		Escalera electrica	25 días	jue 20/12/18	jue 17/01/19										
244		3 Piso	141 días	sáb 22/09/18	mar 05/03/19										
245		Sistema ACI	15 días	sáb 08/12/18	mar 25/12/18										
246		Sistema de D&A	20 días	mié 26/12/18	jue 17/01/19										
247		Sistema de Emergencia	11 días	sáb 22/09/18	jue 04/10/18										
248		Extintores	1 día	sáb 22/09/18	sáb 22/09/18										
249		Luces de Emergencia	1 día	sáb 22/09/18	sáb 22/09/18										
250		Puertas Contraincendios	3 días	mar 02/10/18	jue 04/10/18										
251		Sistema de ventilacion	15 días	sáb 08/12/18	mar 25/12/18										
252		Ascensor de pasajeros	30 días	mié 30/01/19	mar 05/03/19										
253		Escalera electrica	25 días	vie 18/01/19	vie 15/02/19										
254		Azotea	168 días	lun 24/09/18	sáb 06/04/19										
255		Sistema ACI	15 días	mié 26/12/18	vie 11/01/19										
256		Sistema de D&A	15 días	vie 18/01/19	lun 04/02/19										
257		Sistema de Emergencia	13 días	lun 24/09/18	lun 08/10/18										
258		Extintores	1 día	lun 24/09/18	lun 24/09/18										
259		Luces de Emergencia	1 día	lun 24/09/18	lun 24/09/18										
260		Puertas Contraincendios	3 días	vie 05/10/18	lun 08/10/18										
261		Sistema de ventilacion	20 días	mié 26/12/18	jue 17/01/19										
262		Fin de ejecucion	0 días	mié 03/04/19	mié 03/04/19										
263		Informe final del desempeño	2 días	jue 04/04/19	vie 05/04/19										
264		Informe del grado de satisfaccion del cliente	1 día	sáb 06/04/19	sáb 06/04/19										
265		Fin del proyecto	0 días	sáb 06/04/19	sáb 06/04/19										



**ANEXO 3
ESPECIFICACIONES DE COMPRAS**

ESCALERAS ELECTRICAS

Datos del proyecto	
Número de oferta	LIM030522
Nombre del proyecto	Strip Center Qathu Plaza
Cliente:	CONSERVI
Atención:	Ingeniero Billy Aliaga
Ejecutivo de Negocios	Señor Rodolfo Espinel
Descripción general	
ESCALERAS ELECTRICAS	
Tipo de elevador:	SCHINDLER 3300
Capacidad / Pasajeros:	535 Kg / 7 Pasajeros
Velocidad:	1.0 m/s
Recorrido:	13.60 m
Paradas:	6
Accesos de cabina:	Frente
Nomenclatura de pisos:	0, 1, 2, 3, 4, 5
Especificaciones técnicas	
Máquina de tracción:	De corriente alterna de frecuencia y voltaje variables, de la mas avanzada tecnología, con convertidor de frecuencia, regulación totalmente digital y microprocesador de interfase para vincularse con el control Bionic, con las siguientes características: Aceleración, velocidad nominal y frenado controlados, según parametros óptimos de seguridad y confort, con arranque suave y corriente reducida. Llegada directa a piso con alta precisión de alineamiento.
Tablero de control:	Control Bionic, sistema Síplex 1KA Microprocesador de última generación y alto desempeño, proyectado en forma de módulos de tamaño reducido y arquitectura distribuída, instalado en la columna de la puerta de la PARADA PRINCIPAL, eliminando el tablero metálico en la pared del vestíbulo. Operación con bajo consumo de energía y con niveles mínimos de ruidos. Nivelación automática de lazo cerrado. Operación colectivo en descenso para pisos superiores, colectivo selectivo en piso principal y colectivo en ascenso para pisos inferiores.
Ubicación de la máquina:	Sin cuarto de máquinas. La máquina será ubicada en el interior del pozo del ascensor.

Alimentación eléctrica:	220 Volts, 3 Fases, 60 Hertz, +/- 5%
	Intensidad al arranque 26.8 Amperios
	Intensidad nominal 20.8 Amperios
Dimensiones de cubo	
Ancho y fondo:	1,650 mm de frente, 1,750 mm de fondo libre interior a plomo
Sobrepaso:	3,900 mm
Fosa:	1,200 mm
Dimensiones y acabados de cabina	
Dimensiones de cabina	1050 mm de frente, 1,250 mm de fondo, 2,139 mm de altura
Modelo de cabina:	"Esplanade"
Plafón:	Acero inoxidable con disposición de luz modelo "Línea"
Puerta y panel frontal:	Láminas de acero inoxidable cepillado
Paredes laterales:	Lamina de acero inoxidable pulido modelo "Lucerna"
Pared Posterior:	Láminas de acero inoxidable pulido modelo "Lucerna"
Pasamanos:	Recto
Piso:	Preparado para adap. locales
Seguridad:	Cortina de haces múltiples de rayos infrarrojos, que crean una red sensitiva en toda la apertura de la puerta
Puertas de piso	
Especificación:	Automáticas de dos hojas de apertura telescópica derecha
Acabado	Pintadas de fábrica color RAL7032 (un solo color para todas las puertas)
Dimensiones de puertas:	800 mm de apertura, 2000 mm de altura
Certificación de fuego:	Todas las puertas de piso vendrán con la certificación de fuego protección contra fuego EN81-58 /E120 Y
Botoneras de cabina, piso e indicadores de posición	
Botonera de Cabina:	Botonera de Cabina integrada en un bastidor de cristal templado de alta resistencia, con botones sencitivos. Y
Acceso a los Dptos. :	Mediante llavines de seguridad con 4 tambores instalados en la cabina
Opciones de botoneras:	Placa de características en botonera de cabina incluido
Opciones de botoneras:	Indicador de posición en todas las plantas
Botonera de cabina:	En acero inoxidable con cristal templado de alta resistencia
Botoneras de Piso:	Ubicada en el marco, enrasada
Indicadores de	Ubicados en el marco, enrasada

posición:*	
Características adicionales	
Mando de bomberos: BR1	
Seguridad en marco de contrapeso: No requiere	

ANEXO 3.2: TERMINOS Y CONDICIONES DE PAGO

Quedan incluidos en el Valor de Venta cotizado:

- Los Insumos Importados, inclusive los gastos consulares; Derechos de Aduana;
- Sobrecostos y todos los demás gastos ocasionados por el despacho aduanero de los mismos.
- Materiales e insumos adquiridos localmente.
- La mano de obra de fabricación y montaje.

Condiciones de Pago:

Valor Venta S/. 1,373,130.00

Condiciones de pago:

25,00 % Firma del Contrato

40,00 % Entrega de Documento de Embarque (BL)

25,00 % Con la entrega del equipo en obra (para instalación)

10,00 % Entrega al Cliente

El PROVEEDOR se reserva el derecho de interrumpir el trabajo de instalación en cualquier momento hasta que los pagos sean hechos conforme a los vencimientos acordados, incluidos intereses, gastos y se garantice a satisfacción de EL PROVEEDOR que todos los pagos subsiguientes serán hechos en la fecha de su vencimiento.

ANEXO 3.3: OBLIGACIONES DEL CLIENTE

- Las obligaciones que a continuación se detallan deberán ser realizadas en cumplimiento con la Norma EN81 para Elevadores Eléctricos de Tracción para Pasajeros y Carga, Especificaciones de Seguridad y Métodos de Prueba para Equipos Nuevos y las Normas internas de seguridad, calidad e inspección de **Ascensores Schindler del Perú S.A.**
- Todos los gastos y erogaciones que se originen por la construcción de los pits, ductos y cuartos de máquinas (según sea el caso) íntegramente cubiertos por cuenta de EL CLIENTE.
- Especificaciones que EL CLIENTE deberá observar para la construcción del PIT (profundidad del foso):
El pit deberá estar impermeabilizado, permanecer totalmente seco y libre de basura o escombros y estar fabricado conforme a las especificaciones de los planos de instalación. EL CLIENTE deberá instalar por lo menos un contacto eléctrico por cada elevador para toma de 220Volts. AC, con protección contra fallas a tierra en el pit. Esta instalación deberá ser parte de un circuito independiente a la alimentación de fuerza del elevador. Si la profundidad del pit es mayor a 0.90m pero menor a 2.50m, deberá colocarse una escalera marina para ingresar al pit desde la puerta de piso interior (de acuerdo al plano de instalación).

Si la profundidad del pit es mayor o igual a 2.50m deberá existir una puerta a nivel del piso del pit, la cual debe abrir hacia afuera del pit, con cerradura con llave (debe poder abrirse desde adentro del pit sin llave), si los planos constructivos del edificio así lo permiten.

**ANEXO 4
DICCIONARIO DE LA EDT**

Informe de análisis y evaluación del desempeño	
CODIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO	1.1.1
TRABAJO	Se realiza un análisis del proceso de evaluación del desempeño, donde se valora los elementos indispensables a tener en cuenta para la aplicación consecuyente de este instrumento de gestión, de manera que se logre el incremento permanente de las competencias de los trabajadores, tributando así el alcance de los objetivos generales de la organización, la meta.
DESCRIPCION DEL PAQUETE DE TRABAJO	Generación de Informes de desempeño laboral de los trabajadores de la constructora. Desarrollar un informe de planes de mejora para los trabajadores de la empresa.
DESCRIPCION DEL TRABAJO A EFECTUAR	Se utilizará las técnicas o procedimientos necesarios para evaluar el rendimiento de los empleados de una organización. Determinar y comunicar a los colaboradores la forma en que están desempeñando su trabajo y elaborar planes de mejora.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES:	Responsable: Ing. Wilder Calixtro Calixtro
CRITERIOS DE ACEPTACION	Stakeholders que acepta: • Gerente de Proyecto de la constructora. Forma en que se aceptará: Informe de evaluación de desempeño y plan de mejora emitido por el Gerente de Proyecto.

NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO	
Acta de Reunión de Obra	
CODIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO	1.1.1
TRABAJO	Se desarrollará las actas de reuniones tras la reunión formal, cuyas notas son tomadas in-situ, se recogerán los temas tratados, los comentarios relevantes, las discusiones y acciones acordadas, así como los puntos pendientes de acuerdo a lo requerido en cada fase del proyecto.
DESCRIPCION DEL PAQUETE DE TRABAJO	Se generará los documentos llamados Acta de Reunión de Obra , al finalizar las reuniones durante toda la fase de ejecución del proyecto, en la cual se documentará los acuerdos tomados concerniente a la agenda previa de la reunión por la cual ha sido convocada.
DESCRIPCION DEL TRABAJO A EFECTUAR	<p>Primero de todo, las reuniones deben haber sido convocadas con antelación en un documento escrito, la convocatoria de reunión, dirigido a aquellas personas a las que se invita a asistir.</p> <p>La convocatoria de la reunión consta de las siguientes partes: nombre del proyecto y correlativo; día, hora y lugar en qué tendrá lugar la reunión; y, por último, el listado de asuntos que se trataran en una reunión.</p> <p>Luego se desarrolla la reunión y a continuación la redacción del acta.</p>
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES:	Responsable: Ing. Wilder Calixtro Calixtro
CRITERIOS DE ACEPTACION	<p>Stakeholders que acepta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Proyecto de la constructora. <p>Forma en que se aceptará:</p> <p>Se desarrolla el acta de reunión con la firma de todos los involucrados, especialmente del Gerente de Proyecto, con la finalidad de certificar lo acontecido y dar validez a lo acordado.</p>

NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO	
ESTUDIO DE SUELO Y TOPOGRAFIA	
CODIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO	2.1
TRABAJO	Consiste en dar a conocer un informe sobre las características físicas y mecánicas del suelo, es decir la composición de los elementos en las capas mas profundas, así como el tipo de cimentación mas acorde con la obra a construir y los asentamientos de la estructura en relación al peso que va a soportar.
DESCRIPCION DEL PAQUETE DE TRABAJO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certificación del laboratorio sobre el estudio del suelo. 2. Establecer en documentación la profundidad de las aguas freáticas. 3. Proveer documentación en planos sobre la representación gráfica de la superficie, sus formas y detalles que ayuden a conocer el nivel del terreno, es decir su regularidad, su elevación o depresión: ubicación georeferenciada del terreno, nivel topográfico, puntos de calicata, etc. 4. Trabajo de gabinete, pasar todos los datos en planos y documentación.
DESCRIPCION DEL TRABAJO A EFECTUAR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar mediante muestreo y documentación, las propiedades mecánicas de los suelos (resistencia, compresibilidad, etc.). 2. Realizar el estudio de suelos por parte de la contrata cuya documentación se describe las propiedades físicas y mecánicas del suelo y su composición estratigráfica. 3. Determinar la posición relativa entre varios puntos sobre un plano horizontal, es decir definir la inclinación del terreno.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES:	Responsable: Ing. Wilder Calixtro Calixtro.
CRITERIOS DE ACEPTACION	<p>Stakeholders que acepta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Proyecto de la constructora. • Residente de Obra de proyecto. <p>Forma en que se aceptará: Estudio de suelos y topográficos serán verificados y validados por los ingenieros técnicos del proyecto.</p>

NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO	
EXPEDIENTE DE HABILITACIÓN URBANA	
CODIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO	2.2
TRABAJO	Es el permiso que realiza la constructora a la municipalidad para convertir un terreno rústico o eriazos en urbano mediante la ejecución de obras de accesibilidad, de distribución de agua y recolección de desague, distribución de energía e iluminación pública.
DESCRIPCION DEL PAQUETE DE TRABAJO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega documento de factor de servicios de saneamiento: agua y luz. 2. Certificado de zonificación y vías. 3. Diseño de una habilitación urbana (planos de localización, lotización, uso de suelos, etc.)- RNE. 4. Autorización de una habilitación urbana por la municipalidad. Ley 29090. 5. Inscripción registral (SUNARP).
DESCRIPCION DEL TRABAJO A EFECTUAR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trazo y replanteo del terreno a habilitar. 2. Diseño e instalación de agua y desague.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES:	<p>Responsable: Ing. Wilder Calixtro Calixtro.</p> <p>Aprueba: Municipalidad de Ate Vitarte.</p>
CRITERIOS DE ACEPTACION	<p>Stakeholders que acepta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Proyecto de la constructora. <p>Forma en que se aceptará: aprobado por la municipalidad del distrito de Ate, mediante una licencia de habilitación urbana.</p>

**ANEXO 5
FICHA DE MEJORA DE PROCEDIMIENTOS**

FMP	ACCIONES DE MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS				
Organización	CONSERVI				
Estándar	ISO 9001: 2008				
Registro	FMP – 10-2018				
Lugar Auditoría	<i>Estacionamientos</i>			Fecha de Auditoría	<i>26.03.2018</i>
Código CAE	<i>07</i>	NACE	<i>21.12</i>	Código Área Técnica	<i>7.1</i>
Nro. de Empleados				Nro. De Folios	<i>01</i>

Líder a cargo		Personal adicional al equipo	
<p>1. Objetivos de la Identificación de la mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Verificar que el sistema de gestión cubre con todos los requerimiento del estándar de la calidad estandarizada.</i> - <i>Verificar que la organización ha implementado efectivamente el sistema de gestión planificado.</i> - <i>Verificar que el sistema de gestión es capaz de apoyar con el logro de los objetivos de la Organización y políticas.</i> 			
<p>2. Ámbito de evaluación:</p> <p>Alcance <i>“Instalación de mamparas”</i></p> <p>Ámbito <i>“Arquitectura”</i></p>			

Exclusiones

- *Diseño y Desarrollo*

Ha sido el alcance modificado como resultado de la FMP

SI NO

El proceso de FMP consistió en consulta y revisión de las actividades y documentación del Sistema de Gestión de Calidad establecido; se trata de determinar si el proyecto en su fase de Arquitectura está trabajando según lo previsto.

3 Conclusiones de la intervención para aplicación de la FMP Actual

El equipo auditor condujo una intervención basada en procesos enfocándose en aspectos/riesgos/objetivos significativos requeridos por el estándar de calidad. Los métodos de auditoría fueron encuestas, observación de las actividades y revisión de la documentación y registros. La estructura de la intervención fue acorde con el plan de gestión de calidad.

El Equipo Auditor concluye que el área SI NO ha establecido y mantenido el sistema de administración en línea con los requerimientos del estándar y demostrado la habilidad del sistema para completar los requerimientos para los productos o servicios dentro del ámbito de la política de la organización y sus objetivos.

Número de no conformidades identificadas: 0 Mayor 0 Menor

Además el equipo auditor recomienda que, basado en los resultados de la intervención, y el estado de madurez y desarrollo del sistema

4. Resultados de la intervención de la FMP previa

Los resultados de la última intervención de la FPM del sistema han sido revisados, en particular para comprobar que las acciones correctivas han sido realizadas, para cubrir la no conformidad encontrada. La auditoría concluye que:

Todas las no conformidades han sido corregidas, y la acción correctiva prevalece para continuar siendo efectiva

No se han cubierto adecuadamente las no conformidades encontradas en la auditoría previa y se han vuelto a incluir en la sección de no conformidades del reporte actual.

5. Hallazgos de la intervención de la FMP

La documentación del sistema de gestión demostró conformidad con los requerimientos del estándar de la intervención de la FMP y proveyó la estructura para SI: NO soportar la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de calidad.

El proceso de revisión de la gestión demostró la capacidad para asegurar SI: NO la continua idoneidad, adecuación y efectividad al sistema de gestión.

Durante todo el proceso de intervención de la FMP, el sistema de gestión demostró conformidad con los requerimientos del estándar de auditoría. SI: NO

6. Pasos Significativas seguidas

Los procesos específicos, actividades y funciones revisadas son detallados en el plan de calidad. En el desarrollo de la auditoría, diversos pasos fueron desarrollados incluyendo los siguientes pasos primarios a continuación.

- Relacionados con la intervención previa:
- Relacionados con la auditoría actual :

Verificación de los materiales de construcción. Los materiales críticos lo revisa almacén, y los pedidos usuarios lo verifican cada usuario.

No conformes. El usuario y/o almacén según corresponda la solicitud, cuando hay no conformes se envía mail de comunicación a Compras, para su registro de No Conforme.

Mejoras. Se evidencia el Plan de Trabajo hasta el 2018 acerca de nueva identificación y verificación de stocks-inventarios de almacén para su reposición.

Indicadores de Procesos.

- Exactitud de registro de inventario. Meta 90%. Para el mes de agosto se registró 86%
- Rotación. Valorizado. Meta < 20%. Para el mes de agosto se registró 64%.

7. No conformidades.

No se encontró ninguna no conformidad

8. Observaciones Generales y Oportunidades de Mejora.

La organización no cuenta con un certificado de Defensa Civil. Indican que están en trámite, sin embargo no muestran evidencia de ello.

El procedimiento de Control y tratamiento de productos no conformes, Ver. 4.0, sólo considera el procedimiento No conforme obtenido de las buenas prácticas que no cumple con las especificaciones técnicas del producto brindado por almacén; sin embargo, no abarca a aquellos productos que no cumplen con las especificaciones exigidas por el cliente (como los acuerdos de ventas con los distribuidores) detectados antes de ser un reclamo.

Según la especificación Técnica se tiene la variable opacidad fotovoltaica Min 86%. Sin embargo no se evidencia la verificación de dicha variable.

9. Registro de Participantes de Reunión de Apertura y Cierre.

Nombre	Posición	Apertura	Cierre
	Asistente de residente de obra	X	X
	Ingeniero de Campo	X	X
	Residente de obra	X	X

BIBLIOGRAFIA

- Cámara de Comercio de Lima (2017). Se abrirán 16 nuevos centros comerciales entre el 2016 y 2018. Recuperado de:
<https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/iedep-revista/iedep.%20140316.pdf>
- Consultora CCR (2015): Retail: apertura de tiendas no aseguró más ventas para cadenas. Recuperado de:
<http://elcomercio.pe/economía/per/retail-apertura-tiendas-no-asegura-mas-ventas-cadenas-noticia-1802985>
- ESAN (2016). Conozca las nuevas tendencias del Shopper peruano. Recuperado de:
<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/04/conozca-nuevas-tendencias-shopper-peruano/>
- INEI (2016), Portal del Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI. Recuperado de:
<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sociales/>
- Perú 21 (2017). ¿Cuántos centros comerciales se inaugurarán este año en el Perú? Recuperado de:
<http://www.esan.edu.pe/conexion/bloggers/marketing-para-todos/2014/07/beneficios-desarrollo-centros-comerciales-peru/>
- Vigil, P. (2014), Beneficios del desarrollo de los centros comerciales en el Perú. ESAN. Recuperado de:
<http://www.esan.edu.pe/conexion/bloggers/marketing-para-todos/2014/07/beneficios-desarrollo-centros-comerciales-peru/>