

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



**DIRECCIÓN DEL PROYECTO PANDERO SAN ISIDRO,
APLICANDO EL ESTÁNDAR DEL PMI®**

TESIS

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO CIVIL

JHON MARCOS DÍAZ RIVERA

Lima – Perú

2015

Digitalizado por:

**Consortio Digital del
Conocimiento MebLatam,
Hemisferio y Dalse**

Dedico esta tesis a Dios, por darme la vida y alumbrarme en mi caminar. A mis padres que fueron mi cimiento y fortaleza, quienes confiaron y me brindaron todo su apoyo incondicional y a esas personas especiales que me brindaron todo su apoyo y hacer posible esta tesis.

ÍNDICE

RESUMEN	5
LISTA DE CUADROS	7
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE SIMBOLOS Y SIGLAS	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO PANDERO	13
1.1 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA PANDERO	13
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PANDERO.....	14
CAPÍTULO II: GESTION DE INTEGRACION DEL PROYECTO PANDERO	17
2.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCION.....	19
2.2 DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO PANDERO.....	26
CAPÍTULO III: GESTION DEL ALCANCE DEL PROYECTO	36
3.1 RECOPIRAR REQUISITOS.....	38
3.2 DEFINIR EL ALCANCE.....	45
3.3 CREAR EL EDT.....	49
CAPÍTULO IV: GESTION DEL TIEMPO DEL PROYECTO PANDERO	55
4.1 DEFINIR LA ACTIVIDADES.....	57
4.2 SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES.....	65
4.3 ESTIMAR LOS RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES.....	67
4.4 ESTIMAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	67
4.5 DESARROLLAR EL CRONOGRAMA	67
CAPÍTULO V: GESTION DE LOS COSTOS DEL PROYECTO PANDERO	71
5.1 ESTIMAR LOS COSTOS	72
5.2 DETERMINAR EL PRESUPUESTO.....	72
CAPÍTULO VI: GESTION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO PANDERO	78
6.1 PLANIFICAR LA CALIDAD	79
CAPÍTULO VII: GESTION DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO PANDERO	91
7.1 DESARROLLAR EL PLAN DE RECURSOS HUMANOS.....	92
CAPÍTULO VIII: GESTION DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO PANDERO	103
8.1 IDENTIFICAR A LOS INTERESADOS	104
8.2 PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES.....	111
CAPÍTULO IX: GESTION DE LOS RIEGOS DEL PROYECTO PANDERO	117
9.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE RIESGOS	119
9.2 IDENTIFICAR LOS RIESGOS.....	126
9.3 REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS.....	132
9.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS RIESGOS	140

9.5 PLANIFICAR LA REPUESTA A LOS RIESGOS.....	140
CAPÍTULO X: GESTION DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO PANDERO.....	145
10.1 PLANIFICAR LAS ADQUISICIONES.....	146
CAPÍTULO XI: SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO PANDERO	154
11.01 MONITOREAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO	154
11.02 CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS.....	155
11.03 VERIFICAR Y CONTROLAR EL ALCANCE.....	157
11.04 CONTROL DEL TIEMPO	159
11.05 CONTROL DE COSTOS.....	161
11.06 REALIZAR EL CONTROL DE CALIDAD	165
11.07 INFORMAR EL DESEMPEÑO	171
11.08 DAR SEGUIMIENTO Y CONTROLAR A LOS RIESGOS.....	174
11.09 ADMINISTRAR LAS ADQUISICIONES.....	179
CAPÍTULO XII: CIERRE DEL PROYECTO PANDERO.....	182
12.01 CERRAR EL PROYECTO.....	182
12.02 CERRAR LAS ADQUISICIONES	184
CAPÍTULO XIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	186
BIBLIOGRAFÍA	188
ANEXOS.....	190

RESUMEN

El presente trabajo consiste en aplicar el estándar del Project Management Institute (PMI) a un proyecto de edificación, desde la concepción hasta la entrega final del edificio construido.

El estándar del PMI, es un conjunto de entregables, guías o características que se usa repentinamente en proyectos, estos también se les llama la guía de las mejores prácticas de los directores de proyectos, programas y portafolios.

En el Capítulo I, se realizará la descripción general del cliente: Pandero SA EAFC y del proyecto: Pandero San Isidro. Se comentará como se dio inicio a este proyecto y debido a qué circunstancias de la empresa.

En los siguientes capítulos se desarrollará todas las áreas de conocimiento que se describe en la Guía del PMBoK, 4ta edición y se aplicará al proyecto Pandero.

En el Capítulo II, se desarrolla la Gestión de Integración, teniendo como salidas: el Acta de Constitución y El Plan de Dirección del Proyecto

En el Capítulo III, se desarrollará la Gestión del Alcance, teniendo como salidas los siguientes documentos: Documentación de Requisitos, Plan de Requisitos, Matriz de Trazabilidad de Requisitos, Declaración del Alcance, EDT y Diccionario de la EDT.

En el Capítulo IV, se desarrollará la Gestión del Tiempo, teniendo como salidas los siguientes documentos: La Lista de Actividades, Atributos de las Actividades, Lista de Hitos, Diagramas de Red del Cronograma y Cronograma del Proyecto.

En el Capítulo V, se desarrollará la Gestión de los Costos, teniendo como salidas los siguientes documentos: Línea Base del Desempeño de Costos (Presupuesto) y el Cronograma de Gastos.

En el Capítulo VI, se desarrollará la Gestión de la Calidad, teniendo como salidas los siguientes documentos: Plan de Gestión de la Calidad, Métricas de Calidad del Proyecto, Lista de Control de Calidad y Plan de Mejora de Procesos

En el Capítulo VII, se desarrollará la Gestión de los Recursos Humanos, teniendo como salidas los siguientes documentos: Plan de Recursos Humanos.

En el Capítulo VIII, se desarrollará la Gestión de Comunicaciones, teniendo como salidas los siguientes documentos: Registro de Interesados, Matriz de Análisis de los Interesados y Plan de Gestión de las Comunicaciones.

En el Capítulo IX, se desarrollará la Gestión de los Riesgos, teniendo como salidas los siguientes documentos: Plan de Gestión de Riesgos y Registro de Riesgos

En el Capítulo X, se desarrollará la Gestión de las Adquisiciones, teniendo como salidas los siguientes documentos: Plan de Gestión de Adquisiciones

En el Capítulo XI, se desarrollará el seguimiento y control, que comprende el control integrado de cambios, controlar el alcance, control de costos, control del tiempo, realizar el control de calidad, informar el desempeño, dar seguimiento y controlar a los riesgos y administrar las adquisiciones.

En el Capítulo XII, se desarrollará el cierre del proyecto, que comprende cerrar el proyecto y cerrar las adquisiciones.

Finalmente en el Capítulo XIII, se comentará las Conclusiones y Recomendaciones de este trabajo.

También se añade una lista de referencias bibliográficas que ayudaron a realizar este trabajo.

En los anexos se encontrará formatos importantes que son de utilidad en la dirección de un proyecto.

LISTA DE CUADROS

Cuadro	Descripción	Página
02.01	Descripción general de los procesos de Gestión de la Integración del Proyecto	18
03.01	Descripción general de los procesos de Gestión del Alcance del Proyecto	37
04.01	Descripción general de los procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto	55
05.01	Descripción general de los procesos de Gestión de los Costos del Proyecto	71
06.01	Descripción general de los procesos de Gestión de la Calidad del Proyecto	78
07.01	Descripción general de los procesos de Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto	91
08.01	Descripción general de los procesos de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	103
09.01	Descripción general de los procesos de Gestión de los Riesgos del Proyecto	117
10.01	Descripción general de los procesos de Gestión de las Adquisiciones del Proyecto	145
11.01	Indicadores del valor ganado en los tiempos.	160
11.02	Presupuesto final del proyecto.	161
11.03	Indicadores del valor ganado en los costos.	163
11.04	Indicadores SPI y CPI mensuales	165
11.05	Lista de control de calidad	166
11.06	Seguimiento a No Conformidades de Obra actualizado al 16/12/2013	168
11.07	Cuadro de estatus de las adquisiciones	180

LISTA DE FIGURAS

Figura	Descripción	Página
01.01	Edificio Sede Central Pandero	15
03.01	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) del Proyecto Pandero	51
08.01	Matriz de Poder/Interés de los Interesados	106
11.01	Extracto del cronograma final del proyecto.	159
11.02	Curva "S" del Proyecto Pandero (S/.)	164
11.03	Resumen del presupuesto final en barras.	164
11.04	No Conformidad N° NC-024	170
11.05	Extracto del Informe Diario N°18-Semana 3	171
11.06	Extracto del Informe Semanal-Semana 31	172
11.07	Extracto del Informe Mensual N°03	173

LISTA DE SIMBOLOS Y SIGLAS

PMI:	Project Management Institute
PMBok:	Project Management Body of Knowledge
EDT:	Estructura de Desglose de Trabajo
APO:	Activos de los procesos de la organización
FAE:	Factores Ambientales de la Empresa
ACP:	Acta de Constitución del Proyecto
F5:	Actualizaciones a los documentos del proyecto.
EDT:	Estructura de Desglose del Trabajo
LB.Alc:	Línea Base del Alcance
LB.Cro:	Línea Base del Cronograma
LB.DC:	Línea Base del Desempeño de los Costos
PG.Cos:	Plan de Gestión de los Costos
PG.Cro:	Plan de Gestión del Cronograma
PG.Cal:	Plan de Gestión de Calidad
PG.RH:	Plan de Gestión de los Recursos Humanos
PG.Com:	Plan de Gestión de las Comunicaciones
PG.Rie:	Plan de Gestión de Riesgos
PG.Adq:	Plan de Gestión de las Adquisiciones

INTRODUCCIÓN

La dirección de proyectos es una disciplina de gestión que se está implantando de forma generalizada en el entorno empresarial y consiste en la aplicación de conocimientos, metodologías, técnicas y herramientas para la definición, planificación y realización de actividades con el objeto de transformar objetivos o ideas en realidades.

Aunque es una disciplina que no se puede datar con exactitud (se realizan proyectos desde el inicio de la humanidad). Es a partir de 1950 cuando las organizaciones empiezan a utilizar sistemáticamente técnicas y herramientas de dirección de proyectos en proyectos complejos de ingeniería. No cabe duda que el director de proyecto no sólo debe conocer las herramientas más técnicas de la dirección de proyectos sino que debe utilizar sus habilidades humanas para alinear los intereses del equipo de trabajo con los objetivos del proyecto.

En este contexto, existen estándares y metodologías para gestionar proyectos, las cuales describiremos a continuación:

El Project Management Institute (PMI®), es la institución que difunde las buenas prácticas de la dirección de proyectos a través de su libro llamado PMBoK® (Project Management Body of Knowledge)

El PMBOK® es la recopilación de las buenas prácticas de dirección de proyectos. Estas buenas prácticas están organizadas por grupos de procesos y áreas de conocimientos.

Projects IN Controlled Environment (PRINCE2®), es un método estructurado de gestión de proyectos. Es una aproximación a las "buenas prácticas" para la gestión de todo tipo de proyectos que se ha convertido en el estándar de facto para la organización, gestión y control de proyectos.

El método divide los proyectos en fases manejables permitiendo el control eficiente de los recursos y el control periódico de su evolución. **PRINCE2 está "basado en los productos"**, es decir, los planes del proyecto se centran en obtener resultados concretos, y no sólo en la planificación de las actividades que se llevan a cabo.

El International Project Management Association (IPMA®), es una organización sin fines de lucro, registrada en Suiza para la promoción de la gestión de proyectos a nivel internacional. El enfoque de IPMA desarrolla y promueve la profesión de gestión de proyectos. Proporciona normas y establece directrices para el trabajo de los profesionales de gestión de proyectos a través de la IPMA Competence Baseline(ICB®).

Comparación en cifras, de estas tres instituciones:

	PMI®	PRINCE2®	IPMA®
Cantidad de gestores certificados	Más de 600.000	Más de 450.000	Más de 150.000
Presente en	195 países	150 países	50 países

Datos al 2013

En estos últimos tiempos, se escucha mucho de la metodología SCRUM, a continuación se explicará de lo que se trata.

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos **complejos**, donde se necesita **obtener resultados pronto**, donde los **requisitos son cambiantes o poco definidos**, donde la **innovación**, la **competitividad**, la **flexibilidad** y la **productividad** son fundamentales.

En esta tesis se usará el estándar del PMI, teniendo como referencia el PMBoK. Cabe mencionar que las áreas de conocimiento de Gestión Financiera, Gestión Ambiental, Gestión de Seguridad y Gestión de Reclamos se está considerando dentro de las 9 áreas de conocimiento que se desarrolla en los capítulos siguientes.

La Gestión Financiera dentro del Capítulo V: Gestión de Costos.

La Gestión Ambiental dentro del Capítulo VII: Gestión de las Comunicaciones.

La Gestión de Seguridad se considera dentro del Capítulo IX: Gestión de Riesgos.

La Gestión de Reclamos dentro del Capítulo XI: Seguimiento y Control (Control Integrado de Cambios).

CAPITULO I
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO PANDERO

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO PANDERO

1.1 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA PANDERO

La empresa Panderero Sociedad Anónima EAFC es una empresa administradora de fondos colectivos de Capitales Peruanos supervisada por la Superintendencia del Mercado de Valores - SMV.

Panderero fue fundada el 26 de diciembre de 1967 para comercializar vehículos de la marca Volkswagen de manera exclusiva. Durante toda su trayectoria, Panderero Volkswagen ha sido el líder en ventas de dicha marca.

En el año 2000 se creó el producto Panderero 4x4, con la finalidad de atender la creciente demanda de camionetas todo terreno en el Perú.

En el año 2003, se lanzó al mercado Panderero Suzuki para impulsar la venta de vehículos de dicha marca, la cual había ganado importancia en la cartera de Panderero 4x4.

En el año 2007, se constituyó Panderero Hyundai atendiendo el interés creciente del mercado de esta importante marca.

En el año 2008, debido al crecimiento de las importaciones de vehículos chinos, se lanzó Panderero Fácil el cual comercializa mayormente las marcas chinas del grupo Derco.

En mayo de 2012, se creó Panderero Premium, el más reciente producto, con el objetivo de atender la alta demanda existente por vehículos de alta gama, considerados de lujo.

Gracias a estos 6 productos, Panderero es hoy día el líder en el sector de fondos colectivos, y cuenta además con una importante participación en el sector automotor.

Panderero ha entregado más de 65 mil vehículos y cuenta con más de 20,000 asociados activos que confían en Panderero por su trayectoria ininterrumpida de 45 años en el Perú.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PANDERO

Debido al continuo crecimiento de la empresa Pandero Sociedad Anónima EAFC, esta tiene la necesidad de renovar su nueva sede central, conjuntamente con una nueva imagen hacia el cliente. Todo esto recae en construir un edificio que este a la vanguardia de la tecnología, haciendo mucho énfasis en la arquitectura exterior como interior.

El objetivo de este proyecto es ejecutar un Edificio de Oficinas, que se ubicará en el terreno de la Av. Dos de mayo N° 350-398, distrito de San Isidro, Provincia y Departamento de Lima. Se espera que este edificio se pueda inaugurar en julio del 2014.

Este proyecto será financiado mediante un leasing con un banco local. La gerencia de proyecto será desarrollado por la empresa PMS Desarrollo Inmobiliario SAC. Esta gerencia coordinará directamente con los directivos de Pandero la pre-construcción y construcción del edificio.

La gerencia de proyectos será realizado en base a las buenas prácticas del PMBoK del PMI y el conocimiento obtenido por la experiencia de PMS Desarrollo Inmobiliario SAC.

El Proyecto se desarrollará en un terreno de 1,000 m² inscrito en partida electrónica N° 49077033 y cuenta con certificado de parámetros de zonificación CZ y altura de 7 pisos. No es alcance del proyecto tener un estudio de mercado. La vida del proyecto se inicia oficialmente el 13/08/12 tras la aprobación de la propuesta de gerencia del proyecto por parte de PMS, las fases que se seguirá es lo siguiente:

-Ingeniería:

Programa arquitectónico: que incluye listado de requerimientos municipales y del cliente, así como del programa arquitectónico.

Anteproyecto Municipal: donde se verá la coordinación con los especialistas, replanteo de arquitectura con requerimiento de las especialidades hasta la presentación del expediente al municipio. Cabe mencionar que el proyecto de evacuación y señalización estará a cargo de los mismos arquitectos.

Proyecto Municipal: donde se terminan de desarrollar las especialidades, se coordina la compatibilización a cargo de los arquitectos y se presenta el expediente para revisión municipal.

- Procura:

Contratación de estudios preliminares

Comprende la contratación de los proyectistas encargados de realizar el estudio de mecánica de suelos, estudio de impacto vial y ambiental.

Contratos de diseño, demolición y construcción

Comprende la contratación de los proyectistas encargados de realizar el proyecto de arquitectura, estructuras, instalaciones, seguridad y evacuación. También a las empresas que realizarán la demolición del predio existente y a la construcción del nuevo edificio.

Adquisición del equipamiento

Corresponde a la compra de todo equipamiento significativo para Pandero.

- Construcción:

Comprende la supervisión de la obra, verificando la correcta ejecución según expediente técnico. También comprende la liquidación de obra y la entrega a Pandero de toda la documentación del proyecto.

- Gerencia de Proyectos:

Aquí se llevará la correcta planificación, ejecución, control y cierre del proyecto Pandero.

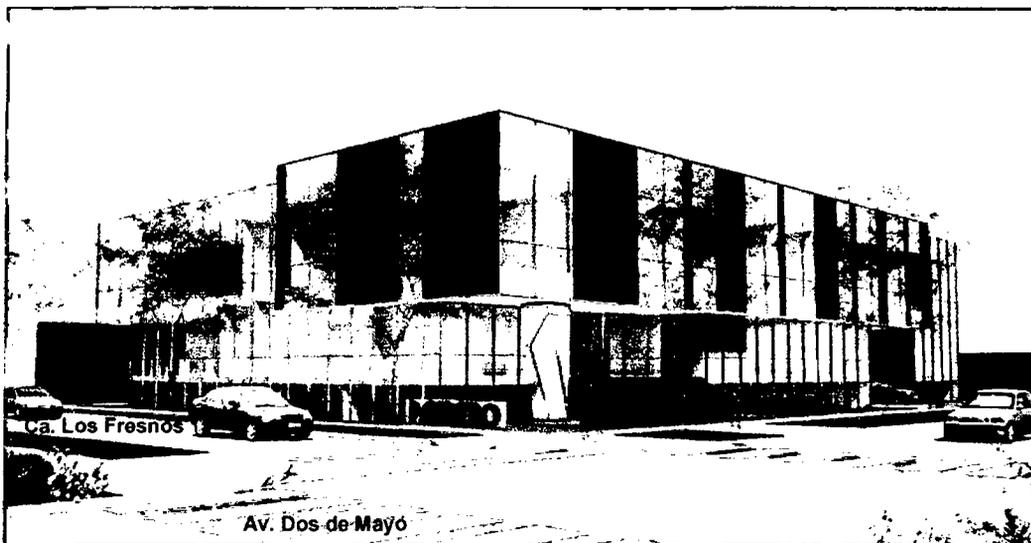


Figura 01.01 Edificio Sede Central Pandero

CAPITULO II

GESTIÓN DE INTEGRACIÓN DEL PROYECTO PANDERO

CAPÍTULO II: GESTION DE INTEGRACION DEL PROYECTO PANDERO

Objetivo y Alcance

La Gestión de la Integración del Proyecto Pandero tiene como objetivo desarrollar los procesos: 2.1 Desarrollar el Acta de Constitución y 2.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto.

Marco teórico

Según la Guía del PMBoK®, la Gestión de la Integración del Proyecto incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos. En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, comunicación y acciones integradoras cruciales para que el proyecto se lleve a cabo de manera controlada, de modo que se complete, que se manejen con éxito las expectativas de los interesados y se cumpla con los requisitos. La Gestión de la Integración del Proyecto implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, equilibrar objetivos y alternativas contrapuestas y manejar las interdependencias entre las Áreas de Conocimiento de la dirección de proyectos. Los procesos de la dirección de proyectos se presentan normalmente como procesos diferenciados con interfaces definidas, aunque en la práctica se superponen e interactúan entre ellos de formas que no pueden detallarse en su totalidad dentro de la Guía del *PMBOK*®.

El Cuadro 02.01 brinda una descripción general de los procesos de Gestión de la Integración del Proyecto.

El rol principal del director de proyectos es realizar la gestión de integración; reunir todas las piezas de un proyecto cohesivo, que hace que el proyecto se ejecute más rápidamente, más barato y con menos recursos, mientras se cumplan con los objetivos. Esto es gran parte del trabajo del director de proyectos, tanto que posiblemente sea la razón de su existencia en una organización.

La integración es como el equilibrio de todos los procesos en las áreas de conocimiento entre sí. Los procesos de la dirección de proyectos no se llevan a cabo individualmente.

Cuadro 02.01, Descripción general de los procesos de Gestión de la Integración del Proyecto

<p>2.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto Es el proceso que consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase y documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados.</p>		
<p>Entradas .1 Enunciado del Trabajo del Proyecto .2 Caso de Negocio .3 Contrato .4 Factores Ambientales de la Empresa .5 Activos de los Procesos de la Organización</p>	<p>Herramientas y técnicas .1 Juicio de Expertos</p>	<p>Salidas .1 Acta de Constitución del Proyecto</p>
<p>2.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto Es el proceso que consiste en documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios.</p>		
<p>Entradas .1 Acta de Constitución del Proyecto .2 Salidas de los Procesos de Planificación .3 Factores Ambientales de la Empresa .4 Activos de los Procesos de la Organización</p>	<p>Herramientas y técnicas .1 Juicio de Expertos</p>	<p>Salidas .1 Plan para la Dirección del Proyecto</p>
<p>2.3 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto Es el proceso que consiste en ejecutar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto para cumplir con los objetivos del mismo.</p>		
<p>Entradas .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Solicitudes de Cambio Aprobadas .3 Factores Ambientales de la Empresa .4 Activos de los Procesos de la Organización</p>	<p>Herramientas y técnicas .1 Juicio de Expertos .2 Sistema de Información para la Dirección de Proyectos</p>	<p>Salidas .1 Entregables .2 Información sobre el Desempeño del Trabajo .3 Solicitudes de Cambio .4 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .5 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto</p>
<p>2.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto Es el proceso que consiste en monitorear, revisar y regular el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto.</p>		
<p>Entradas .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Informes de Desempeño .3 Factores Ambientales de la Empresa .4 Activos de los Procesos de la Organización</p>	<p>Herramientas y técnicas .1 Juicio de Expertos</p>	<p>Salidas .1 Solicitudes de Cambio .2 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .3 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto</p>
<p>2.5 Realizar el Control Integrado de Cambios Es el proceso que consiste en revisar todas las solicitudes de cambio, y en aprobar y gestionar los cambios en los entregables, en los activos de los procesos de la organización, en los documentos del proyecto y en el plan para la dirección del proyecto</p>		
<p>Entradas .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Información sobre el Desempeño del Trabajo .3 Solicitudes de Cambio .4 Factores Ambientales de la Empresa .5 Activos de los Procesos de la Organización</p>	<p>Herramientas y técnicas .1 Juicio de Expertos .2 Reuniones de Control de Cambios</p>	<p>Salidas .1 Actualizaciones al Estado de las Solicitudes de Cambio .2 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .3 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto</p>
<p>2.6 Cerrar Proyecto o Fase Es el proceso que consiste en finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos de dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase del mismo.</p>		
<p>Entradas .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Entregables Aceptados .3 Activos de los Procesos de la Organización</p>	<p>Herramientas y técnicas .1 Juicio de Expertos</p>	<p>Salidas .1 Transferencia del Producto, Servicio o Resultado Final .2 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización</p>

2.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCION

Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto es el proceso que consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase y documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados. Establece una relación de cooperación entre la organización ejecutante y la organización solicitante (o cliente, en el caso de proyectos externos). El proyecto se inicia formalmente con la firma del acta de constitución del proyecto aprobada.

Para poder desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto Pandero San Isidro se debe de contar con las Entradas:

Entradas

.1 Enunciado del Trabajo del Proyecto (SOW)

PMS Desarrollo Inmobiliario S.A.C (PMS) maneja un portafolio de proyectos y se diferencian 2 tipos de proyectos: *internos*; desarrollado, ejecutado y supervisado por la empresa; y *externos*; empresas que confían a PMS el desarrollo y la supervisión de sus proyectos. El proyecto Pandero San Isidro corresponde a un proyecto externo, siendo el cliente, la empresa: Pandero SA EAFIC (Pandero), que solicita a PMS, el desarrollo de su proyecto a través de las “**bases del concurso para la gerencia y supervisión del proyecto**”, ver anexo 1.

De estas bases se puede obtener los datos del cliente así como también los datos del terreno donde se va a ejecutar el proyecto.

Se hace mención del alcance del proyecto y el producto en rasgos generales.

.2 Caso de Negocio

Para determinar si el proyecto sustenta o no la inversión requerida, Pandero, el cliente, ha elaborado su caso de negocio que incluye una **necesidad comercial** y el **análisis costo-beneficio**.

Esta **necesidad comercial** se basa en la demanda del mercado de Pandero.

.3 Contrato

Este documento formal, entra en vigencia a la firma de las partes involucradas que son: PANDERO S.A. y PMS Desarrollo Inmobiliario SAC.

De este contrato se puede obtener la designación del gerente del proyecto, el sponsor quien autoriza la iniciación del proyecto, los entregables del proyecto, los involucrados claves, el resumen del cronograma e hitos, el resumen del

presupuesto del proyecto, algunas estrictiones y riesgos del proyecto. Ver anexo 2.

.4 Factores Ambientales de la Empresa

Dentro de los Factores Ambientales de la Empresa (PMS) se encuentra:

Normas gubernamentales

Infraestructura de PMS

Condiciones de mercado

.5 Activos de los Procesos de la Organización.

Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el proceso Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto incluyen, entre otros:

- Los procesos organizacionales estándar, las políticas y las definiciones de procesos normalizadas que se utilizan en la organización
- Las plantillas (por ejemplo, plantilla del acta de constitución del proyecto)
- La información histórica y la base de conocimientos de lecciones aprendidas

Herramientas y Técnicas

.1 Juicio de Expertos

A menudo se utiliza el juicio de expertos para evaluar las Entradas que se usan para elaborar el acta de constitución del proyecto. Durante este proceso, el juicio y la experiencia se aplican a cualquier detalle técnico y de gestión. Esta experiencia es proporcionada por todo grupo o individuo con conocimientos o capacitación especializados y se encuentra disponible a través de diferentes fuentes, entre las que se incluyen:

- Otras unidades dentro de la organización
- Consultores
- Interesados, incluyendo clientes y patrocinadores
- Asociaciones profesionales y técnicas
- Grupos industriales
- Expertos en la materia
- La oficina de dirección de proyectos (PMO)

Salidas

.1 Acta de Constitución del Proyecto

El acta de constitución del proyecto documenta las necesidades comerciales, el conocimiento actual de las necesidades del cliente y el nuevo producto, servicio o resultado que el proyecto debe proporcionar.

Este documento formaliza la iniciación del proyecto y menciona quien será el gerente del proyecto, y su nivel de autoridad sobre el proyecto.

Control de Versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Melissa Telles	Jorge Montero	Pablo Reátegui	09/11/2013	GI-AC v.01
	G.P de Pandero	G.G. de PMS	G.G. de Pandero		

Acta de Constitución del Proyecto Pandero

1. Objetivo

Construir un Edificio de Oficinas que se ejecutará en un terreno de 1,000 m² inscrito en partida electrónica N° 49077033, que se ubica en la Av. Dos de Mayo N°350-350 al 398, distrito de San Isidro, Provincia y Departamento de Lima.

2. Factores de éxito del proyecto

- Cumplir con los ratios de diseño en eficiencia de áreas y estacionamientos.
- No generar adicionales durante la ejecución de la obra.
- Cumplir con el flujo de caja programado para el proyecto.
- Aceptación de la Obra por el cliente.
- Cumplir con los plazos programados para el Anteproyecto Municipal, Proyecto Municipal e inicio y fin de la construcción.

3. Designación del Gerente del Proyecto

Nombre: Melissa Telles Vinelli, Gerente del Proyecto.

Reporta a: Julio Carrasco, Representante del Propietario, Gerente Central de Administración y Finanzas-Pandero

4. Sponsor que autoriza el proyecto

Nombre: Julio Carrasco, Cargo: Gerente Central de Administración y Finanzas-Pandero

5. Alcance del proyecto

La vida del proyecto se inicia oficialmente el 13/08/12 tras la aprobación de la propuesta de gerencia del proyecto por parte de PMS, las fases que se seguirá es lo siguiente:

- **Ingeniería:** Se desarrollará el programa arquitectónico, el anteproyecto Municipal y el proyecto Municipal.

- **Procura:** Engloba la contratación de estudios preliminares, los contratos de diseño, demolición y construcción; y la adquisición del equipamiento.
- **Construcción:** Comprende la supervisión de la obra, verificando la correcta ejecución según expediente técnico. También comprende la liquidación de obra y la entrega a Pандero de toda la documentación del proyecto.
- **Gerencia de Proyectos:** Aquí se llevará la correcta planificación, ejecución, control y cierre del proyecto Pандero.

6. Alcance del producto

- El diseño del edificio será de 6 pisos, 3 sótanos y un semisótano; pero solo se construirá los sótanos, semisótano y 3 pisos.

7. Entregables del proyecto

Entregables	Fecha de entrega
Edificio pандero san isidro	Thu 31/07/14
Ingeniería	Tue 26/03/13
Programa arquitectónico	Tue 25/09/12
Anteproyecto municipal (AM)	Fri 07/12/12
Proyecto municipal (PM)	Tue 26/03/13
Procura	Tue 20/05/14
Contrato de estudios preliminares	Fri 11/01/13
Contratos de diseño, demolición y construcción	Tue 20/05/14
Adquisición del equipamiento	Tue 08/04/14
Construcción de edificio	Wed 09/07/14
Demolición de predio existente	Tue 30/04/13
Estructura	Wed 05/03/14
Arquitectura	Mon 12/05/14
Instalación y equipamiento	Wed 28/05/14
Pruebas de funcionamiento	Wed 09/07/14
Gestión de proyectos	Thu 31/07/14
Realizar el plan de dirección del proyecto	Fri 24/08/12
Reportes de avance (costos, tiempos, riesgos, etc)	Thu 10/07/14
Cerrar el proyecto	Thu 31/07/14

8. Involucrados claves del proyecto

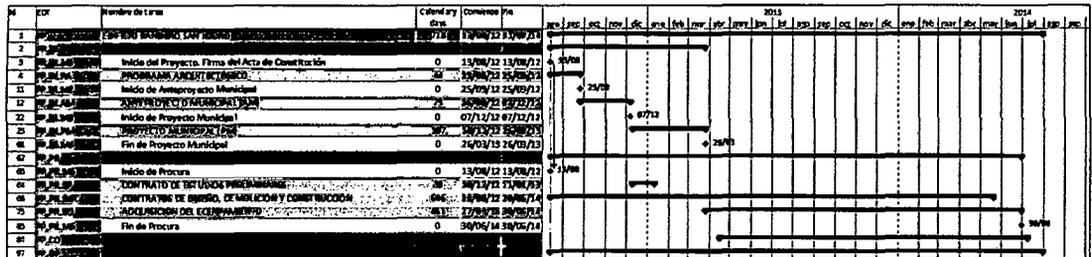
Organización	Rol en la Organización	Rol en el Proyecto	Nombre
PANDERO S.A. EAFC	Gerente General	Cliente	Pablo Reátegui
PANDERO S.A. EAFC	Gerencia de Administración y Finanzas	Cliente	Julio Carrasco Távара
PMS Desarrollo Inmobiliario S.A.C.	Gerente General	Director de Proyecto	Jorge Montero Urbina
PMS Desarrollo Inmobiliario S.A.C.	Gerente de Proyectos	Gerente del Proyecto	Melissa TellesVinelli

9. Resumen del cronograma e hitos

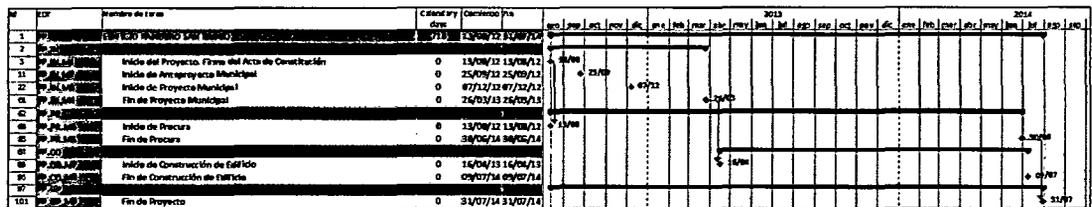
Resumen del Cronograma

La duración contractual del proyecto es de 790 días calendarios (dc), esto incluye una reserva de 72 días (el 10% de 718 dc), para cubrir imprevistos y será usado cuando sea necesario.

La programación del proyecto se realizará sin la reserva, es decir en base a una duración de 718 dc.



Resumen de Hitos



10. Resumen del presupuesto del proyecto

EDT	Descripción	Costo (S/.)
PP	EDIFICIO PANDERO SAN ISIDRO	19,024,283
PP.IN	INGENIERÍA	30,973
PP.PR	PROCURA	4,969,810
PP.CO	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO	13,523,500
PP.GP	GESTIÓN DE PROYECTOS	500,000
PP.RE	RESERVA (10% del Proyecto)	1,902,428
PP.TO	Presupuesto del Proyecto Pandero	20,926,711

El presupuesto aprobado para el Proyecto Pandero es de S/. 20,926,711.00, esto incluye una reserva de S/. 1,902,428 (el 10% de S/. 19,024,283) para cubrir costos no previstos y será usado cuando sea necesario.

La programación del proyecto se realizará sin la reserva, es decir en base a un presupuesto de S/. 19,024,283.

11. Restricciones del proyecto

- Deberán considerar las dimensiones y criterios requeridos para edificios de oficinas indicados en las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- El costo no debe superar el monto indicado en el presupuesto estimado.
- La construcción de la Edificación será ejecutada de acuerdo a las especificaciones indicadas por los proyectistas y aprobadas por el cliente.

12. Riesgos del proyecto

- Que se observe el anteproyecto y proyecto municipal más de 2 veces.
- Que el proyecto no se termine en la fecha estipulada.
- Que el proyecto genere más gastos de lo calculado.
- Que el cliente realice modificaciones durante el proyecto municipal y la construcción.

2.2 DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO PANDERO

Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto es el proceso que consiste en documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios. El plan para la dirección del proyecto define la manera en que el proyecto se ejecuta, monitorea, controla y cierra. El contenido del plan para la dirección del proyecto variará en función del área de aplicación y de la complejidad del proyecto. El plan para la dirección del proyecto se desarrolla a través de una serie de procesos integrados hasta llegar al cierre del proyecto.

Este proceso da lugar a un plan para la dirección del proyecto que se elabora gradualmente por medio de actualizaciones, y se controla y aprueba a través del proceso Realizar el Control Integrado de Cambios

Para poder desarrollar el Plan del Proyecto Pandero San Isidro se debe de contar con las Entradas:

Entradas

.1 Acta de Constitución del Proyecto

Descrito en la sección en la sección 2.1

.2 Salidas de los Procesos de Planificación

Las Salidas de muchos de los procesos de planificación que se describen en los Capítulos 3 a 10 se integran para crear el plan para la dirección del proyecto. Cualquier línea base y planes de gestión subsidiarios que son una Salida de los otros procesos de planificación constituyen Entradas para este proceso. Por otra parte, las actualizaciones a estos documentos pueden necesitar actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.

.3 Factores Ambientales de la Empresa (FAE)

Los factores ambientales de la empresa que pueden influir en el proceso Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto incluyen, entre otros:

- las normas gubernamentales o industriales de Perú.
- los sistemas de información para la dirección de proyectos (por ejemplo, herramientas automáticas, como una herramienta de software para definir cronogramas como el Microsoft Project y Oracle Primavera P6

- la estructura y cultura de la organización de PMS y Pandero
- la infraestructura de PMS (por ejemplo, instalaciones existentes y bienes de capital),
- la administración del personal de PMS (por ejemplo, pautas de contratación y despido, revisión del desempeño de los empleados y registros de capacitación)

.4 Activos de los Procesos de la Organización (APO)

Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el proceso Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto incluyen, entre otros:

- pautas, instrucciones de trabajo, criterios para la evaluación de propuestas y criterios estandarizados para la medición del desempeño, tanto de PMS como de Pandero.
- plantilla para el plan para la dirección del proyecto—Entre los elementos del plan para la dirección del proyecto que pueden actualizarse se encuentran, entre otros:
 - o las pautas y criterios para adaptar el conjunto de procesos estándar de la organización con el fin de que satisfagan las necesidades específicas del proyecto
 - o las pautas o requisitos para el cierre del proyecto, tales como los criterios de validación y aceptación del producto
- procedimientos de control de cambios, incluyendo las etapas durante las cuales se modificarán las normas, políticas, planes y procedimientos oficiales de la compañía (o cualquier otro documento del proyecto), y cómo se aprobará y validará cualquier cambio
- archivos del proyecto pertenecientes a proyectos anteriores (por ejemplo, líneas base de alcance, costo, cronograma y para la medición del desempeño, calendarios del proyecto, diagramas de red de los cronogramas del proyecto, registros de riesgos, acciones planificadas de respuesta e impacto definido del riesgo)
- información histórica y base de conocimientos de lecciones aprendidas de PMS
- bases de conocimiento de la gestión de la configuración, que contienen las versiones y líneas base de todas las normas, políticas y procedimientos oficiales de la compañía, y cualquier otro documento del proyecto

Herramientas y Técnicas

.1 Juicio de Expertos

Cuando se desarrolla el plan para la dirección del proyecto, se utiliza el juicio de expertos para:

- adaptar el proceso para cumplir con las necesidades del proyecto,
- desarrollar los detalles técnicos y de gestión que se incluirán en el plan para la dirección del proyecto,
- determinar los recursos y los niveles de habilidad necesarios para llevar a cabo el trabajo del proyecto,
- determinar el nivel de gestión de la configuración que se aplicará al proyecto, y
- determinar qué documentos del proyecto estarán sujetos al proceso formal de control de cambios.

Salidas

.1 Plan para la Dirección del Proyecto

El plan para la dirección del proyecto integra y consolida todos los planes de gestión subsidiarios y las líneas base de los procesos de planificación, e incluye, entre otros, el ciclo de vida seleccionado para el proyecto y los procesos que se aplicarán en cada fase.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GI-PDP v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Plan para la Dirección del Proyecto Pandero

1. Ciclo de vida del Proyecto Pandero y enfoque multifase

Ciclo de vida del proyecto		Enfoques multifase	
Fase del proyecto (1º nivel del WBS)	Entregable principal de la fase	Consideraciones para la iniciación de esta fase	Consideraciones para el cierre de esta fase
Ingeniería	Expediente Técnico	Firma del Acta de Constitución	Tener la Licencia de Construcción.
Procura	Lista de Proveedores	Tener la Licencia de Construcción.	Inicio de la Construcción
Construcción	Edificio Construido	Selección de la constructora	Entrega del edificio
Gerencia del Proyecto	Entrega de la Documentación	En todo el ciclo de vida del proyecto	Informe final del proyecto.

2. Procesos de Gestión del Proyecto Pandero

Proceso	Nivel de implantación	Entradas	Herramientas y técnicas	Salidas	Modo de trabajo
2.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.	Una sola vez, al inicio del proyecto.	.1 Enunciado de trabajo del proyecto. .2 Caso de negocio .3 Contrato .4 FAE y APO	.1 Juicio de expertos	.1 Acta de Constitución del Proyecto (ACP)	Mediante reuniones entre el Sponsor y el Gerente de Proyecto.
8.1 Identificar a los Interesados	Al inicio del proyecto y se actualizará continuamente.	.1 ACP .2 Documentos de adquisición .3 FAE y APO	.1 Análisis de los interesados .2 Juicio de expertos	.1 Registro de interesados .2 Estrategia de gestión de los interesados	Reuniones del equipo del proyecto.
2.2 Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto.	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 ACP .2 Salidas de los procesos de planificación .3 FAE y APO	.1 Juicio de expertos	.1 Plan para la dirección del proyecto	Reuniones del equipo del proyecto.
3.1 Recopilar requisitos	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 ACP .2 Registro de interesados	.1 Entrevistas .2 Cuestionarios y encuestas	.1 Documentación de requisitos .2 Plan de gestión de requisitos (PG.Reg) .3 Matriz de rastreabilidad de requisitos	Mediante reuniones entre el Sponsor y el equipo de proyecto.
3.2 Definir el alcance	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 ACP .2 Documentación de requisitos .3 APO	.1 Juicio de expertos .2 Análisis del producto	.1 Enunciado del alcance del proyecto .2 F5	Mediante reuniones entre el Sponsor y el equipo de proyecto.
3.3 Crear el EDT	Al inicio del proyecto y actualizándose en según cambios aprobados.	.1 Enunciado del alcance del proyecto .2 Documentación de requisitos .3 APO	.1 Descomposición	.1 EDT .2 Diccionario de la EDT .3 LB.ALC .4 F5	Reuniones del equipo del proyecto.

4.1 Definir las actividades	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 LBA .2 FAE y APO	.1 Descomposición .2 Planificación gradual .3 Juicio de expertos	.1 Lista de actividades .2 Atributos de las actividades .3 Lista de Hitos	Reuniones del equipo del proyecto.
4.2 Secuenciar las actividades	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 Lista de actividades .2 Atributos de las actividades .3 Lista de Hitos .4 Enunciado del alcance del proyecto .5 APO	.1 Método de diagramación por precedencia	.1 Diagrama de red del cronograma del proyecto .2 F5	Reuniones del equipo del proyecto.
4.3 Estimar los recursos de las actividades	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 Lista de actividades .2 Atributos de las actividades .3 Calendario de recursos .4 FAE y APO	.1 Juicio de expertos .2 Datos publicados para estimaciones	.1 Requisitos de recursos de la actividad .2 Estructura de desglose de recursos .3 F5	Reuniones del equipo del proyecto.
4.4 Estimar la duración de las actividades	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 Lista de actividades .2 Atributos de las actividades .3 Calendario de recursos .4 Enunciado del alcance del proyecto .5 FAE y APO	.1 Juicio de expertos .2 Estimación análoga .3 Estimación paramétrica .4 Estimación de tres valores .5 Análisis de reserva	.1 Estimados de la duración de las actividades .2 F5	Reuniones del equipo del proyecto.
4.5 Desarrollar el Cronograma.	Al inicio del proyecto y actualizándose según cambios aprobados.	.1 Lista de actividades .2 Atributos de las actividades .3 Diagrama de red del cronograma del proyecto .4 Requisitos de recursos de las actividades .5 Calendario de recursos .6 Estimados de la duración de la actividad .7 Enunciado del alcance del proyecto .8 FAE y APO	.1 Análisis de la red del cronograma .2 Método de la ruta crítica .3 Método de la cadena crítica .4 Herramientas de planificación	.1 Cronograma del proyecto .2 LB.CRO .3 Datos del cronograma .4 F5	Reuniones del equipo del proyecto.
5.1 Determinar el presupuesto	Al inicio del proyecto y actualizándose según cambios aprobados.	.1 Estimaciones de costos de las actividades .2 Base de las estimaciones .3 LB.ALC .4 Cronograma del proyecto .5 Calendario de recursos .6 Contratos .7 APO	.1 Suma de costos .2 Análisis de reservas .3 Juicio de expertos .4 Relaciones históricas .5 Conciliación de límite de financiamiento	.1 LB.DC .2 Requisitos de Financiamiento del proyecto .3 F5	Reuniones del equipo del proyecto.
6.1 Planificar la calidad	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 Registro de interesados .2 LB.ALC .3 LB.CRO .4 LB.DC .5 FAE y APO	.1 Análisis costo-beneficio .2 Costo de la calidad .3 Diagramas de control .4 Muestreo estadístico .5 Diagramas de flujo	.1 Plan de Gestión de la Calidad (PG.Cal) .2 Métricas de calidad .3 Listas de control de calidad .4 Plan de mejoras del proceso .5 F5	Establecimiento de objetivos de calidad.

7.1 Desarrollar el plan de recursos humanos	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 Requisitos de recursos de la actividad .2 FAE y APO	.1 Organigramas y descripciones de puesto .2 Creación de relaciones de trabajo .3 Teoría de la organización	.1 Plan de recursos humanos (P.RH)	Reuniones de coordinación con el equipo del proyecto. Asignación de roles y responsabilidades.
8.2 Planificar las comunicaciones	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 Registro de los interesados .2 Estrategia de gestión de los interesados .3 FAE y APO	.1 Análisis de requisitos de comunicaciones .2 Tecnología de las comunicaciones .3 Modelos de comunicación	.1 Plan de gestión de las comunicaciones (PG.Com) .2 F5	Reuniones formales e informales con el equipo de proyecto. Distribución de la documentación y acuerdos.
9.1 Planificar la gestión de riesgos	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 Enunciado del alcance del proyecto .2 PG.Cos .3 PG.Cro .4 PG.Com .5 FAE y APO	.1 Reuniones de planificación y análisis	.1 Plan de gestión de riesgos (PG.Rie)	Reuniones del equipo del proyecto.
9.2 Identificar los riesgos	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 PG.Rie .2 Estimación de costos de las actividades .3 Estimación de la duración de las actividades .4 Registro de interesados .5 PG.Cos .6 PG.Cro .7 PG.Cal .8 Documentos del proyecto .9 FAE y APO	.1 Revisiones a la documentación .2 Técnicas de recopilación de información .3 Juicio de experto .4 Análisis FODA	.1 Registro de riesgos	Reuniones del equipo del proyecto.
9.3 Planificar la respuesta a los riesgos	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 Registro de riesgos .2 PG.Rie	.1 Estrategias para riesgos negativos o amenazas .2 Estrategias para riesgos positivos u oportunidades .3 Estrategias de respuesta para contingencias .4 Juicio de expertos	.1 Actualizaciones al registro de riesgos .2 Acuerdos contractuales relacionados con los riesgos .3 F5	
10.1 Planificar las adquisiciones	Al inicio del proyecto y actualizándose en su desarrollo.	.1 LB.ALCic .2 LB.CROos .3 LB.CROro .4 Registro de los riesgos .5 FAE y APO	.1 Análisis de Hacer o Comprar .2 Juicio de expertos .3 Tipos de contrato	.1 Plan de Gestión de las adquisiciones (PG.Adq) .2 Enunciado del trabajo relativo a adquisiciones .3 Decisiones de hacer o comprar. .4 Documentos de la adquisición .5 Criterios de selección de proveedores	Planificar adquisiciones. Solicitar presupuestos. Negociar cotizaciones. Firmar contrato.

Siglas:

APO: Activos de los procesos de la organización
FAE: Factores Ambientales de la Empresa
ACP: Acta de Constitución del Proyecto
F5: Actualizaciones a los documentos del proyecto.
EDT: Estructura de Desglose del Trabajo
LB.Alc: Línea Base del Alcance
LB.Cro: Línea Base del Cronograma
LB.DC: Línea Base del Desempeño de los Costos

PG.Cos: Plan de Gestión de los Costos
PG.Cro: Plan de Gestión del Cronograma
PG.Cal: Plan de Gestión de Calidad
PG.RH: Plan de Gestión de los Recursos Humanos
PG.Com: Plan de Gestión de las Comunicaciones
PG.Rie: Plan de Gestión de Riesgos
PG.Adq: Plan de Gestión de las Adquisiciones

3. Enfoque de Trabajo

El proyecto ha sido planificado del tal manera que el equipo de proyecto conoce claramente los objetivos del proyecto, y las responsabilidades de los entregables que tienen a su cargo.

A continuación se detalla el proceso a seguir para realizar el trabajo del proyecto:

1. Inicialmente el equipo de proyecto se reúne para definir cuál será el alcance del proyecto.
2. Se establece los documentos de gestión del proyecto necesarios que respaldan los acuerdos tomados por el equipo de proyecto.
3. Se establecen la responsabilidades y roles del equipo de proyecto, y las fechas en que deberán estar listos los entregables.
4. Se realizan reuniones semanales del equipo de proyecto para informar cual es el estado del proyecto, en términos de costo, calidad, tiempo. En esta reunión se presenta el Informe de Avance del Proyecto.
5. Al término del proyecto se verifica la entrega de todos los entregables, y se redactan los documentos de cierre del proyecto.

4. Gestión de Líneas Base

El informe de avance del proyecto es un documento que se presentará semanalmente en la reunión de coordinación del equipo de proyecto, y debe presentar la siguiente información:

- Estado Actual del Proyecto:

1. Situación del Alcance: Avance Real y Avance Planificado.
2. Eficiencia del Cronograma: SV y SPI.
3. Eficiencia del Costo: CV y CPI.
4. Cumplimiento de objetivos de calidad.

- Reporte de Progreso:

1. Alcance del Periodo: % de avance planificado y % real del periodo.
2. Valor Ganado del Periodo: Valor Ganado Planificado y Valor Ganado Real.
3. Costo del Periodo: Costo Planificado y Costo Real.
4. Eficiencia del Cronograma en el Periodo: SV del periodo y SPI del periodo.
5. Eficiencia del Costo en el Periodo: CV del periodo y CPI del periodo.

- Pronósticos:

1. Pronóstico del Costo: EAC, ETC y VAC
2. Pronóstico del Tiempo: EAC, ETC, VAC, fecha de término planificada y fecha de término pronosticada.

- Curva S del Proyecto.

5. Comunicación entre Involucrados

Necesidades de Comunicación de los Involucrados	Técnicas de Comunicación a utilizar
- Documentación de la Gestión del Proyecto.	- Reuniones del equipo del proyecto para definir el alcance del mismo. - Distribución de los documentos de Gestión del proyecto a todos los miembros del equipo de proyecto mediante una versión impresa y por correo electrónico.
- Reuniones de coordinación de actividades del proyecto.	- Reuniones del equipo del proyecto que son convocadas por el Gerente de Proyecto según se crean pertinentes (dependiendo de la necesidad o urgencia de los entregables del proyecto) donde se definirán cuáles son las actividades que se realizarán. - Todos los acuerdos tomados por el equipo del proyecto deberán ser registrados en el Acta de Reunión de Coordinación, la cual será distribuida por correo electrónico al equipo del proyecto.
- Reuniones de información del estado del proyecto.	- Reuniones semanales del equipo del proyecto donde el Gerente de Proyecto deberá informar al Sponsor y demás involucrados, cual es el avance real del proyecto en el periodo respectivo.
- Informe de la Ejecución del Proyecto.	- Documento que será distribuido al equipo de proyecto en la reunión de coordinación semanal, y enviado por correo electrónico.

6. Revisiones de Gestión

Tipo de Revisión de Gestión	Contenido	Extensión o Alcance	Oportunidad
Reuniones de coordinación del Equipo del Proyecto.	- Revisión del Acta de Reunión Anterior. - Presentación de entregables (si fuera el caso).	La reunión será convocada por el Gerente de Proyecto. Se informará el estado de los pendientes del proyecto. Se establecerá las siguientes actividades que se realizarán.	Reunión convocada por solicitud del Gerente de Proyecto. Puede ser originada de acuerdo a los resultados de las encuestas de las sesiones de los cursos.
Reunión Semanal de información del Estado del Proyecto.	- Revisión del Acta de Reunión anterior. - Informe de Avance del Proyecto.	La reunión se realizará todos los lunes. Deberán estar presentes todos los miembros del equipo del proyecto. Revisar el informe semanal del estado del proyecto.	Programada para todos los lunes.
Reuniones con el cliente.	- Establecer agenda según los requerimientos del cliente.	El cliente convocará a una reunión al Gerente de Proyecto, para establecer acuerdos de mejora en el desarrollo del programa de capacitación.	Programadas según la solicitud del cliente.
Comunicaciones informales.	Solicitar feedback del desarrollo de las sesiones del programa de capacitación.	Conocer detalles del desarrollo de las sesiones. Establecer acuerdos para la mejora del servicio del programa de capacitación.	Ninguna en especial.

7. Línea Base y Planes Subsidiarios

Línea Base		
Documento	Siglas	Adjunto (si/no)
Línea Base del Alcance	LB.ALC	SI
Línea Base del Cronograma	LB.CRO	SI
Línea Base del Desempeño de Costos	LB.DCS	SI

Planes de Gestión		
Planes Subsidiarios	Siglas	Adjunto (si/no)
Plan de Gestión de Alcance	PG.Alc	SI
Plan de Gestión de Requisitos	PG.Reg	SI
Plan de Gestión del Tiempo	PG.Tie	SI
Plan de Gestión de Costos	PG.Cos	SI
Plan de Gestión de Calidad	PG.Cal	SI
Plan de Mejora de Procesos	P.MP	SI
Plan de Recursos Humanos	P.RH	SI
Plan de Gestión de Comunicaciones	PG.Com	SI
Plan de Gestión de Riesgos	PG.Rie	SI
Plan de Gestión de Adquisiciones	PG.Adq	SI
Planes Adicionales	Siglas	Adjunto (si/no)
Plan de Gestión de Cambios	PG.Cam	SI
Plan de Gestión de la Configuración	PG.Conf	SI

7. Lista de Formatos de Gestión

Nro.	Área de Conocimiento	Documento	Código
1	Gestión de Integración	Acta de Constitución	GI-AC
2	Gestión de Integración	Plan de Dirección del Proyecto	GI-PDP
3	Gestión del Alcance	Documentación de Requisitos	GA-DR
4	Gestión del Alcance	Plan de Requisitos	GA-PR
5	Gestión del Alcance	Matriz de Trazabilidad de Requisitos	GA-MTR
6	Gestión del Alcance	Declaración del Alcance	GA-DA
7	Gestión del Alcance	EDT	GA-EDT
8	Gestión del Alcance	Diccionario de la EDT	GA-DEDT
9	Gestión del Tiempo	Lista de Actividades	GT-LA
10	Gestión del Tiempo	Atributos de las Actividades	GT-AA
11	Gestión del Tiempo	Lista de Hitos	GT-LI
12	Gestión del Tiempo	Diagramas de Red del Cronograma	GT-DRC
13	Gestión del Tiempo	Cronograma del Proyecto	GT-CP
14	Gestión de los Costos	Línea Base del Desempeño de Costos (Presupuesto)	GCT-LBDC
15	Gestión de los Costos	Flujo de Caja	GCT-FC
16	Gestión de la Calidad	Plan de Gestión de la Calidad	GCL-PGC
17	Gestión de la Calidad	Métricas de Calidad del Proyecto	GCL-MCP
18	Gestión de la Calidad	Lista de Control de Calidad	GCL-LCC
19	Gestión de la Calidad	Plan de Mejora de Procesos	GCL-PMP
20	Gestión de los Recursos Humanos	Plan de Recursos Humanos	GRH-PRH
21	Gestión de Comunicaciones	Registro de Interesados	GCM-RI
22	Gestión de Comunicaciones	Matriz de Análisis de los Interesados	GCM-MAI
23	Gestión de Comunicaciones	Plan de Gestión de las Comunicaciones	GCM-PGC
24	Gestión de los Riesgos	Plan de Gestión de Riesgos	GR-PGR
25	Gestión de los Riesgos	Registro de Riesgos	GR-RR
26	Gestión de las Adquisiciones	Plan de Gestión de Adquisiciones	GA-PGA

Planes de Gestión

CAPITULO III
GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO PANDERO

CAPÍTULO III: GESTION DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Objetivo y Alcance

La Gestión del Alcance del Proyecto Pandero tiene como objetivo desarrollar los procesos: 3.1 Recopilar requisitos, 3.2 Definir el alcance y 3.3 Crear el EDT

Marco teórico

Según la guía del PMBoK, La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente todo) el trabajo requerido para completarlo con éxito. El objetivo principal de la Gestión del Alcance del Proyecto es definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto.

El Cuadro 03.01 brinda una descripción general de los procesos de Gestión del Alcance del Proyecto. Estos procesos interactúan entre sí y con los procesos de las otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas, dependiendo de las necesidades del proyecto. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases. Aunque los procesos se presentan aquí como componentes diferenciados con interfaces bien definidas, en la práctica se superponen e interactúan de formas que no se detallan aquí.

En el contexto del proyecto, el término alcance puede referirse a:

- **Alcance del producto.** Las características y funciones que definen un producto, servicio o resultado.
- **Alcance del proyecto.** El trabajo que debe realizarse para entregar un producto, servicio o resultado con las características y funciones especificadas.

Los procesos usados para gestionar el alcance del proyecto, así como las herramientas y técnicas asociadas, varían según el área de aplicación y normalmente se definen como parte del ciclo de vida del proyecto. La Declaración del Alcance del Proyecto detallada y aprobada, y su EDT asociada junto con el diccionario de la EDT, constituyen la línea base del alcance del proyecto. Esta línea base del alcance se monitorea, se verifica y se controla durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Cuadro 03.01 Descripción general de los procesos de Gestión del Alcance del Proyecto

3.1 Recopilar Requisitos Es el proceso que consiste en definir y documentar las necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto.		
Entradas .1 Acta de Constitución del Proyecto .2 Registro de Interesados	Herramientas y técnicas .1 Entrevistas .2 Grupos de Opinión .3 Talleres Facilitados .4 Técnicas Grupales de Creatividad .5 Técnicas Grupales de Toma de Decisiones .6 Cuestionarios y Encuestas .7 Observaciones .8 Prototipos	Salidas .1 Documentación de Requisitos .2 Plan de Gestión de Requisitos .3 Matriz de Rastreabilidad de Requisitos
3.2 Definir el Alcance Es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.		
Entradas .1 Acta de Constitución del Proyecto .2 Documentación de Requisitos .3 Activos de los Procesos de la Organización	Herramientas y técnicas .1 Juicio de Expertos .2 Análisis del Producto .3 Identificación de Alternativas .4 Talleres Facilitados	Salidas .1 Declaración del Alcance del Proyecto .2 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
3.3 Crear la EDT Es el proceso que consiste en subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.		
Entradas .1 Declaración del Alcance del Proyecto .2 Documentación de Requisitos .3 Activos de los Procesos de la Organización	Herramientas y técnicas .1 Descomposición	Salidas .1 EDT .2 Diccionario de la EDT .3 Línea Base del Alcance .4 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
3.4 Verificar el Alcance Es el proceso que consiste en formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado.		
Entradas .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Documentación de Requisitos .3 Matriz de Rastreabilidad de Requisitos .4 Entregables Validados	Herramientas y técnicas .1 Inspección	Salidas .1 Entregables Aceptados .2 Solicitudes de Cambio .3 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
3.5 Controlar el Alcance Es el proceso que consiste en monitorear el estado del alcance del proyecto y del producto, y en gestionar cambios a la línea base del alcance.		
Entradas .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Información sobre el Desempeño del Trabajo .3 Documentación de Requisitos .4 Matriz de Rastreabilidad de Requisitos .5 Activos de los Procesos de la Organización	Herramientas y técnicas .1 Análisis de Variación	Salidas .1 Mediciones del Desempeño del Trabajo .2 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización .3 Solicitudes de Cambio .4 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .5 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

3.1 RECOPIRAR REQUISITOS

Recopilar Requisitos es el proceso que consiste en definir y documentar las necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto. El éxito del proyecto depende directamente del cuidado que se tenga en obtener y gestionar los requisitos del proyecto y del producto. Los requisitos incluyen las necesidades, deseos y expectativas cuantificadas y documentadas del patrocinador, del cliente y de otros interesados. Estos requisitos deben recabarse, analizarse y registrarse con un nivel de detalle suficiente, que permita medirlos una vez que se inicia el proyecto. Recopilar Requisitos significa definir y gestionar las expectativas del cliente. Los requisitos constituyen la base de la EDT. La planificación del costo, del cronograma y de la calidad se efectúa en función de ellos. El desarrollo de los requisitos comienza con un análisis de la información contenida en el Acta de Constitución del proyecto (Sección 2.1) y en el Registro de Interesados (Sección 8.1)

Entradas

.1 Acta de Constitución del Proyecto

El acta de constitución del proyecto se usa para proporcionar los requisitos de alto nivel del proyecto, así como una descripción de alto nivel del producto del proyecto.

.2 Registro de Interesados

Según nuestro registro de interesados, quienes nos pueden proporcionar información acerca de los requisitos detallados del proyecto y del producto son los siguientes:

Presidente de Directorio de Pandero,

Gerente General de Pandero,

Gerencia Central de Administración y Finanzas de Pandero,

Gerente General de PMS,

Gerente del Proyecto de PMS,

La Municipalidad Distrital a través de las Ordenanzas Municipales y

El Estado Peruano a través del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Herramientas y Técnicas

.1 Entrevistas

Para este caso se entrevistó a cada uno de los interesados identificados y a través del cual se fue documentando los requisitos. Obtenido estos requerimientos, se aprobó estos mismos en el Directorio de Pandero.

Salidas

.1 Documentación de Requisitos

La documentación de requisitos describe el modo en que los requisitos individuales cumplen con las necesidades comerciales del proyecto. Los requisitos pueden comenzar a un alto nivel e ir convirtiéndose gradualmente en requisitos más detallados, conforme se va conociendo más. Antes de ser incorporados a la línea base, los requisitos deben ser claros (medibles y comprobables), rastreables, completos, coherentes y aceptables para los interesados clave. El formato de un documento de requisitos puede variar desde un documento sencillo en el que se enumeran todos los requisitos, clasificados por interesado y por prioridad, hasta formatos más elaborados que contienen un resumen de la junta directiva, descripciones detalladas y anexos.

A continuación se describirá los requisitos individuales que cumplen con las necesidades comerciales del proyecto.

.2 Plan de Gestión de Requisitos

En este plan de gestión de requisitos se documenta la manera en que se analizarán, documentarán y gestionarán los requisitos a lo largo del proyecto.

.3 Matriz de Rastreabilidad de Requisitos

La matriz de rastreabilidad de requisitos es una tabla que vincula los requisitos con su origen y los monitorea a lo largo del ciclo de vida del proyecto. La implementación de una matriz de rastreabilidad de requisitos ayuda a asegurar que cada requisito agrega valor a la empresa, vinculándolo con los objetivos de la empresa y del proyecto. Proporciona un medio para monitorear los requisitos a lo largo del ciclo de vida del proyecto, lo cual ayuda a asegurar que al final del proyecto se entreguen los requisitos aprobados en la documentación de requisitos.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GA-DR v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Documentación de Requisitos

Involucrado	Prioridad (1, 2 o 3)	Requerimiento	
		Código	Descripción
Pandero	3	RE01	Edificio de 3 ½ sótanos de estacionamientos, 2 niveles de oficinas , tercer nivel técnico techado para la ubicación de equipos de Aire Acondicionado y pisos 4º , 5º y 6º típicos de departamentos residenciales.
Pandero	3	RE02	El proyecto a ejecutarse tendrá las siguientes características: Edificio de 3 ½ sótanos de estacionamientos, 2 niveles de oficinas y tercer nivel técnico techado para la ubicación de equipos de Aire Acondicionado.
Pandero	3	RE03	La fecha de entrega del edificio debe ser a lo máximo el mes de julio.
Pandero	2	RE04	Los proyectistas y el contratista general fueron seleccionados por PANDERO SAC EAFC previa presentación de terna por PMS, incluyendo la recomendación de PMS.
Pandero	3	RE05	La construcción se realizará por contrato de suma alzada en nuevos soles siendo parte el equipamiento técnico adquirido directamente por el Propietario, pagando un fee de administración al contratista general. Esto es aplicable solo a las partidas de Ascensor, Aire Acondicionado, Automatización y Muro Cortina. El costo de post-venta y otras penalidades generadas por este concepto, serán trasladados al contratista general.
Pandero	2	RE06	El contratista General contara con un equipo técnico el cual incluirá como mínimo: Residente de Obra, Jefe de Campo, Jefe de oficina técnica, Ingeniero de Seguridad y Prevencionista de riesgos y seguridad.
Pandero	2	RE07	Estacionamientos simples coincidentes con certificado de parámetros. En los sótanos 3, 2, 1 y semisótano.
Pandero	2	RE08	El proyecto incluye 2 Ascensores; sin embargo solo se instalará 1; con un tiempo de espera menor o igual a 30 seg. Dejándose el ducto libre y tapiado para el otro ascensor que no se instalará.
Pandero	2	RE09	Aire acondicionado con sistema VRV. Volumen Refrigerante Variable. Los equipos exteriores se ubicaran en el piso 3 y los quipos interiores en las oficinas de los pisos 1 y 2.
Pandero	2	RE10	Grupo Electrónico con TTA (transferencia automática), para el 100% de carga del edificio.
Pandero	2	RE11	Sub-Estación de Luz del Sur
Pandero	2	RE12	Sistema de Extracción de monóxidos en los 3 ½ sótanos.
Pandero	2	RE13	Sistema de Presurización de escaleras.
Pandero	2	RE14	Automatización, CCTV y Control de accesos. Los requerimientos se van a evaluar con el Proyectista de esta especialidad.
Pandero	2	RE15	Red de agua contra incendios en los 2 pisos de oficinas y en los sótanos.
Pandero	2	RE16	Detección y alarma contra incendios
Pandero	2	RE17	Medidores en baja tensión por planta.
Pandero	2	RE18	Medidores para áreas comunes, aire acondicionado, data center y otros
Pandero	2	RE19	Pozos a tierra independientes, corriente normal y de cómputo
Pandero	2	RE20	Culminación de acabados de lobby, estacionamientos, baños, salas de reuniones y áreas comunes

Panderero	2	RE21	Estacionamientos simples y tener un mínimo de estacionamientos dobles. Se dejara la estructura lista para la posibilidad de colocar equipos que permitirán el estacionamiento doble, de un auto sobre otro en los sótanos 3, 2 y la mitad del 1.
Panderero	1	RE22	Acabados determinados por el Arquitecto proyectista y validados por el Propietario
Panderero	1	RE23	Iluminación propuesta por el arquitecto y proyectista de IIEE.
República del Perú	3	RE24	Diseñar y ejecutar el proyecto considerando el Reglamento Nacional de Edificaciones
Municipalidad Distrital	3	RE25	Cumplir con las leyes y normas de la Municipalidad de San Isidro

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GA-PGR v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Plan de Gestión de Requisitos

1. Actividades de Requisitos:

- Los requisitos son sugeridos por los principales Involucrados del proyecto, durante el proceso de iniciación y planificación y ejecución del proyecto.
- Los requisitos serán descritos en la Matriz de Trazabilidad de Requisitos.

2. Actividades de gestión de configuración:

Para las actividades de cambio al producto o proyecto se realizará lo siguiente:

- Cualquier Involucrado puede presentar la Solicitud de Cambio, donde se detalla el porqué del cambio solicitado.
- El comité de control de cambios evaluará el impacto en el proyecto (a nivel de costos, tiempos y alcance) de las solicitudes de cambios presentadas, y reportará si estas son aprobadas o no al equipo de gestión del proyecto.

3. Proceso de priorización de requisitos:

La priorización de los requisitos se realizará en base a la Matriz de Trazabilidad de Requisitos, de acuerdo al nivel de estabilidad y el grado de complejidad de cada requisito documentado.

4. Estructura de trazabilidad:

En la Matriz de Trazabilidad se documentará la siguiente información:

- Atributos de Requisitos:

Esto incluye: Código (CO), Descripción (DE), Fecha de inclusión(FI), Propietario (PP), Fuente (FU), Prioridad (PR), Versión (VR), Estado Actual (EA) y Fecha de Cumplimiento (FC).

- Trazabilidad hacia:

- A. Necesidades, oportunidades, metas y objetivos de la empresa
- B. Objetivos del proyecto
- C. Alcance del proyecto/a los entregables de la EDT
- D. Diseño del producto
- E. Desarrollo del producto

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GA-MTR v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

ATRIBUTOS DE REQUISITO										TRAZABILIDAD HACIA:				
CO	DESCRIPCION	FI	PP	FU	PR	VR	EA	FC	A	B	C	D	E	
RE01	Edificio diseñado para 3 ½ sótanos de estacionamientos, 2 niveles de oficinas , tercer nivel técnico techado para la ubicación de equipos de Aire Acondicionado y pisos 4º , 5º y 6º típicos de departamentos residenciales.	12/04/12	P	EN	3	0	VI	12/01/13	X					
RE02	El proyecto a ejecutarse tendrá las siguientes características: Edificio de 3 ½ sótanos de estacionamientos, 2 niveles de oficinas y tercer nivel técnico techado para la ubicación de equipos de Aire Acondicionado.	12/04/12	P	EN	3	0	VI	12/01/13		X				
RE03	La fecha de entrega del edificio debe ser a lo máximo el mes de julio.	12/04/12	P	EN	3	0	VI	12/01/13			X			
RE04	Los proyectistas y el contratista general fueron seleccionados por PANDERO SAC EAFC previa presentación de terna por PMS, incluyendo la recomendación de PMS.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13				X		
RE05	La construcción se realizará por contrato de suma alzada en nuevos soles siendo parte el equipamiento técnico adquirido directamente por el Propietario, pagando un fee de administración al contratista general. Esto es aplicable solo a las partidas de Ascensor, Aire Acondicionado, Automatización y Muro Cortina. El costo de post-venta y otras penalidades generadas por este concepto, serán trasladados al contratista general.	12/04/12	P	EN	3	0	VI	12/01/13			X			
RE06	El contratista General contara con un equipo técnico el cual incluirá como mínimo: Residente de Obra, Jefe de Campo, Jefe de oficina técnica, Ingeniero de Seguridad y Prevencionista de riesgos y seguridad.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13		X				
RE07	Estacionamientos simples coincidentes con certificado de parámetros. En los sótanos 3, 2 , 1 y semisótano.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13	X					
RE08	El proyecto incluye 2 Ascensores; sin embargo solo se instalará 1; con un tiempo de espera menor o igual a 30 seg. Dejándose el ducto libre y tapiado para el otro ascensor que no se instalará.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13		X				
RE09	Aire acondicionado con sistema VRV. Volumen Refrigerante Variable. Los equipos exteriores se ubicaran en el piso 3 y los quipos interiores en las oficinas de los pisos 1 y 2.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13			X			
RE10	Grupo Electrónico con TTA (transferencia automática), para el 100% de carga del edificio.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13				X		
RE11	Sub-Estación de Luz del Sur	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13		X				
RE12	Sistema de Extracción de monóxidos en los 3 ½ sótanos.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13		X				
RE13	Sistema de Presurización de escaleras.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13			X			
RE14	Automatización, CCTV y Control de accesos. Los requerimientos se van a evaluar con el Proyectista de esta especialidad.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13		X				
RE15	Red de agua contra incendios en los 2 pisos de oficinas y en los sótanos.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13		X				
RE16	Detección y alarma contra incendios	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13			X			

RE17	Medidores en baja tensión por planta.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13		X			
RE18	Medidores para áreas comunes, aire acondicionado, data center y otros	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13		X			
RE19	Pozos a tierra independientes, corriente normal y de cómputo	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13			X		
RE20	Culminación de acabados de lobby, estacionamientos, baños, salas de reuniones y áreas comunes	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13			X		
RE21	Estacionamientos simples y tener un mínimo de estacionamientos dobles. Se dejara la estructura lista para la posibilidad de colocar equipos que permitirán el estacionamiento doble, de un auto sobre otro en los sótanos 3, 2 y la mitad del 1.	12/04/12	P	EN	2	0	VI	12/01/13		X			
RE22	Acabados determinados por el Arquitecto proyectista y validados por el Propietario	12/04/12	P	EN	1	0	VI	12/01/13		X			
RE23	Iluminación propuesta por el arquitecto y proyectista de IIEE.	12/04/12	P	EN	1	0	VI	12/01/13			X		
RE24	Diseñar y ejecutar el proyecto considerando el Reglamento Nacional de Edificaciones	12/04/12	M	EN	3	0	VI	12/01/13		X			
RE25	Cumplir con las leyes y normas de la Municipalidad de San Isidro	12/04/12	M	EN	3	0	VI	12/01/13		X			

ESTADO ACTUAL	
Estado	Abreviatura
Vigente	VI
Cancelado	CA
Diferido	DI
Agregado	AG
Aprobado	AP

P:	Pandero,	A.	Necesidades, oportunidades, metas y objetivos de la empresa
M:	Municipalidad	B.	Objetivos del proyecto
EN:	Entrevista	C.	Alcance del proyecto/a los entregables de la EDT
		D.	Diseño del producto
		E.	Desarrollo del producto

3.2 DEFINIR EL ALCANCE

Definir el Alcance es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto. La preparación de una declaración detallada del alcance del proyecto es fundamental para su éxito, y se elabora a partir de los entregables principales, los supuestos y las restricciones que se documentan durante el inicio del proyecto. Durante el proceso de planificación, el alcance del proyecto se define y se describe de manera más específica conforme se va recabando mayor información acerca del proyecto.

A continuación se describe las entradas, herramientas y técnicas; y salidas que se usan en este proceso:

Entradas

.1 Acta de Constitución del Proyecto

Del Acta de Constitución del Proyecto podemos obtener:

- La descripción del proyecto: El proyecto tiene por nombre Pandero y se trata de un edificio de oficinas y departamentos que cuenta con 6 pisos, un semisótano y 3 sótanos, teniendo como área techada 11,194.25 m². Este proyecto se desarrollará en un área de terreno de 1,738.50 m² que se ubica en la esquina de la Av. Dos de Mayo con Ca. Los Fresnos, San Isidro, Lima.

- Las características del producto de alto nivel:

Edificio de 6 pisos, un semisótano y 3 sótanos

Área del terreno 1,738.50 m²

Área techada de 11,194.25 m²

Ubicación esquina de la Av. Dos de Mayo con Ca. Los Fresnos, San Isidro, Lima

- y Los requisitos de aprobación del proyecto.

.2 Documentación de Requisitos

En la documentación de requisitos se encuentra todos los requisitos, de alto nivel y detallado, que se haya recopilada hasta el momento.

.3 Activos de los Procesos de la Organización

Entre los Activos de los Procesos de la Organización que nos puede ayudar como insumo para este proceso pueden ser:

- Los archivos de proyectos anteriores y

- Las lecciones aprendidas procedentes de proyectos similares.

Herramientas y Técnicas

Se trabajó con una herramienta y una técnica que se detalla a continuación:

.1 Juicio de Expertos

En la el manejo de las entradas para este proceso, se tomó en cuenta las sugerencias de otros gerentes de proyectos de esta empresa (PMS). Todos ellos hicieron hincapié en las demoras de los trámites municipales.

También se consideró la opinión del cliente en cuanto a las restricciones del proyecto.

.2 Análisis del Producto

En este caso se había desglosado el producto en partes genéricas como Casco estructural; Arquitectura y acabados; Instalaciones eléctricas, sanitarias y mecánicas; y Equipamiento.

Salidas

.1 Declaración del Alcance del Proyecto

La declaración del alcance del proyecto describe de manera detallada los entregables del proyecto y el trabajo necesario para crear esos entregables. La declaración del alcance del proyecto también proporciona un entendimiento común del alcance del proyecto entre los interesados en el proyecto. Esta declaración puede contener exclusiones explícitas del alcance, que pueden ayudar a gestionar las expectativas de los interesados. Esto permite al equipo del proyecto realizar una planificación más detallada, sirve como guía del equipo de trabajo durante la ejecución y proporciona la línea base para evaluar si las solicitudes de cambio o de trabajo adicional se encuentran dentro o fuera de los límites del proyecto.

.2 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Se actualizó el registro de interesados, la documentación de requisitos y la matriz de rastreabilidad de requisitos.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GA-DA v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Declaración del Alcance del Proyecto

1. Descripción del alcance del proyecto

La vida del proyecto se inicia oficialmente el 13/08/12 tras la aprobación de la propuesta de gerencia del proyecto por parte de PMS, las fases que se seguirá es lo siguiente:

- **Ingeniería:** Se desarrollará el programa arquitectónico, el anteproyecto Municipal y el proyecto Municipal.
- **Procura:** Engloba la contratación de estudios preliminares, los contratos de diseño, demolición y construcción; y la adquisición del equipamiento.
- **Construcción:** Comprende la supervisión de la obra, verificando la correcta ejecución según expediente técnico. También comprende la liquidación de obra y la entrega a Pandero de toda la documentación del proyecto.
- **Gerencia de Proyectos:** Aquí se llevará la correcta planificación, ejecución, control y cierre del proyecto Pandero.

2. Descripción del alcance del producto

El alcance del producto es la ejecución de un edificio de 6 pisos, un semisótano y 3 sótanos. Los sótanos y semisótanos serán destinados para estacionamientos, los tres primeros pisos serán destinados para oficinas, mientras que los pisos subsiguientes, serán utilizados para departamentos.

3. Criterios de Aceptación del Producto

El producto se aceptará siempre y cuando cumpla con las normas de la Municipalidad y el reglamento nacional de edificaciones.

4. Entregables del Proyecto

Entregables	Fecha de entrega
Edificio pandero san isidro	Thu 31/07/14
Programa arquitectónico	Tue 25/09/12
Anteproyecto municipal (AM)	Fri 07/12/12
Proyecto municipal (PM)	Tue 26/03/13
Contrato de estudios preliminares	Fri 11/01/13
Contratos de diseño, demolición y construcción	Tue 20/05/14
Adquisición del equipamiento	Tue 08/04/14
Demolición de predio existente	Tue 30/04/13
Estructura	Wed 05/03/14
Arquitectura	Mon 12/05/14
Instalación y equipamiento	Wed 28/05/14
Pruebas de funcionamiento	Wed 09/07/14
Realizar el plan de dirección del proyecto	Fri 24/08/12
Reportes de avance (costos, tiempos, riegos, etc)	Thu 10/07/14
Cerrar el proyecto	Thu 31/07/14

5. Restricciones del Proyecto

- Inversión no mayor a 20,926,711 nuevos soles
- Plazo máximo de entrega: 31 de julio del 2014

6. Supuestos del Proyecto

Se supone que las aprobaciones a los trámites municipales no demorarán más de 1 mes.

3.3 CREAR EL EDT

Crear la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo) es el proceso que consiste en subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. La estructura de desglose del trabajo (EDT) es una descomposición jerárquica, basada en los entregables del trabajo que debe ejecutar el equipo del proyecto para lograr los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos, con cada nivel descendente de la EDT representando una definición cada vez más detallada del trabajo del proyecto. La EDT organiza y define el alcance total del proyecto y representa el trabajo especificado en la declaración del alcance del proyecto aprobada y vigente.

El trabajo planificado está contenido en el nivel más bajo de los componentes de la EDT, denominados paquetes de trabajo. Un paquete de trabajo puede ser programado, monitoreado, controlado, y su costo puede ser estimado. En el contexto de la EDT, trabajo se refiere a los productos o entregables del proyecto, que son el resultado del esfuerzo realizado, y no el esfuerzo en sí mismo.

Entradas

.1 Enunciado del Alcance del Proyecto

Esto contribuye en la medida que nos da un panorama general del alcance del proyecto.

.2 Documentación de Requisitos

Aquí nos indica los requisitos puntuales.

.3 Activos de los Procesos de la Organización

En este caso, utilizamos algunos criterios que se utilizan en PMS para crear el EDT.

Herramientas y Técnicas

.1 Descomposición

Gradualmente vamos descomponiendo las etapas del proyecto, para luego focalizarnos en los entregables generales de cada etapa. Después descomponemos en otro entregables, para luego definir los paquetes de trabajo. Para dibujar la EDT usamos el software "Chat Pro".

Salidas

.1 EDT

La EDT es una descomposición jerárquica, basada en los entregables del trabajo que debe ejecutar el equipo del proyecto para lograr los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos, con cada nivel descendente de la EDT representando una definición cada vez más detallada del trabajo del proyecto. La EDT se finaliza una vez que se establecen las cuentas de control para los paquetes de trabajo y un identificador único de un código de cuentas. Estos identificadores proporcionan una estructura para la consolidación jerárquica de los costos, del cronograma y de la información sobre los recursos. Una cuenta de control es un punto de control de gestión donde el alcance, el costo y el cronograma se integran y comparan con el valor ganado para la medición del desempeño. Las cuentas de control se ubican en puntos de gestión seleccionados dentro de la EDT.

.2 Diccionario de la EDT

El diccionario de la EDT es un documento generado por el proceso Crear la EDT, cuya función es respaldar la EDT. El diccionario de la EDT proporciona una descripción más detallada de los componentes de la EDT, incluyendo los paquetes de trabajo y las cuentas de control.

.3 Línea Base del Alcance

Los componentes de la línea base del alcance incluyen:

- **La declaración del alcance del proyecto.** La declaración del alcance del proyecto incluye la descripción del alcance del producto y los entregables del proyecto, y definelos criterios de aceptación establecidos por el usuario del producto.
- **La EDT.** La EDT define cada entregable y su descomposición en paquetes de trabajo.
- **El diccionario de la EDT.** El diccionario de la EDT contiene una descripción detallada del trabajo de cada elemento de la EDT.

.4 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Se actualizó la documentación de los requisitos.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GA-EDT v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

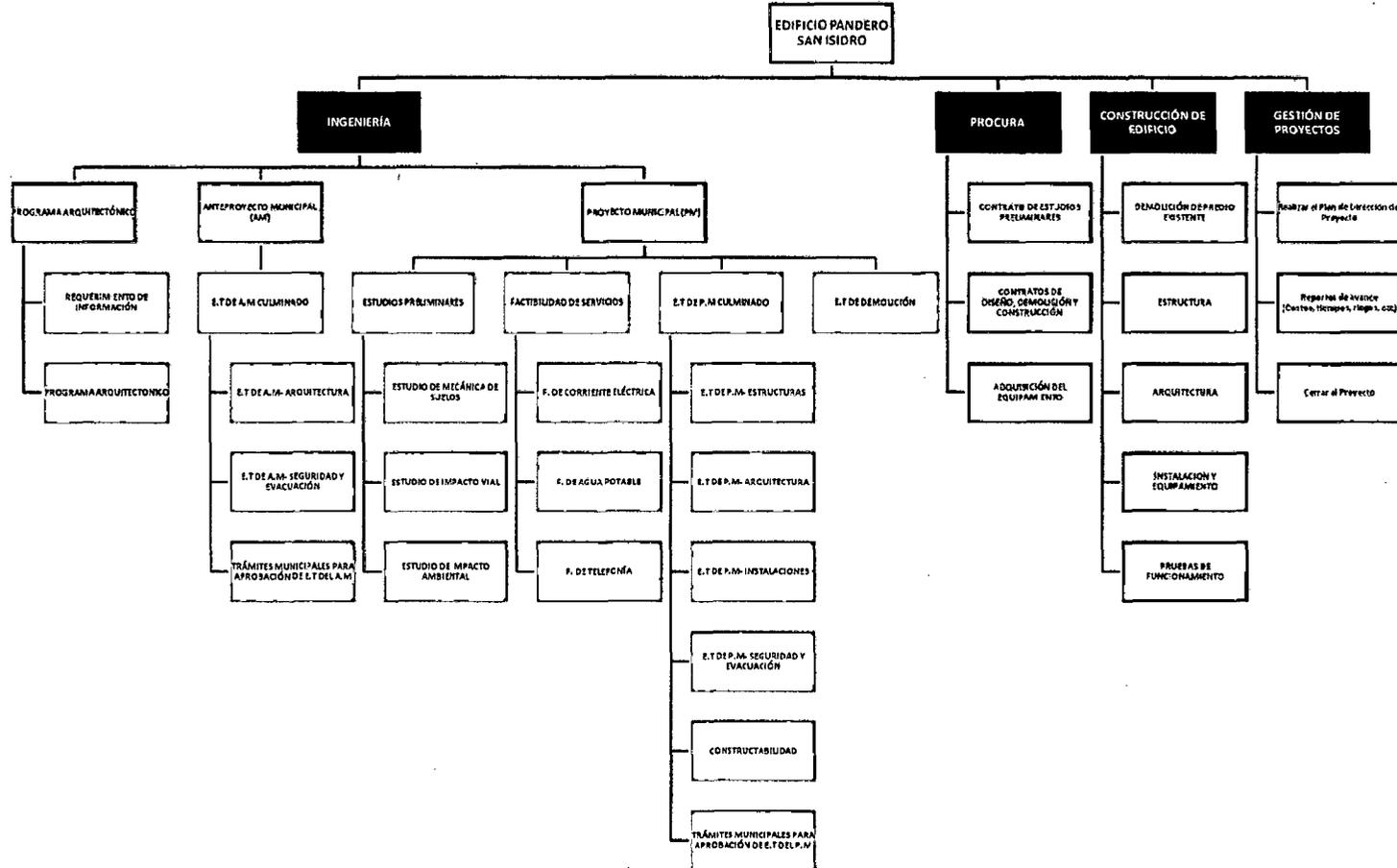


Figura 03.01 Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) del Proyecto Pandero

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GA-DEDT v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Diccionario de la EDT

WBS	Nombre de tarea	Notes
PP	EDIFICIO PANDERO SAN ISIDRO	
PP.IN		
PP.IN.PA	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	Comprende a los estudios de factibilidad del proyecto, aquí se definirá los parámetros iniciales de construcción como las áreas construidas.
PP.IN.PA.1	REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN	Comprende a la recopilación de la información inicial, que permitirá dar paso al programa arquitectónico
PP.IN.PA.2	PROGRAMA ARQUITECTONICO	Entre el gerente de proyecto y el cliente se define el número de niveles y cuadro de áreas del edificio.
PP.IN.AM	ANTEPROYECTO MUNICIPAL (AM)	
PP.IN.AM.1	E.T DE A.M CULMINADO	
PP.IN.AM.1.1	E.T DE A.M- ARQUITECTURA	Incluye la memoria descriptiva y los planos de la especialidad de arquitectura
PP.IN.AM.1.2	E.T DE A.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	Incluye la memoria descriptiva y los planos de la especialidad de seguridad y evacuación
PP.IN.AM.1.3	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL A.M	Esto corresponde cumplir los requisitos que indica la municipalidad, en el cual involucra realizar pagos a la municipalidad por la gestión; al colegio de arquitectos y bomberos, por las revisiones de los ET correspondientes a cada especialidad. También...
PP.IN.PM	PROYECTO MUNICIPAL (PM)	
PP.IN.PM.1	ESTUDIOS PRELIMINARES	Comprende a los estudios de mecánica de suelos, impacto ambiental y vial.
PP.IN.PM.1.1	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	Documento donde se plasma los resultados del estudio de mecánica de suelos
PP.IN.PM.1.2	ESTUDIO DE IMPACTO VIAL	Documento donde se plasma los resultados del estudio de impacto vial
PP.IN.PM.1.3	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Documento donde se plasma los resultados del estudio de impacto ambiental
PP.IN.PM.2	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS	Se refiere a la tramitación de las factibilidades del servicio de agua, luz y telefonía.
PP.IN.PM.2.1	F. DE CORRIENTE ELÉCTRICA	Documento emitido por la empresa prestadora de servicios de energía eléctrica, donde se aprueba la factibilidad de dicho servicio, para el Edificio Pandero.
PP.IN.PM.2.2	F. DE AGUA POTABLE	Documento emitido por la empresa prestadora de servicios de agua potable, donde se aprueba la factibilidad de dicho servicio, para el Edificio Pandero.
PP.IN.PM.2.3	F. DE TELEFONÍA	Documento emitido por la empresa prestadora de servicios de telefonía, donde se aprueba la factibilidad de dicho servicio, para el Edificio Pandero.
PP.IN.PM.3	E.T DE P.M CULMINADO	Comprende a la realización del expediente técnico de construcción que comprende las especialidades de estructuras, arquitectura, instalaciones, seguridad y evacuación.
PP.IN.PM.3.1	E.T DE P.M- ESTRUCTURAS	Incluye la memoria descriptiva y los planos de la especialidad de estructuras
PP.IN.PM.3.2	E.T DE P.M- ARQUITECTURA	Incluye la memoria descriptiva y los planos de la especialidad de arquitectura
PP.IN.PM.3.3	E.T DE P.M- INSTALACIONES	Incluye la memoria descriptiva y los planos de la especialidad de instalaciones en general
PP.IN.PM.3.4	E.T DE P.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	Incluye la memoria descriptiva y los planos de la especialidad de seguridad y evacuación
PP.IN.PM.3.5	CONSTRUCTABILIDAD	Una vez tenido los planos de las especialidades involucradas, se procederá a compatibilizar, las incompatibilidades encontradas serán resueltas por los especialistas correspondientes.

PP:IN:PM:3:6	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL P.M	Esto corresponde cumplir los requisitos que indica la municipalidad, en el cual involucra realizar pagos a la municipalidad por la gestión; al colegio de arquitectos y bomberos, por las revisiones de los ET correspondientes a cada especialidad. También...
PP:IN:PM:4	E.T DE DEMOLICIÓN	Comprende a la realización y aprobación del expediente técnico de demolición.
PP:PR	PRELIMINARES	
PP:PR:EP	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	Comprende a la contratación de los especialistas para la realización del estudio de mecánica de suelos, estudio de impacto ambiental y vial
PP:PR:DDC	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	Comprende la contratación de los especialistas en diseño de las diferentes áreas y la contratación de las empresas que realizarán del predio existente y la construcción del nuevo edificio
PP:PR:EQ	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	Comprende a la adquisición del ascensor, muro cortina, grupo electrógeno y mobiliario
PP:CO	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO	
PP:CO:DE	DEMOLICIÓN DE PREDIO EXISTENTE	Se refiere a la demolición del predio existente a cargo de la empresa seleccionada
PP:CO:ES	ESTRUCTURA	Comprende la ejecución de las obras preliminares, provisionales, casco estructural y muros.
PP:CO:AR	ARQUITECTURA	Comprende la ejecución de los acabados interiores y todo lo relacionado al expediente de arquitectura.
PP:CO:IE	INSTALACION Y EQUIPAMIENTO	Se refiere a las instalaciones eléctricas, sanitarias y mecánicas.
PP:CO:PF	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	Aquí se realizará todas las pruebas que se requiere para verificar el funcionamiento del edificio.
PP:GP	GERENCIA DEL PROYECTO	
PP:GP:PL	Realizar el Plan de Dirección del Proyecto	Aquí se define y aprueba todos los planes de gestión que serán necesarios en el proyecto
PP:GP:CS	Reportes de avance (Costos, tiempos, riegos, etc)	Comprende al control y monitoreo del proyecto
PP:GP:CE	Cerrar el Proyecto	Aquí se empieza a cerrar los contratos.

CAPITULO IV

GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO PANDERO

CAPÍTULO IV: GESTION DEL TIEMPO DEL PROYECTO PANDERO

Objetivo y Alcance

La Gestión del Tiempo del Proyecto Pandero tiene como objetivo desarrollar los procesos: 4.1 Definir las Actividades, 4.2 Secuenciar las actividades, 4.3 Estimar los recursos de las actividades, 4.4 Estimar la duración de las actividades y 4.5 Desarrollar el cronograma

Marco teórico

Según el PMBoK, La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

En el caso de algunos proyectos, especialmente los de menor alcance, la definición de las actividades, el establecimiento de su secuencia, la estimación de sus recursos, la estimación de su duración y el desarrollo del cronograma son procesos tan estrechamente vinculados que son vistos como un proceso único que puede realizar una sola persona en un periodo relativamente corto. Estos procesos se presentan aquí como procesos distintos, porque las herramientas y técnicas requeridas para cada uno de ellos son diferentes.

Aunque aquí no se muestra como un proceso diferenciado, el trabajo relativo a la ejecución de los seis procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto está precedido por un esfuerzo de planificación por parte del equipo de dirección del proyecto. Este esfuerzo de planificación forma parte del proceso Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto (Sección 2.2), que produce un plan de gestión del cronograma que selecciona una metodología, una herramienta de planificación, y establece el formato y los criterios para desarrollar y controlar el cronograma del proyecto. Una metodología de planificación define las reglas y enfoques para el proceso de elaboración del cronograma. Entre la metodología más conocida, se encuentran el método de la ruta crítica.

Cuadro 04.01, Descripción general de los procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto

4.1 Definir las Actividades —Es el proceso que consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto.		
Entradas	Herramientas y técnicas	Salidas
.1 Línea Base del Alcance .2 FAO y APO	.1 Descomposición .2 Planificación Gradual .3 Plantillas .4 Juicio de Experto	.1 Lista de Actividades .2 Atributos de la Actividad .3 Lista de Hitos

<p>4.2 Secuenciar las Actividades—Es el proceso que consiste en identificar y documentar las interrelaciones entre las actividades del proyecto.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Lista de Actividades .2 Atributos de la Actividad .3 Lista de Hitos .4 Declaración del Alcance del Proyecto .5 APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Método de Diagramación por Precedencia (PDM) .2 Determinación de Dependencias .3 Aplicación de Adelantos y Retrasos .4 Plantillas de Red del Cronograma 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Diagramas de Red del Cronograma del Proyecto .2 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
<p>4.3 Estimar los Recursos de las Actividades—Es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Lista de Actividades .2 Atributos de la Actividad .3 Calendarios de Recursos .4 FAE y APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Juicio de Expertos .2 Análisis de Alternativas .3 Datos de Estimación Publicados .4 Estimación Ascendente .5 Software de Gestión de Proyectos 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Requisitos de Recursos de la Actividad .2 Estructura de Desglose de Recursos .3 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
<p>4.4 Estimar la Duración de las Actividades—Es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Lista de Actividades .2 Atributos de la Actividad .3 Requisitos de Recursos de la Actividad .4 Calendarios de Recursos .5 Declaración del Alcance del Proyecto .6 FAE y APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Juicio de Expertos .2 Estimación Análoga .3 Estimación Paramétrica .4 Estimación por Tres Valores .5 Análisis de Reserva 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Estimados de la Duración de la Actividad .2 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
<p>4.5 Desarrollar el Cronograma—Es el proceso que consiste en analizar la secuencia de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Lista de Actividades .2 Atributos de la Actividad .3 Diagramas de Red del Cronograma del Proyecto .4 Requisitos de Recursos de la Actividad .5 Calendarios de Recursos .6 Estimados de la Duración de la Actividad .7 Declaración del Alcance del Proyecto .8 FAE y APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Análisis de la Red del Cronograma .2 Método de la Ruta Crítica .3 Método de la Cadena Crítica .4 Nivelación de Recursos .5 Análisis "¿Qué pasa si...?" .6 Aplicación de Adelantos y Retrasos .7 Compresión del Cronograma .8 Herramienta de Planificación 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Cronograma del Proyecto .2 Línea base del Cronograma .3 Datos del Cronograma .4 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
<p>4.6 Controlar el Cronograma—Es el proceso por el que se da seguimiento al estado del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Cronograma del Proyecto .3 Información sobre el Desempeño del Trabajo .4 APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Revisiones del Desempeño .2 Análisis de Variación .3 Software de Gestión de Proyectos .4 Nivelación de Recursos .5 Análisis "¿Qué pasa si...?" .6 Ajuste de Adelantos y Retrasos .7 Compresión del Cronograma .8 Herramienta de Planificación 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Mediciones del Desempeño del Trabajo .2 Actualizaciones a los APO .3 Solicitudes de Cambio .4 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .5 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

4.1 DEFINIR LA ACTIVIDADES

Definir las Actividades es el proceso que consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto. El proceso Crear la EDT identifica los entregables en el nivel más bajo de la estructura de desglose del trabajo (EDT), denominado paquetes de trabajo. Los paquetes de trabajo del proyecto se descomponen normalmente en componentes más pequeños llamados actividades, que representan el trabajo necesario para completar los paquetes de trabajo.

Entradas

.1 Línea Base del Alcance

La línea base del alcance del proyecto está compuesto por a) la declaración del alcance del Proyecto, b) la EDT y c) el diccionario de la EDT, y de ellos se debe considerar explícitamente al definir las actividades.

.2 Factores Ambientales de la Empresa (FAE)

Entre los factores ambientales de la empresa que pueden influir en el proceso Definir las Actividades, se encuentra el sistema de información de la gestión de proyectos (PMIS).

.3 Activos de los Procesos de la Organización (APO)

Entre los APO más influyentes tenemos:

- Las políticas, procedimientos y lineamientos existentes, ya sean formales o informales relacionados con la planificación de las actividades, tales como la metodología de planificación, que se consideran en la definición de las actividades.
- La base de conocimiento de lecciones aprendidas que contiene información histórica relativa a las listas de actividades utilizadas en proyectos anteriores similares.

Herramientas y Técnicas

.1 Descomposición

Esta técnica de planificación se usará en la Planificación graduada, para planificar a corto plazo.

.2 Planificación gradual

Conocedores del ciclo de vida de todo proyecto de edificación de similares alcances, nos tomara un tiempo de aproximadamente más de 1 año para todo el proyecto; razón por la cual se tomará esta técnica de panificación gradual. Se planificará a detalle los entregables PROGRAMA ARQUITECTÓNICO APROBADO y EXPEDIENTE TÉCNICO DE ANTEPROYECTO APROBADO, esto es comprendido como corto plazo. El trabajo futuro se planificará a un nivel superior de la EDT.

.3 Plantillas

Se generará una plantilla simple de dos columnas (Id y Nombre)

.4 Juicio de expertos

Se consultaron a varios gerentes de proyectos de PMS sobre las actividades que se tiene que realizar para obtener algunos entregables.

Salidas

.1 Lista de Actividades

La lista de actividades es una lista exhaustiva que abarca todas las actividades del cronograma necesarias para el proyecto. La lista de actividades incluye el identificador de la actividad y una descripción del alcance del trabajo para cada actividad, con el nivel de detalle suficiente para que los miembros del equipo del proyecto comprendan el trabajo que deben realizar.

.2 Atributos de la Actividad

Los atributos de la actividad amplían la descripción de la actividad, identificando los múltiples componentes relacionados con cada una de ellas. Los componentes de cada actividad evolucionan con el tiempo.

.3 Lista de Hitos

Un hito es un punto o evento significativo dentro del proyecto. Una lista de hitos identifica todos los hitos e indica si éstos son obligatorios, como los exigidos por contrato, u opcionales, como los basados en la información histórica.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GT-LA v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

LISTA DE ACTIVIDADES

WBS	Nombre de tarea
PP.IN.PA.1.1	Obtener el Certificado de Parámetros Urbanísticos
PP.IN.PA.1.2	Obtener las Ordenanzas Municipales
PP.IN.PA.1.3	Realizar el Levantamiento Topográfico
PP.IN.PA.2.1	Realizar el Programa Arquitectónico
PP.IN.AM.1.1.1	Realizar el ETA a nivel anteproyecto municipal
PP.IN.AM.1.1.2	Modificar y actualizar la ETA a nivel anteproyecto municipal
PP.IN.AM.1.2.1	Realizar el ETSE a nivel anteproyecto municipal
PP.IN.AM.1.2.2	Modificar y actualizar el ETSE a nivel anteproyecto municipal
PP.IN.AM.1.3.1	Tramitar la aprobación del ET del anteproyecto municipal
PP.IN.PM.1.1.1	Realizar el Estudio de Mecánica de Suelos
PP.IN.PM.1.2.1	Realizar el Estudio de Impacto Vial
PP.IN.PM.1.3.1	Realizar el Estudio de Impacto Ambiental
PP.IN.PM.2.1.1	Realizar el expediente para obtener la Factibilidad de Energía Eléctrica
PP.IN.PM.2.1.2	Tramitar la Factibilidad de Corriente Eléctrica
PP.IN.PM.2.2.1	Realizar el expediente para obtener la Factibilidad de Agua Potable
PP.IN.PM.2.2.2	Tramitar la Factibilidad de Agua Potable
PP.IN.PM.2.3.1	Realizar el expediente para obtener la Factibilidad de Telefonía
PP.IN.PM.2.3.2	Tramitar la Factibilidad de Telefonía
PP.IN.PM.3.1.1	Realizar el ETE a nivel proyecto municipal
PP.IN.PM.3.1.2	Modificar y actualizar el ETE a nivel proyecto municipal
PP.IN.PM.3.2.1	Realizar el ETA a nivel proyecto municipal
PP.IN.PM.3.2.2	Modificar y actualizar el ETA a nivel proyecto municipal
PP.IN.PM.3.3.1	Realizar el ETI a nivel proyecto municipal
PP.IN.PM.3.3.2	Modificar y actualizar el ETI a nivel proyecto municipal
PP.IN.PM.3.4.1	Realizar el ETSE a nivel proyecto municipal
PP.IN.PM.3.4.2	Modificar y actualizar el ETSE a nivel proyecto municipal
PP.IN.PM.3.5.1	Compatibilizar especialidades
PP.IN.PM.3.6.1	Tramitar la aprobación del ET del proyecto municipal
PP.IN.PM.4.1	Realizar el Expediente Técnico de demolición
PP.IN.PM.4.2	Tramitar la aprobación del ET de demolición en la municipalidad
PP.PR.EP.1	Contratar al proyectista del Estudio de Mecánica de Suelos
PP.PR.EP.2	Contratar al proyectista del Estudio de Impacto Vial
PP.PR.EP.3	Contratar al proyectista del Estudio de Impacto Ambiental
PP.PR.DDC.1	Contratar al proyectista de Arquitectura
PP.PR.DDC.2	Contratar al proyectista de Estructuras
PP.PR.DDC.3	Contratar al proyectista de Instalaciones

PP.PR.DDC.4	Contratar al proyectista de Seguridad y Evacuación
PP.PR.DDC.5	Contratar a la empresa que demolerá el predio existente
PP.PR.DDC.6	Contratar a la empresa que construirá el Edificio Pandero
PP.PR.EQ.1	Adquisición de Ascensores
PP.PR.EQ.2	Adquisición de Muro Cortina
PP.PR.EQ.3	Adquisición de Grupo Electrónico
PP.PR.EQ.4	Adquisición de Aire Acondicionado y extracción de monóxido
PP.PR.EQ.5	Adquisición de Racks de automóviles
PP.PR.EQ.6	Adquisición de Luminarias
PP.PR.EQ.7	Adquisición de Mobiliario
PP.CO.DE.1	Demoler el predio existente
PP.CO.ES.1	Realizar la estructura
PP.CO.AR.1	Realizar los acabados
PP.CO.IE.1	Realizar las instalaciones y equipamiento
PP.CO.PF.1	Realizar las pruebas de instalación

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GT-AA v.01
	C.P Panderero	G.P de Panderero	G.G. de PMS		

ATRIBUTOS DE LA ACTIVIDAD

WBS	Nombre de tarea	Notes	Predecessors	Successors
PP.IN.PA.1.1	Obtener el Certificado de Parámetros Urbanísticos	Averiguar en la municipalidad los requisitos para obtener este documento y luego tramitar la obtención del certificado. Usualmente es a dos días.	3	7
PP.IN.PA.1.2	Obtener las Ordenanzas Municipales	Es averiguar en el internet, periódicos, boletines o ir a la misma municipalidad si hay algunas ordenanzas que puedan aplicar a nuestro proyecto, debido a la ubicación o el tipo de edificio que queremos construir.	6	8
PP.IN.PA.1.3	Realizar el Levantamiento Topográfico	La subcontrata ganadora, realizará el levantamiento topográfico y entregará a un informe completo donde incluya el plano topográfico.	7	10
PP.IN.PA.2.1	Realizar el Programa Arquitectónico	Entre el gerente de proyecto y el cliente se define el número de niveles y cuadro de áreas del edificio.	8	11
PP.IN.AM.1.1.1	Realizar el ETA a nivel anteproyecto municipal	Teniendo el Programa Arquitectónico Finalizado, los Proyectistas de Arquitectura, ya contratados, realizarán las Especificaciones Técnicas de Arquitectura a nivel anteproyecto municipal.	11	16
PP.IN.AM.1.1.2	Modificar y actualizar la ETA a nivel anteproyecto municipal	Una vez compatibilizado los planos de arquitectura y; seguridad y evacuación; se procederá a levantar las incompatibilidades.	15	21
PP.IN.AM.1.2.1	Realizar el ETSE a nivel anteproyecto municipal	Teniendo la Cabida Final, los Proyectistas de Seguridad y Evacuación, ya contratados, realizarán las Especificaciones Técnicas de la especialidad que les corresponde a nivel anteproyecto municipal.	11FS+5 days	19
PP.IN.AM.1.2.2	Modificar y actualizar el ETSE a nivel anteproyecto municipal	Una vez compatibilizado los planos de arquitectura y; seguridad y evacuación; se procederá a levantar las incompatibilidades.	18	21
PP.IN.AM.1.3.1	Tramitar la aprobación del ET del anteproyecto municipal	Esto corresponde cumplir los requisitos que indica la municipalidad, en el cual involucra realizar pagos a la municipalidad por la gestión; al colegio de arquitectos y bomberos, por las revisiones de los ET correspondientes a cada especialidad. También...	19,16	22
PP.IN.PM.1.1.1	Realizar el Estudio de Mecánica de Suelos	Una vez que el anteproyecto municipal haya sido aprobado, se procederá a realizar el estudio de mecánica de suelos, tanto los trabajos de campo como los trabajos de gabinete. Este estudio nos mostrará las propiedades físicas y químicas del suelo, las c...	22,65FF	43
PP.IN.PM.1.2.1	Realizar el Estudio de Impacto Vial	Una vez aprobado el ET del Anteproyecto Municipal, se procederá a realizar el Estudio de Impacto Vial, siempre y cuando así lo mencione en dicha aprobación.	22,66FF	55
PP.IN.PM.1.3.1	Realizar el Estudio de Impacto Ambiental	Una vez aprobado el ET del Anteproyecto Municipal, se procederá a realizar el Estudio de Impacto Ambiental, siempre y cuando así lo mencione en dicha aprobación.	22,67FF	55
PP.IN.PM.2.1.1	Realizar el expediente para obtener la Factibilidad de Energía Eléctrica	Será realizado por el especialista de Instalaciones.	22	34
PP.IN.PM.2.1.2	Tramitar la Factibilidad de Corriente Eléctrica	Una vez realizado el expediente para obtener la factibilidad del servicio, se procederá a revisar y luego gestionar la firma del representante legal del cliente. Esta tarea culmina cuando se tenga el cargo del ingreso del expediente.	33	55
PP.IN.PM.2.2.1	Realizar el expediente para obtener la Factibilidad de Agua Potable	Será realizado por el especialista de Instalaciones.	22	37
PP.IN.PM.2.2.2	Tramitar la	Una vez realizado el expediente para obtener la factibilidad del	36	55

	Factibilidad de Agua Potable	servicio, se procederá a revisar y luego gestionar la firma del representante legal del cliente. Esta tarea culmina cuando se tenga el cargo del ingreso del expediente.		
PP.IN.PM.2.3.1	Realizar el expediente para obtener la Factibilidad de Telefonía	Será realizado por el especialista de Instalaciones.	22	40
PP.IN.PM.2.3.2	Tramitar la Factibilidad de Telefonía	Una vez realizado el expediente para obtener la factibilidad del servicio, se procederá a revisar y luego gestionar la firma del representante legal del cliente. Esta tarea culmina cuando se tenga el cargo del ingreso del expediente.	39	55
PP.IN.PM.3.1.1	Realizar el ETE a nivel proyecto municipal	Esta tarea será realizado por los especialistas correspondientes e involucra realizar los planos, memoria descriptiva y memoria de cálculo según sea el caso....	26	44,55
PP.IN.PM.3.1.2	Modificar y actualizar el ETE a nivel proyecto municipal	Una vez tenido los planos de las especialidades involucradas del proyecto, se procederá a compatibilizar, las incompatibilidades que se encuentren serán resueltas por los especialistas correspondientes.	43	57
PP.IN.PM.3.2.1	Realizar el ETA a nivel proyecto municipal	Esta tarea será realizado por los especialistas correspondientes e involucra realizar los planos, memoria descriptiva y memoria de cálculo según sea el caso.	22	47,49F S+5 days,52 FS+8 days,55
PP.IN.PM.3.2.2	Modificar y actualizar el ETA a nivel proyecto municipal	Una vez tenido los planos de las especialidades involucradas del proyecto, se procederá a compatibilizar, las incompatibilidades que se encuentren serán resueltas por los especialistas correspondientes.	46	57
PP.IN.PM.3.3.1	Realizar el ETI a nivel proyecto municipal	Esta tarea será realizado por los especialistas correspondientes e involucra realizar los planos, memoria descriptiva y memoria de cálculo según sea el caso.	46FS+5 days	50,55
PP.IN.PM.3.3.2	Modificar y actualizar el ETI a nivel proyecto municipal	Una vez tenido los planos de las especialidades involucradas del proyecto, se procederá a compatibilizar, las incompatibilidades que se encuentren serán resueltas por los especialistas correspondientes.	49	57
PP.IN.PM.3.4.1	Realizar el ETSE a nivel proyecto municipal	Esta tarea será realizado por los especialistas correspondientes e involucra realizar los planos, memoria descriptiva y memoria de cálculo según sea el caso.	46FS+8 days	55,53
PP.IN.PM.3.4.2	Modificar y actualizar el ETSE a nivel proyecto municipal	Una vez tenido los planos de las especialidades involucradas del proyecto, se procederá a compatibilizar, las incompatibilidades que se encuentren serán resueltas por los especialistas correspondientes.	52	57
PP.IN.PM.3.5.1	Compatibilizar especialidades	Una vez tenido los planos de las especialidades involucradas, se procederá a compatibilizar, las incompatibilidades encontradas serán resueltas por los especialistas correspondientes.	43,46,49, 52,34,37, 40,28,30	57
PP.IN.PM.3.6.1	Tramitar la aprobación del ET del proyecto municipal	Esto corresponde cumplir los requisitos que indica la municipalidad, en el cual involucra realizar pagos a la municipalidad por la gestión; al colegio de arquitectos y bomberos, por las revisiones de los ET correspondientes a cada especialidad. También...	55,53,50, 47,44	61
PP.IN.PM.4.1	Realizar el Expediente Técnico de demolición	Esta tarea será realizada por los especialistas correspondientes e involucra realizar los planos, memoria descriptiva y memoria de cálculo según sea el caso.	22	60
PP.IN.PM.4.2	Tramitar la aprobación del ET de demolición en la municipalidad	Esto corresponde cumplir los requisitos que indica la municipalidad, en el cual involucra realizar pagos a la municipalidad por la gestión....	59	61
PP.PR.EP.1	Contratar al proyectista del Estudio de Mecánica de Suelos	Esta tarea involucra solicitar propuestas a los diferentes proveedores, en base a un Término de Referencia (TDR) e información existente hasta el momento. Realizar un cuadro comparativo en base a un mínimo de tres propuestas (tema). Enviar el cuadro c...	63,22	26FF
PP.PR.EP.2	Contratar al proyectista del Estudio de Impacto Vial	Esta tarea involucra solicitar propuestas a los diferentes proveedores, en base a un Término de Referencia (TDR) e información existente hasta el momento. Realizar un cuadro comparativo en base a un mínimo de tres propuestas (tema). Enviar el cuadro c...	63,22	28FF
PP.PR.EP.3	Contratar al proyectista del Estudio de Impacto Ambiental	Esta tarea involucra solicitar propuestas a los diferentes proveedores, en base a un Término de Referencia (TDR) e información existente hasta el momento. Realizar un cuadro comparativo en base a un mínimo de tres propuestas (tema). Enviar el cuadro c...	63,22	30FF

PP.PR.DDC.1	Contratar al proyectista de Arquitectura	Esta tarea involucra solicitar propuestas a los diferentes proveedores, en base a un Término de Referencia (TDR) e información existente hasta el momento. Realizar un cuadro comparativo en base a un mínimo de tres propuestas (tema). Enviar el cuadro c...	63	96
PP.PR.DDC.2	Contratar al proyectista de Estructuras	Esta tarea involucra solicitar propuestas a los diferentes proveedores, en base a un Término de Referencia (TDR) e información existente hasta el momento. Realizar un cuadro comparativo en base a un mínimo de tres propuestas (tema). Enviar el cuadro c...	63	96
PP.PR.DDC.3	Contratar al proyectista de Instalaciones	Esta tarea involucra solicitar propuestas a los diferentes proveedores, en base a un Término de Referencia (TDR) e información existente hasta el momento. Realizar un cuadro comparativo en base a un mínimo de tres propuestas (tema). Enviar el cuadro c...	63	96
PP.PR.DDC.4	Contratar al proyectista de Seguridad y Evacuación	Esta tarea involucra solicitar propuestas a los diferentes proveedores, en base a un Término de Referencia (TDR) e información existente hasta el momento. Realizar un cuadro comparativo en base a un mínimo de tres propuestas (tema). Enviar el cuadro c...	63	96
PP.PR.DDC.5	Contratar a la empresa que demolerá el predio existente	Se refiere a la elección de empresa que estará a cargo de la demolición del predio existente.	63	85
PP.PR.DDC.6	Contratar a la empresa que construirá el Edificio Pандero	Se refiere a la elección de la contratista, la cual estará a cargo de la construcción del edificio.	61,63	96
PP.PR.EQ.1	Adquisición de Ascensores	Esta tarea involucra solicitar propuestas a los diferentes proveedores, en base a un Término de Referencia (TDR) e información existente hasta el momento. Realizar un cuadro comparativo en base a un mínimo de tres propuestas (tema). Enviar el cuadro c...	61	83
PP.PR.EQ.2	Adquisición de Muro Cortina	Esta tarea involucra solicitar propuestas a los diferentes proveedores, en base a un Término de Referencia (TDR) e información existente hasta el momento. Realizar un cuadro comparativo en base a un mínimo de tres propuestas (tema). Enviar el cuadro c...	61	83
PP.PR.EQ.3	Adquisición de Grupo Electrógeno	Esta tarea involucra solicitar propuestas a los diferentes proveedores, en base a un Término de Referencia (TDR) e información existente hasta el momento. Realizar un cuadro comparativo en base a un mínimo de tres propuestas (tema). Enviar el cuadro c...	61	83
PP.PR.EQ.4	Adquisición de Aire Acondicionado y extracción de monóxido	-	61	83
PP.PR.EQ.5	Adquisición de Racks de automóviles	-	61	83
PP.PR.EQ.6	Adquisición de Luminarias	-	61	83
PP.PR.EQ.7	Adquisición de Mobiliario	Esta tarea involucra solicitar propuestas a los diferentes proveedores, en base a un Término de Referencia (TDR) e información existente hasta el momento. Realizar un cuadro comparativo en base a un mínimo de tres propuestas (tema). Enviar el cuadro c...	61	83
PP.CO.DE.1	Demoler el predio existente	Se refiere a la demolición del predio existente a cargo de la empresa seleccionada	85	89
PP.CO.ES.1	Realizar la estructura	Comprende la ejecución de las obras preliminares, provisionales, casco estructural y muros.	87	91FS-10 days,93
PP.CO.AR.1	Realizar los acabados	Comprende la ejecución de los acabados interiores y todo lo relacionado al expediente de arquitectura.	89FS-10 days	95
PP.CO.IE.1	Realizar las instalaciones y equipamiento	Se refiere a las instalaciones eléctricas, sanitarias y mecánicas.	89	95
PP.CO.PF.1	Realizar las pruebas de instalación	Aquí se realizará todas las pruebas que se requiere para verificar el funcionamiento del edificio.	91,93	96

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GT-LI v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

LISTA DE HITOS

WBS	Nombre de tarea	Start	Notes	Predecessors	Successors
PP.IN.M1	Inicio del Proyecto. Firma del Acta de Constitución	13/08/2012	Este hito da lugar al comienzo del Programa Arquitectónico		6,63,98
PP.IN.M2	Inicio de Anteproyecto Municipal	25/09/2012	Hito que da inicio al Anteproyecto Municipal	10	15,18FS+5 days
PP.IN.M3	Inicio de Proyecto Municipal	07/12/2012	Hito que da inicio al Proyecto Municipal	21	26,28,30,33,36,39,46,59,65,66,67
PP.IN.M4	Fin de Proyecto Municipal	26/03/2013	Hito que marca la finalización del Proyecto Municipal	57,60	74,76,77,78,82,79,80,81,85FS+15 days
PP.PR.M5	Inicio de Procura	13/08/2012	Hito que da inicio a la Procura	3	65,66,67,69,70,71,72,73,74
PP.PR.M6	Fin de Procura	08/04/2014	Hito que marca la finalización de Procura	82,76,77,78,79,80,81	
PP.CO.M7	Inicio de Construcción de Edificio	16/04/2013	Hito que da inicio a la Construcción de Edificio propiamente dicho.	61FS+15 days,73	87
PP.CO.M8	Fin de Construcción de Edificio	09/07/2014	Hito que marca la finalización de la Construcción de Edificio...	95,69,70,71,72,74	100
PP.GP.M9	Fin de Proyecto	31/07/2014	Hito que comprende al fin de todos los procesos del proyecto	99,100	

4.2 SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES

Secuenciar las Actividades es el proceso que consiste en identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto. La secuencia de actividades se establece mediante relaciones lógicas. Cada actividad e hito, a excepción del primero y del último, se conecta con al menos un predecesor y un sucesor. Puede ser necesario incluir adelantos o retrasos entre las actividades para poder sustentar un cronograma del proyecto realista y viable

Entradas

.1 Lista de Actividades,

Descrita en la Sección 4.1

.2 Atributos de la Actividad

Descrita en la Sección 4.1

.3 Lista de Hitos

Descrita en la Sección 4.1

.4 Declaración del Alcance del Proyecto

Descrita en la Sección 3

.5 Activos de los Procesos de la Organización

Descrita en la Sección 2

Herramientas y Técnicas

.1 Método de Diagramación por Precedencia (PDM)

El método de diagramación por precedencia (PDM) es utilizado en el método de la ruta crítica (CPM) para crear un **diagrama de red del cronograma del proyecto** (Ver formato GT-DRC v.01) que utiliza casillas o rectángulos, denominados nodos, para representar las actividades, que se conectan con flechas que muestran sus relaciones lógicas.

Salidas

.2 Diagramas de Red del Cronograma del Proyecto

Los diagramas de red del cronograma del proyecto son una representación esquemática de las actividades del cronograma del proyecto y de sus relaciones lógicas, también denominadas dependencias.

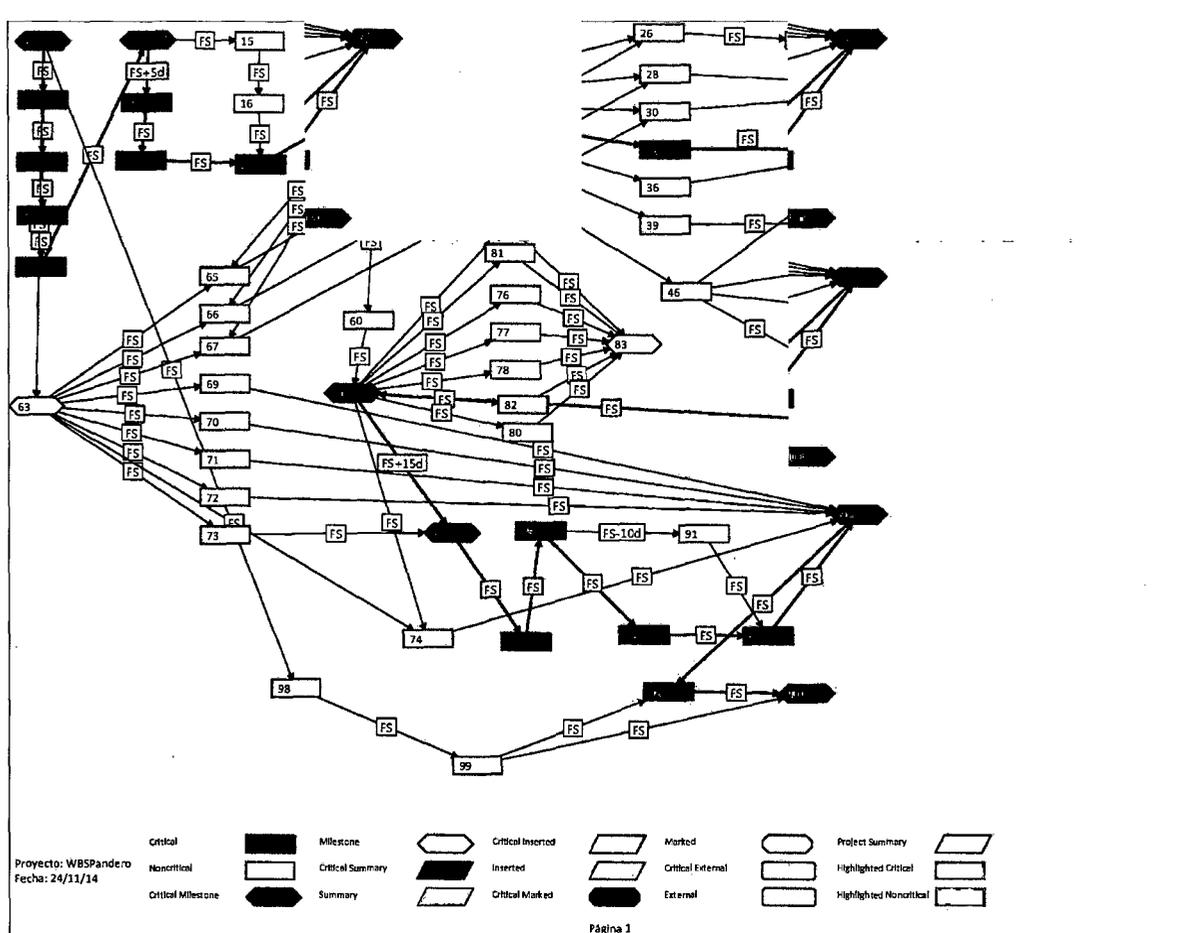
.3 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Las listas de actividades, los atributos de la actividad y el registro de riesgos.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GT-DRC v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Diagramas de Red del Cronograma del Proyecto



4.3 ESTIMAR LOS RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES

Estimar los Recursos de las Actividades es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad. Este proceso se realizará junto a la sección 4.5

4.4 ESTIMAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Estimar la Duración de las Actividades es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados. La estimación de la duración de las actividades utiliza información sobre el alcance del trabajo de la actividad, los tipos de recursos necesarios, las cantidades estimadas de los mismos y sus calendarios de utilización. Este proceso se realizará junto a la sección 4.5

4.5 DESARROLLAR EL CRONOGRAMA

En este proceso vamos a estimar el tipo y cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad, así como el tiempo necesario para completar dicha actividad.

Entradas

.1 Lista de Actividades

Descrito en la sección 4.1

.2 Atributos de la Actividad

Descrito en la sección 4.1

.3 Diagramas de red del cronograma

Descrito en la sección 4.2

.4 Declaración del Alcance del Proyecto

Descrito en la sección 3.2

.5 Factores Ambientales de la Empresa y Activos de los Procesos de la Organización

Descrito en la sección 2.1

Herramientas y técnicas

.1 Análisis de la Red del Cronograma

Se empleó diversas técnicas analíticas como el método de la ruta crítica, el análisis “¿Qué pasa si?” para calcular las fechas de inicio y finalización de las tareas.

.2 Aplicación de Adelantos y Retrasos

Esta herramienta se debe evaluar su aplicación durante la ejecución del proyecto. Un adelanto permite una aceleración de la actividad sucesora. Por ejemplo, durante la ejecución del proyecto puede planificarse que la demolición del predio existente comience dos semanas antes de la fecha programada para completar la lista de pendientes. Esto debe mostrarse como una relación lógica final a inicio, con un adelanto de dos semanas.

.3 Compresión del Cronograma

En la etapa de ejecución del proyecto, se evaluará la utilización de las dos técnicas: compresión y ejecución rápida.

.4 Herramienta de Planificación

Se utilizó como herramienta de planificación el software MS Project 2013.

Salidas

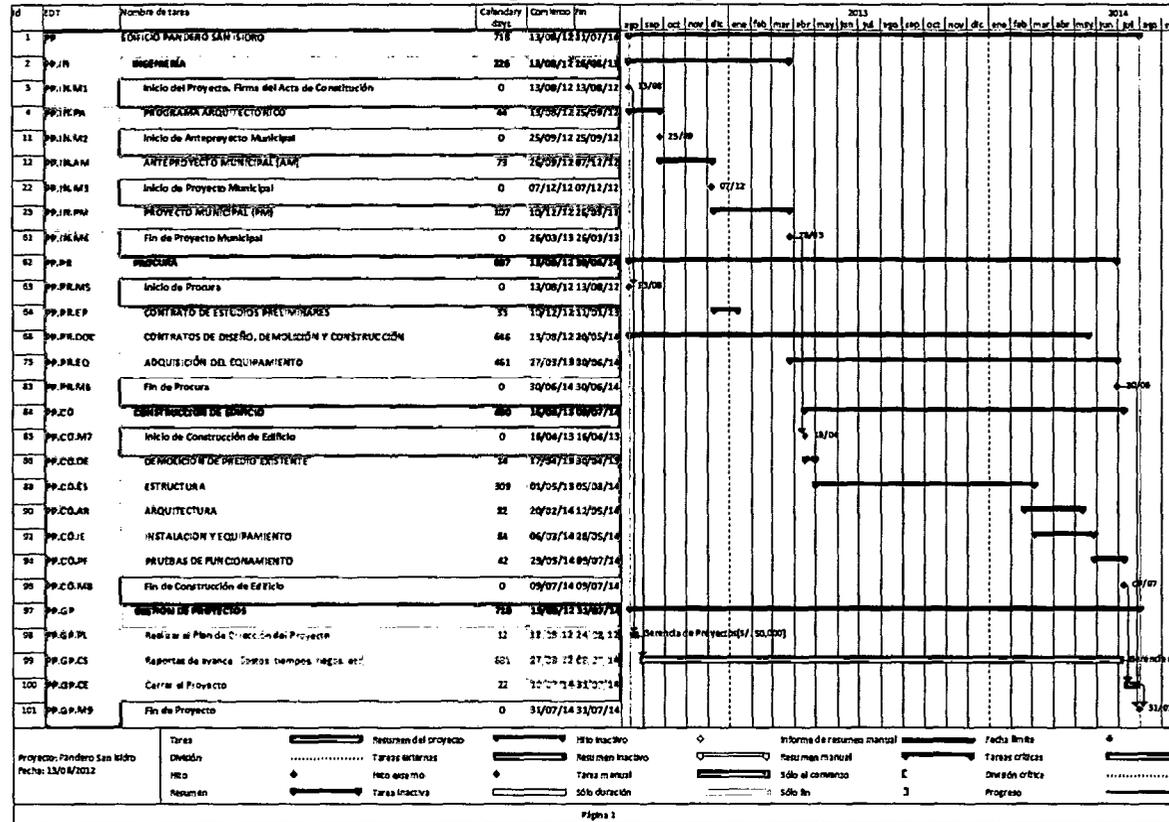
.1 Cronograma del Proyecto

El cronograma del proyecto debe contener, como mínimo, una fecha de inicio y una fecha de finalización programadas para cada actividad. El cronograma del proyecto puede presentarse en forma de resumen, denominado a veces cronograma maestro o cronograma de hitos, o presentarse en forma detallada. Aunque el cronograma del proyecto puede tener forma de tabla, se presenta más a menudo en forma gráfica.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GT-CP v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Cronograma del Proyecto



La duración contractual del proyecto es de 790 días calendarios (dc), esto incluye una reserva de 72 días (el 10% de 718 dc), para cubrir imprevistos y será usado cuando sea necesario. La programación del proyecto se realizará sin la reserva, es decir en base a una duración de 718 dc. Ver sección 2.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN. El cronograma detallado se muestra en el anexo 6.

CAPITULO V
GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO PANDERO

CAPÍTULO V: GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO PANDERO

Objetivo y Alcance

La Gestión de los Costos del Proyecto Pandero tiene como objetivo desarrollar los procesos: 5.1 Estimar los Costos y 5.2 Determinar el

Marco teórico

Según el PMBoK®, La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo

Cuadro 05.01 Descripción general de los procesos de Gestión de los Costos del Proyecto

<p>5.1 Estimar los Costos—Es el proceso que consiste en desarrollar una aproximación de los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Línea Base del Alcance .2 Cronograma del Proyecto .3 Planificación de los Recursos Humanos .4 Registro de Riesgos .5 FAE .6 APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Juicio de Experto .2 Estimación Análoga .3 Estimación Paramétrica .4 Estimación Ascendente .5 Estimación por Tres Valores .6 Análisis de Reserva .7 Costo de la Calidad .8 Software de estimación de costos para la dirección de proyectos .9 Análisis de Propuestas para Licitaciones 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Estimaciones de Costos de las Actividades .2 Base de los Estimados .3 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
<p>5.2 Determinar el Presupuesto—Es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Estimaciones de Costos de las Actividades .2 Base de las Estimaciones .3 Línea Base del Alcance .4 Cronograma del Proyecto .5 Calendarios de Recursos .6 Contratos .7 APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Suma de Costos .2 Análisis de Reserva .3 Juicio de Expertos .4 Relaciones Históricas .5 Conciliación del Límite del Financiamiento 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Línea Base del Desempeño de Costos .2 Requisitos de Financiamiento del Proyecto .3 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
<p>5.3 Controlar los Costos—Es el proceso que consiste en monitorear la situación del proyecto para actualizar el presupuesto del mismo y gestionar cambios a la línea base de costo.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Requisitos de Financiamiento del Proyecto .3 Información sobre el Desempeño del Trabajo .4 APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Gestión del Valor Ganado .2 Proyecciones .3 Índice de Desempeño del Trabajo por Completar (TCPI) .4 Revisiones del Desempeño .5 Análisis de Variación .6 Software de Gestión de Proyectos 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Mediciones del Desempeño del Trabajo .2 Proyecciones del Presupuesto .3 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización .4 Solicitudes de Cambio .5 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .6 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

5.1 ESTIMAR LOS COSTOS

Estimar los Costos es el proceso que consiste en desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto. Este proceso se desarrollará junto con el proceso 5.2 Determinar el presupuesto.

5.2 DETERMINAR EL PRESUPUESTO

Determinar el Presupuesto es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada. Esta línea base incluye todos los presupuestos autorizados, pero excluye las reservas de gestión

Entradas

.1 Estimaciones de Costos de la Actividad

Las estimaciones del costo de cada actividad dentro de un paquete de trabajo se suman para obtener una estimación de costos de cada paquete de trabajo.

.2 Línea Base del Alcance

Descrito en la sección 3.3 Salidas .3

.3 Cronograma del Proyecto

Descrito en la sección 4.5 Salidas .1

.4 Activos de los Procesos de la Organización

Los activos de los procesos de la organización que influyen en el proceso Determinar el Presupuesto incluyen, entre otros:

- las políticas, procedimientos y lineamientos existentes, formales e informales, relacionados con la preparación del presupuesto de costos
- las herramientas para la preparación del presupuesto de costos
- los métodos para la preparación de informes.

Herramientas y Técnicas

.1 Suma de Costos

Las estimaciones de costos se suman por paquetes de trabajo, de acuerdo con la EDT. Las estimaciones de costos de los paquetes de trabajo luego se suman para los niveles superiores de componentes de la EDT, tales como las cuentas de control, y finalmente para todo el proyecto.

.2 Análisis de Reserva

El análisis de reserva del presupuesto puede establecer tanto las reservas para contingencias como las reservas de gestión del proyecto. Las reservas para contingencias son asignación es para cambios no planificados, pero potencialmente necesarios, que pueden resultar de riesgos identificados en el registro de riesgos. Las reservas de gestión son presupuestos reservados para cambios no planificados al alcance y al costo del proyecto.

Las reservas no forman parte de la línea base de costo, pero pueden incluirse en el presupuesto total del proyecto. Las reservas no se incluyen como parte de los cálculos de la medición del valor ganado.

.3 Juicio de Expertos

El juicio de expertos puede provenir de diversas fuentes, entre otras:

- consultores
- interesados, incluyendo clientes
- asociaciones profesionales y técnicas
- grupos industriales

.4 Relaciones Históricas

Cualquier relación histórica que dé como resultado estimaciones paramétricas o análogas implica el uso de características (parámetros) del proyecto para desarrollar modelos matemáticos que permitan predecir los costos totales del proyecto. Estos modelos pueden ser **simples** (p.ej., la construcción de una vivienda residencial costará una cierta cantidad por metro cuadrado de espacio útil) o **complejas** (p.ej., un modelo de costo de desarrollo de software utiliza varios factores de ajuste separados, donde cada uno de estos factores comporta numerosos criterios).

Tanto el costo como la exactitud de los modelos análogos y paramétricos pueden variar ampliamente. Es más probable que sean confiables cuando:

- la información histórica utilizada para desarrollar el modelo es exacta
- los parámetros utilizados en el modelo son fácilmente cuantificables

- los modelos son escalables, de modo que funcionan tanto para un proyecto grande como para uno pequeño, y para las fases de un proyecto

Salidas

.1 Línea Base del Desempeño de Costos

La línea base del desempeño de costos es un presupuesto hasta la conclusión (BAC) aprobado y distribuido en el tiempo, que se utiliza para medir, monitorear y controlar el desempeño global del costo del proyecto. Se establece sumando los presupuestos aprobados por periodo de tiempo y normalmente se representa como una Curva S, tal como se ilustra en el Gráfico 7-6. En la técnica de gestión del valor ganado, la línea base del desempeño de costos se conoce como línea base para la medición del desempeño (PMB).

.2 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Entre los documentos del proyecto que pueden actualizarse, se incluyen:

- el registro de riesgos
- los estimados de costos
- el cronograma del proyecto

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GCT-P v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Presupuesto

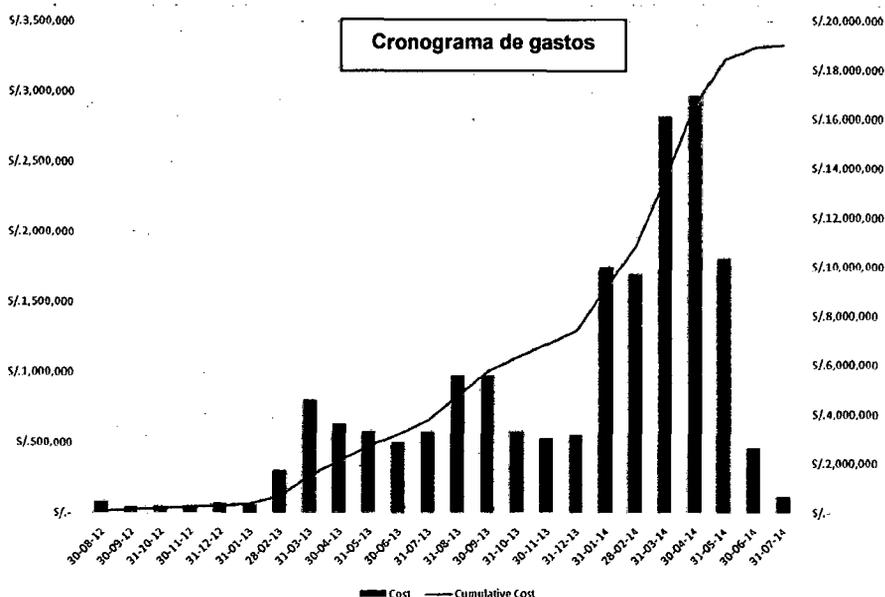
EDT	Descripción	Total en S/.
PP	EDIFICIO PANDERO SAN ISIDRO	19,024,283
PP.IN	INGENIERÍA	30,973
PP.IN.PA	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	10,023
PP.IN.AM	ANTEPROYECTO MUNICIPAL (AM)	7,000
PP.IN.PM	PROYECTO MUNICIPAL (PM)	13,950
PP.PR	PROCURA	4,969,810
PP.PR.EP	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	52,000
PP.PR.EP.1	Estudio de Mecánica de Suelos	14,000
PP.PR.EP.2	Estudio de Impacto Vial	20,000
PP.PR.EP.3	Estudio de Impacto Ambiental	18,000
PP.PR.DDC	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	546,000
PP.PR.DDC.1	Proyectista de Arquitectura	400,000
PP.PR.DDC.2	Proyectista de Estructuras	51,000
PP.PR.DDC.3	Proyectista de Instalaciones	80,000
PP.PR.DDC.4	Proyectista de Seguridad y Evacuación	15,000
PP.PR.EQ	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	4,371,810
PP.PR.EQ.1	Ascensores	800,000
PP.PR.EQ.2	Muro Cortina	700,000
PP.PR.EQ.3	Grupo Electrónico	300,000
PP.PR.EQ.4	Aire Acondicionado y extracción de monóxido	870,000
PP.PR.EQ.5	Racks de automóviles	890,000
PP.PR.EQ.6	Luminarias	671,810
PP.PR.EQ.7	Mobiliario	140,000
PP.CO	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO	13,523,500
PP.CO.DE	DEMOLICIÓN DE PREDIO EXISTENTE	23,500
PP.CO.ES	ESTRUCTURA	5,400,000
PP.CO.AR	ARQUITECTURA	6,075,000
PP.CO.IE	INSTALACION Y EQUIPAMIENTO	1,755,000
PP.CO.PF	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	270,000
PP.GP	GESTIÓN DE PROYECTOS	500,000
PP.RE	RESERVA (10% del Proyecto)	1,902,428
PP.TO	Presupuesto del Proyecto Pandero	20,926,711

El presupuesto aprobado para el Proyecto Pandero es de S/. 20,926,711.00, esto incluye una reserva de S/. 1,902,428 (el 10% de S/. 19,024,283) para cubrir costos no previstos y será usado cuando sea necesario.

La programación del proyecto se realizará sin la reserva, es decir en base a un presupuesto de S/.19,024,283. Ver sección: 2.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN. El presupuesto detallado se encuentra en el Anexo 7.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GCT-CG v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		



Cronograma de gastos

Año 2012	Monto S/.	Año 2013	Monto S/.	Año 2014	Monto S/.
		ene-13	64,891	ene-14	1,752,882
		feb-13	300,827	feb-14	1,700,905
		mar-13	799,449	mar-14	2,816,621
		abr-13	629,570	abr-14	2,965,880
		may-13	580,882	may-14	1,813,001
		jun-13	505,115	jun-14	462,249
		jul-13	580,882	jul-14	117,928
ago-12	85,730	ago-13	981,626		
sep-12	49,427	sep-13	980,371		
oct-12	52,591	oct-13	580,882		
nov-12	54,070	nov-13	530,371		
dic-12	70,699	dic-13	555,626		
Total 2012	312,517	Total 2013	7,090,492	Total 2014	11,629,464
En %	2%	En %	37%	En %	61%

Total General S/. 19,024,283

CAPITULO VI
GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO PANDERO

CAPÍTULO VI: GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO PANDERO

Objetivo y Alcance

La Gestión de la Calidad del Proyecto Pandero tiene como objetivo desarrollar el proceso 6.1 Planificar la Calidad.

Marco teórico

Según el PMBoK, La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido. Implementa el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto, según corresponda.

Cuadro 06.01, Descripción general de los procesos de Gestión de la Calidad del Proyecto

<p>6.1 Planificar la Calidad—Es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Línea Base del Alcance .2 Registro de Interesados .3 Línea Base del Desempeño de Costos .4 Línea Base del Cronograma .5 Registro de Riesgos .6 FAE y APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Análisis Costo-Beneficio .2 Costo de la Calidad (COQ) .3 Diagramas de Control .4 Estudios Comparativos .5 Diseño de Experimentos .6 Muestreo Estadístico .7 Diagramas de Flujo 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Plan de Gestión de Calidad .2 Métricas de Calidad .3 Listas de Control de Calidad .4 Plan de Mejoras del Proceso .5 F5
<p>6.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad—Es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados de las medidas de control de calidad, para asegurar que se utilicen las normas de calidad apropiadas y las definiciones operacionales.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Métricas de Calidad .3 Información sobre el Desempeño del Trabajo .4 Mediciones de Control de Calidad 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Herramientas y Técnicas para Planificar la Calidad y Realizar el Control de Calidad .2 Auditorías de Calidad .3 Análisis de Procesos 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización .2 Solicitudes de Cambio .3 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .4 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
<p>6.3 Realizar el Control de Calidad—Es el proceso por el que se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Métricas de Calidad .3 Listas de Control de Calidad .4 Mediciones del Desempeño del Trabajo .5 Solicitudes de Cambio Aprobadas .6 Entregables .7 APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Diagramas de Causa y Efecto .2 Diagramas de Control .3 Diagramas de Flujo .4 Histograma .5 Diagrama de Pareto .6 Diagrama de Comportamiento .7 Diagrama de Dispersión .8 Muestreo Estadístico .9 Inspección .10 Revisión de Solicitudes de Cambio Aprobadas 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Mediciones de Control de Calidad .2 Cambios Validados .3 Entregables Validados .4 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización .5 Solicitudes de Cambio .6 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .7 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

La Gestión de la Calidad del Proyecto trata sobre la gestión tanto de la calidad del proyecto como del producto del proyecto. Se aplica a todos los proyectos, independientemente de la naturaleza de su producto. Las medidas y técnicas relativas a la calidad del producto son específicas al tipo de producto generado por el proyecto.

Por ejemplo, mientras que la gestión de calidad de productos de software implica enfoques y medidas diferentes de los que se utilizan para las centrales hidroeléctricas, los enfoques de Gestión de la Calidad del Proyecto se aplican a ambos. En cualquier caso, el incumplimiento de los requisitos de calidad del producto o del proyecto puede tener consecuencias negativas graves para algunos interesados en el proyecto e incluso para todos. Por ejemplo:

- Hacer que el equipo del proyecto trabaje en exceso para cumplir con los requisitos del cliente puede ocasionar un importante desgaste de los empleados, errores o re-procesos.
- Realizar apresuradamente las inspecciones de calidad planificadas para cumplir con los objetivos del cronograma del proyecto puede generar errores no detectados.

6.1 PLANIFICAR LA CALIDAD

Planificar la Calidad es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.

En este proyecto usaremos lo siguiente:

Entradas

.1 Línea Base del Alcance

Descrito en la sección 3.3 Salidas .1

.2 Registro de Interesados

Este registro identifica a los interesados que tienen un interés particular o un impacto en la calidad. Descrito en la sección 8.1 Salidas .1

.3 Línea Base del Desempeño de Costos

Descrito en la sección 5.3 Salidas .1

.4 Línea Base del Cronograma

Descrito en la sección 4.5 Salidas .2

.5 Registro de Riesgos

El registro de riesgos contiene información sobre las amenazas y oportunidades que pueden impactar en los requisitos de calidad. Descrito en la sección 9.2 Salidas .1

.6 Factores Ambientales de la Empresa (FAE)

Los factores ambientales de la empresa que influyen en el proceso Planificar la Calidad incluyen, entre otros:

- las regulaciones de las agencias gubernamentales de Perú.
- las reglas, normas y pautas específicas para el desarrollo de la ingeniería de y arquitectura.

.7 Activos de los Procesos de la Organización (APO)

Los activos de los procesos de la organización que influyen en el proceso Planificar la Calidad incluyen, entre otros:

- las políticas, los procedimientos y las pautas de calidad de PMS
- las bases de datos históricas de PMS
- las lecciones aprendidas procedentes de proyectos anteriores de PMS
- la política de calidad, aprobada por la dirección general de PMS, que establece la orientación que debe seguir una organización ejecutante con respecto a la calidad.

La política de calidad y los valores organizacionales de PMS lo utilizaremos para el proyecto Pandero, haciendo unas pequeñas variaciones.

Herramientas y Técnicas

.1 Análisis Costo-Beneficio

Los principales beneficios de cumplir con los requisitos de calidad pueden incluir un menor reproceso, una mayor productividad, menores costos y una mayor satisfacción de los interesados. Un caso de negocio para cada actividad de calidad permite comparar el costo del procedimiento de calidad con el beneficio esperado.

.2 Costo de la Calidad

El costo de la calidad incluye todos los costos en los que se ha incurrido durante la vida del producto en inversiones para prevenir el incumplimiento de los requisitos, para evaluar la conformidad del producto o servicio con los requisitos, y por no cumplir con los requisitos (reproceso).

.3 Diagrama de Control

Los diagramas de control se utilizan para determinar si un proceso es estable o no, o si tiene un desempeño predecible. En este proyecto, no se desarrollará.

Salidas

.1 Plan de Gestión de la Calidad

El plan de gestión de calidad describe cómo el equipo de dirección del proyecto implementará la política de calidad de la organización ejecutante. Es un componente o un plan subsidiario del plan para la dirección del proyecto

.2 Métricas de Calidad

Una métrica de calidad es una definición operativa que describe, en términos muy específicos, un atributo del producto o del proyecto, y la manera en que el proceso de control de calidad lo medirá. Una medición es un valor real. La tolerancia define la variación permisible de las métricas.

.3 Lista de Control de Calidad

Una lista de control es una herramienta estructurada, por lo general específica de cada componente, que se utiliza para verificar que se haya realizado una serie de pasos necesarios.

.4 Plan de Mejora de Procesos

El plan de mejoras del proceso es un plan subsidiario del plan para la dirección del proyecto. El plan de mejoras del proceso detalla los pasos para analizar los procesos que facilitarán la identificación de actividades que incrementan su valor.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GCL-PGC v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Plan de Gestión de la Calidad

1. Política de Calidad de Proyecto

“Pandero San Isidro, es un proyecto dedicado al desarrollo de la Nueva Sede Central de Pandero SA EAFC, comprometida con la satisfacción del cliente a través de la óptima administración de las variables de calidad, costos y plazos de sus proyectos, y con el cumplimiento de los requisitos que asumimos en cada compromiso. Nos identificamos con nuestros valores organizacionales, comprometiéndonos a la mejora permanente de nuestros sistemas de gestión y las competencias de nuestro equipo de trabajo”

Nuestros Valores

- Calidad
- Transparencia
- Integridad
- Confiabilidad
- Trabajo en equipo
- Respeto

2. Línea Base de Calidad del Proyecto.-

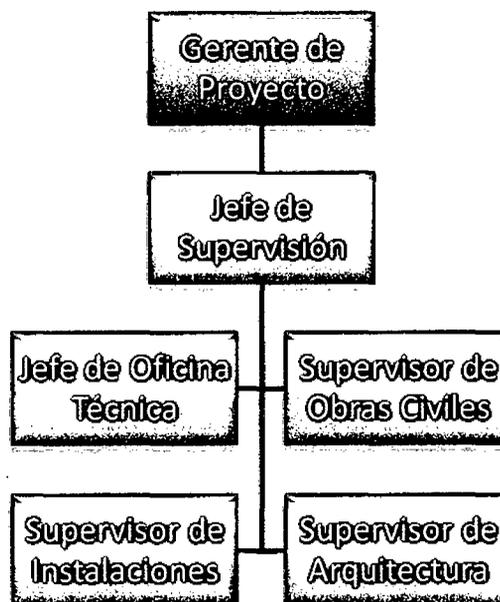
Factor de Calidad Relevante	Objetivo de Calidad	Métrica a Utilizar	Frecuencia y Momento de Medición y Reporte
Desempeño del Proyecto	$CPI \geq 0.90$	Cost Performance Index (CPI)	-Frecuencia Semanal. -Medición cada viernes.
Desempeño del Proyecto	$SPI \geq 0.90$	Schedule Performance Index (SPI)	-Frecuencia Semanal. -Medición cada viernes.

3. Roles para la Gestión de la Calidad

Rol No 1 : Gerente de Proyecto	OBJETIVO DEL ROL: Responsable ejecutivo y final por la calidad del proyecto.
	FUNCIONES DEL ROL: Revisar, aprobar y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad
	NIVELES DE AUTORIDAD: Renegociar contratos, controlar el uso de los recursos para el proyecto.
	REPORTA A: Cliente
	SUPERVISA A: Jefe de Supervisión

	REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS: Dirección de Proyectos
	REQUISITOS DE HABILIDADES: Liderazgo, comunicación, negociación, motivación y solución de consultas
	REQUISITOS DE EXPERIENCIAS: Mas de 5 años en el ramo.
Rol No 2 :Jefe de Supervisión	Objetivos del rol:
	Funciones del rol:Revisar, aprobar y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad
	Niveles de autoridad :Exigir cumplimiento de entregables al equipo del proyecto
	Reporta a: Gerente de Proyecto
	Supervisa a:Equipo de proyecto
	Requisitos de conocimientos:Gestión de calidad y gestión de proyectos
	Requisitos de habilidades:Liderazgo, comunicación, negociación, motivación y solución de conflictos
Requisitos de experiencia:Más de 2 años en el ramo.	
Rol No 3 : Equipo de Proyecto	Objetivos del rol:Elaborar y revisar entregables realizados por los contratistas
	Funciones del rol :Supervisar la ejecución de los entregables
	Niveles de autoridad:uso de recursos asignados
	Reporta a: Jefe de Supervisión
	Supervisa a: Contratistas
	Requisitos de conocimientos:Gestión de proyectos y especialidades relacionadas a la construcción
	Requisitos de habilidades:Específicas según entregables
Requisitos de experiencia: Dependiendo de cada especialidad	

4. Organización para la Calidad del Proyecto



5. Documentos Normativos para la Calidad

Nro.	Área de Conocimiento	Documento	Código
1	Gestión de Integración	Acta de Constitución	GI-AC
2	Gestión de Integración	Plan de Dirección del Proyecto	GI-PDP
3	Gestión del Alcance	Documentación de Requisitos	GA-DR
4	Gestión del Alcance	Plan de Requisitos	GA-PR
5	Gestión del Alcance	Matriz de Trazabilidad de Requisitos	GA-MTR
6	Gestión del Alcance	Declaración del Alcance	GA-DA
7	Gestión del Alcance	EDT	GA-EDT
8	Gestión del Alcance	Diccionario de la EDT	GA-DEDT
9	Gestión del Tiempo	Lista de Actividades	GT-LA
10	Gestión del Tiempo	Atributos de las Actividades	GT-AA
11	Gestión del Tiempo	Lista de Hitos	GT-LI
12	Gestión del Tiempo	Diagramas de Red del Cronograma	GT-DRC
13	Gestión del Tiempo	Cronograma del Proyecto	GT-CP
14	Gestión de los Costos	Línea Base del Desempeño de Costos (Presupuesto)	GCT-LBDC
15	Gestión de los Costos	Flujo de Caja	GCT-FC
16	Gestión de la Calidad	Plan de Gestión de la Calidad	GCL-PGC
17	Gestión de la Calidad	Métricas de Calidad del Proyecto	GCL-MCP
18	Gestión de la Calidad	Lista de Control de Calidad	GCL-LCC
19	Gestión de la Calidad	Plan de Mejora de Procesos	GCL-PMP
20	Gestión de los Recursos Humanos	Plan de Recursos Humanos	GRH-PRH
21	Gestión de Comunicaciones	Registro de Interesados	GCM-RI
22	Gestión de Comunicaciones	Matriz de Análisis de los Interesados	GCM-MAI
23	Gestión de Comunicaciones	Plan de Gestión de las Comunicaciones	GCM-PGC
24	Gestión de los Riesgos	Plan de Gestión de Riesgos	GR-PGR
25	Gestión de los Riesgos	Registro de Riesgos	GR-RR
26	Gestión de las Adquisiciones	Plan de Gestión de Adquisiciones	GA-PGA

Planes de Gestión

6. Procesos de Gestión de la Calidad

Enfoque de Aseguramiento de la Calidad	<p>Se monitorearán continuamente los resultados de los procesos de calidad del proyecto y producto.</p> <p>Mediante el monitoreo continuo, se identificarán oportunamente las mejoras o auditorías necesarias para los procesos.</p> <p>Los resultados se reflejarán en solicitudes de cambio o acciones correctivas o preventivas.</p> <p>Las solicitudes de cambio o acciones correctivas o preventivas se verificarán su ejecución efectiva.</p>
Enfoque de Control de la Calidad	<p>Se revisarán los entregables para ver si están de acuerdo al estándar o no. Los entregables que no cumplan con el estándar entrarán a un reproceso de aseguramiento de la calidad.</p> <p>Se buscarán las causas raíces para evidenciar las fuentes de error y se formalizarán las solicitudes de cambio o acciones correctivas.</p> <p>Se revisarán los entregables para ver si están de acuerdo al estándar o no.</p>
Enfoque de Mejora de Procesos	<p>Para mejorar un proceso se procederá de la siguiente medida.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Identificar el proceso 2.- Determinar y delimitar la oportunidad de mejora 3.- Recopilar información acerca del proceso 4.- Analizar la información 5.- Definir las acciones correctivas 6.- Aplicar acciones correctivas 8.- Monitoreo y verificación de la ejecución de las acciones correctivas 9.- Estandarizar e incorporar la mejoras al proceso

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GCL-MCP v.01
	C.P Pандero	G.P de Pандero	G.G. de PMS		

Métricas de Calidad del Proyecto

1. Factor de calidad relevante

Desempeño del Proyecto

2. Definición del factor de calidad

El Desempeño del Proyecto se define como el cumplimiento del cronograma y del presupuesto del proyecto. Si no se logra cumplir estos parámetros, el proyecto generará pérdidas.

Por otro lado el atraso en la entrega de los productos que espera el cliente nos puede ocasionar problemas contractuales.

3. Propósito de la métrica

La métrica se desarrolla para monitorear la el Desempeño del Proyecto en cuanto a cumplimiento de cronograma y presupuesto, y poder tomar las acciones correctas en forma oportuna.

4. Definición operacional:

El Gerente de Proyecto actualizará mensualmente el sistema EVM, y calculará el CPI (Cost Performance Index) y el SPI (Schedule Performance Index), obteniendo de esta forma los ratios de Desempeño del Proyecto.

5. Método de medición:

- Se recabará información de avances reales, valor ganado, fechas de inicio y fin real, trabajo real, y costo real, los cuales se ingresarán en el MS Project.
- El MS Project calculará los índices de CPI y SPI.
- Estos índices se trasladarán al informe semanal de proyecto.
- Se revisará el informe con el cliente y se tomarán las acciones correctivas y/o preventivas pertinentes.
- Se informará al cliente de dichas acciones de ser el caso.

6. Resultado deseado

- Para el CPI se desea un valor acumulado no menor de 0.90
- Para el SPI se desea un valor acumulado no menor de 0.90

7. Enlace con objetivos organizacionales

El cumplimiento de éstas métricas es indispensable para poder cumplir con lo ofrecido al cliente, lo cual a su vez posibilitará el crecimiento de la empresa y la mejora general de sus servicios.

8. Responsable del factor de calidad

La persona operativamente responsable de vigilar el factor de calidad, los resultados de la métrica, y de promover las mejoras de procesos que sean necesarias para lograr los objetivos de calidad planteados, es el Gerente de Proyecto en primera instancia, pero la responsabilidad última de lograr la rentabilidad del proyecto y el cumplimiento de los plazos recae en forma ejecutiva en el sponsor del proyecto.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GCL-LCC v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Lista de Control de Calidad

Cód. EDT	Nombre del Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad aplicable	Actividades de Control
PP.IN.PA.1	REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN	Experiencias en otros proyectos	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PA.2	PROGRAMA ARQUITECTONICO	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.AM.1.1	E.T DE A.M- ARQUITECTURA	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.AM.1.2	E.T DE A.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.AM.1.3	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL A.M	Procedimientos de la empresa	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.1.1	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.1.2	ESTUDIO DE IMPACTO VIAL	Normas del MTC	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.1.3	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Normas del MINAM	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.2.1	F. DE CORRIENTE ELÉCTRICA	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.2.2	F. DE AGUA POTABLE	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.2.3	F. DE TELEFONÍA	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.3.1	E.T DE P.M- ESTRUCTURAS	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.3.2	E.T DE P.M- ARQUITECTURA	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.3.3	E.T DE P.M- INSTALACIONES	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.3.4	E.T DE P.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.3.5	CONSTRUCTABILIDAD	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.3.6	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL P.M	Normas de la Municipalidad	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.IN.PM.4	E.T DE DEMOLICIÓN	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.PR.EP	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	Procedimientos de la empresa	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.PR.DDC	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	Procedimientos de la empresa	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.PR.EQ	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	Procedimientos de la empresa	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.CO.DE	DEMOLICIÓN DE PREDIO EXISTENTE	Especificaciones Técnicas del Expediente de obra	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.CO.ES	ESTRUCTURA	Especificaciones Técnicas del Expediente de obra	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.CO.AR	ARQUITECTURA	Especificaciones Técnicas del Expediente de obra	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.CO.IE	INSTALACION Y EQUIPAMIENTO	Especificaciones Técnicas del Expediente de obra	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.CO.PF	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	Especificaciones Técnicas del Expediente de obra	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.GP.PL	Realizar el Plan de Dirección del Proyecto	Estándar del PMI	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.GP.CS	Reportes de avance (Costos, tiempos, riegos, etc)	Estándar del PMI	Revisión del GP y aprobación del cliente.
PP.GP.CE	Cerrar el Proyecto	Estándar del PMI	Revisión del GP y aprobación del cliente.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GCL-PMP v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Plan de Mejora de Procesos

1. Delimitar el proceso:

Definir el primer y último paso del proceso a mejorar.

2. Determinar la oportunidad de mejora:

Analizar los pasos del proceso que son susceptibles a mejorar.

3. Tomar información sobre el proceso:

Toda la información del proceso a mejorar.

4. Analizar la información levantada:

Identificar que problemas existen dentro del proceso a mejorar.

5. Definir acciones preventivas o correctivas:

Implementar las prevenciones o correcciones en el proceso con problemas.

6. Aplicar acciones correctivas:

Implementar las correcciones en el proceso con problemas.

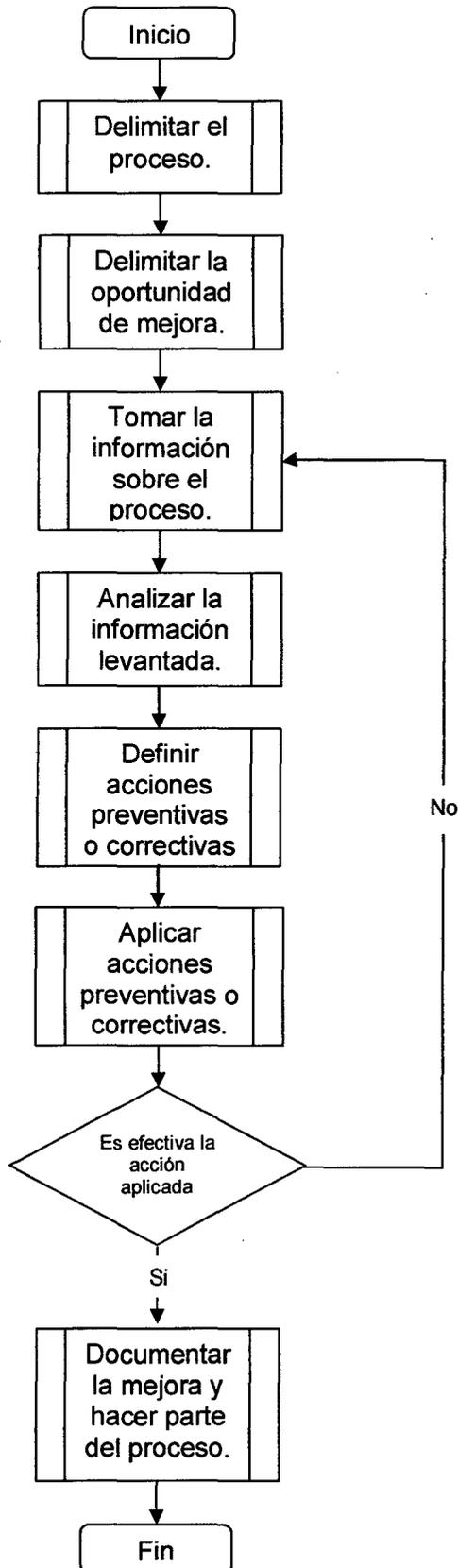
7. Verificar la efectividad de la aplicación de acciones preventivas/correctivas:

Evaluar si el proceso ha mejorado.

8. Documentar las mejoras y hacerlas parte del proceso:

Redefinir el proceso con las mejoras ya aplicadas.

Diagrama de flujo para la mejora de procesos



CAPITULO VII
GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO

CAPÍTULO VII: GESTION DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO PANDERO

Objetivo y Alcance

El objetivo de esta área de conocimiento es incluir el proceso de 7.1 Desarrollar el Plan de los Recursos Humanos.

Marco teórico

Según la Guía del PMBoK, La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por aquellas personas a las que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. El tipo y la cantidad de miembros del equipo del proyecto pueden variar con frecuencia, a medida que el proyecto avanza. Los miembros del equipo del proyecto también pueden denominarse personal del proyecto. Si bien se asignan roles y responsabilidades específicos a cada miembro del equipo del proyecto, la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto puede resultar beneficiosa. La intervención y la participación tempranas de los miembros del equipo les aportan su experiencia profesional durante el proceso de planificación y fortalecen su compromiso con el proyecto.

Cuadro 07.01, Descripción general de los procesos de Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto

7.1 Desarrollar el Plan de Recursos Humanos Es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal.		
Entradas	Herramientas y técnicas	Salidas
.1 Requisitos de Recursos de la Actividad .2 FAE y APO	.1 Organigramas y Descripciones de Cargos .2 Creación de Relaciones de Trabajo .3 Teoría de la Organización	.1 Plan de Recursos Humanos
7.2 Adquirir el Equipo del Proyecto —Es el proceso por el cual se confirman los recursos humanos disponibles y se forma el equipo necesario para completar las asignaciones del proyecto.		
Entradas	Herramientas y técnicas	Salidas
.1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 FAE y APO	.1 Asignación Previa .2 Negociación .3 Adquisición .4 Equipos Virtuales	.1 Asignaciones del Personal del Proyecto .2 Calendarios de Recursos .3 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto
7.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto —Es el proceso que consiste en mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto.		

Entradas	Herramientas y técnicas	Salidas
.1 Asignaciones del Personal del Proyecto .2 Plan para la Dirección del Proyecto .3 Calendarios de Recursos	.1 Habilidades Interpersonales .2 Capacitación .3 Actividades de Desarrollo del Espíritu de Equipo .4 Reglas Básicas .5 Reubicación .6 Reconocimiento y Recompensas	.1 Evaluaciones del Desempeño del Equipo .2 Actualizaciones a los Factores Ambientales de la Empresa
7.4 Dirigir el Equipo del Proyecto —Es el proceso que consiste en dar seguimiento al desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño del proyecto.		
Entradas	Herramientas y técnicas	Salidas
.1 Asignaciones del Personal del Proyecto .2 Plan para la Dirección del Proyecto .3 Evaluaciones del Desempeño del Equipo .4 Informes de Desempeño .5 APO	.1 Observación y Conversación .2 Evaluaciones del Desempeño del Proyecto .3 Gestión de Conflictos .4 Registro de Asuntos .5 Habilidades Interpersonales	.1 Actualizaciones a los Factores Ambientales de la Empresa .2 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización .3 Solicitudes de Cambio .4 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto

7.1 DESARROLLAR EL PLAN DE RECURSOS HUMANOS

Desarrollar el Plan de Recursos Humanos es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal.

Entradas

.1 Requisitos de Recursos de la Actividad

La planificación de recursos humanos se basa en los requisitos de recursos de las actividades para determinar las necesidades de recursos humanos para el proyecto. Los requisitos preliminares relativos a las personas necesarias y las competencias para los miembros del equipo del proyecto se elaboran de manera gradual, como parte del proceso de planificación de los recursos humanos.

.2 Factores Ambientales de la Empresa (FAE)

Los factores ambientales de la empresa que pueden influir en el proceso Desarrollar el Plan de Recursos Humanos incluye, entre otros:

- la cultura y estructura de la organización de PMS
- los recursos humanos existentes de PMS
- las políticas de administración del personal de PMS
- las condiciones del mercado inmobiliario en Lima

.3 Activos de los Procesos de la Organización (APO)

Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el equipo del proyecto durante el proceso Desarrollar el Plan de Recursos Humanos incluyen, entre otros:

- los procesos y políticas estándar de la organización y las descripciones de roles estandarizados de PMS
- las plantillas para organigramas y descripciones de cargos de PMS
- la información histórica sobre estructuras de la organización que han funcionado en los proyectos anteriores de PMS

Herramientas y Técnicas

.1 Organigrama y Descripción de Cargos

Existen formatos diversos para documentar los roles y las responsabilidades de los miembros del equipo. La mayoría de los formatos se encuadra en alguno de los tres tipos siguientes: **jerárquico**, **matricial** y de **tipo texto**. Por otra parte, algunas asignaciones del proyecto se enumeran en planes subsidiarios para la dirección del proyecto, tales como los planes de riesgos, de calidad o de comunicación. Independientemente del método utilizado, el objetivo es asegurar que cada paquete de trabajo tenga un responsable inequívoco y que todos los miembros del equipo comprendan claramente sus roles y responsabilidades.

Para el Proyecto Pandero se usará el tipo **matricial** (ítem “2. Matriz de asignación de roles y responsabilidades” del Plan de Recursos Humanos de Pandero), definido en una matriz de asignación de responsabilidades (RAM), que se utiliza para ilustrar las relaciones entre los paquetes de trabajo y los miembros del equipo.

Adicionalmente se realizó el **tipo texto** (ítem “3. Descripción de los puestos de trabajo” del Plan de Recursos Humanos de Pandero), con el fin hacer una descripción más detallada y para reforzar el tipo **matricial**. Aquí incluye las competencias y responsabilidades de los miembros del equipo.

.2 Creación de Relaciones de Trabajo

La creación de relaciones de trabajo es la interacción formal e informal con otras personas dentro de una organización, industria o ambiente profesional. Las actividades de creación de relaciones de trabajo entre los recursos humanos incluyen la correspondencia proactiva, los almuerzos de negocios, las

conversaciones informales como los encuentros, los eventos y las conferencias especializadas. La creación de relaciones de trabajo puede ser una técnica útil al inicio de un proyecto. También puede resultar una manera eficaz de mejorar el desarrollo profesional de la dirección del proyecto durante el mismo y luego de su finalización.

.3 Teoría de la Organización

En esta parte tomaremos la teoría descrita en el libro “Gobierno de Personas en la Empresa” de Pablo Ferreiro y Manuel Alcázar, donde nos hablan de la teoría de las motivaciones de las personas, comprendida en 3 tipos: Motivación Extrínseca, Motivación Intrínseca y la Motivación Transcendental.

Para motivar a los miembros del equipo extrínsecamente, realizaremos un sistema de reconocimientos y recompensas de descrito en el ítem 7 y para motivarlos intrínsecamente, realizaremos un sistema capacitaciones, cursos y mentoring que describimos en el ítem 6

Salidas

.1 Plan de Recursos Humanos

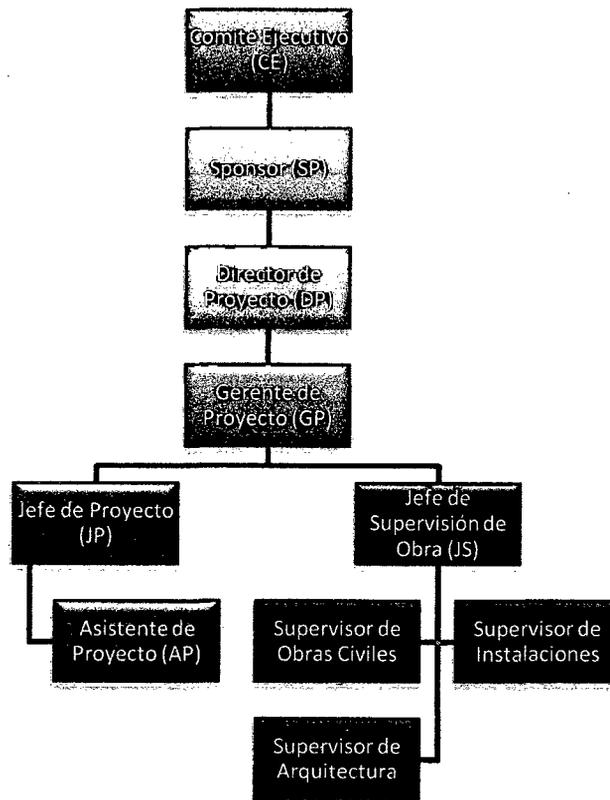
El plan de recursos humanos, que forma parte del plan para la dirección del proyecto, proporciona una guía sobre el modo en que los recursos humanos deben ser definidos, adquiridos, dirigidos, supervisados y finalmente liberados. El plan de recursos humanos debe incluir, entre otros, los siguientes aspectos: un organigrama, los roles y responsabilidades, adquisición y liberación de personal, calendario de recursos, capacitación, entrenamiento, mentoring, sistema de reconocimientos y recompensas, entre otros

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GRH-PRH v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Plan de Recursos Humanos

1. Organigrama del proyecto



2. Matriz de asignación de roles y responsabilidades

Id.	WBS	Nombre del Paquete de Trabajo	ROLES/PERSONAS															
			CLIENTE		GÉRENCIA DE PROYECTOS				PROYECTISTAS						EQUIPO DE OBRA			
			CE	SP	DP	GP	JP	AP	PA	PE	PI	PS	PES	PIV	PIA	JS	ED	EC
1	PP.IN.PA.1	REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN		PA	PA	AP	RV											
2	PP.IN.PA.2	PROGRAMA ARQUITECTONICO		AP	PA	PA	RV											
3	PP.IN.AM.1.1	E.T DE A.M- ARQUITECTURA		AP		PA	RV											
4	PP.IN.AM.1.2	E.T DE A.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN		AP		PA	RV											
5	PP.IN.AM.1.3	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL A.M		AP		PA	RV											
6	PP.IN.PM.1.1	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS		AP		PA	RV											
7	PP.IN.PM.1.2	ESTUDIO DE IMPACTO VIAL		AP		PA	RV											
8	PP.IN.PM.1.3	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		AP		PA	RV											
9	PP.IN.PM.2.1	F. DE CORRIENTE ELÉCTRICA		AP		PA	RV											
10	PP.IN.PM.2.2	F. DE AGUA POTABLE		AP		PA	RV											
11	PP.IN.PM.2.3	F. DE TELEFONÍA		AP		PA	RV											
12	PP.IN.PM.3.1	E.T DE P.M- ESTRUCTURAS		AP		PA	RV											
13	PP.IN.PM.3.2	E.T DE P.M- ARQUITECTURA		AP		PA	RV											
14	PP.IN.PM.3.3	E.T DE P.M- INSTALACIONES		AP		PA	RV											
15	PP.IN.PM.3.4	E.T DE P.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN		AP		PA	RV											
16	PP.IN.PM.3.5	CONSTRUCTABILIDAD		AP	PA	RV		PA	PA	PA	PA	PA	PA					
17	PP.IN.PM.3.6	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL P.M		AP		PA	PA											
18	PP.IN.PM.4	E.T DE DEMOLICIÓN		AP		RV												
19	PP.PR.EP	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	AP		PA	RV												
20	PP.PR.DDC	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	AP		PA	RV												

3. Descripción de los puestos de trabajo

PUESTO DE TRABAJO		GERENTE DE PROYECTO
COMPETENCIAS:		
EDUCACIÓN:	Título profesional en ingeniería civil, arquitectura o afines.	
FORMACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos de gestión de proyectos (PMBok) (En caso del Gerente de Proyecto). - Microsoft Project a nivel usuario u otras herramientas similares de administración de proyectos. - Autocad a nivel usuario. - Office a nivel usuario. 	
EXPERIENCIA:	Al menos dos (02) años dirigiendo equipos de proyectos, de supervisión o de ejecución de obras. Nota: Experiencia con equipos de supervisión o de ejecución de obras, de preferencia en el caso de Gerente de Supervisión.	
HABILIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad para trabajar en equipo. - Facilidad de comunicación a todo nivel. 	
RESPONSABILIDADES:		
1	Gestiona el cumplimiento de los compromisos suscritos con los clientes, en los contratos de servicios, coordinando constantemente con el equipo de proyecto.	
2	Atiende los requerimientos del cliente, manteniendo comunicación constante con el mismo.	
3	Coordina permanentemente con los participantes en el desarrollo del proyecto, a fin de lograr los objetivos trazados (Jefatura de Supervisión, proyectistas, especialistas, contratistas y demás sub contratistas).	
4	Cumple con las responsabilidades específicas del cargo, detalladas en los procedimientos del sistema de gestión de la empresa.	
5	Participa activamente en la implementación y mejora del sistema de gestión de la empresa.	

PUESTO DE TRABAJO:		JEFE DE PROYECTO
COMPETENCIAS:		
EDUCACIÓN:	Título profesional en ingeniería civil, arquitectura o afines.	
FORMACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos de gestión de proyectos (PMBok). - Microsoft Project a nivel usuario u otras herramientas similares de administración de proyectos. - Autocad a nivel usuario. - Office a nivel usuario. 	
EXPERIENCIA:	Al menos seis (06) meses dirigiendo equipos de proyectos o de obras, o dos (02) años desempeñándose como Asistente de Proyectos.	
HABILIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad para trabajar en equipo. - Facilidad de comunicación a todo nivel. 	
RESPONSABILIDADES:		
1	Apoya la gestión del Gerente de Proyecto, para el cumplimiento de los compromisos suscritos con los clientes, en los contratos de servicios.	
2	Atiende los requerimientos del cliente, manteniendo comunicación constante con el mismo, en coordinación constante con el Gerente de Proyecto.	
3	Coordina permanentemente con el Gerente de Proyecto y los participantes en el desarrollo del proyecto, a fin de lograr los objetivos trazados (Jefatura de Supervisión, proyectistas, especialistas, contratistas y demás sub contratistas).	
4	Cumple con las responsabilidades específicas del cargo, detalladas en los procedimientos del sistema de gestión de la empresa.	
5	Participa activamente en la implementación y mejora del sistema de gestión de la empresa.	

PUESTO DE TRABAJO		ASISTENTE DE PROYECTOS
COMPETENCIAS:		
EDUCACIÓN:	Bachiller en ingeniería civil, arquitectura u otros.	
FORMACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> - Office a nivel usuario (Excel a nivel avanzado). - Autocad a nivel usuario. - Microsoft Project a nivel usuario u otras herramientas similares de administración de proyectos. 	
EXPERIENCIA:	Al menos seis (06) meses de labor en el sector.	
HABILIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> - Proactividad. - Pensamiento analítico. - Capacidad para trabajar bajo presión. 	
RESPONSABILIDADES:		
1	<p>Ejecuta los compromisos suscritos con los clientes en los contratos de servicios, según indicaciones del Jefe de Proyecto o del Gerente de Proyecto / Supervisión. Ello comprende, entre otros, los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apoyo en la elaboración de documentos técnicos del proyecto. - Apoyo en la supervisión de la compatibilización de planos. - Apoyo en la elaboración de bases de licitación. - Seguimiento a los pagos del proyecto. - Revisión de adicionales y deductivos que podrían generarse durante el desarrollo del proyecto. - Actualización del control presupuestal y cronogramas del proyecto. - Ejecución de trámites y gestiones municipales para la obtención de licencias y permisos. 	
2	Otras responsabilidades que sean asignadas por el Jefe de Proyecto y/o Gerente de Proyecto, en relación con la prestación del servicio.	
3	Cumple con las responsabilidades específicas del cargo, detalladas en los procedimientos del sistema de gestión de la empresa.	
4	Participa activamente en la implementación y mejora del sistema de gestión de la empresa.	

PUESTO DE TRABAJO		JEFE DE SUPERVISIÓN
COMPETENCIAS:		
EDUCACIÓN:	Título profesional en ingeniería civil, arquitectura o afines.	
FORMACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> - Office a nivel usuario. - S10 a nivel usuario. - Autocad a nivel usuario. - Microsoft Project a nivel usuario u otras herramientas similares de administración de proyectos. 	
EXPERIENCIA:	Al menos dos (02) años de labor en supervisión de obras.	
HABILIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo. - Capacidad para resolver conflictos. - Capacidad de negociación. - Capacidad para trabajar en equipo. - Facilidad de comunicación a todo nivel. 	
RESPONSABILIDADES:		
1	<p>Realiza el seguimiento y gestión del cumplimiento de los compromisos contractuales, suscritos con el cliente, en la etapa de ejecución y cierre de la obra, incluyendo, entre otros, los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del seguimiento de avance de obra y costos. - Elaboración de informes de avance de obra e informes finales de obra. - Revisión final y aprobación de las valorizaciones de obra. - Coordinación de las inspecciones técnicas de obra por la municipalidad. - Recepción de la obra por etapas. - Gestión de la conformidad de la obra y declaratoria de fábrica municipal de la obra. 	
2	Vela por el constante control de calidad de la obra, coordinando permanentemente con el equipo de supervisión.	
3	Brinda soporte técnico a los miembros del equipo de supervisión, cuando sea necesario.	
4	Mantiene comunicación y coordinación permanente con el contratista, liderando las reuniones de obra por parte del equipo de supervisión.	
5	Revisa y aprueba las órdenes de cambio solicitadas por el contratista, coordinando con el Gerente de Proyecto / Supervisión, cuando aplique.	
6	Vela por los intereses de costo, tiempo y calidad, del propietario de la obra.	

7	Vela por el cumplimiento de los planes de seguridad y salud ocupacional aplicables.
8	Deja anotaciones en el cuaderno de obra, cuando sea necesario.
9	Cumple con las responsabilidades específicas del cargo, detalladas en los procedimientos del sistema de gestión de la empresa.
10	Participa activamente en la implementación y mejora del sistema de gestión de la empresa.

4. Adquisiciones y liberación del personal del proyecto

Rol	Fuente de Adquisición	Lugar de Trabajo	Etapa Requerida				Apoyo de Área de RRHH
			Ingeniería	Procura	Construcción	Gerencia de Proyectos	
Gerente de Proyecto	Interna	Oficina Central	X	X	X	X	Reclutamiento
Jefe de Proyecto	Interna	Oficina Central	X	X	X	X	Reclutamiento
Asistente de Proyecto	Interna	Oficina Central	X	X	X	X	Reclutamiento
Jefe de Supervisión	Interna	Obra			X	X	Reclutamiento
Proyectista de Arquitectura	Externa	Oficina Externa	X		X		Ninguno
Proyectista de Estructuras	Externa	Oficina Externa	X		X		Ninguno
Proyectista de Instalaciones	Externa	Oficina Externa	X		X		Ninguno
Proyectista de Seguridad	Externa	Oficina Externa	X		X		Ninguno
Proyectista de Estudio de Suelos	Externa	Oficina Externa	X				Ninguno
Proyectista de Estudio de Impacto Vial	Externa	Oficina Externa	X				Ninguno
Proyectista de Estudio de Impacto Ambiental	Externa	Oficina Externa	X				Ninguno
Topógrafo	Externa	Oficina Externa	X				Ninguno

5. Calendario de recursos

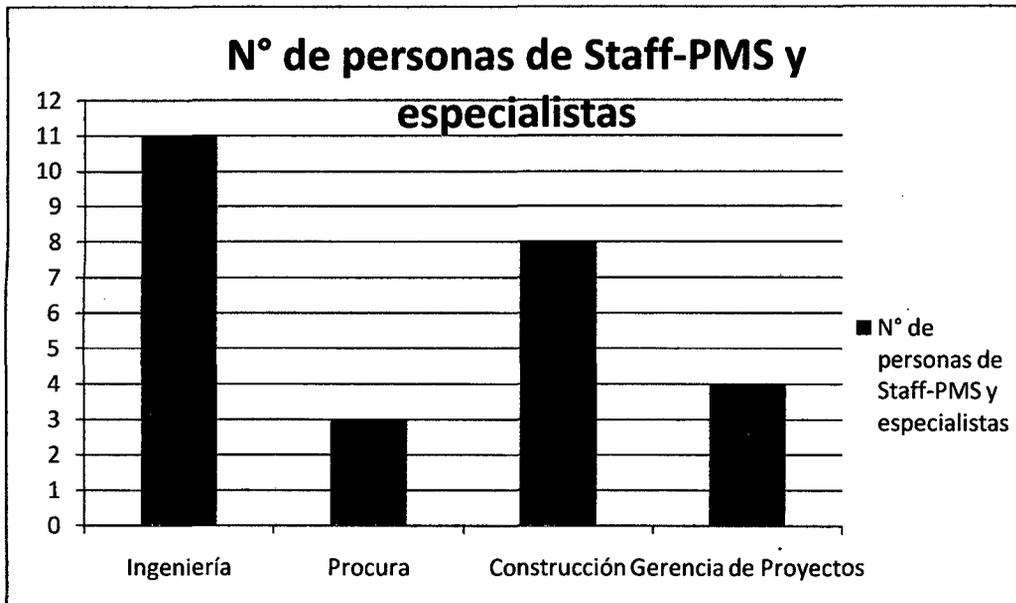


Figura N°7.1 Histograma de recursos

6. Capacitación, entrenamiento, mentoring requerido

- El Gerente de Proyecto tendrá el apoyo de la oficina de central de PMS según sea el requerimiento, siendo monitoreado y apoyado por el Director de Proyecto
- El Jefe de proyecto y Asistente de Proyecto será monitoreado y apoyado por el Gerente de Proyecto

7. Sistema de reconocimientos y recompensas

Los miembros del equipo de proyecto tendrán un bono por cumplimiento de hitos y desempeño por cada año de servicio. El monto del bono será de hasta el 15% de la planilla anual de cada colaborador. El porcentaje será definido por el gerente de proyecto.

8. Requerimientos de seguridad

Cuando el proyecto se encuentre en el proceso de concurso de licitación de obra, uno de los requisitos para la adjudicación, será que cada contratista presente un Plan de Seguridad y Medio Ambiente durante todo el proceso de la construcción del edificio. Este plan tendrá que sentar sus bases en las normas nacionales vigentes de Seguridad y Medio Ambiente.

CAPITULO VIII

GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO PANDERO

CAPÍTULO VIII: GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO PANDERO

Objetivo y Alcance

El objetivo de esta área de conocimiento es incluir el proceso de 8.1 Identificar a los interesados y 8.2 Planificar las Comunicaciones del Proyecto Pandero

Marco teórico

¿Cuántas veces has borrado un correo de voz sin escuchar el mensaje hasta el final? ¿Tu buzón de entrada está inundado de correos electrónicos? ¿Cuántas veces no has leído completamente un correo electrónico? Este tipo de situaciones ocurren con bastante frecuencia en los proyectos e indican que se necesita planificar y gestionar mejor las comunicaciones. Piensa sobre tus proyectos en el mundo real. ¿Cuánto tiempo pasas planeando las comunicaciones?

Según el PMBoK®, La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos. Los directores del proyecto pasan la mayor parte del tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma. Una comunicación eficaz crea un puente entre los diferentes interesados involucrados en un proyecto, conectando diferentes entornos culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y perspectivas e intereses diversos en la ejecución o resultado del proyecto.

Cuadro 08.01 Descripción general de los procesos de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto

8.1 Identificar a los Interesados —Es el proceso que consiste en identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del mismo.		
Entradas	Herramientas y técnicas	Salidas
.1 Acta de Constitución del Proyecto .2 Documentos de Adquisición .3 FAE y APO	.1 Análisis de los Interesados .2 Juicio de Expertos	.1 Registro de Interesados .2 Estrategia de Gestión de los Interesados

8.2 Planificar las Comunicaciones —Es el proceso para determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y definir cómo abordar las comunicaciones con ellos.		
Entradas .1 Registro de Interesados .2 Estrategia de Gestión de los Interesados .3 FAE y APO	Herramientas y técnicas .1 Análisis de Requisitos de Comunicaciones .2 Tecnología de las Comunicaciones .3 Modelos de Comunicación .4 Métodos de Comunicación	Salidas .1 Plan de Gestión de las Comunicaciones .2 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
8.3 Distribuir la Información —Es el proceso de poner la información relevante a disposición de los interesados en el proyecto, de acuerdo con el plan establecido.		
Entradas .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Informes de Desempeño .3 APO	Herramientas y técnicas .1 Métodos de Comunicación .2 Herramientas para la Distribución de la Información	Salidas .1 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización
8.4 Gestionar las Expectativas de los Interesados —Es el proceso de comunicarse y trabajar en conjunto con los interesados para satisfacer sus necesidades y abordar los problemas conforme se presentan.		
Entradas .1 Registro de Interesados .2 Estrategia de Gestión de los Interesados .3 Plan para la Dirección del Proyecto .4 Registro de Incidentes .5 Registro de Cambios .6 APO	Herramientas y técnicas .1 Métodos de Comunicación .2 Habilidades Interpersonales .3 Habilidades de Gestión	Salidas .1 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización .2 Solicitudes de Cambio .3 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .4 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
8.5 Informar el Desempeño —Es el proceso de recopilación y distribución de la información sobre el desempeño, incluyendo los informes de estado, las mediciones del avance y las proyecciones.		
Entradas .1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Información sobre el Desempeño del Trabajo .3 Mediciones del Desempeño del Trabajo .4 Proyecciones del Presupuesto .5 APO	Herramientas y técnicas .1 Análisis de Variación .2 Métodos de Proyección .3 Métodos de Comunicación .4 Sistemas de Informes	Salidas .1 Informes de Desempeño .2 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización .3 Solicitudes de Cambio

8.1 IDENTIFICAR A LOS INTERESADOS

Identificar a los Interesados es el proceso que consiste en identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, y en documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto.

Los interesados en el proyecto son personas y organizaciones (p.ej., clientes, patrocinadores, la organización ejecutante o el público) que están activamente involucrados en el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados de manera positiva o negativa por la ejecución o terminación del proyecto.

Para poder identificar a los interesados del Proyecto Pandero se debe de contar con lo siguiente:

Entradas

.1 Acta de Constitución

De este documento podemos recopilar la información de las partes internas y externas que participan en el Proyecto Pandero tales como el patrocinador del proyecto, clientes, miembros del equipo, grupos y departamentos que participan en el proyecto.

.2 Documentos de la Adquisición

En esta entrada, tenemos al contrato firmado por Pandero SA EAFC y PMS Desarrollo Inmobiliario SAC, donde Pandero formaliza la buena pro a favor de PMS Desarrollo Inmobiliario SAC para encargar la labor de la Gerencia del Proyecto Pandero San Isidro.

Este documento contribuye a recalcar la importancia de tiene las personas por parte del cliente, Pandero.

.3 Factores Ambientales de la Empresa

Los factores ambientales de la empresa que pueden influir en el proceso Identificar a los Interesados incluyen, entre otros:

- la cultura y la estructura de PMS
- las normas gubernamentales o industriales de Perú

.4 Activos de los Procesos de la Organización.

Dentro de los Activos de los Procesos de la Organización, tenemos a las lecciones aprendidas procedentes de proyectos anteriores y los registros de interesados de proyectos anteriores.

Herramientas y Técnicas

.1 Análisis de los Interesados

El análisis de los interesados es un proceso que consiste en recopilar y analizar de manera sistemática las informaciones cuantitativas y cualitativas, a fin de determinar qué intereses particulares deben tenerse en cuenta a lo largo del proyecto. Permite identificar los intereses, las expectativas y la influencia de los interesados, y los relaciona con la finalidad del proyecto.

En general, el análisis de los interesados sigue los siguientes pasos:

- **Paso 1:** Identificar a todos los potenciales interesados en el proyecto e información relevante, como por ejemplo sus roles, departamentos, intereses, niveles de conocimiento, expectativas y niveles de influencia.
- **Paso 2:** Identificar el impacto o apoyo potencial que cada interesado podría generar, y clasificarlos para definir una estrategia de abordaje. En el caso de grandes comunidades de interesados, es importante priorizar a los interesados clave a fin de garantizar el uso eficaz del esfuerzo para comunicar y gestionar sus expectativas.

Entre los múltiples modelos de clasificación disponibles, se encuentran:

o La matriz de poder/interés: agrupa a los interesados basándose en su nivel de autoridad (“poder”) y su nivel de preocupación (“interés”) con respecto a los resultados del proyecto.

- **Paso 3:** Evaluar el modo en que los interesados clave pueden reaccionar o responder en diferentes situaciones, a fin de planificar cómo influir en ellos para mejorar su apoyo y mitigar los impactos negativos potenciales.

Haciendo uso de esta herramienta se obtiene lo siguiente:

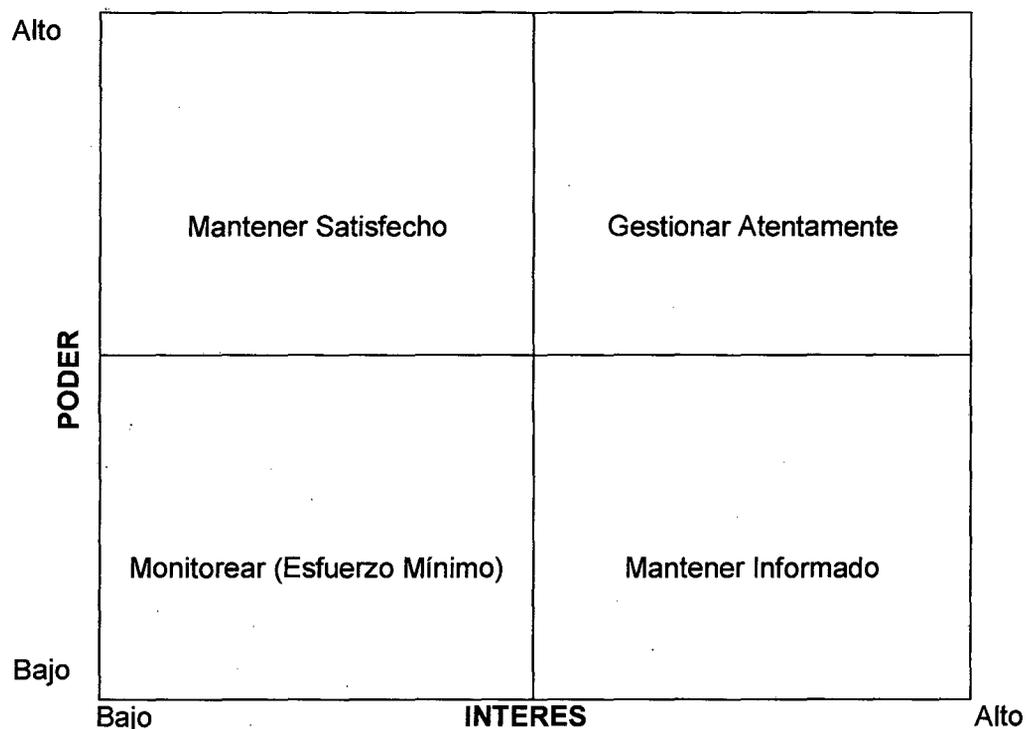


Figura 08.01 Matriz de Poder/Interés de los Interesados.

Los puntos que se puedan ubicar dentro del cuadro, representan la ubicación del interesado

.2 Juicio de Expertos

Para asegurar la identificación y un listado exhaustivo de los interesados, se contó con el juicio y la experiencia del Gerente General de PMS y otros gerentes de proyectos que han trabajado en proyectos de similar alcance.

Salidas

.1 Registro de Interesados

El principal resultado del proceso Identificar a los Interesados es el registro de interesados. Este documento contiene todos los detalles relacionados con los interesados identificados, entre ellos:

- **La información de identificación:** nombre, puesto en la organización, ubicación, rolen el proyecto, información de contacto.
- **La información de evaluación:** principales requisitos, principales expectativas, influencia potencial en el proyecto, fase en el ciclo de vida donde el interés es mayor.
- La clasificación de los interesados: interno/externo, partidario/neutral/opositor, etc.

.2 Estrategia de Gestión de los Interesados

La estrategia de gestión de los interesados define un enfoque para aumentar el apoyo y minimizar los impactos negativos de los mismos a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Incluye elementos como:

- los interesados clave que pueden impactar significativamente en el proyecto
- el nivel de participación deseado en el proyecto, para cada interesado identificado
- los grupos de interesados y su gestión (como grupos)

Una forma común de representar la estrategia de gestión de los interesados es mediante una matriz de análisis de los interesados. A continuación se detalla en forma de matriz

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GCM-RI v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Registro de Interesados

Id	Información de Identificación				Información de Evaluación				Clasificación
	Nombre	Rol	Empresa	Información de Contacto	Requisitos Principales	Expectativas Principales	Influencia (1 a 5)	Fase donde interviene	Interno-Externo
Cliente									
1	Pablo Reátegui León	Gerente General	PANDERO S.A. EAFC	preategui@pandero.com.pe Telf.: 619-1212 Anexo 1111 998124342	Rentabilidad del Proyecto	Que se culmine de forma exitosa dentro del Plazo	5	Preconstrucción - Construcción	Interno
2	José Antonio Valdez Sanchez-Reátegui	Presidente de Directorio	PANDERO S.A. EAFC		Rentabilidad del Proyecto	Que se culmine de forma exitosa dentro del Plazo	5	Preconstrucción - Construcción	Interno
3	Julio Carrasco	Coordinador del Proyecto	PANDERO S.A. EAFC	jcarrascot@pandero.com.pe Telf.: 619-1212 Anexo 1111 998124342	Rentabilidad del Proyecto	Que se culmine de forma exitosa dentro del Plazo	4	Preconstrucción - Construcción	Interno
4	Francisco Corbetto	Asistente de Coordinación de Proyectos del Propietario	PANDERO S.A. EAFC	fcorbetto@pandero.com.pe Fijo: (01) 619-1212 Movil: 998124041	Rentabilidad del Proyecto	Que se culmine de forma exitosa dentro del Plazo	4	Preconstrucción - Construcción	Interno
Gerencia y Superación del Proyecto									
1	Ing. Jorge Luis Montero Urbina	Gerente General	PMS Desarrollo Inmobiliario SAC	jmontero@pmsproyectos.com.pe Fijo: (01)372-8535 (105)	Puntualidad por parte del cliente, en los pagos a los proveedores	Que el cliente quede satisfecho con el proyecto	4	Preconstrucción - Construcción	Interno

2	Ing. Melissa Telles	Gerente de Proyecto	PMS Desarrollo Inmobiliario SAC	mtelles@pmsproyectos.com.pe Fijo: 372-8535 (110) Movil: 94-725*7729	Ningún cambio por parte del cliente, después de aprobado el anteproyecto	Que el proyecto sea culminado exitosamente	4	Preconstrucción - Construcción	Interno
3	Ing. Fernando Campos Martínez	Jefe de Supervisión	PMS Desarrollo Inmobiliario SAC	fcampos@pmsproyectos.com.pe Fijo: (01) 372-8535 Movil: 94-652*8406	Planos definidos y compatibilizados, antes de construir	Que se construya según los planos y las especificaciones técnicas.	4	Preconstrucción - Construcción	Interno
4	Ing. Jhon Marcos Díaz Rivera	Ingeniero de Campo	PMS Desarrollo Inmobiliario SAC	jdiaz@pmsproyectos.com.pe Fijo: 372-8535 Movil: 94-610*2513	Planos definidos y compatibilizados, antes de construir	Que se construya según los planos y las especificaciones técnicas.	3	Preconstrucción - Construcción	Interno
Estado									
1	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	República del Perú	(01) 211-7930	Leyes y normas	-	2	Preconstrucción - Construcción	Externo
2	Gerencia de Obras Privadas	Gerencia de Obras Privadas	Municipalidad de San Isidro	(01) 513-8999	Ordenanzas Municipales	Que se diseñe y ejecute según las Ordenanzas Municipales y el RNE	4	Preconstrucción - Construcción	Externo
3	Vecinos	Vecinos	Comunidad de San Isidro	-	-	Que no genere molestias	5	Construcción	Externo

Leyenda de Clasificación	
Apoyo (+)	
Neutral ()	
Oposición (-)	

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GCM-MAI v.01
	C.P Pandero	G.P de Pandero	G.G. de PMS		

Matriz de Análisis de los Interesados

Interesado	Inquietud (es) del Interesado en el Proyecto	Evaluación del Impacto	Estrategias Potenciales para Obtener Apoyo o Reducir Obstáculos
Pablo Reátegui León	Que el proyecto cumpla con los costos y los plazos planeados	Apoyo	- Mantener informado del avance del proyecto
José Antonio Valdez Sánchez - Reátegui	Que el proyecto cumpla con los costos y los plazos planeados	Apoyo	- Mantener informado del avance del proyecto
Julio Carrasco	Que el proyecto cumpla con los costos y los plazos planeados	Apoyo	- Mantener informado del avance del proyecto
Francisco Corbetto	Que el proyecto cumpla con los costos y los plazos planeados	Apoyo	- Mantener informado del avance del proyecto
Ing. Jorge Luis Montero Urbina	Que el proyecto cumpla con los costos y los plazos planeados	Apoyo	- Mantener informado del avance del proyecto
Municipalidad de San Isidro	Que el proyecto de edificación cumpla con las normas de construcción y ordenanzas municipales	Neutral	- Mostrar transparencia a la municipalidad, cuando se presente documentos o tengamos que sustentar algo.
Vecinos al Nuevo Edificio	-Que sus casas no se vean afectados por la construcción del edificio -Que respete el horario de	Neutral	-Tomar fotos a las casas vecinas, tanto por el exterior como por interior, para que a fin de la obra podamos saber si ciertas fallas o problemas se debieron a la construcción del edificio o fueron por otras causas. - En la elección de la empresa constructora, esta debe presentar un plan de relaciones vecinales, a fin de mitigar este riesgo.

8.2 PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES

Este proceso es para determinar las necesidades de información de los interesados del proyecto y para definir cómo abordar las comunicaciones.

A continuación se describe el proceso.

Entradas

.1 Registro de los Interesados

Se describió en la sección 8.1 Salidas a

.2 Estrategia de la Gestión de los Interesados

Se describió en la sección 8.1 Salidas b.

.3 Factores Ambientales de la Empresa

Dado que la comunicación debe adaptarse al ambiente del proyecto, todos los factores ambientales de la empresa se utilizan como entradas de este proceso.

.4 Activos de los Procesos de la Organización

Aquí se usará las lecciones aprendidas y la información histórica de PMS.

Herramientas y Técnicas

.1 Análisis de Requisitos de Comunicaciones

El análisis de los requisitos de comunicación determina las necesidades de información de los interesados en el proyecto. Estos requisitos se definen combinando el tipo y el formato de la información necesaria con un análisis del valor de dicha información. Los recursos del proyecto se utilizan únicamente para comunicar información que contribuya al éxito o cuando una falta de comunicación puede conducir al fracaso.

Entre la información normalmente utilizada para determinar los requisitos de comunicación del proyecto, se incluyen:

- la organización del proyecto y las relaciones de responsabilidad de los interesados; las disciplinas, departamentos y especialidades con implicación en el proyecto, entre otros

.2 Tecnología de las Comunicaciones

Los métodos utilizados para transferir información entre los interesados en el proyecto pueden variar considerablemente. Por ejemplo, un equipo del proyecto puede usar como métodos de comunicación técnicas que van desde conversaciones breves hasta reuniones prolongadas, o desde simples documentos escritos hasta material (p.ej., cronogramas y bases de datos) al que se pueda acceder en línea.

Entre los factores que pueden afectar al proyecto, se incluyen:

- La urgencia de la necesidad de información.
- La disponibilidad de la tecnología.
- El personal previsto para el proyecto.
- La duración del proyecto.
- El entorno del proyecto.

Salidas

.1 Plan de Gestión de las Comunicaciones

Dependiendo de las necesidades del proyecto, el plan de gestión de las comunicaciones puede ser formal o informal, muy detallado o formulado de manera general.

Por lo general, el plan de gestión de las comunicaciones proporciona:

- la persona responsable de comunicar la información;
- los métodos o tecnologías utilizados para transmitir la información, tales como los memorandos, el correo electrónico y/o los comunicados de prensa;
- un glosario de la terminología común;
- los diagramas de flujo de la información que circula dentro del proyecto, los flujos de trabajo con la posible secuencia de autorizaciones, la lista de informes y los planes de reuniones, etc.

El plan de gestión de las comunicaciones también puede incluir pautas y plantillas para las reuniones sobre estado del proyecto, reuniones del equipo del proyecto, reuniones electrónicas y correo electrónico.

.2 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Se actualizó el registro de interesados, la documentación de requisitos y la matriz de rastreabilidad de requisitos.

Control de versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Jhon Marcos	Melissa Telles	Jorge Montero	09/11/2013	GCM-PGC v.01
	C.P Panderó	G.P de Panderó	G.G. de PMS		

Plan de Gestión de las Comunicaciones

1. Procedimiento para actualizar el plan de gestión de comunicaciones

El Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá ser revisado y/o actualizado cada vez que:

- Hay una solicitud de cambio aprobada que impacte el Plan del Proyecto.
- Hay una acción correctiva que impacte los requerimientos o necesidades de información de los **Interesados**.
- Hay personas que ingresan o salen del proyecto.
- Hay cambios en las asignaciones de personas a roles del proyecto.
- Hay solicitudes inusuales de informes o reportes adicionales.
- Hay quejas, sugerencias, comentarios o evidencias de requerimientos de información no satisfechos.
- Hay evidencias de resistencia al cambio.
- Hay evidencias de deficiencias de comunicación interna, dentro del equipo del proyecto; como externa, que comprende el área de influencia del proyecto.

La actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá seguir los siguientes pasos:

- Identificación y clasificación de **Interesados**.
- Determinación de requerimientos de información.
- Elaboración de la Matriz de Comunicaciones del Proyecto.
- Actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
- Aprobación del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
- Difusión del nuevo Plan de Gestión de las Comunicaciones.

2. Guía para eventos de comunicación

Guía para Reuniones, todas las reuniones deberán seguir las siguientes pautas:

1. Debe fijarse la agenda con anterioridad.
2. Debe coordinarse e informarse fecha, hora, y lugar con los participantes.

3. Se debe empezar puntual.
4. Se deben fijar los objetivos de la reunión, los roles (por lo menos el facilitador y el anotador), los procesos grupales de trabajo, y los métodos de solución de controversias.
5. Se debe cumplir a cabalidad los roles de facilitador (dirige el proceso grupal de trabajo) y de anotador (toma nota de los resultados formales de la reunión).
6. Se debe terminar puntual.
7. Se debe emitir un Acta de Reunión (ver formato en Anexo 4), la cual se debe repartir a los participantes (previa revisión por parte de ellos).

Las reuniones se llevarán de acuerdo a la siguiente Matriz de Reuniones:

Reunión	Participantes	Objetivo	Frecuencia	Día	Hora
Reunión Comité Gerencial del Proyecto	Miembros del Comité Gerencial de proyectos de PMS (Gerente General, Gerente de Desarrollo, Jefe de Administración y Finanzas y Gerentes de Proyectos)	Reportar el avance del proyecto y principales Hitos	Mensual	Por definir	Por definir
Reunión de Coordinación del Proyecto		Controlar el grado de avance del proyecto, Revisión de problemas encontrados	Semanal		-
Reuniones extraordinarias	Miembros del equipo del proyecto	Resolver eventualidad	Incierta	-	-
Reuniones de ingeniería	Gerencia del Proyecto, contratista	Revisión de la documentación del proyecto	Semanal	Por definir	Por definir

Guía para Correo Electrónico, todos los correos electrónicos deberán seguir las siguientes pautas:

1. Los correos electrónicos entre el Equipo de Proyecto Pandero y el Cliente deberán ser enviados por el Gerente de Proyecto con copia al Sponsor, para establecer una sola vía formal de comunicación con el Cliente.
2. Los enviados por el Cliente y recibidos por cualquier persona del Equipo de Proyecto Pandero deberán ser copiados al Gerente de Proyecto y el Sponsor (si es que éstos no han sido considerados en el reparto), para que todas las comunicaciones con el Cliente estén en conocimiento de los responsables de la parte contractual.
3. Los correos internos entre miembros del Equipo de Proyecto de Pandero, deberán ser copiados ala lista Equipo de Proyecto Pandero que contiene las direcciones de los miembros, para que todos estén permanentemente informados de lo que sucede en el proyecto.

Guía para Dropbox, los archivos referidos a Gestión de Proyectos que serán publicados vía Dropbox deberán seguir las siguientes pautas:

1. Ingresar a Dropbox Corporativo, subir los archivos referidos y efectuar el registro definitivo.
2. La información queda disponible para todo el Equipo de Proyecto.

Guía para informe de estatus del proyecto, el jefe del proyecto realizará los informes de estatus del proyecto, la revisión estará a cargo del gerente del proyecto y el director del proyecto los aprobará y distribuirá a quienes corresponda. Los informes serán diarios, semanales y mensuales.

CAPITULO IX

GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO PANDERO

CAPÍTULO IX: GESTION DE LOS RIEGOS DEL PROYECTO PANDERO

Objetivo y Alcance

La Gestión de los Riesgos del Proyecto Pandero tiene como objetivo desarrollar los procesos: 9.1 Planificar la Gestión de Riesgos, 9.2 Identificar los Riesgos y 9.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos y 9.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos del Proyecto Pandero

Marco teórico

Según el PMBoK, los riesgos de un proyecto se ubican siempre en el futuro. Un riesgo es un evento o condición incierta que, si sucede, tiene un efecto en por lo menos uno de los objetivos del proyecto. Los objetivos pueden incluir el alcance, el cronograma, el costo y la calidad. Un riesgo puede tener una o más causas y, si sucede, uno o más impactos. Una causa puede ser un requisito, un supuesto, una restricción o una condición que crea la posibilidad de consecuencias tanto negativas como positivas. Por ejemplo, las causas podrían ser el requisito de obtener un permiso ambiental para realizar el trabajo, o contar con una cantidad limitada de personal asignado para el diseño del proyecto. El evento de riesgo es que la agencia que otorga el permiso puede tardar más de lo previsto en emitir el permiso o, en el caso de una oportunidad, que la cantidad limitada de personal disponible asignado al proyecto pueda terminar el trabajo a tiempo y, por consiguiente, realizar el trabajo con una menor utilización de recursos. Si alguno de estos eventos inciertos se produce, puede haber un impacto en el costo, el cronograma o el desempeño del proyecto.

Cuadro 09.01, Descripción general de los procesos de Gestión de los Riesgos del Proyecto

9.1 Planificar la Gestión de Riesgos —Es el proceso por el cual se define cómo realizar las actividades de gestión de los riesgos para un proyecto.		
Entradas .1 Enunciado del Alcance del Proyecto .2 Plan de Gestión de Costos .3 Plan de Gestión del Cronograma .4 Plan de Gestión de las Comunicaciones .5 AE y APO	Herramientas y técnicas .1 Reuniones de Planificación y Análisis	Salidas .1 Plan de Gestión de Riesgos
9.2 Identificar los Riesgos —Es el proceso por el cual se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características.		

<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Plan de Gestión de Riesgos .2 Estimaciones de Costos de las Actividades .3 Estimaciones de la Duración de la Actividad .4 Línea Base del Alcance .5 Registro de Interesados .6 Plan de Gestión de Costos .7 Plan de Gestión del Cronograma .8 Plan de Gestión de Calidad .9 Documentos del Proyecto .10 FAE y APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Revisiones de la Documentación .2 Técnicas de Recopilación de Información .3 Análisis de las Listas de Control .4 Análisis de Supuestos .5 Técnicas de Diagramación .6 Análisis FODA .7 Juicio de Expertos 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Registro de Riesgos
<p>9.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos—Es el proceso que consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Registro de Riesgos .2 Plan de Gestión de Riesgos .3 Enunciado del Alcance del Proyecto .4 APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Evaluación de Probabilidad e Impacto de los Riesgos .2 Matriz de Probabilidad e Impacto .3 Evaluación de la Calidad de los Datos sobre Riesgos .4 Categorización de Riesgos .5 Evaluación de la Urgencia de los Riesgos .6 Juicio de Expertos 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Actualizaciones al Registro de Riesgos
<p>9.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos—Es el proceso que consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Registro de Riesgos .2 Plan de Gestión de Riesgos .3 Plan de Gestión de Costos .4 Plan de Gestión del Cronograma .5 APO 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Técnicas de Recopilación y Representación de Datos .2 Técnicas de Análisis Cuantitativo de Riesgos y de Modelado .3 Juicio de Expertos 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Actualizaciones al Registro de Riesgos
<p>9.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos—Es el proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Registro de Riesgos .2 Plan de Gestión de Riesgos 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas .2 Estrategias para Riesgos Positivos u Oportunidades .3 Estrategias de Respuesta para Contingencias .4 Juicio de Expertos 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Actualizaciones al Registro de Riesgos .2 Acuerdos Contractuales Relacionados con los Riesgos .3 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .4 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
<p>9.6 Monitorear y Controlar los Riesgos—Es el proceso por el cual se implementan planes de respuesta a los riesgos, se rastrean los riesgos identificados, se monitorean los riesgos residuales, se identifican nuevos riesgos y se evalúa la efectividad del proceso contra riesgos a través del proyecto.</p>		
<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Registro de Riesgos .2 Plan para la Dirección del Proyecto .3 Información sobre el Desempeño del Trabajo .4 Informes de Desempeño 	<p>Herramientas y técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Reevaluación de los Riesgos .2 Auditorías de los Riesgos .3 Análisis de Variación y de Tendencias .4 Medición del Desempeño Técnico .5 Análisis de Reserva .6 Reuniones sobre el Estado del Proyecto 	<p>Salidas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Actualizaciones al Registro de Riesgos .2 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización .3 Solicitudes de Cambio .4 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .5 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Los riesgos del proyecto tienen su origen en la incertidumbre que está presente en todos los proyectos. Los riesgos conocidos son aquéllos que han sido identificados y analizados, lo que hace posible planificar respuestas para tales riesgos. Los riesgos desconocidos específicos no pueden gestionarse de

manera proactiva, lo que sugiere que el equipo del proyecto debe crear un plan de contingencia. Un riesgo del proyecto, que ha ocurrido, también puede considerarse un problema.

Las organizaciones perciben los riesgos como el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos del proyecto y de la organización. Las organizaciones y los interesados están dispuestos a aceptar diferentes niveles de riesgo. Esto se conoce como tolerancia al riesgo. Los riesgos que constituyen una amenaza para el proyecto pueden aceptarse si se encuentran dentro de los límites de tolerancia y si están en equilibrio con el beneficio que puede obtenerse al tomarlos. Por ejemplo, la adopción de un cronograma de ejecución rápida es un riesgo que se corre para obtener el beneficio de una fecha de finalización más temprana.

Las personas y los grupos adoptan actitudes frente al riesgo que influyen la forma en que responden a ellos. Estas actitudes frente al riesgo son motivadas por la percepción, las tolerancias y otras predisposiciones, que deben hacerse explícitas siempre que sea posible. Debe desarrollarse un método coherente en materia de riesgos para cada proyecto, y la comunicación sobre el riesgo y su gestión debe ser abierta y honesta. Las respuestas a los riesgos reflejan el equilibrio percibido por una organización entre tomar y evitar los riesgos.

Para tener éxito, la organización debe comprometerse a tratar la gestión de riesgos de una manera proactiva y consistente a lo largo del proyecto. Debe hacerse una elección consciente a todos los niveles de la organización para identificar activamente y perseguir una gestión eficaz durante la vida del proyecto. Los riesgos existen desde el momento en que se concibe un proyecto. Avanzar en un proyecto sin adoptar un enfoque proactivo en materia de gestión de riesgos aumenta el impacto que puede tener la materialización de un riesgo sobre el proyecto y que, potencialmente, podría conducirlo al fracaso.

9.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE RIESGOS

Planificar la Gestión de Riesgos es el proceso por el cual se define cómo realizar las actividades de gestión de riesgos para un proyecto.

Entradas

.1 Enunciado del Alcance del Proyecto

Descrito en el Capítulo 3 (Gestión del Alcance del Proyecto).

.2 Plan de Gestión del Cronograma

Descrito en el Capítulo 4 (Gestión del Tiempo del Proyecto)

.3 Plan de Gestión de Costos

Descrito en el Capítulo 5 (Gestión de los Costos del Proyecto)

.4 Plan de Gestión de las Comunicaciones

Descrito en el Capítulo 8 (Gestión de las Comunicaciones del Proyecto)

.5 Factores Ambientales de la Empresa y Activos de los Procesos de la Organización

Descrito en el Capítulo 2 (Gestión de Integración del Proyecto)

Herramientas y Técnicas

.1 Reuniones de Planificación y Análisis

Se desarrolló reuniones con los involucrados para canalizar el plan de gestión de riesgos.

Salidas

.1 Plan de Gestión de Riesgos

El plan de gestión de riesgos describe la manera en que se estructurará y realizará la gestión de riesgos en el proyecto.

El plan de gestión de riesgos incluye lo siguiente:

Metodología. Roles y responsabilidades. Presupuesto. Calendario. Categorías de riesgo. Definiciones de la probabilidad e impacto de los riesgos. Matriz de probabilidad e impacto. Tolerancias revisadas de los interesados. Formatos de los informes. Seguimiento.

Control de Versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Melissa Telles	Jorge Montero	Pablo Reátegui	09/11/2013	PP.PGR.01
	G.P de Pandero	G.G. de PMS	G.G. de Pandero		

PLAN DE GESTION DE RIESGOS

1. Metodología de gestión de riesgos

PROCESO	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Planificación de Gestión de los Riesgos	Elaborar Plan de Gestión de los Riesgos	PMBOK del PMI	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto
Identificación de Riesgos	Identificar que riesgos pueden afectar el proyecto y documentar sus características	Checklist de riesgos	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto Archivos históricos de proyectos
Análisis Cualitativo de Riesgos	Evaluar probabilidad e impacto Establecer ranking de importancia	Definición de probabilidad e impacto Matriz de Probabilidad e Impacto	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto
Análisis Cuantitativo de Riesgos	Evaluar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto.	-Técnicas de Recopilación y Representación de Datos -Técnicas de Análisis Cuantitativo de Riesgos y de Modelado	No Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto.
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Definir respuesta a riesgos Planificar ejecución de respuestas		Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto Archivos históricos de proyectos
Seguimiento y Control del Riesgos	Verificar la ocurrencia de riesgos. Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. Verificar aparición de nuevos riesgos		Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto

2. Roles y responsabilidades de gestión de riesgos

ROL	RESPONSABILIDADES
Gerente de Proyecto (GP)	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar los requerimientos del registro de riesgos del proyecto con la ayuda del equipo de desarrollo del proyecto. - Promover y dirigir la gestión de riesgos del proyecto. - Solicitar cambios al proyecto para minimizar los requisitos de la gestión de riesgos. -Ingresar y mantener los riesgos en el registro de riesgos junto con los departamentos funcionales y el equipo de gestión de riesgos del proyecto. - Asegurar respuestas proactivas para todos los riesgos y oportunidades que impactarán la entrega exitosa del proyecto. - Generar informes de gestión de riesgos para los patrocinadores. - Realizar reuniones de riesgos del proyecto. - Controlar y actualizar los riesgos.
Jefe de Proyecto (JP)	<ul style="list-style-type: none"> -Ayudar al GP a implementar los requisitos del equipo de gestión de riesgos. - Identifica y evalúa los riesgos. -Desarrolla respuesta a los riesgos. -Documenta las acciones de respuesta y las reporta al GP para que se incluyan en las actualizaciones de gestión de riesgos. -Se comunica con el GP sobre riesgos nuevos y cerrados
Asistente de Proyecto (AP)	<ul style="list-style-type: none"> -Ayudar al GP y JP a implementar los requisitos del equipo de gestión de riesgos. - Rastrear y monitorear la efectividad de las respuestas a los riesgos.

3. Presupuesto de gestión de riesgos

El proyecto contará con S/. 3,000 para gestionar las contingencias.

4. Momento y periodicidad de la gestión de riesgos

El equipo se reunirá durante tres días en la fase de planificación para planificar la gestión de riesgos. Una vez que se haya creado el plan de gestión de riesgos, el equipo se reunirá una vez cada dos semanas en la etapa de INGENIERÍA y una vez cada semana en la etapa de CONSTRUCCIÓN, para evaluar el estado de los riesgos.

5. Categorías de riesgos

Se utilizará la siguiente Estructura de Desglose de Riesgos (RBS: Risk Break Down Structure) con el fin de identificar distintos tipos de riesgos.



6. Definiciones de la probabilidad e impacto de los riesgos

La calidad y credibilidad del proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos requieren que se definan distintos niveles de probabilidad e impacto de los riesgos. A continuación se define la escala de **impacto** de los riesgos.

Escala relativa del impacto para los riesgos negativos y positivos				
Impacta Objetivo de:	Bajo / 10%	Medio / 50%	Alto / 75%	
Alcance	Cambios menores al alcance aprobado	Cambios significativos al alcance, de hasta un 20% más de agregados	Cambios en más del 20% del alcance aprobado.	-
Tiempo	Hasta 1 semana de retraso	Hasta 1 mes de retraso	Más de 1 mes de retraso	-
	Adelanto hasta 1 semana	Adelanto hasta 2 meses	Adelanto más de 2 meses	+
Costo	20% máximo de sobrecosto	21% al 40% de sobrecosto	El costo aumenta más del 40% del presupuesto	-
	Reducción de costo muy baja	Reducción del 1% al 5% del costo	Reducción mayor al 5% del costo	+
Calidad	Hasta 5 errores por entregable	De 6 a 16 errores por entregable	Los errores por mala calidad afectan mucho al producto del proyecto	-

Impacto Negativo “-”
Impacto Positivo “+”

Para la probabilidad también se indica la siguiente escala:

Escala de Probabilidad	Significado de probabilidad
Alta	El riesgo es muy probable que ocurra
Media	El riesgo podría ocurrir
Baja	El riesgo ocurrirá de vez en cuando

7. Matriz de probabilidad e impacto

Para priorizar los riesgos, se utilizarán la siguiente Matriz de Probabilidad e Impacto.

PROBABILIDAD	Frecuente 100%					
	Probable 80%					
	Ocasional 60%					
	Improbable 40%					
	Remota 20%					
		Mínima 1	Menor 2	Media 3	Crítica 4	Catastrófica 5
		IMPACTO				
		de riesgos Negativos				

8. Formatos de los informes

La información de los riesgos estará disponible en el registro de riesgos ubicado en la carpeta Dropbox que se compartió a cada miembro del equipo. Se comunicará los riesgos al patrocinador en el informe semanal de avance del proyecto. Para ello se utilizará la plantilla siguiente:

Informe de Riesgos			Periodo del reporte:	
Proyecto:			Responsable de gestión de riesgos:	
Estado del riesgo	Riesgos altos	Riesgos medio	Riesgos bajos	
Resumen ejecutivo del estado de los riesgos				
Presupuesto de riegos y contingencias				
Presupuesto		Usado a la fecha		Restante
Presupuesto de gestión de riesgos				
Reservas de contingencias				
Reservas de gestión				
Riesgo a escalar				
Riesgo a escalar	Motivo	Escalar a	Recomendación	Fecha límite
Riesgos nuevos y cerrados en el periodo desde el último informe				
Nro	Riesgo	Acción	Comentarios	
Riesgos Prioritarios a la fecha				
Nro	Riesgo	Calificación	Respuesta y resultado	

MATRIS DE RIESGOS

PROBABILIDAD	Frecuente 100%					
	Probable 80%					
	Ocacional 60%					
	Improbable 40%					
	Remota 20%					
		Mínima 1	Menor 2	Media 3	Crítica 4	Catastrófica 5

IMPACTO
de riesgos Positivos

PROBABILIDAD	Frecuente 100%					
	Probable 80%					
	Ocacional 60%					
	Improbable 40%					
	Remota 20%					
		Mínima 1	Menor 2	Media 3	Crítica 4	Catastrófica 5

IMPACTO
de riesgos Negativos

9.2 IDENTIFICAR LOS RIESGOS

Identificar los Riesgos es el proceso por el cual se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características.

Entradas

.1 Plan de Gestión de Riesgos

Descrito en el Capítulo 9 (Gestión de los Riesgos del Proyecto)

.2 Estimaciones de Costos de las Actividades

Descrito en el Capítulo 5 (Gestión de los Costos del Proyecto)

.3 Estimaciones de la Duración de la Actividad

Descrito en el Capítulo 4 (Gestión del Tiempo del Proyecto)

.4 Línea Base del Alcance

Descrito en el Capítulo 3 (Gestión del Alcance del Proyecto)

.5 Registro de Interesados

Descrito en el Capítulo 2 (Gestión de las Comunicaciones del Proyecto)

.6 Plan de Gestión de Costos

Descrito en el Capítulo 5 (Gestión de los Costos del Proyecto)

.7 Plan de Gestión del Cronograma

Descrito en el Capítulo 4 (Gestión del Tiempo del Proyecto)

.8 Plan de Gestión de Calidad

Descrito en el Capítulo 6 (Gestión de la Calidad del Proyecto)

.9 Documentos del Proyecto

Descrito en el Capítulo 2 (Gestión de Integración del Proyecto)

.10 Factores Ambientales de la Empresa y Activos de los Procesos de la Organización

Descrito en el Capítulo 2 (Gestión de Integración del Proyecto)

Herramientas y Técnicas

.1 Revisiones de la Documentación

Puede efectuarse una revisión estructurada de la documentación del proyecto, incluyendo los planes, los supuestos, los archivos de proyectos anteriores, los contratos y otra información. La calidad de los planes, así como la consistencia entre dichos planes y los requisitos y supuestos del proyecto, pueden ser indicadores de riesgo en el proyecto.

.2 Técnicas de Recopilación de Información

Algunos ejemplos de técnicas de recopilación de información utilizadas en la identificación de riesgos son:

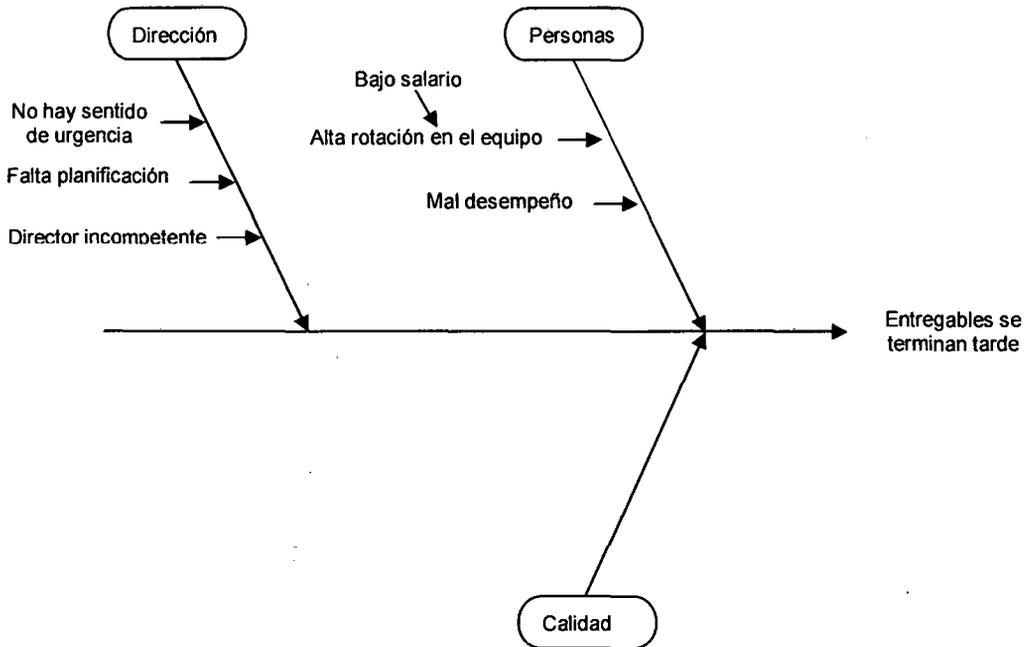
- **Tormenta de ideas.** La meta de la tormenta de ideas es obtener una lista completa de los riesgos del proyecto.
- **Técnica Delphi.** La técnica Delphi es una manera de lograr un consenso de expertos.
- **Entrevistas.** La realización de entrevistas a los participantes experimentados del proyecto, a los interesados y a los expertos en la materia puede ayudar a identificar los riesgos.
- **Análisis causal.** El análisis causal es una técnica específica para identificar un problema, determinar las causas subyacentes que lo ocasionan y desarrollar acciones preventivas.

.3 Análisis de las Lista Control

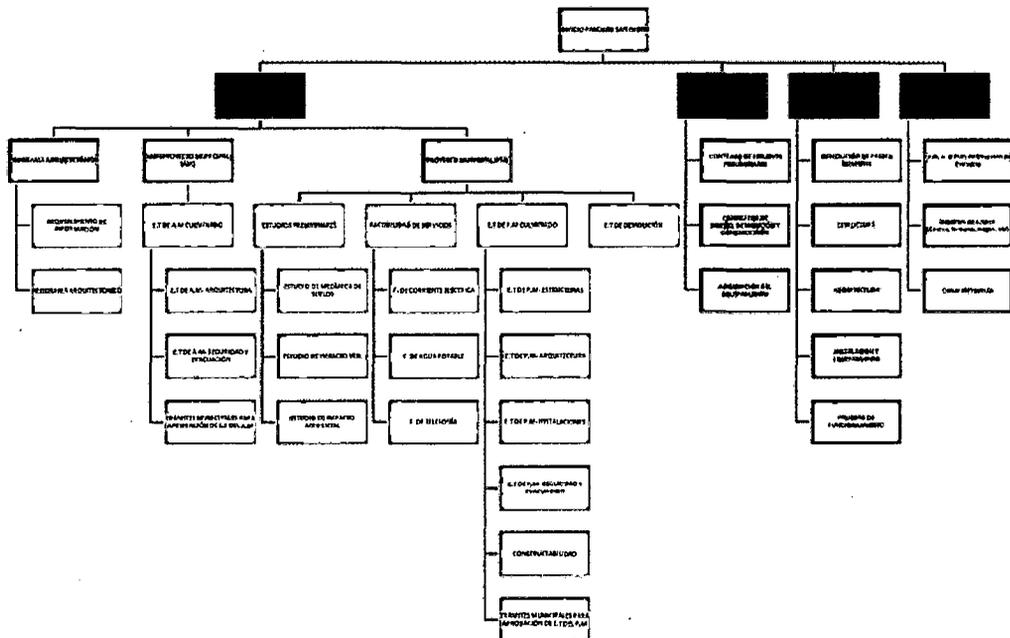
Las listas de control para identificación de riesgos pueden desarrollarse basándose en la información histórica y el conocimiento acumulado a partir de proyectos similares anteriores y otras fuentes de información.

4 Técnicas de Diagramación

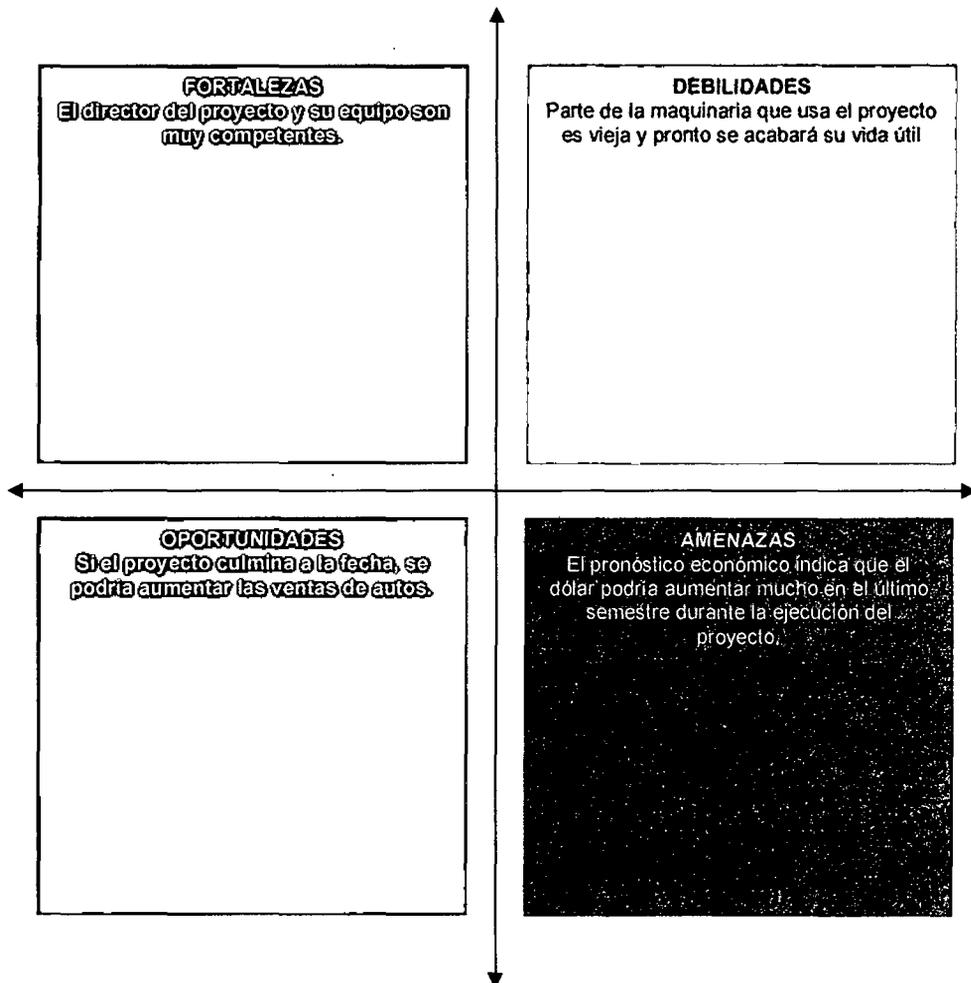
Diagramas de causa y efecto o de Ishikawa



Análisis de la EDT



.5 Análisis FODA



Salidas

.1 Registro de Riesgos

Las salidas principales del proceso Identificar los Riesgos son las entradas iniciales al registro de riesgos. El registro de riesgos contiene al final los resultados de los demás procesos de gestión de riesgos a medida que se llevan a cabo, dando como resultado un incremento en el nivel y tipo de información contenida en el registro de riesgos conforme transcurre el tiempo.

Control de Versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Melissa Telles	Jorge Montero	Pablo Reátegui	09/11/2013	GR-RR v.01
	G.G. de Pandero	G.G. de PMS	G.G. de Pandero		

REGISTRO DE RIESGOS

EDT	Name EDT	Nro	Riesgo
PP.IN.PA.1	REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN	1	No hay suficiente información sobre el predio
PP.IN.PA.2	PROGRAMA ARQUITECTONICO	2	Demoras en definir un programa arquitectónico factible
PP.IN.AM.1.1	E.T DE A.M- ARQUITECTURA	3	Demoras en terminar el ET de arquitectura y ser aprobado por el cliente debido a la certeza de los diseñadores.
PP.IN.AM.1.2	E.T DE A.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	4	Demoras en culminar el ET de seguridad y evacuación
PP.IN.AM.1.3	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL A.M	5	ET del A.M observado por la municipalidad
PP.IN.PM.1.1	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	6	Demoras en la entrega del informe final hacia la gerencia del proyecto
PP.IN.PM.1.1	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	7	Que los estudios den como resultado un suelo no adecuado para construir
PP.IN.PM.1.2	ESTUDIO DE IMPACTO VIAL	8	Demoras en la entrega del informe final hacia la gerencia del proyecto
PP.IN.PM.1.2	ESTUDIO DE IMPACTO VIAL	9	Que los estudios den como resultado un impacto vial negativo en la construcción del edificio y el municipio no conceda permisos para su ejecución.
PP.IN.PM.1.3	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	10	Demoras en la entrega del informe final hacia la gerencia del proyecto
PP.IN.PM.1.3	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	11	Que los estudios den como resultado un impacto ambiental negativo en la construcción del edificio y el municipio no conceda permisos para su ejecución.
PP.IN.PM.2.1	F. DE CORRIENTE ELÉCTRICA	12	Demora en la aprobación de la F. de corriente eléctrica
PP.IN.PM.2.2	F. DE AGUA POTABLE	13	Demora en la aprobación de la F. de agua potable
PP.IN.PM.2.3	F. DE TELEFONÍA	14	Demora en la aprobación de la F. de telefonía
PP.IN.PM.3.1	E.T DE P.M- ESTRUCTURAS	15	Expediente técnico incompleta o inexacta, puede llevar a confusiones
PP.IN.PM.3.2	E.T DE P.M- ARQUITECTURA	16	Demoras en terminar el ET de arquitectura y ser aprobado por el cliente debido a la certeza de los diseñadores.
PP.IN.PM.3.3	E.T DE P.M- INSTALACIONES	17	Demoras en culminar el ET de instalaciones
PP.IN.PM.3.4	E.T DE P.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	18	Demoras en culminar el ET de seguridad y evacuación
PP.IN.PM.3.5	CONSTRUCTABILIDAD	19	Exceso de incompatibilidades
PP.IN.PM.3.6	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL P.M	20	ET del P.M observado por la municipalidad
PP.IN.PM.4	E.T DE DEMOLICIÓN	21	ET de demolición observado por la municipalidad
PP.PR.EP	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	22	Demoras en la selección de contratistas
PP.PR.DDC	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	23	Demoras en la selección de contratistas
PP.PR.EQ	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	24	Demoras en la selección de contratistas
PP.PR.EQ	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	25	Demora en el arribo de materiales y equipos importados
PP.CO.DE	DEMOLICIÓN DE PREDIO EXISTENTE	26	Daños a los vecinos
PP.CO.ES	ESTRUCTURA	27	Demora en el cumplimiento de hitos
PP.CO.ES	ESTRUCTURA	28	Aumento del presupuesto del proyecto
PP.CO.ES	ESTRUCTURA	29	Accidentes fatales en obra

PP.CO.ES	ESTRUCTURA	30	Sismo
PP.CO.ES	ESTRUCTURA	31	Si se encuentran objetos sintéticos, enterrados durante la construcción, habrá que extraerlos y desecharlos, resultando en costos adicionales
PP.CO.AR	ARQUITECTURA	32	El cliente quiera cambiar los acabados
PP.CO.IE	INSTALACION Y EQUIPAMIENTO	33	Interferencia de las instalaciones con la estructura del edificio.
PP.CO.PF	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	34	Que los equipos no funcionen adecuadamente
PP.GP.PL	Realizar el Plan de Dirección del Proyecto	35	Que no se planifique adecuadamente
PP.GP.CS	Reportes de avance (Costos, tiempos, riegos, etc)	36	Ineficiencia en el control del proyecto
PP.GP.CE	Cerrar el Proyecto	37	El proyecto no termina a tiempo.
FE.01	FACTORES EXTERNOS	38	Modificaciones de leyes vigentes que afecten al proyecto
FE.02	FACTORES EXTERNOS	39	Reformulación del proyecto por la dirección de la empresa
FE.03	FACTORES EXTERNOS	40	Riesgo financiero
FE.04	FACTORES EXTERNOS	41	Demora en el arribo de materiales y equipos importados

9.3 REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS

Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso que consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos.

Entradas

.1 Registro de Riesgos

Descrito en la Sección 9.2 Salidas a)

.2 Plan de Gestión de Riesgos

Descrito en la Sección 9.1 Salidas a)

.3 Enunciado del Alcance del Proyecto

Descrito en la Sección 3.2 Salidas a)

.4 Activos de los Procesos de la Organización

Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos incluyen, entre otros:

- información procedente de proyectos similares anteriores completados.
- estudios de proyectos similares realizados por especialistas en riesgos.
- bases de datos de riesgos que pueden estar disponibles, procedentes de fuentes industriales o propietarias.

Herramientas y Técnicas

.1 Evaluación de Probabilidad e Impacto de los Riesgos

Luego de tener el registro de riesgos, a cada uno se designa una probabilidad y un impacto, en base a los valores que se describen en los cuadros correspondientes.

.2 Matriz de Probabilidad e Impacto

Los riesgos pueden priorizarse para realizar un análisis cuantitativo posterior y elaborar respuestas basadas en su calificación. Por lo general, estas reglas de calificación de los riesgos son definidas por la organización antes del inicio del proyecto y se incluyen en los activos de los procesos de la organización

Las reglas de calificación de los riesgos pueden adaptarse al proyecto específico durante el proceso Planificar la Gestión de Riesgos (Sección 11.1).

Habitualmente, la evaluación de la importancia de cada riesgo y, por consiguiente, de su prioridad de atención, se efectúa utilizando una tabla de búsqueda o una matriz de probabilidad e impacto (Gráfico 11-10). Dicha matriz especifica las combinaciones de probabilidad e impacto que llevan a calificar los riesgos con una prioridad baja, moderada o alta.

PROBABILIDAD	Frecuente 100%					
	Probable 80%					
	Ocacional 60%					
	Improbable 40%					
	Remota 20%					
		Mínima 1	Menor 2	Media 3	Crítica 4	Catastrófica 5
		IMPACTO de riesgos Negativos				

Intensidad

Leyenda:

Tolerable	Tolerancia baja	Tolerancia media	Tolerancia alta	Intolerable
-----------	-----------------	------------------	-----------------	-------------

.3 Categorización de los Riesgos

Los riesgos del proyecto pueden categorizarse por fuentes de riesgo (p.ej., utilizando la RBS), por área del proyecto afectada (p.ej., utilizando la EDT) u otra categoría útil (p.ej., fase del proyecto) para determinar qué áreas del proyecto están más expuestas a los efectos de la incertidumbre. La agrupación de los riesgos en función de sus causas comunes puede llevar al desarrollo de respuestas efectivas a los riesgos.

.4 Evaluación de la Urgencia de los Riesgos

Los riesgos que requieren respuestas a corto plazo pueden ser considerados de atención más urgente. Los indicadores de prioridad pueden incluir el tiempo para dar una respuesta a los riesgos, los síntomas y las señales de advertencia, y la calificación del riesgo. En algunos análisis cualitativos, la evaluación de la

urgencia de un riesgo puede estar asociada con la calificación del riesgo, la cual se determina a partir de la matriz de probabilidad e impacto para obtener una calificación final de la severidad del riesgo.

.5 Juicio de Expertos

El juicio de expertos es necesario para evaluar la probabilidad y el impacto de cada riesgo, para determinar su ubicación dentro de la matriz de riesgos. Por lo general, los expertos son aquellas personas que ya han tenido experiencia en proyectos similares relativamente recientes. Además, quienes planifican y dirigen el proyecto específico son expertos, particularmente en lo relativo a los aspectos específicos de dicho proyecto. La obtención del juicio de expertos en materia de riesgos se logra a menudo mediante talleres de facilitación o entrevistas. Debe tenerse en cuenta la parcialidad de los expertos en este proceso.

Salidas

.1 Actualizaciones al Registro de Riesgos

El registro de riesgos se inicia durante el proceso Identificar los Riesgos. El registro de riesgos se actualiza con la información procedente del proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos y luego se añade a los documentos del proyecto. Las actualizaciones al registro de riesgos provenientes del proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos incluyen:

- Clasificación relativa o lista de prioridades de los riesgos del proyecto.
- Riesgos agrupados por categorías.
- Causas de riesgo o áreas del proyecto que requieren particular atención
- Lista de riesgos que requieren respuesta a corto plazo
- Lista de riesgos que requieren análisis y respuesta adicionales
- Listas de supervisión para riesgos de baja prioridad
- Tendencias en los resultados del análisis cualitativo de riesgos, entre otros

Control de Versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Melissa Telles	Jorge Montero	Pablo Reátegui	09/11/2013	GR-RR v.01
	G.P de Pandero	G.G. de PMS	G.G. de Pandero		

ACTUALIZACIONES AL REGISTRO DE RIESGOS

WBS	NameWBS	Nro	Riesgo	Categoría	Tipo	Probabilidad	Impacto	Causas
PP.IN .PA.1	REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN	1	No hay suficiente información sobre el predio	ING	-	20%	3	El terreno donde se va a construir, aún no se define sus parámetros urbanísticos.
PP.IN .PA.2	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	2	Demoras en definir un programa arquitectónico factible	ING	-	60%	4	No se le da mucho énfasis a los estudios
PP.IN .AM.1 .1	E.T DE A.M-ARQUITECTURA	3	Demoras en terminar el ET de arquitectura y ser aprobado por el cliente debido a la certeza de los diseñadores.	ING	-	60%	3	No haber elegido buenos arquitectos
PP.IN .AM.1 .2	E.T DE A.M-SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	4	Demoras en culminar el ET de seguridad y evacuación	ING	-	40%	3	No haber elegido buenos especialistas
PP.IN .AM.1 .3	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL A.M	5	ET del A.M observado por la municipalidad	ING	-	80%	4	Los especialistas omitieron normas de diseño o el expediente presentado a la municipalidad está incompleto o con errores. Influye también la burocracia.
PP.IN .PM.1 .1	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	6	Demoras en la entrega del informe final hacia la gerencia del proyecto	ING	-	40%	3	Problemas en realizar trabajos de campo, debido a la construcción existente
PP.IN .PM.1 .1	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	7	Que los estudios den como resultado un suelo no adecuado para construir	ING	-	20%	5	Geología del terreno
PP.IN .PM.1 .2	ESTUDIO DE IMPACTO VIAL	8	Demoras en la entrega del informe final hacia la gerencia del proyecto	ING	-	20%	3	Problemas en realizar trabajos de campo debido a mucho tráfico
PP.IN .PM.1 .2	ESTUDIO DE IMPACTO VIAL	9	Que los estudios den como resultado un impacto vial negativo en la construcción del edificio y el municipio no conceda permisos para su ejecución.	ING	-	20%	5	Pistas aledañas a la propiedad no adecuadas
PP.IN .PM.1 .3	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	10	Demoras en la entrega del informe final hacia la gerencia del proyecto	ING	-	40%	3	Problemas en realizar trabajos de campo
PP.IN .PM.1 .3	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	11	Que los estudios den como resultado un impacto ambiental negativo en la construcción del edificio y el municipio no conceda permisos para su ejecución.	ING	-	40%	5	Mucha vegetación en el predio o zonas aledañas
PP.IN .PM.2 .1	F. DE CORRIENTE ELÉCTRICA	12	Demora en la aprobación de la F. de corriente eléctrica	ING	-	60%	2	Expediente presentado a la entidad correspondiente está incompleto o con errores. Influye también la burocracia.
PP.IN .PM.2 .2	F. DE AGUA POTABLE	13	Demora en la aprobación de la F. de agua potable	ING	-	60%	3	Expediente presentado a la entidad correspondiente está incompleto o con errores. Influye también la burocracia.

PP.IN .PM.2 .3	F. DE TELEFONÍA	14	Demora en la aprobación de la F. de telefonía	ING	-	40%	2	Expediente presentado a la entidad correspondiente está incompleto o con errores. Influye también la burocracia.
PP.IN .PM.3 .1	E.T DE P.M- ESTRUCTURAS	15	Expediente técnico incompleta o inexacta, puede llevar a confusiones	ING	-	60%	4	No se revisa el trabajo realizado
PP.IN .PM.3 .2	E.T DE P.M- ARQUITECTURA	16	Demoras en terminar el ET de arquitectura y ser aprobado por el cliente debido a la certeza de los diseñadores.	ING	-	80%	4	No haber elegido buenos arquitectos
PP.IN .PM.3 .3	E.T DE P.M- INSTALACIONES	17	Demoras en culminar el ET de instalaciones	ING	-	40%	3	No haber elegido buenos especialistas
PP.IN .PM.3 .4	E.T DE P.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	18	Demoras en culminar el ET de seguridad y evacuación	ING	-	40%	3	No haber elegido buenos especialistas
PP.IN .PM.3 .5	CONSTRUCTABI LIDAD	19	Exceso de incompatibilidades	ING	-	80%	5	Planos de las especialidades trabajados en diferentes formatos
PP.IN .PM.3 .6	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL P.M	20	ET del P.M observado por la municipalidad	ING	-	80%	4	Los especialistas omitieron normas de diseño o el expediente presentado a la municipalidad está incompleto o con errores. Influye también la burocracia.
PP.IN .PM.4	E.T DE DEMOLICIÓN	21	ET de demolición observado por la municipalidad	ING	-	60%	3	El expediente presentado a la municipalidad está incompleto o con errores. Influye también la burocracia.
PP.P R.EP	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	22	Demoras en la selección de contratistas	PRO C	-	60%	3	No haber realizado cuadros comparativos claros sobre las propuestas de los contratistas
PP.P R.DD C	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	23	Demoras en la selección de contratistas	PRO C	-	60%	3	No haber realizado cuadros comparativos claros sobre las propuestas de los contratistas
PP.P R.EQ	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	24	Demoras en la selección de contratistas	PRO C	-	60%	3	No haber realizado cuadros comparativos claros sobre las propuestas de los contratistas
PP.P R.EQ	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	25	Demora en el arribo de materiales y equipos importados	PRO C	-	40%	4	
PP.C O.DE	DEMOLICIÓN DE PREDIO EXISTENTE	26	Daños a los vecinos	CON ST	-	60%	3	Poca experiencia del contratista
PP.C O.ES	ESTRUCTURA	27	Demora en el cumplimiento de hitos	CON ST	-	80%	3	Mala planificación de la constructora
PP.C O.ES	ESTRUCTURA	28	Aumento del presupuesto del proyecto	CON ST	-	60%	4	Adicionales debido a cambios en el alcance del proyecto durante la ejecución
PP.C O.ES	ESTRUCTURA	29	Accidentes fatales en obra	CON ST	-	60%	5	Mala gestión de seguridad en obra
PP.C O.ES	ESTRUCTURA	30	Sismo	CON ST	-	20%	5	
PP.C O.ES	ESTRUCTURA	31	Si se encuentran objetos sintéticos, enterrados durante la construcción, habrá que extraerlos y desecharlos, resultando en costos adicionales	CON ST	-	40%	4	No se realizó las pruebas necesarias para conocer el estado actual del terreno
PP.C O.AR	ARQUITECTURA	32	El cliente quiera cambiar los acabados	CON ST	-	80%	4	Cuando el edificio aún esta en planos, no se tiene una idea general de la configuración y acabados de los ambientes
PP.C O.IE	INSTALACION Y EQUIPAMIENTO	33	Interferencia de las instalaciones con la estructura del edificio.	CON ST	-	80%	4	Incompatibilidades entre los planos del proyecto.
PP.C	PRUEBAS DE	34	Que los equipos no	CON	-	60%	4	

O.PF	FUNCIONAMIENTO		funcionen adecuadamente	ST				
PP.G P.PL	Realizar el Plan de Dirección del Proyecto	35	Que no se planifique adecuadamente	GER. PRO Y	-	60%	4	
PP.G P.CS	Reportes de avance (Costos, tiempos, riesgos, etc)	36	Ineficiencia en el control del proyecto	GER. PRO Y	-	80%	4	Falta de una metodología de gestión en el control y seguimiento de un proyecto
PP.G P.CE	Cerrar el Proyecto	37	El proyecto no termina a tiempo.	GER. PRO Y	-	80%	5	Baja productividad y deficiente gestión de los riesgos
FE.01	FACTORES EXTERNOS	38	Modificaciones de leyes vigentes que afecten al proyecto	GER. PRO Y	-	40%	4	
FE.02	FACTORES EXTERNOS	39	Reformulación del proyecto por la dirección de la empresa	GER. PRO Y	-	40%	5	Los directivos de la empresa no tienen claro el alcance del producto
FE.03	FACTORES EXTERNOS	40	Riesgo financiero	GER. PRO Y	-	20%	4	
FE.04	FACTORES EXTERNOS	41	Demora en el arribo de materiales y equipos importados		-	40%	4	

MATRIZ DE RIESGOS

		1	2	3	4	5		
PROBABILIDAD	Frecuente 100%	0	0	0	0	0		100%
	Probable 80%	0	0	1	6	2		80%
	Ocasional 60%	0	1	7	5	1		60%
	Improbable 40%	0	1	5	3	2		40%
	Remota 20%	0	0	2	1	3		20%
		Mínima 1	Menor 2	Media 3	Crítica 4	Catastrófica 5		
		IMPACTO de riesgos Negativos						

Evaluación del análisis cualitativo de riesgos

Nro	Riesgo	Prob.	Imp.	Pxl
1	No hay suficiente información sobre el predio	0.30	60	18
2	Demoras en definir un programa arquitectónico factible	0.60	60	36
3	Demoras en terminar el ET de arquitectura y ser aprobado por el cliente debido a la certeza de los diseñadores.	0.60	60	36
4	Demoras en culminar el ET de seguridad y evacuación	0.60	60	36
5	ET del A.M observado por la municipalidad	0.90	60	54
6	Demoras en la entrega del informe final hacia la gerencia del proyecto	0.60	60	36
7	Que los estudios den como resultado un suelo no adecuado para construir	0.30	90	27
8	Demoras en la entrega del informe final hacia la gerencia del proyecto	0.30	60	18
9	Que los estudios den como resultado un impacto vial negativo en la construcción del edificio y el municipio no conceda permisos para su ejecución.	0.30	90	27
10	Demoras en la entrega del informe final hacia la gerencia del proyecto	0.60	60	36
11	Que los estudios den como resultado un impacto ambiental negativo en la construcción del edificio y el municipio no conceda permisos para su ejecución.	0.60	90	54
12	Demora en la aprobación de la F. de corriente eléctrica	0.60	60	36
13	Demora en la aprobación de la F. de agua potable	0.60	60	36
14	Demora en la aprobación de la F. de telefonía	0.60	60	36
15	Expediente técnico incompleta o inexacta, puede llevar a confusiones	0.60	60	36
16	Demoras en terminar el ET de arquitectura y ser aprobado por el cliente debido a la certeza de los diseñadores.	0.90	60	54
17	Demoras en culminar el ET de instalaciones	0.60	60	36
18	Demoras en culminar el ET de seguridad y evacuación	0.60	60	36
19	Exceso de incompatibilidades	0.90	90	81
20	ET del P.M observado por la municipalidad	0.90	60	54
21	ET de demolición observado por la municipalidad	0.60	60	36
22	Demoras en la selección de contratistas	0.60	60	36
23	Demoras en la selección de contratistas	0.60	60	36
24	Demoras en la selección de contratistas	0.60	60	36
25	Demora en el arribo de materiales y equipos importados	0.60	60	36
26	Daños a los vecinos	0.60	60	36
27	Demora en el cumplimiento de hitos	0.90	60	54
28	Aumento del presupuesto del proyecto	0.60	60	36
29	Accidentes fatales en obra	0.60	90	54
30	Sismo	0.30	90	27
31	Si se encuentran objetos sintéticos, enterrados durante la construcción, habrá que extraerlos y desecharlos, resultando en costos adicionales	0.60	60	36
32	El cliente quiera cambiar los acabados	0.90	60	54
33	Interferencia de las instalaciones con la estructura del edificio.	0.90	60	54
34	Que los equipos no funcionen adecuadamente	0.60	60	36
35	Que no se planifique adecuadamente	0.60	60	36
36	Ineficiencia en el control del proyecto	0.90	60	54
37	El proyecto no termina a tiempo.	0.90	90	81
38	Modificaciones de leyes vigentes que afecten al proyecto	0.60	60	36

39	Reformulación del proyecto por la dirección de la empresa	0.60	90	54
40	Riesgo financiero	0.30	60	18
41	Demora en el arribo de materiales y equipos importados	0.60	60	36

Impacto

Alto	90
Medio	60
Bajo	30

Probabilidad

Alto	0.9
Medio	0.6
Bajo	0.3

Debido a que los riesgos en un proyecto son bastantes y es muy tedioso analizar a cada uno de ellos, utilizaremos el análisis de Pareto, que se basa en el principio de que en cualquier distribución, el 80 % de los efectos están producidos por el 20 % de las causas. Por lo tanto solo escogeríamos el 20% del total de los riesgos que se tiene el registro, es decir el 20% de 41; 8 riesgos, los de mayor Pxl. Pero vamos a escoger 12, porque en el registro hay varios riesgos con Pxl igual a 54. Aquí los 12 riesgos:

Fase	Nro	Riesgo	Prob.	Imp.	Pxl
ING	5	ET del A.M observado por la municipalidad	0.90	60	54
ING	11	Que los estudios den como resultado un impacto ambiental negativo en la construcción del edificio y el municipio no conceda permisos para su ejecución.	0.60	90	54
ING	16	Demoras en terminar el ET de arquitectura y ser aprobado por el cliente debido a la certeza de los diseñadores.	0.90	60	54
ING	19	Exceso de incompatibilidades	0.90	90	81
ING	20	ET del P.M observado por la municipalidad	0.90	60	54
CONST	27	Demora en el cumplimiento de hitos	0.90	60	54
CONST	29	Accidentes fatales en obra	0.60	90	54
CONST	32	El cliente quiera cambiar los acabados	0.90	60	54
CONST	33	Interferencia de las instalaciones con la estructura del edificio.	0.90	60	54
GER.P ROY	36	Ineficiencia en el control del proyecto	0.90	60	54
GER.P ROY	37	El proyecto no termina a tiempo.	0.90	90	81
GER.P ROY	39	Reformulación del proyecto por la dirección de la empresa	0.60	90	54

Solo a estos 12 riesgos se podría hacer el análisis cuantitativo (no se contempla hacer el análisis cuantitativo en esta tesis) y el plan de respuesta al riesgo que se desarrolla en la siguiente página.

9.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS RIESGOS

No se está considerando realizar en esta tesis.

9.5 PLANIFICAR LA REPUESTA A LOS RIESGOS

Planificar la Respuesta a los Riesgos es el proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.

Entradas

.1 Registro de Riesgos

Descrito en la Sección 9.2 Salidas .1

.2 Plan de Gestión de Riesgos

Descrito en la Sección 9.1 Salidas .1

Herramientas y Técnicas

.1 Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas

Las tres estrategias siguientes abordan normalmente las amenazas o los riesgos que pueden tener impactos negativos sobre los objetivos del proyecto en caso de ocurrir. La cuarta estrategia, aceptar, puede utilizarse tanto para riesgos negativos o amenazas como para riesgos positivos u oportunidades. Estas estrategias, descritas a continuación, consisten en evitar, transferir, mitigar o aceptar.

- **Evitar.** Evitar el riesgo implica cambiar el plan para la dirección del proyecto, a fin de eliminar por completo la amenaza.
- **Transferir.** Transferir el riesgo requiere trasladar a un tercero todo o parte del impacto negativo de una amenaza, junto con la propiedad de la respuesta.
- **Mitigar.** Mitigar el riesgo implica reducir a un umbral aceptable la probabilidad y/o el impacto de un evento adverso. Adoptar acciones tempranas para reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y/o su impacto sobre el proyecto, a menudo es más efectivo que tratar de reparar el daño después de ocurrido el riesgo.
- **Aceptar.** Esta estrategia se adopta debido a que rara vez es posible eliminar todas las amenazas de un proyecto. Esta estrategia indica que el equipo del proyecto ha decidido no cambiar el plan para la dirección del proyecto para hacer

frente a un riesgo, o no ha podido identificar ninguna otra estrategia de respuesta adecuada.

.2 Estrategias para Riesgos Positivos u Oportunidades

Tres de las cuatro respuestas se sugieren para tratar riesgos con impactos potencialmente positivos sobre los objetivos del proyecto. La cuarta estrategia, aceptar, puede utilizarse tanto para riesgos negativos o amenazas como para riesgos positivos u oportunidades. Estas estrategias, descritas a continuación, son explotar, compartir, mejorar o aceptar.

- **Explotar.** Esta estrategia puede seleccionarse para los riesgos con impactos positivos, cuando la organización desea asegurarse de que la oportunidad se haga realidad. Esta estrategia busca eliminar la incertidumbre asociada con un riesgo positivo particular, asegurando que la oportunidad definitivamente se concrete.
- **Compartir.** Compartir un riesgo positivo implica asignar todo o parte de la propiedad de la oportunidad a un tercero mejor capacitado para capturar la oportunidad en beneficio del proyecto.
- **Mejorar.** Esta estrategia se utiliza para aumentar la probabilidad y/o los impactos positivos de una oportunidad. La identificación y maximización de las fuerzas impulsoras clave de estos riesgos de impacto positivo pueden incrementar su probabilidad de ocurrencia.
- **Aceptar.** Aceptar una oportunidad consiste en tener la voluntad de tomar ventaja de ella si se presenta, pero sin buscarla de manera activa.

.3 Estrategias de Respuesta para Contingencias

Algunas estrategias están diseñadas para ser usadas únicamente si se presentan determinados eventos. Para algunos riesgos, resulta apropiado para el equipo del proyecto elaborar un plan de respuesta que sólo se ejecutará bajo determinadas condiciones predefinidas, si se cree que habrá suficientes señales de advertencia para implementar el plan.

.4 Juicio de Expertos

El juicio de expertos constituye una entrada procedente de partes con sólidos conocimientos, que atañe a las acciones que deben tomarse en el caso de un riesgo específico y definido.

Salidas

.1 Actualizaciones al Registro de Riesgos

En el marco del proceso Planificar la Respuesta a los Riesgos, se seleccionan y se acuerdan las respuestas apropiadas, y se incluyen en el registro de riesgos. El registro de riesgos debe escribirse con un nivel de detalle que se corresponda con la clasificación de prioridad y la respuesta planificada. A menudo, los riesgos altos y moderados se tratan en detalle. Los riesgos considerados de baja prioridad se incluyen en una "lista de supervisión" para su monitoreo periódico. En este punto, los componentes del registro de riesgos pueden incluir:

- Los riesgos identificados, sus descripciones, el o las áreas del proyecto afectadas (p.ej., un elemento de la EDT), sus causas (p.ej., un elemento de la RBS) y cómo pueden tener un efecto sobre los objetivos del proyecto.
- Los propietarios del riesgo y sus responsabilidades asignadas.
- Las salidas del proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos (Sección 11.3) incluyendo las listas priorizadas de los riesgos del proyecto.
- Las estrategias de respuesta acordadas.
- Las acciones específicas para implementar la estrategia de respuesta seleccionada.
- Los disparadores, los síntomas y las señales de advertencia relativos a la ocurrencia de riesgos.
- El presupuesto y las actividades del cronograma necesarios para implementar las respuestas seleccionadas.
- Los planes de contingencia y disparadores que requieren su ejecución.
- Los planes de reserva para usarse como una reacción a un riesgo que ha ocurrido y para el que la respuesta inicial no ha sido la adecuada.

.2 Acuerdos Contractuales Relacionados con los Riesgos

.3 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto

.4 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Control de Versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Melissa Telles	Jorge Montero	Pablo Reátegui	09/11/2013	GR-RR v.01
	G.P de Pandero	G.G. de PMS	G.G. de Pandero		

ACTUALIZACIONES AL REGISTRO DE RIESGOS

Fase	Nro	Riesgo	Prob.	Imp.	Pxl	Causas	Plan de respuesta al riesgo
ING	5	ET del A.M observado por la municipalidad	0.90	60	54	Los especialistas omitieron normas de diseño o el expediente presentado a la municipalidad está incompleto o con errores. Influye también la burocracia.	Impulsar la contratación de un evaluador externo, con el fin de revisar el expediente, antes de ser ingresado a la municipalidad.
ING	11	Que los estudios den como resultado un impacto ambiental negativo en la construcción del edificio y el municipio no conceda permisos para su ejecución.	0.60	90	54	Mucha vegetación en el predio o zonas aledañas	Definir bien el estudio de impacto ambiental, evaluando alternativas correspondientes.
ING	16	Demoras en terminar el ET de arquitectura y ser aprobado por el cliente debido a la certeza de los diseñadores.	0.90	60	54	No haber elegido buenos arquitectos	Contratar a especialistas muy experimentados.
ING	19	Exceso de incompatibilidades	0.90	90	81	Planos de las especialidades trabajados en diferentes formatos	Evaluar la contratación de la tecnología BIM para la compatibilización de los planos, reduciendo incompatibilidades entre los planos.
ING	20	ET del P.M observado por la municipalidad	0.90	60	54	Los especialistas omitieron normas de diseño o el expediente presentado a la municipalidad está incompleto o con errores. Influye también la burocracia.	Impulsar la contratación de un evaluador externo, con el fin de revisar el expediente, antes de ser ingresado a la municipalidad.
CONST	27	Demora en el cumplimiento de hitos	0.90	60	54	Mala planificación de la constructora	Gestionar una buena definición del alcance del proyecto, antes de empezar la obra.
CONST	29	Accidentes fatales en obra	0.60	90	54	Mala gestión de seguridad en obra	Hacer un plan de seguridad de obra que sea realista y hacer seguimiento al cumplimiento de este.
CONST	32	El cliente quiera cambiar los acabados	0.90	60	54	Cuando el edificio aún esta en planos, no se tiene una idea general de la configuración y acabados de los ambientes	Levantar la información de los planos y realizar un 3D del edificio.
CONST	33	Interferencia de las instalaciones con la estructura del edificio.	0.90	60	54	Incompatibilidades entre los planos del proyecto.	Evaluar la implementación de la tecnología BIM
GER.P ROY	36	Ineficiencia en el control del proyecto	0.90	60	54	Falta de una metodología de gestión en el control y seguimiento de un proyecto	Implantar una metodología de gestión en el control y seguimiento del proyecto
GER.P ROY	37	El proyecto no termina a tiempo.	0.90	90	81	Baja productividad y deficiente gestión de los riesgos	Dar énfasis en la productividad con mayor importancia a las tareas de la ruta crítica. Gestionar bien los riesgos.
GER.P ROY	39	Reformulación del proyecto por la dirección de la empresa	0.60	90	54	Los directivos de la empresa no tienen claro el alcance del producto	Gestionar mejor el alcance, haciendo talleres de discusión, entrevistas, entre otros.

CAPITULO X
GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO PANDERO

CAPÍTULO X: GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO PANDERO

Objetivo y Alcance

La Gestión de la Integración del Proyecto Pandero tiene como objetivo desarrollar el proceso: 10.1 Planificar las Adquisiciones del Proyecto Pandero

Marco teórico

Según el PMBoK, la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto también incluye la administración de cualquier contrato emitido por una organización externa (el comprador) que esté adquiriendo el proyecto a la organización ejecutante (el vendedor), así como la administración de las obligaciones contractuales contraídas por el equipo del proyecto en virtud del contrato. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto.

Cuadro 10.01, Descripción general de los procesos de Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

<p>10.1 Planificar las Adquisiciones—Es el proceso de documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificando la forma de hacerlo e identificando a posibles vendedores.</p>		
<p style="text-align: center;">Entradas</p> <p>.1 Línea Base del Alcance .2 Documentación de Requisitos .3 Acuerdos para Trabajar en Equipo .4 Registro de Riesgos .5 Acuerdos Contractuales Relacionados con los Riesgos .6 Requisitos de Recursos de la Actividad .7 Cronograma del Proyecto .8 Estimaciones de Costos de las Actividades .9 Línea Base del Desempeño de Costos .10 FAE y APO</p>	<p style="text-align: center;">Herramientas y técnicas</p> <p>.1 Análisis de Hacer o Comprar .2 Juicio de Expertos .3 Tipos de Contrato</p>	<p style="text-align: center;">Salidas</p> <p>.1 Plan de Gestión de las Adquisiciones .2 Enunciado del Trabajo Relativo a la Adquisición .3 Decisiones de Hacer o Comprar .4 Documentos de la Adquisición .5 Criterios de Selección de Proveedores .6 Solicitudes de Cambio</p>
<p>10.2 Efectuar las Adquisiciones—Es el proceso de obtener respuestas de los vendedores, seleccionar un vendedor y adjudicar un contrato.</p>		

Entradas	Herramientas y técnicas	Salidas
.1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Documentos de la Adquisición .3 Criterios de Selección de Proveedores .4 Lista de Vendedores Calificados .5 Propuestas de los Vendedores .6 Documentos del Proyecto .7 Decisiones de Hacer o Comprar .8 Acuerdos para Trabajar en Equipo .9 APO	.1 Conferencias de Oferentes .2 Técnicas de Evaluación de Propuestas .3 Estimaciones Independientes .4 Juicio de Expertos .5 Publicidad .6 Búsqueda en Internet .7 Negociación de Adquisiciones	.1 Vendedores Seleccionados .2 Adjudicación del Contrato de Adquisición .3 Calendarios de Recursos .4 Solicitudes de Cambio .5 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto .6 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto
10.3 Administrar las Adquisiciones —Es el proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear la ejecución de los contratos, y efectuar cambios y correcciones según sea necesario.		
Entradas	Herramientas y técnicas	Salidas
.1 Documentos de la Adquisición .2 Plan para la Dirección del Proyecto .3 Contrato .4 Informes de Desempeño .5 Solicitudes de Cambio Aprobadas .6 Información sobre el Desempeño del Trabajo	.1 Sistema de Control de Cambios del Contrato .2 Revisiones del Desempeño de las Adquisiciones .3 Inspecciones y Auditorías .4 Informes de Desempeño .5 Sistemas de Pago .6 Administración de Reclamaciones .7 Sistema de Gestión de Registros	.1 Documentación de la Adquisición .2 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización .3 Solicitudes de Cambio .4 Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto
10.4 Cerrar las Adquisiciones —Es el proceso de completar cada adquisición para el proyecto.		
Entradas	Herramientas y técnicas	Salidas
.1 Plan para la Dirección del Proyecto .2 Documentación de la Adquisición	.1 Auditorías de la Adquisición .2 Acuerdos Negociados .3 Sistema de Gestión de Registros	.1 Adquisiciones Cerradas .2 Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización

10.1 PLANIFICAR LAS ADQUISICIONES

Planificar las Adquisiciones es el proceso que consiste en documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificar la forma de hacerlo e identificar posibles vendedores.

Entradas

.1 Línea Base del Alcance

Descrito en la sección 3.3 Salidas c

.2 Documento de Requisitos

Descrito en la sección 3.1 Salidas a

.3 Registro de Riesgos

Descrito en la sección 9.2 Salidas a

.4 Cronograma del Proyecto

Descrito en la sección 4.5 Salidas a

.5 Línea Base del Desempeño de Costos

Descrito en la sección 5.3 Salidas a

.6 FAE y APO

Descrito en la sección 2.1

Herramientas y Técnicas

.1 Análisis de Hacer o Comprar

El análisis de hacer o comprar es una técnica general de dirección utilizada para determinar si un trabajo particular puede ser realizado de manera satisfactoria por el equipo del proyecto o debe ser adquirido a fuentes externas.

.2 Juicio de Expertos

A menudo, se utilizará el juicio de expertos técnicos para evaluar las entradas y salidas de este proceso. El juicio de expertos en compras también se puede utilizar para desarrollar o modificarlos criterios que se aplicarán en la evaluación de las propuestas de los vendedores. El juicio de expertos legales puede requerir los servicios de un abogado para colaborar con los aspectos, términos y condiciones específicos de las adquisiciones. Dicho juicio, incluida la experiencia comercial y técnica, puede aplicarse tanto a los detalles técnicos de los productos, servicios o resultados adquiridos como a los diferentes aspectos de los procesos de gestión de las adquisiciones.

.3 Tipos de Contrato

El riesgo compartido entre el comprador y el vendedor está determinado por el tipo de contrato.

Aunque el contrato de precio fijo cerrado es, por lo general, el tipo de acuerdo contractual preferido, fomentado y a menudo exigido por la mayoría de las organizaciones, en determinadas ocasiones, otra forma de contrato puede ser más conveniente para el proyecto. Sise prevé utilizar un

tipo de contrato diferente al de precio fijo, corresponde al equipo del proyecto justificar su uso. El tipo de contrato que se utilizará, así como los términos y condiciones específicos del contrato, determinan el grado de riesgo asumido por el comprador y el vendedor.

Los tipos de contrato más difundidos se abordan a continuación como tipos diferenciados, pero en la práctica no es inusual combinar uno o más tipos en el marco de una misma adquisición.

- Contratos de precio fijo.
 - Contratos de precio fijo cerrado.
 - Contratos de precio fijo más honorarios con incentivos.
 - Contratos de precio fijo con ajuste económico de precio.

- Contratos de costos reembolsables.
 - Contrato de costo más honorarios fijos.
 - Contrato de costo más honorarios con incentivos.
 - Contrato de costo más honorarios por cumplimiento de objetivos.

- Contrato por tiempo y materiales.

Salidas

.1 Plan de Gestión de las Adquisiciones

El plan de gestión de las adquisiciones describe cómo se gestionarán los procesos de adquisición, desde la elaboración de los documentos de la adquisición hasta el cierre del contrato. Este plan de gestión de las adquisiciones puede incluir directivas para:

- los tipos de contratos que serán utilizados,
- los asuntos relacionados con la gestión de riesgos,
- determinar si se utilizarán estimaciones independientes y si son necesarias como criterios de evaluación,
- las acciones que el equipo de dirección del proyecto puede implementar de forma unilateral si la organización ejecutante dispone de un departamento de compras, contrataciones o adquisiciones,

- los documentos de la adquisición estandarizados, si fueran necesarios,
- la gestión de múltiples proveedores,
- la coordinación de las adquisiciones con otros aspectos del proyecto, tales como establecer el cronograma e informar el desempeño,
- el manejo de los plazos requeridos para comprar elementos a los vendedores y la coordinación de los mismos con el desarrollo del cronograma del proyecto,
- el manejo de las decisiones de hacer o comprar, y la vinculación de las mismas con los procesos Estimar los Recursos de las Actividades y Desarrollar el Cronograma,
- la determinación de las fechas planificadas en cada contrato para los entregables del mismo y la coordinación con los procesos Desarrollar el Cronograma y Controlar el Cronograma,
- la identificación de requisitos para obtener garantías de cumplimiento o contratos de seguros a fin de mitigar algunas formas de riesgo del proyecto,
- el establecimiento de instrucciones que se proporcionarán a los vendedores para desarrollar y mantener una estructura de desglose del trabajo (EDT),
- la determinación de la forma y el formato que se usarán para los enunciados del trabajo del contrato/relativo a la adquisición,
- la identificación de vendedores precalificados, si los hubiera, que se utilizarán,
- las métricas de adquisiciones que se emplearán para gestionar contratos y evaluar vendedores.

Control de Versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
0.0	Melissa Telles	Jorge Montero	Pablo Reátegui	09/11/2013	GA-PGAD v.01
	G.P de Pандero	G.G. de PMS	G.G. de Pандero		

Plan de Gestión de las Adquisiciones

Nombre de tarea	Tipo de Contrato	Procedimiento de Contratación	Forma de Contactar a Proveedores	Área/Persona Responsable de la Compra	Proveedores Pre-Calificados	Tipo de Contrato	Hacer o Comprar
Contratar al Topógrafo	Suma Alzada	TDR	e.mail/teléfono	Jefe de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
Contratar al proyectista de Arquitectura	Suma Alzada	TDR	e.mail/teléfono	Gerente de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
Contratar al proyectista de Estructuras	Suma Alzada	TDR	e.mail/teléfono	Jefe de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
Contratar al proyectista de Instalaciones	Suma Alzada	TDR	e.mail/teléfono	Jefe de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
Contratar al proyectista de Seguridad y Evacuación	Suma Alzada	TDR	e.mail/teléfono	Jefe de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
Contratar al proyectista del Estudio de Mecánica de Suelos	Suma Alzada	TDR	e.mail/teléfono	Jefe de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
Contratar al proyectista del Estudio de Impacto Vial	Suma Alzada	TDR	e.mail/teléfono	Jefe de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
Contratar al proyectista del Estudio de Impacto Ambiental	Suma Alzada	TDR	e.mail/teléfono	Jefe de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
Contratar a la Empresa de Demolición	Suma Alzada	TDR	e.mail/teléfono	Gerente de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
A.D. ASCENSORES	Suma Alzada	TDR	Carta	Jefe de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
A.D. MURO CORTINA	Suma Alzada	TDR	Carta	Jefe de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
A.D. GRUPO ELECTROGENO	Suma Alzada	TDR	Carta	Jefe de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
A.D. MOVILIARIO	Suma Alzada	TDR	Carta	Jefe de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar
CONCURSO DE LICITACION Y ADJUDICACIÓN	Suma Alzada	TDR	Carta	Gerente de Proyecto	Ver lista de proveedores	Contrato de precio fijo cerrado	Comprar

Restricciones y supuestos:

Pocos proveedores registrados en el sistema.

El pago a los proveedores es a 30 días de emitido su factura.

Riesgos y respuestas:

Disponibilidad de proveedores.

Mal servicio de los proveedores.

Formato de Términos de Referencia (TdR)

REGISTRO TdR PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICO ECONÓMICAS DE PROYECTISTAS	Rev.00
--	--------

NOMBRE DEL PROYECTO:	
UBICACIÓN:	
ENTIDAD SOLICITANTE:	
RUC:	
OBJETO:	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:	
ALCANCES DE SERVICIOS:	
FORMA DE PAGO:	
FECHA MÁXIMA DE ENTREGA DE COTIZACIÓN:	
CONTACTO:	
ADJUNTOS:	

Criterios de Selección de Proveedores

- Comprensión de la necesidad. ¿En qué medida la propuesta del vendedor responde al enunciado del trabajo relativo a la adquisición?

- Costo total o del ciclo de vida. ¿El vendedor seleccionado producirá el costo total más bajo (costo de compra más costo de operación)?
- Capacidad técnica. ¿El vendedor cuenta con las habilidades y conocimientos técnicos necesarios o se puede esperar razonablemente a que los adquiera?
- Riesgo. ¿Qué nivel de riesgo conlleva el enunciado del trabajo, qué proporción de ese riesgo será asignado al vendedor seleccionado y de qué modo el vendedor mitigará el riesgo?
- Enfoque de gestión. ¿El vendedor cuenta con los procesos y procedimientos de gestión necesarios para asegurar el éxito del proyecto, o puede esperarse razonablemente que los desarrolle?
- Enfoque técnico. ¿Las metodologías, técnicas, soluciones y servicios técnicos propuestos por el vendedor cumplen con los requisitos de la documentación de adquisición, o es probable que proporcionen más o menos que los resultados esperados?
- Garantía. ¿Qué propone el vendedor para garantizar el producto final y durante qué período de tiempo?
- Capacidad financiera. ¿El vendedor cuenta con los recursos financieros necesarios, o puede esperarse razonablemente que los obtenga?
- Capacidad de producción e interés. ¿El vendedor tiene la capacidad y el interés para cumplir con los posibles requisitos futuros?
- Tamaño y tipo de negocio. ¿La empresa del vendedor se encuadra dentro de una categoría específica de negocio, por ejemplo, una pequeña empresa, una empresa dirigida por mujeres o una pequeña empresa desfavorecida, según la definición del comprador o de acuerdo con lo establecido por una agencia gubernamental y determinado como una condición para la adjudicación del contrato?
- Desempeño pasado de los vendedores. ¿Cuál ha sido en el pasado la experiencia con los vendedores seleccionados?
- Referencias. ¿El vendedor puede proporcionar referencias de clientes anteriores que verifiquen la experiencia laboral y el cumplimiento de los requisitos contractuales por parte del vendedor?
- Derechos de propiedad intelectual. ¿El vendedor reivindica los derechos de propiedad intelectual en los procesos de trabajo o servicios que utilizará o en los productos que generará para el proyecto?

CAPITULO XI
SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO PANDERO

CAPÍTULO XI: SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO PANDERO

11.01 MONITOREAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO

Se ha monitoreado, analizado y regulado el avance del proyecto a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan de dirección del proyecto Pandero (del Capítulo II al Capítulo X). Este seguimiento se ha realizado a lo largo del proyecto (agosto 2012 a octubre del 2014) y consiste en recopilar, medir y distribuir la información relativa al desempeño, y en evaluar las mediciones y las tendencias del costo, tiempo y alcance.

La entrada principal para este proceso fueron los informes de desempeño, donde fueron comunicando la salud del proyecto.

Como salida se tiene las **solicitudes de cambio**, que nace como consecuencia de la comparación entre los resultados planificados y los reales, veamos cuales fueron estas solicitudes de cambio:

Fase de INGENIERÍA:

Fase de INGENIERÍA					
N°	Emitido por	Fecha	Descripción	Impacto	
				Costo (S/.)	Tiempo (días)
1	PMS	26/04/2013	PMS solicita a Pandero que se le reconozca 30 días de retraso, por causa de las demoras en trámites administrativos públicos.	1,977	30

Fase de PROCURA:

No hubo solicitud de cambios.

Fase de CONSTRUCCIÓN:

Fase de CONSTRUCCIÓN					
N°	Emitido por	Fecha	Descripción	Impacto	
				Costo (S/.)	Tiempo (días)
1	Pandero	12/06/2013	Modificaciones en los planos de distribución, en las especificaciones técnicas, modificaciones en los planos de seguridad y obras adicionales. Cod. JE: ADICIONAL 1.	850,575	7
2	Pandero	28/03/2014	Modificaciones en planos de IISS e IIEE. Cod. JE: ADICIONAL 2.	114,733	1
3	Pandero	28/03/2014	Modificación en acabados, tabiquerías y mamparas corta fuego. Cod. JE: ADICIONAL 3.	622,529	5
4	Pandero	29/03/2014	Modificación en el diseño de Agua Contra Incendio. Cod. JE: ADICIONAL 3B.	28,233	1
5	Pandero	10/04/2014	Ejecución de una placa y una viga de refuerzo no considerada contractualmente. Cod. JE: ADICIONAL 4.	48,145	1

6	Pandero	08/05/2014	Modificación en pisos, carpintería metálica, muros y escaleras. Cod. JE: ADICIONAL 5.	166,608	2
7	Pandero	29/04/2014	Modificación del plano de arquitectura. Cod. JE: ADICIONAL 6.	218,471	2
8	Pandero	25.07.2014	Modificación de los acabados. Cod. JE: ADICIONAL 7.	232,889	4
9	JE	09/07/2014	JE solicita ampliación de plazo por 24 días. Cod. JE: Adicional 8.	658,000	24
Total en S/.				2,940,182	47

Fase de GESTIÓN DEL PROYECTO:

Fase de GESTIÓN DEL PROYECTO					
N°	Emitido por	Fecha	Descripción	Impacto	
				Costo (S/.)	Tiempo (días)
1	Pandero	09/07/2014	Pandero decide ampliar por 80 días el contrato con PMS, debido a la demora del proyecto.	37,500	-

11.02 CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS

El comité del proyecto, conformado por la gerente del proyecto de PMS, y dos funcionarios de Pandero, después de haber revisado las **solicitudes de cambio** (de la sección anterior: 11.01), se procedió a aprobar o rechazar dichas solicitudes.

Los siguientes cuadros detallan el estatus de las solicitudes al cierre del proyecto.

Fase de INGENIERÍA:

Fase de INGENIERÍA						
N°	Emitido por	Fecha	Descripción	Impacto		Estatus
				Costo (S/.)	Tiempo (días)	
1	PMS	26/04/2013	PMS solicita a Pandero que se le reconozca 30 días de retraso, por causa de las demoras en trámites administrativos públicos.	1,977	30	Aprobado

Fase de PROCURA:

No hubo solicitud de cambios.

Fase de CONSTRUCCIÓN:

Fase de CONSTRUCCIÓN						
N°	Emitido por	Fecha	Descripción	Impacto		Estatus
				Costo (S/.)	Tiempo (días)	
1	Pandero	12/06/2013	Modificaciones en los planos de distribución, en las especificaciones técnicas, modificaciones en los planos de seguridad y obras adicionales. Cod. JE: ADICIONAL 1.	850,575	7	Aprobado
2	Pandero	28/03/2014	Modificaciones en planos de IISS e IIEE. Cod. JE: ADICIONAL 2.	114,733	1	Aprobado
3	Pandero	28/03/2014	Modificación en acabados, tabiquerías y mamparas corta fuego. Cod. JE: ADICIONAL 3.	622,529	5	Aprobado
4	Pandero	29/03/2014	Modificación en el diseño de Agua Contra Incendio. Cod. JE: ADICIONAL 3B.	28,233	1	Aprobado
5	Pandero	10/04/2014	Ejecución de una placa y una viga de refuerzo no considerada contractualmente. Cod. JE: ADICIONAL 4.	48,145	1	Aprobado
6	Pandero	08/05/2014	Modificación en pisos, carpintería metálica, muros y escaleras. Cod. JE: ADICIONAL 5.	166,608	2	Aprobado
7	Pandero	29/04/2014	Modificación del plano de arquitectura. Cod. JE: ADICIONAL 6.	218,471	2	Aprobado
8	Pandero	25.07.2014	Modificación de los acabados. Cod. JE: ADICIONAL 7.	232,889	4	Aprobado
9	JE	09/07/2014	JE solicita ampliación de plazo por 24 días. Cod. JE: Adicional 8.	658,000	24	Rechazado
Total en S/.				2,940,182	47	
Total en S/. (solo cambios aprobados)				2,282,182	23	

Fase de GESTIÓN DEL PROYECTO:

Fase de GESTIÓN DEL PROYECTO						
N°	Emitido por	Fecha	Descripción	Impacto		Estatus
				Costo (S/.)	Tiempo (días)	
1	Pandero	09/07/2014	Pandero decide ampliar por 80 días el contrato con PMS, debido a la demora del proyecto.	37,500	-	Aprobado

Sumando los impactos en todas las fases, tenemos:

(i) Total de costo = S/. 2,321,659 (sobrecosto)

(ii) Total de tiempo = 53 días (retrazo)

11.03 VERIFICAR Y CONTROLAR EL ALCANCE

La verificación de los entregables se procedió de la siguiente manera:

EDT	Descripción del entregable	Fecha de entrega	Aceptado por	Medio
PP	EDIFICIO PANDERO SAN ISIDRO	20/10/2014	Gerente General de Pandero	Carta
PP.IN	INGENIERÍA	26/04/2013	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
PP.IN.PA	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	27/09/2012	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
PP.IN.AM	ANTEPROYECTO MUNICIPAL (AM)	21/12/2012	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
PP.IN.PM	PROYECTO MUNICIPAL (PM)	16/04/2013	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
				Carta
PP.PR	PROCURA	30/06/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
PP.PR.EP	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	18/01/2013	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
PP.PR.EP.1	Estudio de Mecánica de Suelos	08/01/2013	Gerente de Proyecto de PMS	Carta
PP.PR.EP.2	Estudio de Impacto Vial	18/01/2013	Gerente de Proyecto de PMS	Carta
PP.PR.EP.3	Estudio de Impacto Ambiental	18/01/2013	Gerente de Proyecto de PMS	Carta
PP.PR.DDC	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	20/05/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
PP.PR.DDC.1	Proyectista de Arquitectura	24/01/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
PP.PR.DDC.2	Proyectista de Estructuras	14/02/2014	Gerente de Proyecto de PMS	Carta
PP.PR.DDC.3	Proyectista de Instalaciones	28/02/2014	Gerente de Proyecto de PMS	Carta
PP.PR.DDC.4	Proyectista de Seguridad y Evacuación	05/03/2014	Gerente de Proyecto de PMS	Carta
PP.PR.EQ	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	30/06/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
PP.PR.EQ.1	Ascensores	23/05/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
PP.PR.EQ.2	Muro Cortina	17/06/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
PP.PR.EQ.3	Grupo Electrónico	26/05/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta
PP.PR.EQ.4	Aire Acondicionado y extracción de monóxido	02/06/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Pandero	Carta

PP.PR.EQ.5	Racks de automóviles	23/05/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Panderó	Carta
PP.PR.EQ.6	Luminarias	30/06/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Panderó	Carta
PP.PR.EQ.7	Mobiliario	23/06/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Panderó	Carta
PP.CO	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO	25/08/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Panderó	Carta
PP.CO.DE	DEMOLICIÓN DE PREDIO EXISTENTE	09/05/2013	Gerente de Proyecto de PMS	Carta
PP.CO.ES	ESTRUCTURA	23/04/2014	Gerente de Proyecto de PMS	Carta
PP.CO.AR	ARQUITECTURA	16/07/2014	Gerente de Proyecto de PMS	Carta
PP.CO.IE	INSTALACION Y EQUIPAMIENTO	26/06/2014	Gerente de Proyecto de PMS	Carta
PP.CO.PF	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	19/08/2014	Gerente de Proyecto de PMS	Carta
PP.GP	GESTIÓN DE PROYECTOS	20/10/2014	Gerente de Administración y Finanzas de Panderó	Carta

En la etapa de construcción, la supervisión de la obra (PMS) realizaba la aceptación de los entregables más pequeños como la conformidad de una construcción de un muro, el acabado de los habientes, etc. Para estos casos (la contratista (JE), generaba un documento donde firmaban ambas partes.

El proceso de controlar el alcance del proyecto, estaba a cargo del Gerente de Proyecto, quien monitoreaba el estado del alcance del proyecto y aseguraba que todos los cambios solicitados se procesaran a través del proceso **Realizar el Control Integrado de Cambios** (véase sección 11.02)

11.04 CONTROL DEL TIEMPO

Como se puede ver en la **Figura 11.01**, el proyecto terminó con un retraso de 81 días calendarios, esto representa el 11.28% de la duración inicial del proyecto (718 días calendarios).

Durante la fase de **INGENIERÍA**, se tuvo un retraso de 31 días, que en gran parte fue debido a la demora en la aprobación del expediente del anteproyecto y proyecto municipal, a cargo de la Municipalidad de San Isidro.

Durante la fase de **CONSTRUCCIÓN**, se tuvo un retraso de 47 días a cargo de la contratista JE Constructores.

Finalmente en la fase de **GERENCIA DEL PROYECTO**, que se desarrolla en paralelo a las demás fases, se registra el retraso del proyecto, 81 días.

Por otra parte, en la sección 4.5 **DESARROLLAR EL CRONOGRAMA**, se realizó una reserva de 72 días (10% del cronograma).

Haciendo sumas y restas, tendríamos un retraso neto de 9 días calendarios.

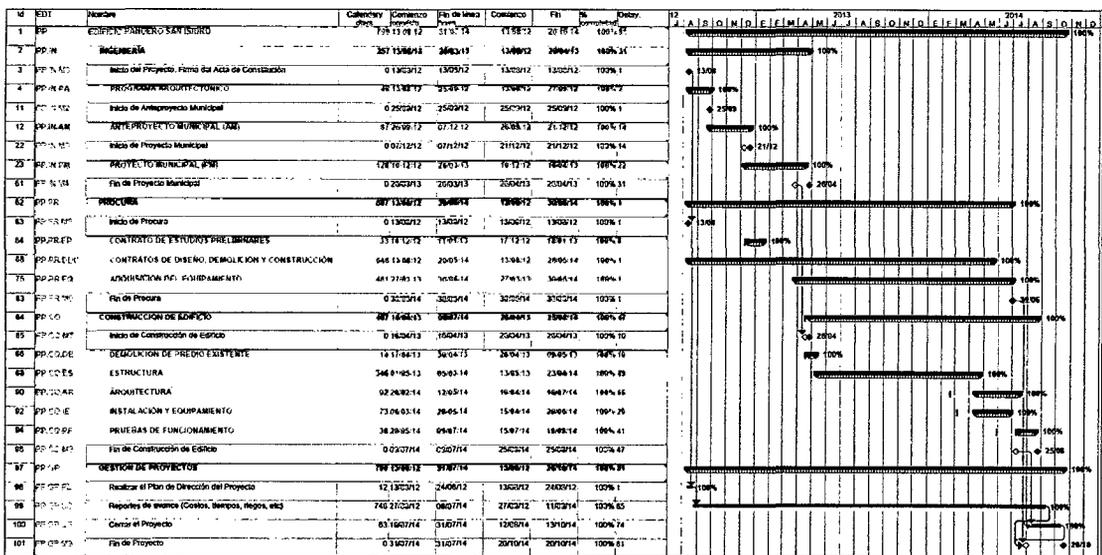


Figura 11.01, Extracto del cronograma final del proyecto.

Durante todos los meses, y según nuestro Plan de Dirección del Proyecto Pandero (sección 2.2 **DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO PANDERO**), se realizó la técnica del valor ganado, que para el caso de controlar el tiempo, se registró los datos del Valor Planeado (PV) y Valor

Ganado (EV), con lo cual se obtiene el indicador Índice de Desempeño del Cronograma (SPI, por sus siglas en inglés) y la Variación del Cronograma (SV, por sus siglas en inglés), en el Cuadro 11.01 (resumen), se puede apreciar que el 15% del SPI son mayores que 0.90, por lo cual no podemos afirmar que el proyecto tuvo un buen desempeño en el cronograma, adicionalmente podemos mencionar que el proyecto terminó con un retraso de 81 días calendarios, esto representa el 11.28% de la duración inicial del proyecto (718 días calendarios)

Por otra parte en la sección 4.5 DESARROLLAR EL CRONOGRAMA, se realizó una reserva de 72 días (10% del cronograma).

Haciendo sumas y restas, tendríamos un retraso neto de 9 días calendarios.

Cuadro 11.01, Indicadores del valor ganado en los tiempos.

Control del Tiempo	ago-12	sep-12	oct-12	nov-12	dic-12	ene-13	feb-13	mar-13	abr-13
Planned Value (PV)	156,123	203,290	234,615	281,781	342,594	417,498	450,561	499,465	712,540
Earned Value (EV)	114,146	152,194	180,731	209,267	266,340	342,437	380,486	456,583	760,971
SPI = EV / PV	0.73	0.75	0.77	0.74	0.78	0.82	0.84	0.91	1.07
SV = EV - PV	-41,977	-51,095	-53,884	-72,514	-76,254	-75,061	-70,075	-42,882	48,432

Control del Tiempo	may-13	jun-13	jul-13	ago-13	sep-13	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14
Planned Value (PV)	3,660,956	4,137,531	4,610,129	5,767,204	6,419,546	6,990,921	8,218,038	8,767,613	9,576,556
Earned Value (EV)	2,853,642	3,234,128	3,614,614	4,375,585	4,990,069	5,338,214	6,087,771	6,658,499	7,419,470
SPI = EV / PV	0.78	0.78	0.78	0.76	0.78	0.76	0.74	0.76	0.77
SV = EV - PV	-807,314	-903,403	-995,515	-1,391,619	-1,429,477	-1,652,708	-2,130,268	-2,109,114	-2,157,085

Control del Tiempo	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14
Planned Value (PV)	10,813,031	11,781,973	13,018,448	14,594,891	15,939,366	17,445,808	19,024,283	19,024,283	19,024,283
Earned Value (EV)	8,560,927	9,321,899	10,463,356	11,224,327	12,936,512	14,838,941	16,931,612	18,263,312	19,024,283
SPI = EV / PV	0.79	0.79	0.80	0.77	0.81	0.85	0.89	0.96	1.00
SV = EV - PV	-2,252,103	-2,460,074	-2,555,092	-3,370,564	-3,002,853	-2,606,867	-2,092,671	-760,971	-

Resumen

Indicador	Rango			
	>1.00	1.00-0.90	0.90-0.80	0.80-0.70
SPI = EV / PV	1.00	3.00	6.00	17.00
	4%	11%	22%	63%

11.05 CONTROL DE COSTOS

Como se puede ver en el Cuadro 11.02 (resumen), el proyecto terminó con un sobre costo de S/. 2,417,425, esto representa el 13% del presupuesto aprobado inicialmente.

Cuadro 11.02, Presupuesto final del proyecto.

EDT	Descripción	BAC	AC	ETC	EAC=AC+ETC	VAR. (EAC-BAC)	
		Approved Budget	Actual Cost	Estimate to Complete	Estimate at Completion	\$	%
		Total S/.	Amount S/.	Amount S/.	Amount S/.		
PP	EDIFICIO PANDERO SAN ISIDRO	19,024,283	21,441,708	-	21,441,708	2,417,425	13%
PP.IN	INGENIERÍA	30,973	35,000	-	35,000	4,027	13%
PP.IN.PA	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	10,023	11,000	-	11,000	977	10%
PP.IN.AM	ANTEPROYECTO MUNICIPAL (AM)	7,000	8,000	-	8,000	1,000	14%
PP.IN.PM	PROYECTO MUNICIPAL (PM)	13,950	16,000	-	16,000	2,050	15%
PP.PR	PROCURA	4,969,810	5,063,526	-	5,063,526	93,716	2%
PP.PR.EP	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	52,000	18,000	-	18,000	-34,000	-65%
PP.PR.EP.1	Estudio de Mecánica de Suelos	14,000	18,000	-	18,000	4,000	29%
PP.PR.EP.2	Estudio de Impacto Vial	20,000	-	-	-	-20,000	-100%
PP.PR.EP.3	Estudio de Impacto Ambiental	18,000	-	-	-	-18,000	-100%
PP.PR.DDC	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	546,000	485,600	-	485,600	-60,400	-11%
PP.PR.DDC.1	Proyectista de Arquitectura	400,000	290,000	-	290,000	-110,000	-28%
PP.PR.DDC.2	Proyectista de Estructuras	51,000	81,000	-	81,000	30,000	59%
PP.PR.DDC.3	Proyectista de Instalaciones	80,000	94,100	-	94,100	14,100	18%
PP.PR.DDC.4	Proyectista de Seguridad y Evacuación	15,000	20,500	-	20,500	5,500	37%
PP.PR.EQ	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	4,371,810	4,559,926	-	4,559,926	188,116	4%
PP.PR.EQ.1	Ascensores	800,000	815,000	-	815,000	15,000	2%
PP.PR.EQ.2	Muro Cortina	700,000	771,000	-	771,000	71,000	10%
PP.PR.EQ.3	Grupo Electrógeno	300,000	309,000	-	309,000	9,000	3%
PP.PR.EQ.4	Aire Acondicionado y extracción de monóxido	870,000	840,000	-	840,000	-30,000	-3%
PP.PR.EQ.5	Racks de automóviles	890,000	989,000	-	989,000	99,000	11%
PP.PR.EQ.6	Luminarias	671,810	670,926	-	670,926	-884	0%
PP.PR.EQ.7	Mobiliario	140,000	165,000	-	165,000	25,000	18%
PP.CO	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO	13,523,500	15,805,682	-	15,805,682	2,282,182	17%
PP.CO.DE	DEMOLICIÓN DE PREDIO EXISTENTE	23,500	23,500	-	23,500	-	0%
PP.CO.ES	ESTRUCTURA	5,400,000	7,097,182	-	7,097,182	1,697,182	31%
PP.CO.AR	ARQUITECTURA	6,075,000	7,230,000	-	7,230,000	1,155,000	19%
PP.CO.IE	INSTALACION Y EQUIPAMIENTO	1,755,000	1,201,000	-	1,201,000	-554,000	-32%
PP.CO.PF	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	270,000	254,000	-	254,000	-16,000	-6%
PP.GP	GESTIÓN DE PROYECTOS	500,000	537,500	-	537,500	37,500	8%

Durante la fase de INGENIERÍA, se tuvo un sobrecosto de S/. 4,027, donde el Programa Arquitectónico participó con S/.997, el Anteproyecto Municipal con S/.1,000 y el Proyecto Municipal con S/.2,050

Durante la fase de PROCURA, se tuvo un sobrecosto de S/.93,716, donde se llegó a ahorrar en la contratación del estudio de arquitectos, el Estudio de Impacto Ambiental (no se realizó) y el Estudio de Impacto Vial (no se realizó); pero si nos excedimos en la contratación del equipamiento para el edificio.

Durante la fase de CONSTRUCCIÓN, se tuvo un sobrecosto de S/.2,282,182, que son de los adicionales que presentó JE Constructores, debido principalmente a los cambios que se realizó en la arquitectura, como se ve en el siguiente cuadro:

Fase de CONSTRUCCIÓN						
N°	Emitido por	Fecha	Descripción	Impacto		Estatus
				Costo (S/.)	Tiempo (días)	
1	Pandero	12/06/2013	Modificaciones en los planos de distribución, en las especificaciones técnicas, modificaciones en los planos de seguridad y obras adicionales. Cod. JE: ADICIONAL 1.	850,575	7	Aprobado
2	Pandero	28/03/2014	Modificaciones en planos de IISS e IIEE. Cod. JE: ADICIONAL 2.	114,733	1	Aprobado
3	Pandero	28/03/2014	Modificación en acabados, tabiquerías y mamparas corta fuego. Cod. JE: ADICIONAL 3.	622,529	5	Aprobado
4	Pandero	29/03/2014	Modificación en el diseño de Agua Contra Incendio. Cod. JE: ADICIONAL 3B.	28,233	1	Aprobado
5	Pandero	10/04/2014	Ejecución de una placa y una viga de refuerzo no considerada contractualmente. Cod. JE: ADICIONAL 4.	48,145	1	Aprobado
6	Pandero	08/05/2014	Modificación en pisos, carpintería metálica, muros y escaleras. Cod. JE: ADICIONAL 5.	166,608	2	Aprobado
7	Pandero	29/04/2014	Modificación del plano de arquitectura. Cod. JE: ADICIONAL 6.	218,471	2	Aprobado
8	Pandero	25.07.2014	Modificación de los acabados. Cod. JE: ADICIONAL 7.	232,889	4	Aprobado
9	JE	09/07/2014	JE solicita ampliación de plazo por 24 días. Cod. JE: Adicional 8.	658,000	24	Rechazado
Total en S/.				2,940,182	47	
Total en S/. (solo cambios aprobados)				2,282,182	23	

Finalmente en la fase de GERENCIA DEL PROYECTO, se tuvo un sobrecosto de S/.37,500, como se detalla en el siguiente cuadro:

Fase de GESTIÓN DEL PROYECTO						
N°	Emitido por	Fecha	Descripción	Impacto		Estatus
				Costo (S/.)	Tiempo (días)	
1	Pandero	09/07/2014	Pandero decide ampliar por 80 días el contrato con PMS, debido a la demora del proyecto.	37,500	-	Aprobado

Durante todos los meses, y según nuestro Plan de Dirección del Proyecto Pandero (sección 2.2 DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO PANDERO), se realizó la técnica del valor ganado, que para el caso de controlar los costos, se registró los datos del Costo Actual (AC) y Valor Ganado (EV), con lo cual se obtiene el indicador Índice de Desempeño de los Costos (CPI, por sus siglas en inglés) y la Variación de los Costos (CV, por sus siglas en inglés), en el Cuadro 11.03 (resumen), se puede apreciar que el 45% son mayores que 0.90, por lo cual podemos afirmar que el proyecto se desempeñó con calidad en el parámetro de los costos, adicionalmente podemos

mencionar que el proyecto terminó con un sobre costo de S/. 2,417,425, esto representa el 13% del presupuesto aprobado inicialmente

Por otra parte en la sección 5.2 DETERMINAR EL PRESUPUESTO, Presupuesto, se realizó una reserva de S/. 1,902,428 (10% del presupuesto).

Haciendo sumas y restas, tendríamos un sobre costo neto del 2% del presupuesto aprobado.

Cuadro 11.03, Indicadores del valor ganado en los costos.

Control del Costo	ago-12	sep-12	oct-12	nov-12	dic-12	ene-13	feb-13	mar-13	abr-13
Actual Cost (AC) . Acum	61,000	119,250	169,000	213,250	251,500	308,250	353,500	406,250	627,000
Earned Value (EV)	114,146	152,194	180,731	209,267	266,340	342,437	380,486	456,583	760,971
CPI = EV / AC	1.87	1.28	1.07	0.98	1.06	1.11	1.08	1.12	1.21
CV = EV - AC	53,146	32,944	11,731	-3,983	14,840	34,187	26,986	50,333	133,971

Control del Tiempo	may-13	jun-13	jul-13	ago-13	sep-13	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14
Actual Cost (AC) . Acum	3,597,750	4,040,000	4,551,750	5,716,500	6,243,250	6,705,500	7,856,750	8,504,000	8,997,750
Earned Value (EV)	2,853,642	3,234,128	3,614,614	4,375,585	4,990,069	5,338,214	6,087,771	6,658,499	7,419,470
CPI = EV / AC	0.79	0.80	0.79	0.77	0.80	0.80	0.77	0.78	0.82
CV = EV - AC	-744,108	-805,872	-937,136	-1,340,915	-1,253,181	-1,367,286	-1,768,979	-1,845,501	-1,578,280

Control del Tiempo	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14
Actual Cost (AC) . Acum	10,070,000	10,895,676	12,074,426	13,473,176	14,751,926	16,427,676	18,310,426	20,195,858	21,441,708
Earned Value (EV)	8,560,927	9,321,899	10,463,356	11,224,327	12,936,512	14,838,941	16,931,612	18,263,312	19,024,283
CPI = EV / AC	0.85	0.86	0.87	0.83	0.88	0.90	0.92	0.90	0.89
CV = EV - AC	-1,509,073	-1,573,777	-1,611,070	-2,248,849	-1,815,413	-1,588,735	-1,378,814	-1,932,546	-2,417,425

Resumen

Indicador	Rango			
	>1.00	1.00-0.90	0.90-0.80	0.80-0.70
CPI = EV / AC	8.00	4.00	8.00	7.00
	30%	15%	30%	26%

Los datos: AC, PV y EV del "Cuadro 11.01, Indicadores del valor ganado en los tiempos" y del "Cuadro 11.03, Indicadores del valor ganado en los costos" se graficaron y como resultado obtenemos la **Figura 11.02** Curva S del Proyecto Panderó (S/.), donde nos muestra los valores de las ordenadas en nuevos soles y en las abscisas el tiempo en meses.

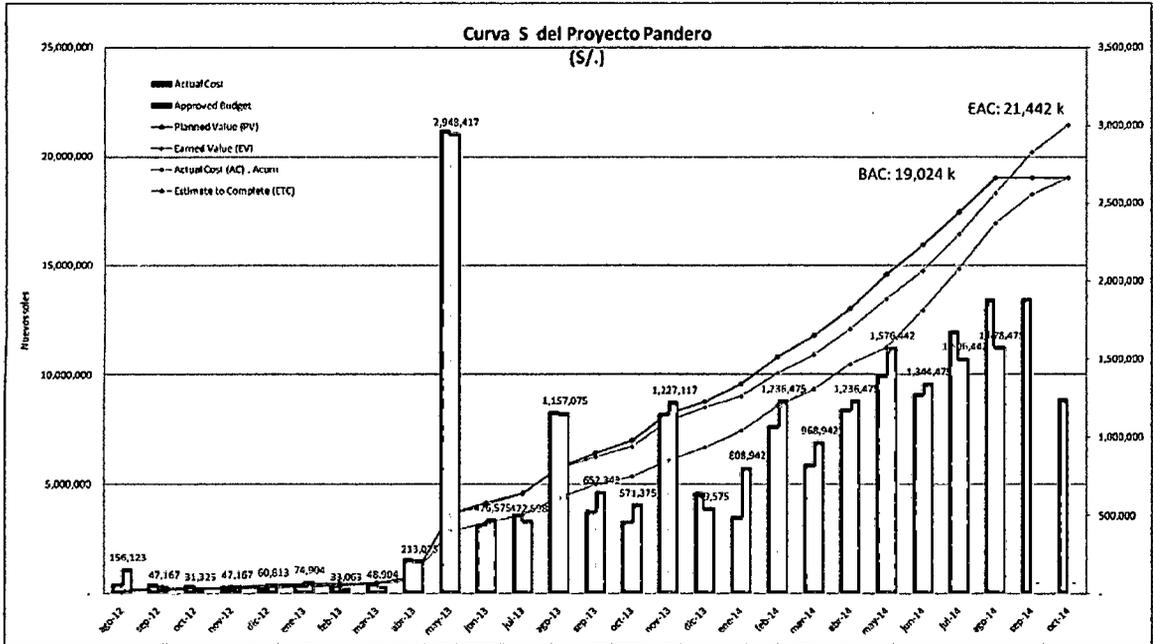
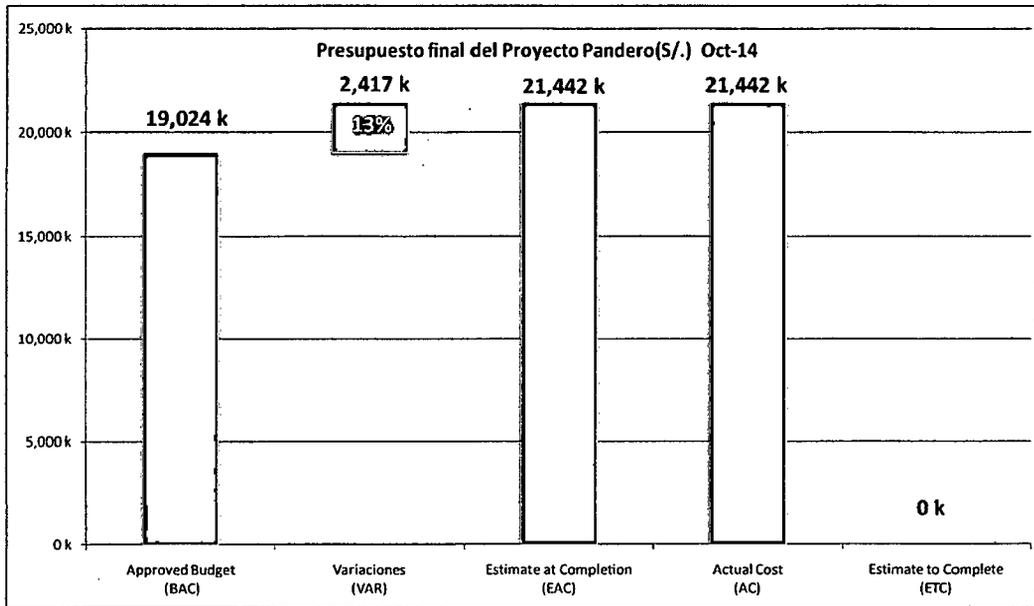


Figura 11.02 Curva "S" del Proyecto Pandero (S/.)

Esta figura es un reporte final donde nos muestra de una forma simple, el estatus final del proyecto.



Item	Activity	BAC		VAR		EAC=AC+ETC		AC		ETC	
		(K\$)	(%)	(K\$)	(%)	(K\$)	(%)	(K\$)	(%)	(K\$)	(%)
PP.IN	INGENIERIA	31		4	13%	35		35		0	
PP.PR	PROCURA	4,970		94	2%	5,064		5,064		0	
PP.CO	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO	13,524		2,282	17%	15,806		15,806		0	
PP.GP	GESTIÓN DE PROYECTOS	500		38	8%	538		538		0	
Total		19,024		2,417	13%	21,442		21,442		0	

Figura 11.03 Resumen del presupuesto final en barras.

11.06 REALIZAR EL CONTROL DE CALIDAD

a) Calidad en tiempo y costo del proyecto

Según el Plan de Gestión de la Calidad del Proyecto Pandero. Cód.: GCL-PGC v.01 y Métricas de Calidad del Proyecto. Cód.: GCL-MCP v.01 - (ver sección 6.1 PLANIFICAR LA CALIDAD), el proyecto Pandero se define como calidad cuando los índices SPI y CPI son mayores que 0.90.

De la sección: 11.05 CONTROL DE COSTOS, Curva S; se obtiene los siguientes cuadros, donde se aprecia el SPI y CPI mensual, desde el inicio hasta el fin del proyecto.

Cuadro 11.04, Indicadores SPI y CPI mensuales

Indicador	ago-12	sep-12	oct-12	nov-12	dic-12	ene-13	feb-13	mar-13	abr-13
SPI = EV / PV	0.73	0.75	0.77	0.74	0.78	0.82	0.84	0.91	1.07
CPI = EV / AC	1.87	1.28	1.07	0.98	1.06	1.11	1.08	1.12	1.21

Indicador	may-13	jun-13	jul-13	ago-13	sep-13	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14
SPI = EV / PV	0.78	0.78	0.78	0.76	0.78	0.76	0.74	0.76	0.77
CPI = EV / AC	0.79	0.80	0.79	0.77	0.80	0.80	0.77	0.78	0.82

Indicador	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14
SPI = EV / PV	0.79	0.79	0.80	0.77	0.81	0.85	0.89	0.96	1.00
CPI = EV / AC	0.85	0.86	0.87	0.83	0.88	0.90	0.92	0.90	0.89

Resumen

Indicador	Rango			
	>1.00	1.00-0.90	0.90-0.80	0.80-0.70
SPI = EV / PV	1.00	3.00	6.00	17.00
	4%	11%	22%	63%
CPI = EV / AC	8.00	4.00	8.00	7.00
	30%	15%	30%	26%

Del resumen del Cuadro 11.01, se puede apreciar que el 15% del SPI son mayores que 0.90, por lo cual no podemos afirmar que el proyecto se desempeñó con calidad en el parámetro del tiempo, adicionalmente podemos mencionar que el proyecto terminó con un retraso de 81 días calendarios, esto representa el 11.28% de la duración inicial del proyecto (718 días calendarios)

Por otra parte en la sección 4.5 DESARROLLAR EL CRONOGRAMA, se realizó una reserva de 72 días (10% del cronograma).

Haciendo sumas y restas, tendríamos un retraso neto de 9 días calendarios.

En cuanto al CPI, se puede apreciar que el 45% son mayores que 0.90, por lo cual podemos afirmar que el proyecto se desempeñó con calidad en el parámetro de los costos, adicionalmente podemos mencionar que el proyecto terminó con un sobre costo de S/. 2,417,425, esto representa el 13%% del presupuesto aprobado inicialmente.

Por otra parte en la sección 5.2 DETERMINAR EL PRESUPUESTO, Presupuesto, se realizó una reserva de S/. 1,902,428 (10% del presupuesto).

Haciendo sumas y restas, tendríamos un sobre costo neto del 2% del presupuesto aprobado.

a) Calidad en el alcance del proyecto y producto.

Según el Lista de Control de Calidad. Cód.: GCL-LCC v.01- (ver sección 6.1 PLANIFICAR LA CALIDAD), el proyecto Pандero se define como calidad cuando para cada paquete de trabajo cumple con el estándar o norma de calidad aplicable.

Cuadro 11.05, Lista de control de calidad.

Nombre del Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad aplicable	Actividades de Control	Estado
REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN	Experiencias en otros proyectos	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
PROGRAMA ARQUITECTONICO	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
E.T DE A.M- ARQUITECTURA	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
E.T DE A.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL A.M	Procedimientos de la empresa	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
ESTUDIO DE IMPACTO VIAL	Normas del MTC	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Normas del MINAM	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
F. DE CORRIENTE ELÉCTRICA	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
F. DE AGUA POTABLE	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
F. DE TELEFONÍA	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
E.T DE P.M- ESTRUCTURAS	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
E.T DE P.M- ARQUITECTURA	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
E.T DE P.M- INSTALACIONES	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
E.T DE P.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK

CONSTRUCTABILIDAD	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL P.M	Normas de la Municipalidad	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
E.T DE DEMOLICIÓN	RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	Procedimientos de la empresa	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	Procedimientos de la empresa	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	Procedimientos de la empresa	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
DEMOLICIÓN DE PREDIO EXISTENTE	Especificaciones Técnicas del Expediente de obra y RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
ESTRUCTURA	Especificaciones Técnicas del Expediente de obra y RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
ARQUITECTURA	Especificaciones Técnicas del Expediente de obra y RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
INSTALACION Y EQUIPAMIENTO	Especificaciones Técnicas del Expediente de obra y RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	Especificaciones Técnicas del Expediente de obra y RNE	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
Realizar el Plan de Dirección del Proyecto	Estándar del PMI	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
Reportes de avance (Costos, tiempos, riegos, etc)	Estándar del PMI	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK
Cerrar el Proyecto	Estándar del PMI	Revisión del GP y aprobación del cliente.	OK

En el entregable de ESTRUCTURA, para medir la calidad tenemos como estándar o línea base, las Especificaciones Técnicas del Expediente de obra y el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Con estos documentos, los inspectores de la obra hacen sus observaciones o no conformidades a los entregables más pequeños como es una losa, muro, columna, viga, etc.

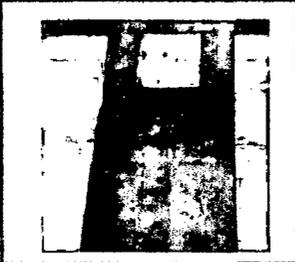
En el Cuadro 11.06 se llevó un control a las No Conformidades emitidos por PMS, quien es la supervisión de la obra. Aquí se detalla el número de la no conformidad, la fecha realizada, el área al que pertenece, la descripción, las causas, la fecha de respuesta del contratista y finalmente el estatus de la no conformidad.

En la Figura 11.05, se detalla la No Conformidad N° NC-024 y se muestra cómo se realiza el registro de una No Conformidad.

Cuadro 11.06, Seguimiento a No Conformidades de Obra actualizado al 16/12/2013

PMS		SU-MT-002	Ver. 00	SEGUIMIENTO A NO CONFORMIDADES DE OBRA								
OBRA:		SEDE CENTRAL PANDERO SAN ISIDRO		CONTRATISTA:	JE construcciones Generales SA							
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		16/12/2013		ING. RESIDENTE:	Ing. Valentin Garcia							
Nº DE N.C.		FECHA DE N.C.	ÁREA	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD	MEDIO DE REPORTE DE LA NC	FECHA DE RESPUESTA	CORRECCIÓN INMEDIATA	IDENTIFICACIÓN DE LA CAUSA RAÍZ POR PARTE DE LA CONSTRUCTORA	ACCIÓN CORRECTIVA	MEDIO DE RESPUESTA A LA NC	ESTADO DE TRATAMIENTO DE LA NO CONFORMIDAD
NC-001	23/05/2013	Pañol 1.01	En la Observación Nº 007 de fecha 21/05/13 y entregada en obra con fecha 22/05/13, se hizo de su conocimiento que la subcontrata de encofrados BARDALES no siguió la modulación de los contrapesos de concreto indicada en el plano de encofrado ALSINA, por lo que para el caso del paño 1.01, durante el vaciado, la estructura cedió presentándose despreñamiento de material.	no siguió la modulación de los contrapesos	CARTA	23/05/13	Se presenta la alternativa a utilizar para realizar el vaciado del paño 1.01, observado por el mal desempeño del encofrado. Se utilizará una losada para asegurar la resistencia y no vimos necesario el uso de un sopleo, ya que estos son recomendados para una deflación de concreto viejo de alrededor de 28 días.	-	-	JE_SCP-13-006	atendida	
NC-002	19/05/2013	Pañol 1.12	A las 9:30 horas y fecha 19/05/13, se observó que durante la ejecución de los muros anclados (paño 1.12), no se está respetando los procedimientos constructivos correspondientes. Se observó que en el paño 1.12 se efectuó la colocación de la armadura sin haber realizado el pañete previo con lechada de cemento que sirve de protección al concreto para evitar esté en contacto con el terreno natural.	no se está respetando los procedimientos constructivos	CARTA	19/05/13	Se aplicó la losada (agua y cemento) para su conformidad al proceso constructivo.	-	-	Sin Número	atendida	
NC-003	31/05/2013	primer anillo-zona 02	A las 9:00 horas y fecha 31/05/13, se observó que en la zona 2, los muros de andaje tienen problemas de segregaciones, cangrejeras superficiales y cangrejeras profundas. En la Observación Nº 10, se comunica a JE estos problemas, pero conforme avanza el vaciado de los muros anclados, van apareciendo en diferentes intensidades	Cangrejeras superficiales y profundas	CARTA	10/06/13	Se presenta la alternativa a utilizar para reparación de paños con cangrejeras, observado por el mal desempeño del vibrado y vaciado. Se mejorará en las juntas señaladas.	-	-	Sin Número	atendida	
NC-004	06/06/2013	Muro anclado Nº 1.12	A las 11:00 horas y fecha 06/06/13, se observó que el muro anclado Nº 1.12 tiene los siguientes problemas: 1.- Tecnopor desplazado de su posición inicial, causado por el concreto 2.- Tubo de pase de los cables de tendido registra una variación de ángulo normal 3.- Muro anclado 4.- Concreto en el suelo	mud armado de muro, acero tecnopor y encofrado	CARTA	07/06/13	1.- Se dio una charla técnica al personal para la colocación e instalación del tecnopor que deben estar asegurados en los extremos y en las juntas con cables n.º 10 y a una de encofrar debe estar liberado bajo la supervisión de JE. 2.- Se dio charla sobre altura fija del peso para los anclados, que deben estar asegurados con alambres n.º 5 y reforzado con acero. 3.- Para evitar el pandeo se está reforzando con trabucos con material de excavación natural, se está corroborando con la cuchara de la retroexcavadora y el vaciado debe ser por etapas con una altura de 0.50m a 1.00m y con un reposo de 15 a 20 minutos que al final de vaciado no haya humedad.	-	-	JE_SCP-13-0054	atendida	
NC-005	09/07/2013	Externo	Se solicitó en reiteradas ocasiones los CV's documentados del encargado en campo de la empresa de Movimiento de Tierras y del operador de la grúa, debido a que se ha evidenciado constante impuntualidad y condiciones inseguras durante sus labores, hasta la fecha no se ha entregado nada de lo solicitado ni se ha demostrado la capacidad de ambas personas mediante documentos sustentatorios que debería revisar la supervisión por tal amparándonos en el contrato de obra solicitamos formalmente el cambio de su encargado y del operador en plazo máximo de 1 semana calendario, los cuales deben ser de las mismas y/o mayores capacidades probadas que los anteriores.	Falta de documentación	CARTA	10/07/2013	La responsabilidad de la ejecución de la partida es competencia de los profesionales de JE. Las labores de preparación de fangos están a cargo del preventivo control de JE Sr. Ernesto Chiquero, quien viene desarrollando su labor de acuerdo a los estándares establecidos por JE, sin que hasta la fecha se evidencie condiciones que motiven el retiro o cambio de alguna persona asignada a la ejecución de la partida en cuestión.	-	-	JE_SCP-13-028	atendida	
NC-006	09/07/2013	Documentario	Se solicitó en reiteradas ocasiones el certificado de operatividad de la excavadora debido a que el documento presentado no brinda las garantías necesarias ya que la persona firmante es la misma que brinda el servicio, se solicitó un certificado en una entidad ajena e imparcial y de comprobarse que se está emitiendo documentos falsos se sancionará con las medidas correctivas necesarias.	Falta de documentación	CARTA	10/07/2013	El certificado de operatividad de la excavadora fue presentado en su debido oportunidad, manifestando una observación de la supervisión, debido a que dicho documento ha sido expedido por una Empresa que, al bien esta calificada para emitirlos, pertenece al mismo grupo que ofrece el servicio de movimiento de tierras pero con otra razón social.	-	-	JE_SCP-13-028	atendida	
NC-007	09/07/2013	Documentario	Se solicitó en reiteradas ocasiones el certificado de botadero, hasta la fecha no se cumple con dicha solicitud, esto ya es reiterativo.	Falta de documentación	CARTA	10/07/2013	El certificado de botadero, debemos aceptar que por una lamentable omisión, aún no ha sido entregado, situación que se comprometo a presentar al respecto, dentro del 15 de Julio.	-	-	JE_SCP-13-028	EN PROCESO	
NC-008	09/07/2013	3er anillo	Se solicitó el Plan de Movimiento de Tierras del 3er anillo hacia abajo para poder controlar lo que vienen ejecutando en campo previa aprobación de la supervisión, toda solicitud debe ser respaldada mediante documentos físicos, del mismo modo se solicitó el Plan de Rutas, el cual tampoco ha sido alcanzado a la fecha.	Falta de documentación	CARTA	10/07/2013	A la fecha 10 de Julio de 2013, se ha corroborado hasta el 2º anillo del muro pantalla, además recibiendo al 3º anillo hacia abajo, se una solicitud reciente, no contemplado como documento contractual, no obstante o mencionado estamos procediendo la libelada y la entrega en el cruce 16 de Julio.	-	-	JE_SCP-13-028	atendida	
NC-009	10/07/2013	Excavación paño 3.26	A las 10:00 horas y fecha 10/07/13, se observó que el paño Nº 3.26 lo siguientes: 1.- Sin el pañeteo respectivo. Retrativo. 2.- Sobre-excavación. Retrativo. 3.- Difícil acceso a la zona de trabajo, poniendo en peligro a los obreros. 4.- Excavación profunda, más del 4.50 metros y sin cinta de seguridad respectivo.	proceso constructivo	CARTA	07/08/13	Señalización constante en la zona de excavación, inducción al personal.	-	-	JE_SCP-13-055	atendida	

SU-MT-002		Ver. 00		SEGUIMIENTO A NO CONFORMIDADES DE OBRA							
FORMA		SERPI GENERAL PANDERO SAN ISIDRO		CONTINUIDAD		JE Construcciones Orlantrab SA					
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		19/12/2013		ING. RESPONSABLE:		Ing. Valentina García					
Nº DE N.C.	FECHA DE N.C.	ÁREA	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD	MEDIO DE REPORTE DE LA N.C.	FECHA DE RESPUESTA	CORRECCIÓN INMEDIATA	IDENTIFICACIÓN DE LA CAUSA RAZ POR PARTES DE LA CONSTRUCTORA	ACCIÓN CORRECTIVA	MEDIO DE RESPUESTA A LA N.C.	ESTADO DE TRATAMIENTO DE LA NO CONFORMIDAD
NC-010	12/07/2013	MP-1.01-1.31-1.27, 1.01-1.12-1.32-1.18 y 1.20	Hasta la fecha 12/07/13, se observó que la resistencia del concreto de algunos pilotes, a los 28 días, no llega a su resistencia mínima indicada por el especialista de estructuras (150kg/cm ²).	resistencia del concreto 350	CARTA	-	-	-	-	-	Pendiente
NC-011	19/07/2013	Muro N° 3.18	El viernes 19/07/13 por la tarde, se observó que el concreto del muro N° 3.18, ha vaciado después de las 2.5 horas (pasando el tiempo de garantía especificado en los documentos de RfH, entregados a la supervisión por parte de IE).	garantía del concreto	CARTA	-	-	-	-	-	Pendiente
NC-012	02/09/2013	Muro N° 4.28	El Lunes 31/08/13 por la mañana, se observó que el concreto del muro N° 4.28, posterior al desencofrado del mismo tiene presencia de cangrejeras Estructurales y Cangrejeras No Estructurales.	Cangrejeras superficiales y profundas	CARTA	-	-	-	-	-	Pendiente
NC-013	18/09/2013	MP 5.21	Se observa que personal que cobra acero se encuentra trabajando de forma imprudente sobre una plataforma improvisada.	andamios no normados	CARTA	04/10/13	-	No uso de andamios certificados, omitiendo el plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Se paralizan los trabajos y se solicita al armador de andamios y le obligamos del uso de la jeringa para andamios.	IE_SCP-13-104	atendida
NC-014	21/09/2013	Chirleto M-12	Vaciado de Chirleto M-12 se inicia a las 01:15pm con mixer de guía 019-020683 teniendo garantía hasta las 12:30pm, por lo que se realiza después de las 2.5 horas (pasando el tiempo de garantía especificado en los documentos de RfH, entregados a la supervisión por parte de IE).	garantía del concreto	CARTA	01/10/13	-	Descoordinación con ligada de mixer y horario programado.	Se toma un probeta pesada las 2.26, se le realiza ensayo de resistencia a la compresión y se entregará resultado de prueba de resistencia a los 7 días y posteriormente a los 14 y 28 días.	IE_SCP-13-101	atendida
NC-015	24/09/2013	MP 5.21	Se observa que personal que cobra acero se encuentra trabajando de forma imprudente sobre una plataforma improvisada.	andamios no normados	CARTA	04/10/13	-	No uso de andamios certificados, omitiendo el plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Se realiza charla sobre el armado y uso de andamios, la colocación de jeringas de cobres.	IE_SCP-13-104	atendida
NC-016	24/09/2013	Estribores, calle los Fresno y día de mayo	Se observa que los barandas de la Calle Los Fresnos y la Av. Dos de Mayo están huecos, están inclinados y no están completamente asegurados al piso, lo cual genera un peligro a los transeúntes (Foto 1 y 2). Es necesario asegurar tanto las barandas al exterior de la obra como del interior de la misma, ya que como pueden apreciar la excavación está en el último nivel y los trabajadores se apoyan en dichas barandas (Foto 3). Se observa que existen barandas de la Av. Dos de Mayo sin colocar, los han retirado y no los han vuelto a colocar, se nos señalará una zona de trabajo.	Seguridad en Obra	CARTA	04/10/13	-	Falta de protección y seguridad en instalaciones exteriores.	solicitó a reforzar la base de las barandas.	IE_SCP-13-104	atendida
NC-017	24/09/2013	En periferia de toda la Obra	Se observa que la malla Rachel no presenta las condiciones de seguridad mínimas para seguir en obra, producto de dicha inseguridad han caído en propiedad de terceros ocasionando pérdidas materiales en las vecinas, paralizadas de autos dañados y ralladuras, a su vez las mallas Rachel están totalmente sucias y dañadas ingresando a las propiedades de los demás vecinos.	protección con malla Rachel	CARTA	04/10/13	-	Falta de armaz y adecuado y de mantenimiento.	Se reemplaza la malla por una nueva y se asegura los armaz para que no se repitan los hechos.	IE_SCP-13-104	atendida
NC-018	24/09/2013	Estribores, calle los Fresno y día de mayo	Se observa que los árboles de las Calles Los Fresnos y Av. Dos de Mayo están completamente secos, sin ningún tipo de mantenimiento en el reporte fotográfico semanal solicitado por la supervisión y aún los cuidados indicados por la Municipalidad de San Isidro, esto es relativo y se omite la presente No Conformidad en vista que se un impacto al medio ambiente de la zona.	mantenimiento de árboles	CARTA	04/10/13	se riegan árboles y se realiza mantenimiento.	No conocimiento del cuidado de áreas verdes.	El viernes 20/10 se tiene regado de árboles.	IE_SCP-13-104	atendida
NC-019	24/09/2013	Muro m-5.24, m-4.24, m-6.08, m-5.10	En vaciado de concreto del muro m-5.24 queda inconcluso por lo que se generará junta fría en dicho muro. El vaciado del muro m-4.24 ha sido realizado el día jueves 19/09/13 y hasta la fecha se tienen 05 días de no completar dicho muro.	garantía del concreto	CARTA	01/10/13	-	Falta de programación y coordinación con el proveedor de concreto.	Antes de vaciar concreto nuevo se limpió superficie y se colocó mezcla agua-cemento. Posteriormente se acordó con supervisión que no era necesario colocar refuerzo por el tiempo de vaciado del elemento anterior, MP-6.24-6.08-5.10, se culminó el vaciado 25.09.13.	IE_SCP-13-101	EN PROCESO
NC-020	17/09/2013	Chirleto muro M-17	Vaciado de Chirleto M-17 se culminó a las 04:00pm con Mixer de guía 112-005988 teniendo garantía hasta las 02:40pm, por lo que se realiza después de las 2.5 horas (pasando el tiempo de garantía especificado en los documentos de RfH, entregados a la supervisión por parte de IE).	garantía del concreto	CARTA	01/10/13	-	Incoordinación con el encofrado.	Se sacaron probetas pesadas las 2.5 horas y se realizó ensayo de resistencia a la compresión.	IE_SCP-13-101	EN PROCESO
NC-021	30/09/2013	Chirleto M-10 y Chirleto de m-11	Vaciado de Chirleto M-10 y M-11 se inició a las 04:00pm con Mixer de guía 019-0207054 teniendo garantía hasta las 02:40pm, por lo que se realiza después de las 2.5 horas (pasando el tiempo de garantía especificado en los documentos de RfH, entregados a la supervisión por parte de IE).	garantía del concreto	CARTA	08/10/13	-	Descoordinación con ligada de mixer y horario programado.	Se sacaron probetas pesadas las 2.5 horas y se realizó ensayo de resistencia a la compresión.	IE_SCP-13-101	EN PROCESO
NC-022	01/10/2013	Obra en General	Uso Incorrecto de Andamios o puntales haciendo función de andamios generando riesgo en trabajadores.	Uso Incorrecto de Andamio	CARTA	04/10/13	Se paralizan los trabajos y se ordena desmontar dichos plataformas.	No contar con plataformas normadas.	-	IE_SCP-13-104	atendida
NC-023	15/10/2013	MP-6.19 y MP-6.18	Vaciado de MP-6.19 y MP-6.18 inició sin pase de Supervisión y sin pase del área de Calidad de Construcción, estando un concreto observado por la Supervisión en ausencia de copia de Actas.	Slump fuera de lo permisible	CARTA	-	-	-	-	-	Pendiente
NC-024	30/11/2013	Placa PS columna 3-E, columna 2-E, columna 2-D-E	Se observa presencia de cangrejeras y segregaciones en todos los elementos estructurales verticales vaciados el día 29/11/13.	Cangrejeras superficiales y profundas	CARTA	-	-	-	-	-	Pendiente
NC-025	30/11/2013	Placa PS columna 3-E, columna 2-E, columna 2-D-E	Se muestra mal acabado por encofrado fónico en mal estado.	mal acabado de vaciado de concreto	CARTA	-	-	-	-	-	Pendiente
NC-026	04/12/2013	Losa sótano 01 en sala EF-5/8	Se observa acabado de losa de Sótano 01 entre ejes EF-5/8 en mal estado.	mal acabado de vaciado de concreto	CARTA	-	-	-	-	-	Pendiente
NC-027	09/12/2013	Losas sótano 02 EJE EF-4/5 y EF-5/6	Se observa que presencia de cangrejeras y segregaciones en los elementos estructurales verticales en ejes EF-4/5, entre 4.15 m.	Cangrejeras superficiales y profundas	CARTA	-	-	-	-	-	Pendiente
NC-028	12/12/2013	Losas sótano 02 EJE BVC-1/3	Utilización de encofrado fónico en pésimo estado y colocado por retrasos ocasionados por mala ejecución de obras.	mal acabado de vaciado de concreto	CARTA	-	-	-	-	-	Pendiente
NC-029	12/12/2013	Losas sótano 02 EJE BVC-1/3	Falta de aplicador para la realización de Dowelex.	mala ejecución de dowels	CARTA	-	-	-	-	-	Pendiente
NC-030	12/12/2013	Losas sótano 03, eje A-C/1-3	Corte imprudente en vaciado de concreto en Losa.	mal corte de concreto	CARTA	-	-	-	-	-	Pendiente

	SU-FO-029	Ver. 00	REPORTE DE NO CONFORMIDAD DE OBRA										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">OBRA:</td> <td>Sede Central Pandero – San Isidro</td> </tr> <tr> <td>Contratista:</td> <td>JE Construcciones Generales S.A.</td> </tr> <tr> <td>Reportado por:</td> <td>Ing. Jhon Benancio Jaramillo</td> </tr> <tr> <td>Especialidad:</td> <td>CALIDAD</td> </tr> <tr> <td>Fecha de reporte:</td> <td>30-11-13</td> </tr> </table>				OBRA:	Sede Central Pandero – San Isidro	Contratista:	JE Construcciones Generales S.A.	Reportado por:	Ing. Jhon Benancio Jaramillo	Especialidad:	CALIDAD	Fecha de reporte:	30-11-13
OBRA:	Sede Central Pandero – San Isidro												
Contratista:	JE Construcciones Generales S.A.												
Reportado por:	Ing. Jhon Benancio Jaramillo												
Especialidad:	CALIDAD												
Fecha de reporte:	30-11-13												
<p>Descripción de la No Conformidad Nro.: NC-024</p> <p>Se observa presencia de cangrejeras y segregaciones en todos los elementos estructurales verticales vaciados el día 29/11/13.</p>													
		<p>Se observa presencia de cangrejeras y segregaciones en todos los elementos estructurales verticales vaciados el día 29/11/13 en losa del sótano 01.</p> <p>Los elementos son: La placa F-8, columna eje 3-E, columna eje 2-E, columna eje 2-D/E, columna eje 3-D/E y placas de Subestación.</p>											
													

1

	SU-FO-029	Ver. 00	REPORTE DE NO CONFORMIDAD DE OBRA															
<p>I. TRATAMIENTO DE LA NO CONFORMIDAD IDENTIFICADA (Supervisión)</p>																		
<p>Opciones de tratamiento: (a) Corregir el producto <input checked="" type="checkbox"/> X (b) Autorizar su uso con aprobación pertinente <input type="checkbox"/> (c) Impedir su uso <input checked="" type="checkbox"/> X</p>																		
<p>Descripción de la acción:</p> <p>Se requiere se resanen estas cangrejeras según el plan de trabajo presentado a supervisión nombrado "Procedimiento para Reparación de Fallas Estructurales en elementos de Concreto Armado" además de definir una cuadrilla con personal idóneo para la actividad de vaciado y no utilizar personal de distintas áreas como se viene realizando.</p>																		
Responsable de la acción: (Función / Nombre)			Fecha:															
Ing. Jhon Benancio Jaramillo			30/11/13															
Verificación de la Implementación de la acción inmediata: Solo en caso (a)																		
<p>II. TRATAMIENTO DE LAS CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD (Contratista)</p>																		
Origen de la acción: Supervisión de Obra		Requisitos relacionados:																
Causas de la No Conformidad																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Acciones propuestas</th> <th style="width: 20%;">Responsable</th> <th style="width: 20%;">Fecha de cierre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acción inmediata aplicada: (Tomar como referencia lo descrito en el campo I)</td> <td>Función / Nombre</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acción correctiva:</td> <td>Función / Nombre</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acción correctiva:</td> <td>Función / Nombre</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">Fecha de cierre general:</td> </tr> </tbody> </table>				Acciones propuestas	Responsable	Fecha de cierre	Acción inmediata aplicada: (Tomar como referencia lo descrito en el campo I)	Función / Nombre		Acción correctiva:	Función / Nombre		Acción correctiva:	Función / Nombre		Fecha de cierre general:		
Acciones propuestas	Responsable	Fecha de cierre																
Acción inmediata aplicada: (Tomar como referencia lo descrito en el campo I)	Función / Nombre																	
Acción correctiva:	Función / Nombre																	
Acción correctiva:	Función / Nombre																	
Fecha de cierre general:																		
<p>SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES PROPUESTAS (Supervisión)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Fecha</th> <th style="width: 25%;">Supervisión</th> <th style="width: 25%;">Resultado</th> <th style="width: 15%;">Nuevo plazo</th> <th style="width: 20%;">Responsable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				Fecha	Supervisión	Resultado	Nuevo plazo	Responsable										
Fecha	Supervisión	Resultado	Nuevo plazo	Responsable														
Observaciones:		Documentos adjuntos:																

2

Figura 11.04, No Conformidad N° NC-024

11.07 INFORMAR EL DESEMPEÑO

Durante todo el proyecto se recopila y distribuye información sobre el desempeño, incluido informes de estado, mediciones de avance y proyecciones.

Estos informes fueron diarios, semanales y mensuales. Todos estos documentos se suben a la carpeta: " 9. Reportes de Supervisión" en la plataforma de Dropbox la cual esta compartida con todo el equipo.

Todo esto según el "Plan de Gestión de las Comunicaciones, cód.: GCM-PGC v.01" (ver 8.2 PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES), del Plan del Proyecto Pandero.

Informe diario

Aquí se reportaba el estatus del cronograma y presupuesto, así como los procesos que se desarrollaron en todo el día, incluido calidad.

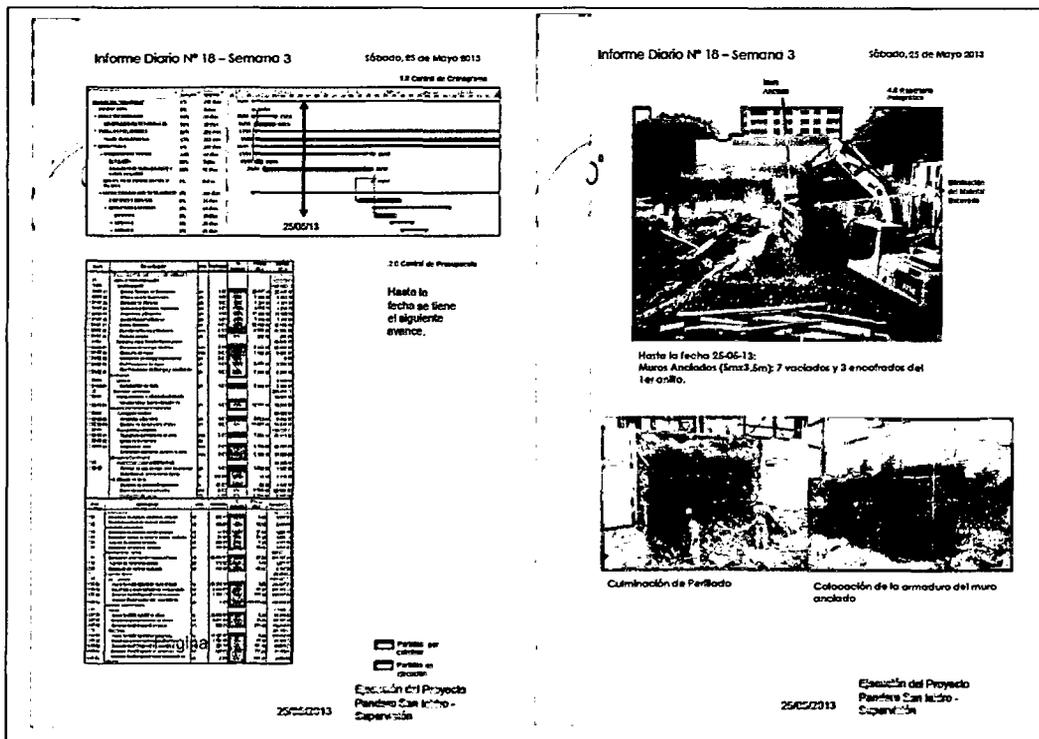


Figura 11.05, Extracto del Informe Diario N°18-Semana 3

Informe semanal

Aquí se reportaba el estatus del cronograma y presupuesto, así como los procesos que se desarrollaron en toda la semana.

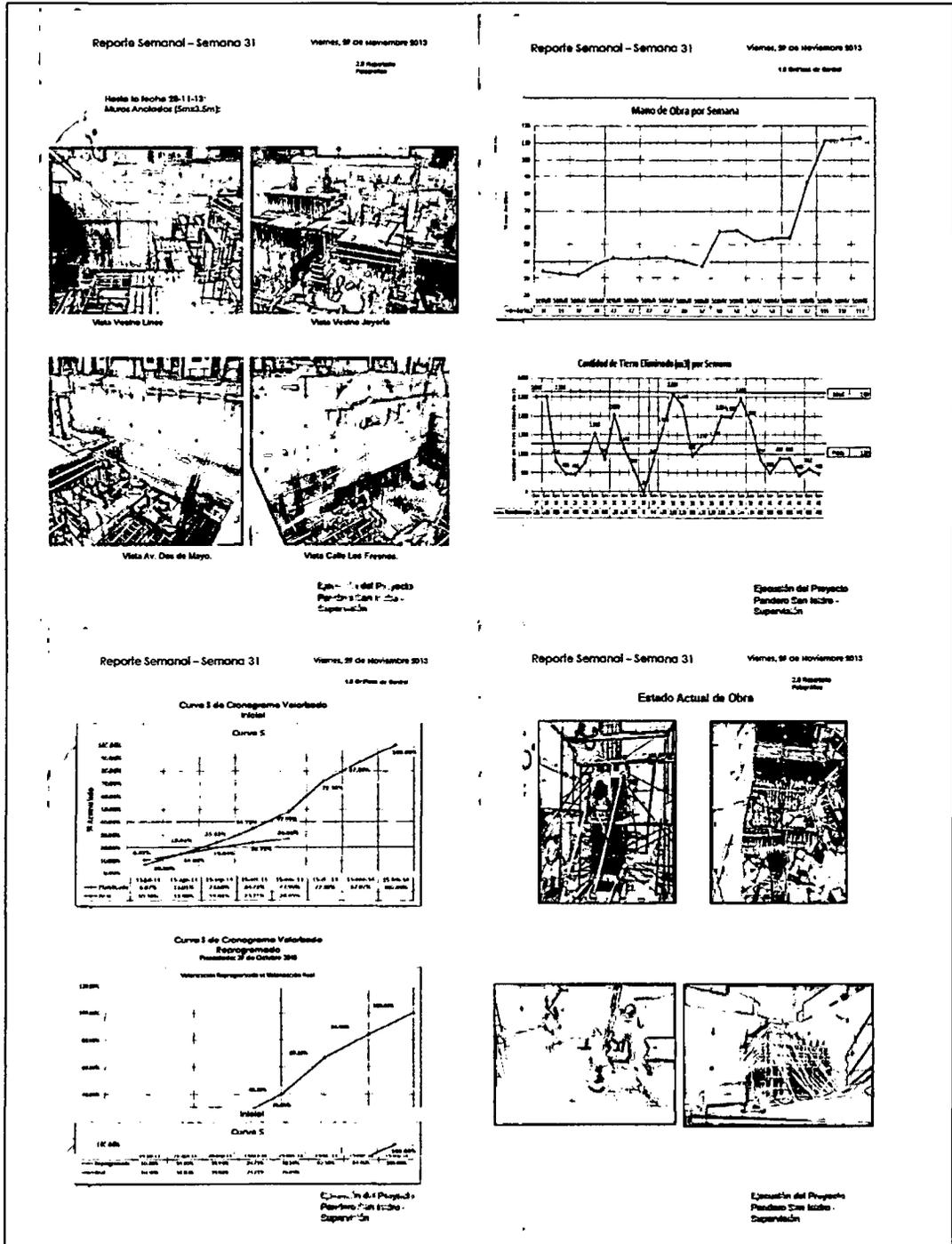


Figura 11.06, Extracto del Informe Semanal-Semana 31

Informe mensual

Aquí se reportaba el estatus del cronograma y presupuesto, así como los procesos que se desarrollaron en todo la semana.

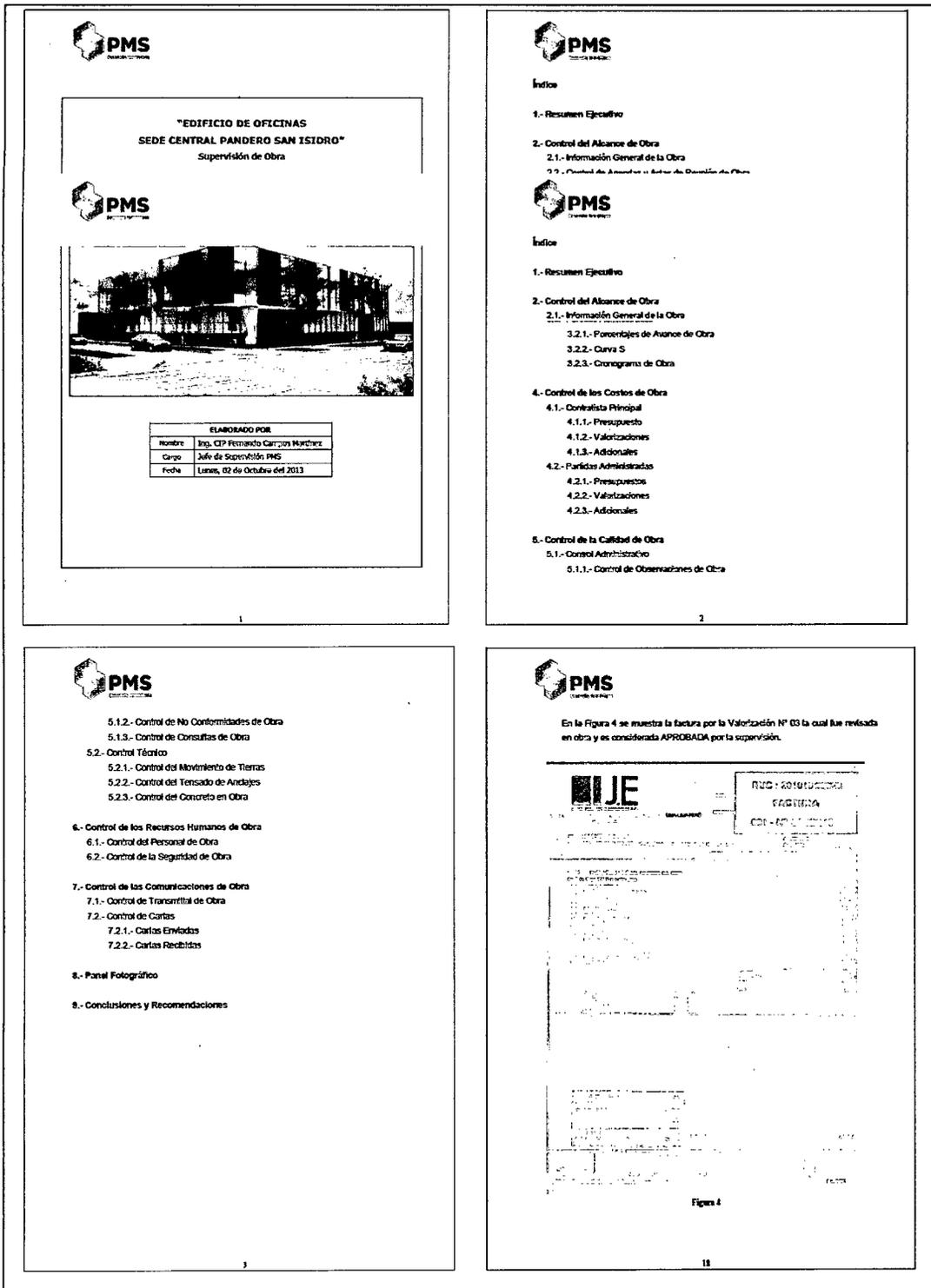


Figura 11.07, Extracto del Informe Mensual N°03

11.08 DAR SEGUIMIENTO Y CONTROLAR A LOS RIESGOS.

Del Plan de dirección del proyecto se obtiene: "Actualizaciones al registro de riesgos, cód.: GR-RR v.01", sección: 9.5 PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS.

En este registro se detalla los mayores riesgos que resultan de la multiplicación de la Probabilidad por el Impacto (Pxl).

En la fase de **Ingeniería** se tiene 5 mayores riesgos; en la fase de **Construcción** se tiene 4 mayores riesgos y en la fase de **Gerencia de Proyecto** se tiene 3 mayores riesgos los cuales detallan sus posibles causas y su correspondiente plan de respuesta a cada uno de ellos.

Control de Versiones

Versión	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Código
8.0	Melissa Telles	Jorge Montero	Pablo Reátegui	09/09/2014	GR-RR v.01
	G.P de Pандero	G.G. de PMS	G.G. de Pандero		

ACTUALIZACIONES AL REGISTRO DE RIESGOS

Cód. (Fase.N°)	Riesgo	Prob.	Imp.	Pxl	Causas	Plan de respuesta al riesgo
ING.01	ET del A.M observado por la municipalidad	0.90	60	54	Los especialistas omitieron normas de diseño o el expediente presentado a la municipalidad está incompleto o con errores. Influye también la burocracia.	Impulsar la contratación de un evaluador externo, con el fin de revisar el expediente, antes de ser ingresado a la municipalidad.
ING.02	Que los estudios den como resultado un impacto ambiental negativo en la construcción del edificio y el municipio no conceda permisos para su ejecución.	0.60	90	54	Mucha vegetación en el predio o zonas aledañas	Definir bien el estudio de impacto ambiental, evaluando alternativas correspondientes.
ING.03	Demoras en terminar el ET de arquitectura y ser aprobado por el cliente debido a la certeza de los diseñadores.	0.90	60	54	No haber elegido buenos arquitectos	Contratar a especialistas muy experimentados.
ING.04	Exceso de incompatibilidades	0.90	90	81	Planos de las especialidades trabajados en diferentes formatos	Evaluar la contratación de la tecnología BIM para la compatibilización de los planos, reduciendo incompatibilidades entre los planos.
ING.05	ET del P.M observado por la municipalidad	0.90	60	54	Los especialistas omitieron normas de diseño o el expediente presentado a la municipalidad está incompleto o con errores. Influye también la burocracia.	Impulsar la contratación de un evaluador externo, con el fin de revisar el expediente, antes de ser ingresado a la municipalidad.

CONST.01	Demora en el cumplimiento de hitos	0.90	60	54	Mala planificación de la constructora	Gestionar una buena definición del alcance del proyecto, antes de empezar la obra.
CONST.02	Accidentes fatales en obra	0.60	90	54	Mala gestión de seguridad en obra	Hacer un plan de seguridad de obra que sea realista y hacer seguimiento al cumplimiento de este.
CONST.03	El cliente quiera cambiar los acabados	0.90	60	54	Cuando el edificio aún esta en planos, no se tiene una idea general de la configuración y acabados de los ambientes	Levantar la información de los planos y realizar un 3D del edificio.
CONST.04	Interferencia de las instalaciones con la estructura del edificio.	0.90	60	54	Incompatibilidades entre los planos del proyecto.	Evaluar la implementación de la tecnología BIM
GP.01	Ineficiencia en el control del proyecto	0.90	60	54	Falta de una metodología de gestión en el control y seguimiento de un proyecto	Implantar una metodología de gestión en el control y seguimiento del proyecto
GP.02	El proyecto no termina a tiempo.	0.90	90	81	Baja productividad y deficiente gestión de los riesgos	Dar énfasis en la productividad con mayor importancia a las tareas de la ruta crítica. Gestionar bien los riesgos.
GP.03	Reformulación del proyecto por la dirección de la empresa Pandero	0.60	90	54	Los directivos de la empresa no tienen claro el alcance del producto	Gestionar mejor el alcance, haciendo talleres de discusión, entrevistas, entre otros.

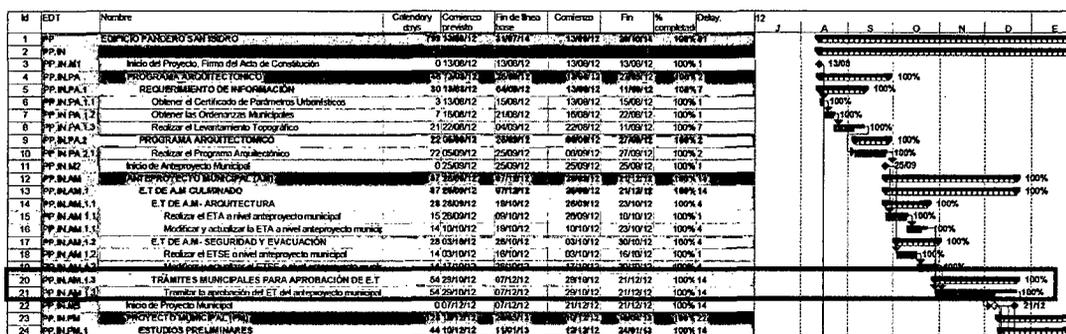
Veamos la implementación del plan de respuesta a cada riesgo mayor.

Cód.: ING.01

Riesgo: ET (expediente técnico) del A.M (anteproyecto municipal) observado por la municipalidad

Plan: Impulsar la contratación de un evaluador externo, con el fin de revisar el expediente, antes de ser ingresado a la municipalidad.

Implementación: Efectivamente, se evaluó este riesgo y se decidió contratar a una arquitecta que antes trabajaba en la Municipalidad de San Isidro (MSI) como evaluador de expedientes técnicos, pero aún así la MSI observó el ET; se levantó las observaciones y se reingresó. Este riesgo efectuado nos causó un retraso de 13 días en la tarea "PP.IN.AM.1.3 Tramitar la aprobación del ET del anteproyecto municipal", como se puede ver en el cronograma de avance final del proyecto.



Cód.: ING.02

Riesgo: Que los estudios den como resultado un impacto ambiental negativo en la construcción del edificio y el municipio no conceda permisos para su ejecución.

Plan: Definir bien el estudio de impacto ambiental, evaluando alternativas correspondientes.

Implementación: En la resolución de la MSI, que aprobó el expediente técnico del anteproyecto municipal, la municipalidad no recomendó la realización del EIA y EIV, por lo que este riesgo fue anulado y nos ahorró S/. 38,000, como se ve en el presupuesto final del proyecto.

EDT	Descripción	BAC	AC	ETC	EAC=AC+ETC	VAR=(EAC-BAC)	
		Approved Budget	Actual Cost	Estimate to Complete	Estimate at Completion	Amount	%
		Total USD	Amount USD	Amount USD	Amount USD	Amount USD	%
PP	EDIFICIO PANDERO SAN ISIDRO	19,024,283	21,417,708	-	21,401,708	2,292,375	12%
PP.IN	INGENIERÍA	30,973	35,000	-	19,000	1,977	6%
PP.IN.PA	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	10,023	11,000	-	11,000	977	10%
PP.IN.AM	ANTEPROYECTO MUNICIPAL (AM)	7,000	8,000	-	8,000	1,000	14%
PP.IN.PM	PROYECTO MUNICIPAL (PM)	13,950	16,000	-	-	-	-
PP.PR	PROCURA	4,969,810	5,039,526	-	5,039,526	-29,284	-1%
PP.PR.EP	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	52,000	18,000	-	18,000	-34,000	-65%
PP.PR.EP.1	Estudio de Mecánica de Suelos	14,000	18,000	-	18,000	4,000	29%
PP.PR.EP.2	Estudio de Impacto Vial	20,000	-	-	-	-20,000	-100%
PP.PR.EP.3	Estudio de Impacto Ambiental	18,000	-	-	-	-18,000	-100%
PP.PR.DDC	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICION Y CONSTRUCCION	546,000	485,600	-	485,600	-60,400	-11%
PP.PR.DDC.1	Proyectista de Arquitectura	400,000	290,000	-	290,000	-110,000	-28%
PP.PR.DDC.2	Proyectista de Estructuras	51,000	81,000	-	81,000	30,000	59%

Cód.: ING.03

Riesgo: Demoras en terminar el ET de arquitectura y ser aprobado por el cliente debido a la certeza de los diseñadores.

Plan: Contratar a especialistas muy experimentados.

Implementación: Efectivamente, se tuvo énfasis en este riesgo por lo cual el concurso para la contratación del estudio de arquitectos (V Diseño) fue muy rigurosa.

Cód.: ING.04

Riesgo: Interferencia de las instalaciones con la estructura del edificio.

Plan: Evaluar la contratación de la tecnología BIM para la compatibilización de los planos, reduciendo incompatibilidades entre los planos.

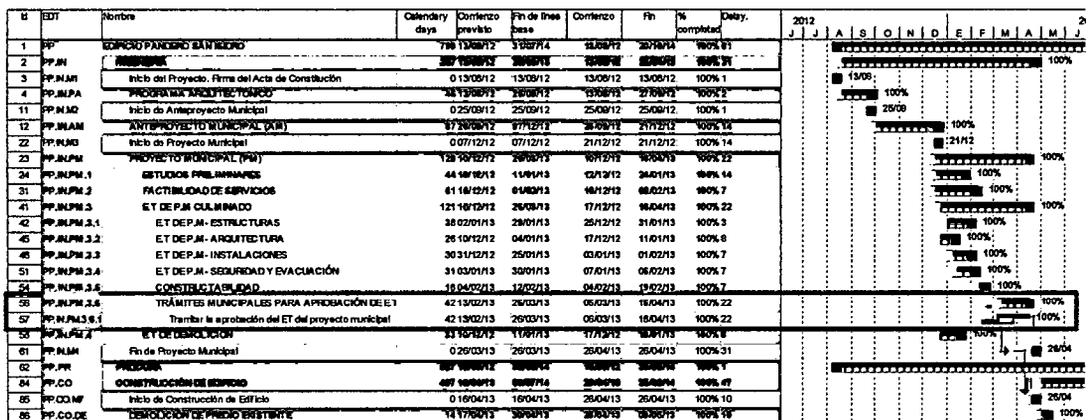
Implementación: En la propuesta ganadora del concurso para la contratación del estudio de arquitectos, V Diseño, consideraba la implementación de la tecnología BIM para la compatibilización de todos los planos de la ingeniería, reduciendo las incompatibilidades a la hora de la construcción.

Cód.: ING.05

Riesgo: ET (expediente técnico) del P.M (proyecto municipal) observado por la municipalidad

Plan: Impulsar la contratación de un evaluador externo, con el fin de revisar el expediente, antes de ser ingresado a la municipalidad.

Implementación: Al igual que el riesgo ING.01, se contrató a la misma arquitecta para que realice la evaluación del expediente técnico antes de ser ingresado a la municipalidad, pero aún así también la MSI observó el ET; se levantó las observaciones y se reingresó. Este riesgo efectuado nos causó un retraso de 21 días en la tarea "PP.IN.PM.3.6 Tramitar la aprobación del ET del proyecto municipal", como se puede ver en el cronograma de avance final del proyecto.



Cód.: CONST.01

Riesgo: Demora en el cumplimiento de hitos

Plan: Gestionar una buena definición del alcance del proyecto, antes de empezar la obra.

Implementación: Se tuvieron reuniones con el cliente con el fin de recoger sus expectativas, pero aún así se fueron dando cambios en la arquitectura durante la construcción, impactando en el costo y tiempo.

Ver la siguiente tabla, donde se tiene solicitudes de cambio por parte del Pandero:

Fase de CONSTRUCCIÓN						
N°	Emitido por	Fecha	Descripción	Impacto		Estatus
				Costo (\$/.)	Tiempo (días)	
1	Pandero	12/06/2013	Modificaciones en los planos de distribución, en las especificaciones técnicas, modificaciones en los planos de seguridad y obras adicionales. Cod. JE: ADICIONAL 1.	850,575	7	Aprobado
2	Pandero	28/03/2014	Modificaciones en planos de IISS e IIEE. Cod. JE: ADICIONAL 2.	114,733	1	Aprobado
3	Pandero	28/03/2014	Modificación en acabados, tabiquerías y mamparas corta fuego. Cod. JE: ADICIONAL 3.	622,529	5	Aprobado
4	Pandero	29/03/2014	Modificación en el diseño de Agua Contra Incendio. Cod. JE: ADICIONAL 3B.	28,233	1	Aprobado
5	Pandero	10/04/2014	Ejecución de una placa y una viga de refuerzo no considerada contractualmente. Cod. JE: ADICIONAL 4.	48,145	1	Aprobado
6	Pandero	08/05/2014	Modificación en pisos, carpintería metálica, muros y escaleras. Cod. JE: ADICIONAL 5.	166,608	2	Aprobado
7	Pandero	29/04/2014	Modificación del plano de arquitectura. Cod. JE: ADICIONAL 6.	218,471	2	Aprobado
8	Pandero	25.07.2014	Modificación de los acabados. Cod. JE: ADICIONAL 7.	232,889	4	Aprobado
9	JE	09/07/2014	JE solicita ampliación de plazo por 24 días. Cod. JE: Adicional 8.	658,000	24	Rechazado
Total en \$/.				2,940,182	47	
Total en \$/. (solo cambios aprobados)				2,282,182	23	

Ref.: Sección 11.02 CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS

Cód.: CONST.02

Riesgo: Accidentes fatales en obra

Plan: Hacer un plan de seguridad de obra que sea realista y hacer seguimiento al cumplimiento de este.

Implementación: En las bases del concurso para la contratación del contratista principal, se contempló que los concursantes presenten su plan de seguridad en obra. La empresa ganadora, JE Contratistas, mejoró su plan de seguridad según los lineamientos de PMS y Pandero.

Durante la ejecución de la obra, la supervisión PMS, exigía al contratista el cumplimiento de este plan.

Como resultado final, durante todo el proyecto se obtuvo 0 fatalidades.

Cód.: CONST.03

Riesgo: El cliente quiera cambiar los acabados

Plan: Levantar la información de los planos y realizar un 3D del edificio

Implementación: En la propuesta de V Diseño, la empresa ganadora para realizar la arquitectura, contempla realizar recorridos virtuales del edificio.

Cód.: CONST.04

Riesgo: Interferencia de las instalaciones con la estructura del edificio.

Plan: Evaluar la implementación de la tecnología BIM

Implementación: Se implementó la tecnología BIM. Ver: Riesgo ING.04.

Cód.: GP.01

Riesgo: Ineficiencia en el control del proyecto.

Plan: Implantar una metodología de gestión en el control y seguimiento del proyecto.

Implementación: Se implementó un sistema de control y seguimiento del proyecto que se fue mejorando en el transcurso del proyecto.

Cód.: GP.02

Riesgo: El proyecto no termina a tiempo.

Plan: Dar énfasis en la productividad con mayor importancia a las tareas de la ruta crítica.

Implementación: Durante la construcción, el muro anclado fue parte de la ruta crítica, al cual se le dio la prioridad.

Cód.: GP.03

Riesgo: Reformulación del proyecto por la dirección de la empresa Panderó.

Plan: Gestionar mejor el alcance, haciendo talleres de discusión, entrevistas, entre otros.

Implementación: Se tuvieron reuniones con el cliente con el fin de recoger sus expectativas, pero aún así se fueron dando cambios en la arquitectura durante la construcción, impactando en el costo y tiempo.

11.09 ADMINISTRAR LAS ADQUISICIONES.

Durante la ejecución del proyecto se ha realizado varias adquisiciones, los cuales se han gestionado en base al plan descrito en la sección: 10.1 PLANIFICAR LAS ADQUISICIONES.

Se ha realizado un total de 15 adquisiciones, sumado un total de S/. 21 millones de contrataciones, que excede en un 13% de lo planificado.

Las contrataciones se realizaron según el cronograma que se detalla en la sección: 11.04 CONTROL DEL TIEMPO.

A continuación detallamos el cuadro del estatus de las contrataciones al cierre del proyecto.

Cuadro 11.07, Estatus de las adquisiciones.

Item	Descripción	Contratista/Proyectista	Contrato	Presupuesto aprobado (BAC)	Costo Actual (AC)	Variaciones (AC-BAC)	
				S/.	S/.	S/.	%
1.00	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES			52,000	18,000	-34,000	-65%
1.10	Estudio de Mecánica de Suelos	Dr. Arnaldo Carrillo	Suma Alzada	14,000	18,000	4,000	29%
1.20	Estudio de Impacto Vial	-	Suma Alzada	20,000	-	-20,000	-100%
1.30	Estudio de Impacto Ambiental	-	Suma Alzada	18,000	-	-18,000	-100%
2.00	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN			14,569,500	16,828,782	2,259,282	16%
2.10	Proyectista de Arquitectura	V- Diseño	Suma Alzada	400,000	290,000	-110,000	-28%
2.20	Proyectista de Estructuras	Higashi Ingenieros	Suma Alzada	51,000	81,000	30,000	59%
2.30	Proyectista de Instalaciones	Ing. V. Leon y Ing. M. Bringas	Suma Alzada	80,000	94,100	14,100	18%
2.40	Proyectista de Seguridad y Evacuación	Augusto Calderon	Suma Alzada	15,000	20,500	5,500	37%
2.50	Empresa que demolerá el predio existente	Arian Contratistas	Suma Alzada	23,500	23,500	-	0%
2.60	Empresa que construirá el Edificio Pandero	JE Contratistas	Suma Alzada	13,500,000	15,782,182	2,282,182	17%
2.70	Empresa de Gerencia y Supervisión	PMS Desarrollo Inmobiliario	Suma Alzada	500,000	537,500	37,500	8%
3.00	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO			4,371,810	4,559,926	188,116	4%
3.10	Ascensores	Schindler	Suma Alzada	800,000	815,000	15,000	2%
3.20	Muro Cortina	FURUKAWA	Suma Alzada	700,000	771,000	71,000	10%
3.30	Grupo Electrógono	TEIRSAC	Suma Alzada	300,000	309,000	9,000	3%
3.40	Aire Acondicionado y extracción de monóxido	REFRICORP S.A	Suma Alzada	870,000	840,000	-30,000	-3%
3.50	Racks de automóviles	PARKING SOLUTIONS S.A.C.	Suma Alzada	890,000	989,000	99,000	11%
3.60	Luminarias	GLOBAL ACCESS S.A.C - LUTRON S.A.	Suma Alzada	671,810	670,926	-884	0%
3.70	Mobiliario	DECORLUX	Suma Alzada	140,000	165,000	25,000	18%

Todas las contrataciones empiezan con la realización de un concurso de acuerdo a las bases de concurso que Pandero contempló para cada servicio, donde cada postor se somete a ellas. Después de que Pandero haya analizado las propuestas de cada postor, este, firma un contrato con el postor ganador y es a la firma del contrato donde inicia la prestación del servicio.

CAPITULO XII
CIERRE DEL PROYECTO PANDERO

CAPÍTULO XII: CIERRE DEL PROYECTO PANDERO

12.01 CERRAR EL PROYECTO

En la primera salida de este proceso se define la **Transferencia del producto**, en este caso, se transfiere el edificio al cliente Pandero SA. EAFC. a través de una carta.

En la segunda salida de este proceso se define la **Actualización de los Activos de los Procesos de la Organización**, donde se actualiza **La información histórica** y se registra las lecciones aprendidas.

Lecciones aprendidas del proyecto

Fase: Ingeniería.

En el entregable: PP.IN.PA PROGRAMA ARQUITECTÓNICO, se debe solicitar los requerimientos del personal de operaciones de la edificación, ya que estos son los mayores conocedores de las necesidades y deficiencias de un edificio.

Cuando se realiza los trámites municipales para obtener resoluciones, permisos, etc. siempre hay que estar pendiente del estatus del expediente ingresado y de la cantidad de días que la municipalidad otorga para la subsanación de observaciones a dicho expediente.

Durante la realización del levantamiento topográfico en la zona donde se construirá el edificio, siempre es bueno verificar que las medidas de las colindancias coincidan con lo que dice en el título de propiedad, si hubiera incompatibilidades, será necesario hacer el trámite de rectificación de linderos en los registros públicos (SUNARP)

Durante el diseño arquitectónico, estructural, instalaciones y demás especialidades, siempre es bueno poder integrar, tener talleres grupales donde intervengan todas las especialidades y llegar a tener acuerdos que permitan avanzar.

Tener presente que en esta fase es el momento donde hacer las modificaciones, porque cuando se llegue a la etapa de construcción, los impactos son mayores.

Fase: Procura.

En la mayor cantidad de contratos sucedió que cuando la empresa concursante ganó la licitación, esta se demora en firmar el contrato por varias razones como por ejemplo: no acepta los términos del contrato porque las penalidades son altas o simplemente los departamentos legales de cada empresa no se ponen de acuerdo y entre ida y venida de modificaciones y actualizaciones se va generando los retrasos en este proceso.

Fase: Construcción del Edificio.

Las solicitudes de cambio generados en obra deben ser analizados al detalle antes de ser aprobados, puesto que puede ser favorable o desfavorable económicamente para el proyecto. Se debe analizar qué hay detrás de las mejoras que presenta la constructora, muchas veces las solicitudes de cambio generan otros gastos adicionales.

Antes de realizar el cierre con la contratista que ejecutará el proyecto se debe revisar a fondo el presupuesto; se debe verificar que las partidas principales y partidas típicas como: concreto, acero, encofrado, cableado de IIEE, entre otros, tengan sus respectivos precios unitarios, porque si hubiera algún trabajo adicional ya se tiene registrado los precios desde el inicio, de esta manera se compromete a la constructora respetar los precios fijados inicialmente.

Fase: Gestión de Proyectos.

Cuando se tenga las reuniones de coordinación, siempre es bueno tener una acta de la reunión y donde todas discusiones decanten en acuerdos, acciones y sus respectivos responsables con una fecha del cumplimiento.

12.02 CERRAR LAS ADQUISICIONES

Se ha realizado un total de 15 adquisiciones, sumado un total de S/. 21 millones de contrataciones, que excede en un 13% de lo planificado.

Las contrataciones se realizaron según el cronograma que se detalla en la sección: 11.04 CONTROL DEL TIEMPO.

Al finalizar del servicio de cada contrato, el gerente del proyecto dio la conformidad de servicio, con el cual se cierra todo lazo con la empresa prestado del servicio, quedando únicamente la garantía que corresponde a cada producto.

CAPITULO XIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPÍTULO XIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Se concluye que usando el estándar del PMI se logra organizar de una manera lógica y ordena la planificación del proyecto Panderero San Isidro ayudando en la ejecución, control y cierre del proyecto.
2. Se desarrolló los planes, documentos y formatos que corresponden a cada área de conocimiento, los cuales también se puede usar en otros proyectos de edificación. Estos documentos nos facilitaron el desarrollo del proyecto.
3. Se realizó la recopilación de las lecciones aprendidas del Proyecto, ayudando a materializar los acontecimientos donde impactaron el costo, tiempo, alcance, entre otros.

4. La duración contractual del proyecto fue de 790 días calendarios (dc), pero al finalizar el proyecto se tuvo un retraso de 9 dc, es decir, tuvo una duración final de 799dc (ver anexo 06-cronograma final). En este proyecto fue necesario usar la reserva de los 72 días que se registró en el Acta de Constitución del Proyecto.

$$D.Final(799dc) = D.Contractual(790dc) + Retraso(9dc) = D.Plan(718dc) + Reserva (72dc) + Retraso (9dc)$$

5. El presupuesto contractual del proyecto fue de S/. 20,926,711, pero al finalizar el proyecto se generó un sobre costo de S/. 514,997, es decir, se realizó una gasto final de S/. 21,441,708 (ver anexo 07). En este proyecto fue necesario usar la reserva de los S/. 1,902,428 que se registró en el Acta de Constitución del Proyecto.

$$P.Final(S/.21,441,708)=P.Contractual(S/.20,926,711)+Sobrecosto(S/.514,997)= D.Plan(S/.19,024,283)+Reserva(S/.1,902,428)+Sobrecosto(S/.514,997)$$

6. Se concluye que utilizando los indicadores del valor ganado como el Costo Actual (AC), Valor Planeado (PV), Valor Ganado (EV), Índice del Desempeño Cronograma (SPI), Índice del Desempeño de los Costos (CPI), Variación del Cronograma (SV) y la Variación de los Costos (CV), nos

permite monitorear y controlar mejor un proyecto, comparando entre lo planeado y lo real.

En el caso de la construcción, es de más utilidad para el contratista, porque este tiene a su cargo los costos reales directos de los materiales de la construcción.

RECOMENDACIONES

1. En un proyecto no solo se debe usar el estándar del PMI, si no que se debe complementar con otras metodologías, conocimientos, etc.
2. Se recomienda solo usar los formatos que sea necesario, dependiendo de la envergadura y complejidad del proyecto donde se aplique.
3. Es recomendable que al finalizar todo proyecto, se deba registrar las lecciones aprendidas, de tal manera que la organización los archive en una base de datos y se use para realizar los siguientes proyectos.
4. Cuando se realice el cronograma es recomendable realizar las reservas correspondientes para contrarrestar las incertidumbres durante la ejecución del proyecto. Esta reserva depende de la duración total del proyecto y el grado de complejidad que presenta.
5. Cuando se realice el presupuesto es recomendable realizar las reservas correspondientes para contrarrestar las incertidumbres durante la ejecución del proyecto. Esta reserva depende del grado de exactitud que se realizó la estimación de los costos y de la complejidad que presenta.
6. Tener en cuenta que la representatividad de estos indicadores depende en gran medida de cómo se recopile los datos del proyecto se recomienda tener una sola metodología de recopilar los datos, el cual debe ser aprobado por la gerencia del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Altez Villanueva, Luis Fernando, "Asegurando el Valor en Proyectos de Construcción: Un estudio de Técnicas y Herramientas de Gestión de Riesgos en la Etapa de Construcción", Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil de la Pontificia Universidad Católica Del Perú, Lima, Perú, 2009

Charalla Pfuno, Mauro Cesar, "Plan de aseguramiento de la calidad en obras de edificación", Tesis de Grado para optar el título de Ingeniero Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, 2001.

De Heredia Scasso, Rafael, "Gerencia de Riesgos en Proyectos de Construcción", Madrid, España.

Delgado Fernández, José Luis, "Plan de Gestión Integrada para la Construcción de la Estructura de una edificación de Vivienda", Tesis de Grado para optar el título de Ingeniero Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, 2007.

De los Ríos Musso, Mariana, "Plan de Gestión de Riesgos para la Construcción del Túnel de Conducción Superior en el Proyecto Hidroeléctrico el Diquís del Instituto Costarricense de Electricidad", Tesis de Grado para optar por el título de Máster en Administración de Proyectos, Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica, 2009

García, J; Rodrigue, F; Hruskovic, P, "Gestión de Riesgos en Proyectos de Construcción", 1er Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Proyectos, Universidad de Sonora, Antofagasta, Chile, 2010.

Maximiliano Guerra, Carlos Lorenzo, "Gestión del proyecto presa de arranque para el depósito de relaves Atacocha", Tesis de Grado para optar el título de Ingeniero Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, 2009.

Pablo Ferreiro; Manuel Alcázar, "Gobierno de Personas en la Empresa", Programa, de Alta Dirección de la Universidad de Piura, Sexta edición, Lima, Perú

Parsons Transportation Group, "Risk Analysis Methodologies and Procedures", Federal Transit Administration Project Management Oversight, San Francisco, EEUU, 2004

Project Management Institute, "Project Management Body of knowledge", United States of America, 4ta Edition 2008.

Rodríguez Castillejo, Walter, "Gerencia de Construcción y del costo-tiempo: Programación y control de obras", Editorial Macro 2da edición 2013, Lima, Perú.

Rodríguez Castillejo, Walter, "Gerencia de proyectos con MsProject2007: Ejecución, control, reprogramación de proyectos, peritajes, arbitrajes y fusión bancaria con MsProject 2007", Editorial Isagraf 2008, Lima, Perú.

Rodríguez Castillejo, Walter, "Apuntes de clase del curso de Calidad en la Construcción-ciclo 2012 I", Facultad de Ingeniería Civil-Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.

Tong Ayala, Edgardo, "Propuesta y evaluación de un proyecto inmobiliario en el cono norte de Lima", Tesis de Grado para optar el título de Ingeniero Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, 2006.

Vílchez Chuman, Willy Rafael, "Modelo de Gestión de Riesgos para Proyectos de Construcción en el Perú", Tesis de Grado para optar el título de Ingeniero Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, 2006.

www.proyectosagiles.org, Fecha de consulta: 15/03/2014.

ANEXOS

- ANEXO 01:** Bases del concurso para la gerencia y supervisión del proyecto
- ANEXO 02:** Contrato de prestación de servicios de gerencia y supervisión para el desarrollo del proyecto
- ANEXO 03:** Contrato de Construcción a Suma Alzada
- ANEXO 04:** Modelo de acta de reunión del proyecto
- ANEXO 05:** Registro fotográfico del proyecto
- ANEXO 06:** Cronograma detallado inicial y final del proyecto
- ANEXO 07:** Presupuesto detallado inicial y final del proyecto
- ANEXO 08:** Planos del Edificio

ANEXO 01

**Bases del concurso para la gerencia y supervisión del proyecto
“Sede Central Panderó s.a. EAFC”**

**BASES DE CONCURSO
PRIVADO**

**CONCURSO DE GERENCIA Y SUPERVISIÓN
DEL PROYECTO "PANDERO SAN ISIDRO"**

JULIO 2012

1. GENERALIDADES

Pandero SA EAFC, en adelante CLIENTE, promueve el presente concurso para contratar a la Gerencia Integral del Proyecto en sus etapas de: Gestión del diseño, Ingeniería del Valor, Permisos y Gestión de la Contratación-Compra; Gestión y Supervisión de la Construcción; y Cierre de Obra.

El Proyecto denominado Pandero San Isidro, ubicado en esquina de la Av. Dos de Mayo con Av. Los Fresnos en el distrito de San Isidro, consiste en la construcción de un edificio de 6 pisos, para uso de oficinas, departamentos y estacionamientos.

El área del terreno del proyecto es de aproximadamente 1,738.50 m² y se proyecta un área construida de 11,194.25 m²

2. CONDICIONES:

a. CRONOGRAMA DEL CONCURSO

Invitaciones	02 de Julio de 2012
Consultas	09 de Diciembre de 2012
Absolución de Consultas	16 de Diciembre de 2012
Entrega Propuestas Técnico-Económicas	23 de Diciembre de 2012 (16:00hrs)

Las consultas se harán por e-mail, dirigidas a xxxxxx (xxxxx@pandero.com.pe) hasta la fecha y hora señalada

La propuesta Técnico-económica será presentada en sobre cerrado, dirigida a la Jefatura de Proyecto, atención a xxxxxx hasta la fecha y hora señalada en las Oficinas del CLIENTE en Av. Avenida Dos de Mayo #1395

b. INFORMACION ENTREGADA POR EL CLIENTE

Se entregará AL CONCURSANTE la siguiente información:

- Carta de Invitación
- Bases de concurso
- Programa de Obra vs Staff

c. PRESENTACION DE LA PROPUESTA POR EL CONCURSANTE

EL CONCURSANTE elaborará su propuesta siguiendo estrictamente lo señalado en los documentos enviados, para ello empleará la plantilla de programa de Obra vs Staff que se adjunta, respetando los conceptos que allí se indican y colocando los porcentajes y precios unitarios coherentes.

Los conceptos que, a consideración del concursante no se hubieran considerado en la plantilla, los presentarán en una hoja aparte, bajo el mismo formato de la plantilla original entregada. EL CLIENTE podrá descalificar la propuesta de EL CONCURSANTE si ésta no respetara las partidas de la plantilla de presupuesto entregada.

La propuesta debe incluir por separado la compatibilización del proyecto en 2D o 3D (especificar propuesta).

De contemplarse mayor incidencia y/o mayor cantidad de personal que el solicitado en nuestros cuadros, enviar ese monto como una propuesta adicional separada de la estructura establecida por nosotros.

Presupuestar adicionalmente y presentar por separado los ítems correspondientes al desarrollo de ingenierías y Arquitectura.

Documentación mínima exigida

- Organigrama del Staff.
- Hoja de vida (CV) del Gerente de proyecto y Staff.
- Detallar las funciones del CONCURSANTE por cada etapa.
- Presentar relación de informes que serán redactados.

d. PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA

El Proyecto tiene una duración total de 24 meses y se compone:

I. Etapa de Pre-Construcción 09 meses

Comprende: conceptualización del proyecto; desarrollo y aprobación de anteproyecto y proyecto; licitaciones y gerencia y supervisión de demolición.

II. Etapa de Construcción 14 meses

Comprende: excavación y cimentación; estructura de sótanos (NT<0.00) y edificio (NT>0.00); acabados e instalaciones.

III. Etapa de Cierre y liquidación 1 mes

Comprende: recepción de obras, obtención de licencias y liquidación del proyecto.

Nota: se está considerando la ejecución de la demolición de la tabiquería interior durante la etapa de pre-construcción.

e. GANADOR DEL CONCURSO

- EL CLIENTE determinará al ganador del concurso en base a la mejor propuesta técnica-económica del presente concurso y a la capacidad de EL CONCURSANTE. La asignación de los pesos para los criterios mencionados serán de acuerdo a lo que EL CLIENTE estime conveniente.
- LOS CONCURSANTES que no hubieren logrado ganar el concurso, no tendrán derecho a reclamar ninguna compensación económica ni de otra naturaleza a EL CLIENTE.
- EL CLIENTE negociará con EL CONCURSANTE ganador del concurso y, de no llegar a un acuerdo, podrá negociar con EL CONCURSANTE que ocupó el segundo lugar en el concurso, y así sucesivamente.
- EL CLIENTE podrá declarar nulo el concurso de considerar que las propuestas enviadas por LOS CONCURSANTES no satisfacen sus requerimientos o hubiera indicios de colusión.

f. VALORIZACION Y FORMA DE PAGO DE LA OBRA

Pagos mensuales según cronograma mensual presentado por EL CONCURSANTE.

El pago se hará efectivo a los 30 días naturales de haber ingresado la factura.

g. CONTRATO POR SERVICIOS:

En el contrato se indicarán los términos indicados en las bases de concurso, propuesta ofertada y la normativa peruana vigente aplicable para Gerencia de Proyecto y Supervisión de Obras.

Por otro lado EL CLIENTE podrá poner fin al contrato de prestación de servicios en cualquier momento, sin derecho a indemnización a la Empresa Adjudicada, y solo reconocerá penalidades que el proveedor de alimentos, alojamiento y movilidad le imponga por la resolución anticipada de su contrato, si existiera el caso.

h. OBLIGACIONES DEL CONCURSANTE QUE RESULTE GANADOR

De manera enunciativa más no limitativa se describe lo siguiente:

- Deberá desempeñarse como el principal representante (agente) del CLIENTE.
- Coordinaciones con diversos departamentos del CLIENTE cuando sea necesario.

- Gestión Integral con Inquilinos en todas las etapas del proyecto hasta su implementación final.
- Elaboración de auditoría inicial del estado físico-legal del terreno y definición de estrategias a seguir.
- Participación y seguimiento en trámites y permisos con Municipalidad, entes reguladores y de Servicios en todas las etapas del Proyecto.

Del Staff de Profesionales

- El Staff de Profesionales deberán contar con Seguros de obra.
- Contar entre otros, con equipos fotográficos, comunicación móvil, equipos de seguridad, artículos de oficina, impresoras, fotocopadoras y computadores personales.
- Presentar certificados de habilidad de los profesionales responsables de la supervisión del Proyecto.
- Respetar la permanencia de los profesionales de principio a fin.
- Respetar la participación de los profesionales en el proyecto, es decir si alguien está contratado al 100%, EL CLIENTE exigirá su exclusividad en el proyecto.
- Si por causas de fuerza mayor existe la necesidad de cambiar a un profesional, el nuevo integrante deberá ser de un perfil igual o superior al remplazado, previa aprobación de EL CLIENTE.
- En la etapa de Obra la permanencia del Staff de profesionales será a pie de Obra siguiendo los horarios establecidos por la Obra.
- EL CLIENTE aprobará el Staff clave del proyecto previa presentación de CV y entrevista

Del desarrollo del Proyecto

Gestión del diseño, Ingeniería del Valor y Permisos

- Coordinación y dirección del diseño en sus etapas de ingeniería de detalle.
- Ingeniería del Valor.
- Compatibilización del Proyecto (a nivel de ingeniería de detalle 2D y 3D).
- Elaboración del Presupuesto Preliminar del Proyecto, con un orden de magnitud +/- 5%.
- Coordinación con futuros inquilinos para satisfacer sus necesidades técnicas en los diseños.

Gestión de la Contratación-Procuro

El proyecto se subdividirá en dos frentes de obra: Obra Principal y Obras Especializadas.

Las Obra Principal estará a cargo del contratista de obra gruesa, el cual realizará los trabajos de estructuras, terminaciones, IIEE, IISS, y canalizaciones principales.

Las Obras Especializadas comprenden los siguientes paquetes: Agua contraincendios, Climatización, Transporte mecánico, Muro cortina, Alarma y detección, Iluminación, Paisajismo, entre otros.

- Estrategias de contratación.
- Elaboración del Cronograma Master del Proyecto, diferenciando las etapas de: licitación, evaluación, adjudicación y buena-pro, construcción, recepción y liquidación
- Elaboración de las Bases y Proyectos de Contratos, según la modalidad y el tipo de contrato.
- Dirección del concurso de licitación: elaboración de expediente, dirección durante la visita al terreno, y absolución de consultas.
- Evaluación técnica y económica de las propuestas, mediante un informe, recomendando a los mejores postores para realizar los trabajos.
- Asesoría al Propietario en la elaboración de la carta de adjudicación y en la negociación final y firma del contrato.

Gestión y Supervisión de Obra y Cierre de Obra

Control Económico y Contractual de Obra, que incluye:

- Avance económico de la obra.
- Elaboración de Cash Flow de Proyecto.
- Adelantos y fianza.
- Valorizaciones y pagos.

- Adicionales y Deductivos.
- Administración de Contratos.

Dirección Técnica de Obra, que incluye:

- Seguridad, Salud, Medio Ambiente y calidad (i/control topográfico).
- Procesos Constructivos.
- Control y aseguramiento de plazos de Obra.
- Órdenes de cambio.
- Consultas.
- Recepción y Levantamiento de Observaciones.

Cierre de Obra

- Liquidación y cierre de contratos de obra
- Recopilación y entrega de la documentación de Obra
- Análisis de las cuentas finales con la contabilidad interna del CLIENTE
- Participación y seguimiento en trámites y permisos de cierre de Obra: Indeci, Funcionamiento, Declaratoria de Fábrica, Conformidades, etc.

De la Documentación editada por la Gerencia de Proyecto

- Informe de Inicio de Obra Identificar, analizar y sugerir estrategias de control de los principales riesgos que afectan al proyecto.
- Plan de Gestión del Proyecto
- Informe Mensuales
- Informar al propietario sobre el estado de los avances de obra, los adicionales / deductivos generados, ampliaciones / reducciones de plazo, y dar recomendaciones para futuras acciones en las reuniones organizadas cada semana.
- Presentar reportes y/o informes sobre temas específicos cada vez que el propietario lo requiera.
- Valorización Mensual Recomendar al Propietario el pago de la valorización mensual al Contratista, informar de las principales ocurrencias, análisis avance financiero vs. avance físico.
- Informe Final y Cierre económico de Obra.
- Mantener el archivero de los documentos emitidos por todos los intervinientes, durante la vida del Proyecto.

STAFF PROYECTO PANDERO SAN ISIDRO

Área	Profesional	PRE-CONSTRUCCION			CONSTRUCCION				CIERRE
		A.1/A.2	A.3/A.4/ A.5	A.6	B.2	B.3	B.4	B.5	C.1
		5	7	2	2	4	6	2	2
Gerencia	Gerente de Proyecto	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Oficina Técnica	Jefe de Proyecto	30%	50%	50%	20%	40%	40%	40%	40%
Oficina Técnica	Jefe de Oficina Técnica				100%	100%	100%	100%	50%
Oficina Técnica	Coord. Of. Téc. - Arquitectura				100%	100%	100%	100%	50%
Control de Proyectos	Administrador de Contratos		50%	50%	50%	50%	100%	100%	100%
Control de Proyectos	Ing. Control de Proyectos			50%	100%	100%	100%	100%	100%
SSOMA	Jefe de SSOMA	100%	100%		100%	100%	100%	100%	50%
Producción/Calidad	Ing. Obras Civiles	50%	50%		100%	100%	100%	100%	
Producción/Calidad	Ing. Asist. Obras Civiles				100%	100%	100%	100%	
Producción/Calidad	Coord. Producción - Arquitectura				100%	100%	100%	100%	50%
Instalaciones	Ing. Electromecánico				100%	100%	100%	100%	50%
Instalaciones	Ing. Sanitarias				100%	100%	100%	100%	

Nota:

- 1) la sub-etapa de licitación se traslapa 3 meses con la aprobación del proyecto.
- 2) El coordinador de especialidades pasará ocupar el puesto de Jefe de OT a partir de la etapa de construcción.
- 3) Los jefes de SSOMA y Obras Civiles ingresarán al iniciarse los trabajos de demolición.

ANEXO 02

**Contrato de prestación de servicios de gerencia y supervisión para el
desarrollo del proyecto
“Sede Central Panderó s.a. EAFC”**

**CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE
GERENCIA Y SUPERVISIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO
“SEDE CENTRAL PANDERO S.A. E AFC”**

Conste por el presente documento el Contrato de Prestación de Servicios de Gerencia que celebran de una parte, **Pandero s.a E AFC** con R.U.C N° xxxxxxxx debidamente representada por el señor xxxxxxxxxxxxxxxx identificado con DNI N° xxxxxxxxxxxx, y por el señor xxxxxxxxxxxx, identificado con DNI N° xxxxxxxxxxxx, facultado según poderes inscritos en la Partida N° xxxxxxxx del Registro de Personas Jurídicas de Lima, con domicilio en xxxxxxxxxxxxxxxx, distrito de xxxxxxxxxxxxxxxx, provincia y departamento de Lima; a quien en lo sucesivo se le denominará **EL PROPIETARIO**; y de otra parte, **PMS DESARROLLO INMOBILIARIO S.A.C.**, con RUC xxxxxxxx, debidamente representada por su Gerente General, señor xxxxxxxxxxxx, con DNI xxxxxxxx, facultado según poderes inscritos en la Partida N° xxxxxxxx del Registro de Personas Jurídicas de Lima, con domicilio en Calle Monte Rosa Nro. 270 oficina 402, distrito de Surco, provincia y departamento de Lima; a quien en lo sucesivo se le denominará **PMS**, o a ambos, las Partes, en los términos y condiciones siguientes:

PRIMERO.- ANTECEDENTES

- 1.1 **EL PROPIETARIO** es una entidad cuya actividad es xxxxxxxxxxxx; en tanto que, **PMS** es una empresa que brinda el servicio de gerencia, supervisión y asesoramiento empresarial para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.
- 1.2 **EL PROPIETARIO** es dueño del inmueble ubicado en Av. Dos de Mayo Nro. xxxxxxxxxxxx distrito de San Isidro, inscrito en la Partida N° xxxxxxxx del Registro de Predios de Lima, al cual para efectos del presente contrato se le identificará como **EL INMUEBLE**.
- 1.3 Sobre **EL INMUEBLE**, **EL PROPIETARIO** desea ejecutar un proyecto que comprende la construcción de un edificio de 4 pisos, 1 semisótano y 5 niveles de sótano (en adelante, **EL PROYECTO**). Tomando como base la información proporcionada por **EL PROPIETARIO** a **PMS**, **EL PROYECTO** a ejecutar tendrá un área construida aproximada de 8,500 m².

SEGUNDO.- OBJETO DEL CONTRATO

Por el presente contrato, **EL PROPIETARIO** contrata los servicios de **PMS**, para que ésta se ocupe de la gerencia y supervisión de **EL PROYECTO**.

Para estos efectos, **PMS** asumirá las funciones detalladas en la Cláusula Tercera del presente contrato, correspondiéndole realizar cuantas actividades sea necesario o conveniente para la ejecución de **EL PROYECTO**, sin perjuicio de las atribuciones que corresponden a **EL PROPIETARIO**.

TERCERO.- OBLIGACIONES DE PMS

Por mérito del presente contrato, **PMS** se obliga a realizar todas aquellas acciones que sean necesarias para la gerencia y supervisión de **EL PROYECTO**, entendiéndose por la gerencia de proyecto y supervisión, al proceso de dirección integral de un proyecto, planificando, ejecutando y controlando una serie de actividades orientadas a lograr el objetivo propuesto para cada caso en particular.

La labor de gerencia y supervisión que debe realizarse para cumplir el objetivo propuesto de desarrollar **EL PROYECTO**, a lo cual se obliga **PMS**, implica el desarrollo de las siguientes labores:

3.1. FASE DE PRECONSTRUCCION/FASE DE DISEÑO

- a. **Planeamiento del proyecto**, incluye la programación de todas las actividades del proyecto, estableciendo las rutas críticas o hitos, para luego hacer un seguimiento de dichas actividades y poder medir el avance que permita realizar una evaluación y control integral durante todo el proyecto, a fin de asegurar el cumplimiento de los requerimientos de tiempo, diseño y calidad de la edificación. Del mismo modo, implica establecer una estructura organizacional específica entre la gerencia de proyecto y supervisión, el constructor, los proyectistas y el propietario, con el objetivo de establecer los mecanismos de decisión para el proyecto.
- b. **Estudio de las normas reglamentarias del inmueble**, si bien ya se cuenta con anteproyecto, lo cual asume haber estudiado los parámetros de zonificación del terreno obtenidos del Certificado de Parámetros otorgado por el municipio respectivo, se estudiarán las condiciones para revisar y proponer las características más eficientes de la edificación a ejecutar.
- c. **Coordinaciones con el arquitecto proyectista**, se revisará el programa de arquitectura que incluya los requisitos del proyecto partiendo de las necesidades del cliente y considerando las normas reglamentarias vigentes del terreno. El programa de arquitectura servirá para que todos los actores del proceso del proyecto

cuenten con una sola versión sobre los requerimientos en cuanto a las áreas techadas, áreas libres, funcionalidad de los trabajos a realizarse en el edificio, circulación entre las diversas áreas, necesidades de equipamiento, de accesos, salidas de emergencia, conectividad, comunicaciones, ventilación, seguridad, orientación de los ambientes, tipo de fachada que requiere la imagen del proyecto, entre otros. Del mismo modo, se coordinará la elaboración de los planos de anteproyecto y especificaciones con el arquitecto proyectista y otros profesionales cuya asesoría se debe considerar desde esta etapa, tales como el proyectista estructural y el especialista para Indeci, para lo cual se realizarán los concursos pertinentes.

- d. **Consulta municipal de anteproyecto**, se elaborará el expediente para tramitar la aprobación municipal del anteproyecto al cual se deberán incluir los estudios de impacto vial, accesos y evacuación, por ser éstos requerimientos reglamentarios para la municipalidad. La gerencia del proyecto recomendará profesionales con experiencia y reconocida trayectoria para la elaboración de los estudios mencionados para ser seleccionados en procesos coordinados con el cliente. La gerencia del proyecto se encargará del sustento de dichos estudios ante la comisión revisora del municipio.
- e. **Desarrollo de la ingeniería**, con el anteproyecto definido y aprobado municipalmente, la gerencia del proyecto coordinará y revisará los diseños y estudios que demande el proyecto, lo cual implica la coordinación con los profesionales encargados de las distintas especialidades para obtener los planos finales de arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones electromecánicas, estudio de suelos, topografía, Indeci, y otros servicios o estudios que demande el proyecto. La selección y contratación de las especialidades y estudios requeridos para esta etapa se realizarán de acuerdo a los procesos requeridos por el propietario.
- f. **Presupuestos de inversión**, desde el inicio de la gestión, se elaborarán presupuestos estimados en base a ratios. A medida que se definan los planos, especialidades y especificaciones, los presupuestos se afinarán a cifras más precisas hasta lograr el costo de construcción final, el cual será supervisado durante la construcción de la obra por la gerencia y el equipo de supervisión.
- g. **Gestión de aprobación de proyecto a nivel Municipal**, armar el expediente municipal completo, entrega del mismo a la Municipalidad y realizar el seguimiento hasta su aprobación.
- h. **Compatibilización del proyecto**, una vez concluida la ingeniería y arquitectura se hará una compatibilización de todas las especialidades confirmando las definiciones del cliente y a fin de minimizar las contingencias de la construcción que podrían producir sobrecostos en el proyecto, realizando en todo momento una ingeniería de valor.
- i. **Gestión de la obtención de las licencias y factibilidades del proyecto**, incluye la gestión de la licencia de construcción y todos los permisos necesarios para la ejecución del proyecto. Asimismo incluye la gestión del trámite para la obtención de las factibilidades de servicios por parte de las empresas respectivas en los servicios de agua, desagüe, energía eléctrica y telefonía, que en algunos casos pueden requerir del sustento o gestión de los especialistas respectivos.

3.2. FASE DE LICITACION Y ADJUDICACION A CONTRATISTAS

- a. **Licitación de la construcción**, se realiza la convocatoria para licitar la construcción a terceros bajo la modalidad de construcción más conveniente y a través de las bases de concurso de construcción que la gerencia de proyecto establezca junto con el propietario. En este punto se determinará cuáles serán las partidas a licitar y cuáles se manejarán directamente por el propietario con apoyo de la gerencia de proyecto. Se propone una lista de constructoras precalificadas que cuenten con las condiciones de capacidad técnica, experiencia y garantías para este tipo de proyecto. Se entrega el expediente técnico a los concursantes y se realiza la conducción del proceso de Concurso con las correspondientes etapas de:
 - Entrega de documentos
 - Recepción de consultas
 - Absolución de consultas
 - Presentación de Propuestas
 - Evaluación de propuestas
 - Análisis y recomendaciones al Propietario
 - Conducción en la negociación del Contrato de Obra hasta la firma del mismo.
- b. **Manejo con el entorno del proyecto**, uno de los riesgos de proyectos de este tipo, es la reacción del entorno social, ya sean vecinos o personas de diverso tipo, que pueden ejercer algún tipo de presión que ponga en riesgo el avance del proyecto o hasta paralizar la ejecución de la obra. La gerencia del proyecto se encargará de medir dichos riesgos y establecer las coordinaciones necesarias para minimizarlos.

3.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN

- a. **Supervisión de la construcción**, que comprende la evaluación y control del trabajo del contratista seleccionado, supervisando el avance, la calidad y los costos de la obra, así como también el control de adicionales y deductivos y ampliaciones y reducciones de plazo. Con presencia en obra del personal propuesto y asignado a esta fase, se verificará que los trabajos se ejecuten de acuerdo a lo indicado en el proyecto y exigiendo al Contratista efectuar pruebas de la Obra ejecutada, como es el caso de Instalaciones

Sanitarias y Eléctricas, conforme lo indiquen las Especificaciones Técnicas y la práctica normal y reglamentaria.

- b. **Seguimiento económico del proyecto**, a través de supervisión constante del presupuesto, del cronograma de desembolsos con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos económicos y de cuidar que los desembolsos se realicen siempre de acuerdo a los presupuestos y valorizaciones aprobadas. Estas valorizaciones incluirán valorización de las obras del Contrato Original, reajustes según Fórmulas Polinómicas si finalmente las hubiera, adicionales, deductivos, Gastos Generales y Utilidad del Contratista, efectuando las retenciones y amortizaciones que el Contrato estipule.
- c. **Reuniones de coordinación**, la Gerencia y Supervisión de proyecto, será responsable de llevar a cabo reuniones periódicas (semanales) en obra con presencia del representante del propietario de ser necesario, contratistas, sub contratistas u otros actores del proyecto, a fin de evaluar conjuntamente el desarrollo de los trabajos, permitiendo la canalización de sugerencias o cambios en forma oportuna y coordinada.
- d. **Informes periódicos al Propietario**, se presentarán informes periódicos, los cuales permitan tener una visualización adecuada del avance de las obras, complementados con fotografías, pruebas de laboratorio u otra documentación pertinente. Estos Informes también incluirán el estado económico de la Obra al mes informado.
- e. **Coordinación y revisión permanente con Projectistas**, se deberán efectuar constantemente o cuando se requiera, las coordinaciones, compatibilizaciones y revisiones a los proyectos de Ingeniería elaborados por el o los Projectistas en las distintas especialidades, con el fin de optimizar o complementar aspectos referidos a los Planos u otros documentos del Proyecto.
- f. **Aplicación del contrato**, durante la ejecución de los trabajos, asesorará al Propietario en la aplicación de las cláusulas del Contrato de Obra, sin perjuicio de las opiniones legales que de ser necesario se recaben oportunamente.
- g. **Liquidación de la obra**, se desarrollarán las siguientes tareas:
 - Revisar la Liquidación del Contrato.
 - Exigir al Contratista la ejecución de los Planos de Obra Terminada según este incluido en el Contrato de Obra.
 - Exigir al Contratista la presentación de la Conformidad de Obra para la Minuta de Declaratoria de Fábrica, las que serán revisadas por el Supervisor correspondiente.
- h. **Recepción de las Obras**, se recibe la obra a la constructora y demás subcontratistas considerando el levantamiento de todas observaciones que previamente se hayan realizado y verificando las pruebas de los equipos instalados.
- i. **Licencia de Funcionamiento**: Se genera toda la información técnica necesaria para complementar el expediente de solicitud de licencia de funcionamiento en la entidad competente. Por otro lado, al igual que la selección y contratación de las especialidades y estudios señalada en el punto e) correspondiente a la Fase de Pre-construcción del presente contrato, **PMS** recomendará profesionales o empresas con experiencia y reconocida trayectoria en gestión y obtención de licencias de funcionamiento. Del mismo modo, **PMS** realizará la supervisión y seguimiento del trabajo del profesional o la empresa a cargo hasta la obtención de la mencionada licencia.

CUARTO.- OBLIGACIONES DE EL PROPIETARIO

Las obligaciones de **EL PROPIETARIO**, sin perjuicio de las demás que pudieran corresponderle, serán las siguientes:

- 4.1 Designar a sus representantes autorizados como interlocutores ante **PMS** para todas las coordinaciones que hubiere que efectuar con ella.
- 4.2 Facilitar la colaboración e información necesaria para el desarrollo de **EL PROYECTO**, así como para que **PMS** pueda ejecutar las obligaciones a su cargo, principalmente en lo referente a las gestiones que deba realizar ante las instancias administrativas correspondientes para obtener las licencias y permisos.
- 4.3 **EL PROPIETARIO** cuenta con un plazo de cinco (05) días hábiles para absolver las preguntas sobre toma de decisiones importantes, en relación a **EL PROYECTO**, comunicadas y solicitadas por **PMS**. Dichas comunicaciones y/o solicitudes se realizarán por medio escrito, ya sea por carta simple o vía mail, y se tendrán como válidas en tanto se realicen de acuerdo a lo establecido en la Cláusula Décima del presente contrato. El retraso de **EL PROPIETARIO** en la toma de decisiones no generará responsabilidad a **PMS**.
- 4.3 Poner a disposición de **EL PROYECTO**, **EL INMUEBLE** sobre el que se ejecutará **EL PROYECTO** libre de cargas y gravámenes, embargos y otras medidas judiciales o extrajudiciales que pudieran limitar su dominio o libre disponibilidad.

QUINTO.- HONORARIOS

5.1 HONORARIOS FASE PRE-CONSTRUCCIÓN, CONSTRUCCIÓN Y CIERRE

El monto de nuestra propuesta para este servicio es de S/.500,000 (Quinientos mil y 0/100 Nuevos Soles). El

primer pago será de S/. 50,000, se realizará contra la firma del presente contrato, el último pago será de S/.50,000, se realizará en el cierre del proyecto. Los S/.400,000 restantes se pagará durante los 24 meses. Este monto no incluye el Impuesto General a las Ventas.

El servicio de supervisión no incluye los honorarios de contadores, abogados, asesores inmobiliarios, procuradores, corredores, diseñadores publicitarios, servicios gráficos y de imprenta, copias de planos, viajes y gastos de representación.

SEXTO.- EQUIPO PROFESIONAL

EQUIPO PROFESIONAL FASE DE PRE-CONSTRUCCIÓN/ FASE DE DISEÑO

El equipo profesional para esta fase estará a cargo de los siguientes profesionales:

CARGO	PROFESIÓN	PARTICIPACIÓN
Director de proyecto	Ingeniero Civil	20%
Gerente de proyecto	Ingeniero Civil	30%
Jefe de proyecto	Ingeniero Civil	50%
Control de Costos y presupuestos	Arquitecto	30%

EQUIPO PROFESIONAL FASE DE LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN A CONTRATISTAS

El equipo profesional para esta fase estará a cargo de los siguientes profesionales:

CARGO	PROFESIÓN	PARTICIPACIÓN
Director de proyecto	Ingeniero Civil	20%
Gerente de proyecto	Ingeniero Civil	30%
Jefe de proyecto	Ingeniero Civil	100%
Control de Costos y presupuestos	Arquitecto	30%

EQUIPO PROFESIONAL FASE DE CONSTRUCCIÓN

El equipo profesional para esta fase estará a cargo de los siguientes profesionales:

CARGO	PROFESIÓN	PARTICIPACIÓN
Director de Proyecto	Ingeniero Civil	20%
Gerente de proyecto	Ingeniero Civil	50%
Jefe de supervisión	Ingeniero Civil	100%
Control de Calidad	Arquitecto	30%
Ingeniero de campo	Ingeniero Civil	100%

El equipo profesional asignado al proyecto contará con el apoyo de la oficina principal de PMS, conformada por el área de administración y el área de Costos y Presupuestos. Del mismo modo, un grupo de asesores técnicos asistirán al equipo durante la ejecución de la obra.

SETIMO.- PLAZOS

Al nivel de información que tenemos del proyecto, donde aún falta definir una serie de aspectos, como la definición de las áreas finales, acabados y equipamiento necesario; podemos estimar los siguientes plazos a efectos de proponer los honorarios de gerencia y supervisión:

- Fase de pre construcción/ fase de diseño: 9 meses
- Fase de construcción, habilitación considerando la construcción de 2 pisos, semisótano y 5 sótanos: 14 meses

En el caso de desacuerdo sobre las estipulaciones contenidas en el presente contrato o en el caso que surjan controversias entre las Partes, como consecuencia directa o indirecta del mismo, éstas deberán procurar un arreglo amigable en un plazo máximo de quince (15) días calendario contados a partir de la comunicación por escrito a la contraparte de la situación materia de controversia.

En el supuesto que culminado el término indicado en la cláusula precedente y que no se haya arribado a un arreglo amigable, las Partes se obligan a someter su desavenencia o controversia a un arbitraje, admitiendo como fallo definitivo e inapelable, el laudo que emita el Tribunal de Arbitraje constituido por tres miembros: uno designado por cada parte y el tercero por consenso de los dos árbitros nombrados. Las Partes tendrán un plazo de diez (10) días calendarios para nombrar a los árbitros correspondientes, teniendo los árbitros nombrados un plazo de diez (10) días calendarios para designar al tercer arbitro. Queda entendido que, en defecto de la designación de un miembro del Tribunal, dentro de los Plazos antes indicados, tal designación la efectuará la Junta de Conciliación, Arbitraje y Ética de la Cámara Peruana de la Construcción, en un Plazo no mayor de veinte (20) días calendarios.

Asimismo, las Partes contratantes convienen en someterse, para todos los efectos al Arbitraje de la Cámara Peruana de la Construcción, conforme a lo estipulado en su Reglamento y en forma supletoria en el Decreto Legislativo N° 1071 que norma el Arbitraje y sus modificatorias., textos que pasan a formar parte integrante del presente contrato.

Ambas Partes declaran expresamente haber leído, entendido y aceptado las condiciones estipuladas en el presente instrumento, sin derecho a reclamo ulterior, para constancia de lo cual se suscribe el presente contrato por duplicado, en la ciudad de Lima, el día 13 del mes de Agosto de 2012.

Pandero s.a E AFC
xxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxx

PMS Desarrollo Inmobiliario S.A.C
xxxxxxxxxxxxxxx
Gerente General



**PROPUESTA DE SERVICIOS DE GERENCIA
Y SUPERVISIÓN DE CONSTRUCCIÓN
«SEDE CENTRAL DE PANDERO S.A.»**

Propuesta para: PANDERO S.A.

Dirección: Calle Sinchi Roca 2728 – Lince

Atención: Sr. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Gerente Central de Administración y Finanzas

Elaborada por: PMS DESARROLLO INMOBILIARIO S.A.C.

Dirección: Calle Monte Rosa Nro. 270 oficina 402

Chacarilla - Surco

Teléfono: 511 - 372 8535

www.pmsproyectos.com.pe

Julio 2012

PRESENTACIÓN

PMS Desarrollo Inmobiliario S.A.C. es una empresa peruana que brinda el servicio de gerencia integral de proyectos inmobiliarios desde el año 2004. www.pmsproyectos.com.pe

El socio fundador y Gerente General de la empresa es el Ing. Jorge Montero Urbina, quien cuenta con el apoyo de profesionales con valiosa y reconocida experiencia en el desarrollo de proyectos de viviendas, edificios de oficinas, proyectos comerciales, proyectos de salud, proyectos de educación, entre otros. El señor Montero fue fundador y gerente general de Graña y Montero Edificaciones S.A. (GME S.A.), empresa del grupo Graña y Montero, dedicada a la promoción y gerencia de proyectos de inversión en el área inmobiliaria en Perú y México.

Entre los principales proyectos en los que se ha desarrollado nuestra experiencia, ya sea en la promoción y/o gerenciamiento y supervisión, podemos mencionar los siguientes:

Hoteles

- Swiss Hotel en San Isidro
- Hotel JW Marriot en Lima
- Hotel Sheraton México

Oficinas

- Centro Empresarial Real (7 edificios de oficinas)
- Edificio de Oficinas Torre Siglo XXI
- Edificio Parque Las Lomas en San Borja
- Edificio Torre Parque Mar
- Edificio Torre ABACO
- Edificio Torre Begonias (en desarrollo)

Centros Comerciales

- Centro de Entretenimiento Larco Mar
- Proyecto Parque El Golf –Maristas(en desarrollo)
- Centro Comercial La Unión en Santa Anita (en desarrollo)
- Strip Center Alameda Sur en Chorrillos
- Centro Comercial en La Victoria (en desarrollo)

Institucionales

- Edificio de consultorios de la Clínica San Felipe
- Facultad de Hotelería y Turismo Universidad San Ignacio de Loyola
- Nueva Sede Grupo Pana (en desarrollo)
- Ampliación Hotel El Pilar (en ejecución)
- Clínica Privada de alta complejidad para el Grupo Salud (en desarrollo)
- Torre de consultorios y procedimientos para Essalud (en desarrollo)
- Edificio Médico de diagnóstico para Clínica Internacional (en desarrollo)

Viviendas

- 9 edificios de departamentos de alto nivel en San Isidro
- 3 edificios en el Malecón Paul Harris del distrito de Barranco
- 4 Condominios en La Planicie, Sol de la Molina y Monterrico respectivamente
- El desarrollo de un Club House en Playa Las Lomas
- 6 edificios multifamiliares en Miraflores, Surquillo, San Borja, San Miguel y Jesús María respectivamente
- Desarrollo de viviendas de interés social en la ciudad de México

La experiencia de PMS en el mercado, conjuntamente con el conocimiento profundo de la realidad de la construcción en nuestro país, hace que para nuestros clientes seamos una herramienta eficaz para la gestión y logro de objetivos en proyectos, obras e inversiones inmobiliarias. PMS gerencia todas las actividades del proyecto, siendo el ente coordinador entre el cliente y todos los profesionales, instituciones y demás terceros que intervienen a lo largo del proceso. A continuación, algunos de nuestros clientes recientes:



NUESTROS SERVICIOS

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El presente documento contempla el servicio de gerencia de proyecto y supervisión de la construcción del proyecto denominado "Sede Central de Panderó S.A." a ejecutarse sobre un terreno de 1,738 m² ubicado en la 3era. Cuadra de la Av. Dos de Mayo, distrito de San Isidro. El proyecto tendrá un área techada total de 8,524 m², distribuidos en cuatro pisos de altura, un semisótano y cinco sótanos. El propietario se encuentra evaluando la posibilidad de no realizar la ejecución de los dos últimos pisos por ser residenciales. Por lo tanto, la presente propuesta considera el servicio de gerencia y supervisión para las dos alternativas.

2. NUESTROS SERVICIOS

Dentro del proceso de desarrollo de un proyecto inmobiliario, PMS contempla tres fases, las cuales de manera resumida se explican a continuación:



- ✓ **Gerencia de Desarrollo**, se inicia a partir de los estudios de factibilidad y definición del concepto inmobiliario, desarrollando las coordinaciones de diseño con el proyectista arquitectónico y otros profesionales hasta lograr el Anteproyecto municipal aprobado.
- ✓ **Gerencia de Proyectos**, se inicia a partir de la gestión del desarrollo de la ingeniería en coordinación con los profesionales de las diferentes especialidades hasta la obtención de la licencia de construcción. En esta fase también se contempla la definición del sistema de construcción y se ejecutan los concursos de construcción y selección de contratos directos, culminando cuando se define al contratista principal y se da inicio a la obra.
- ✓ **Supervisión de la construcción**, se contempla desde el inicio de la construcción, supervisando todo el desarrollo de la misma en sus aspectos de plazos, costos y calidad hasta la obtención de la Conformidad de Obra del proyecto.

En relación al proyecto Sede Central de Panderó S.A., entendemos que ya se han ejecutado algunas actividades correspondientes a la gerencia de desarrollo por parte del propietario, contándose actualmente con el anteproyecto arquitectónico desarrollado, por lo que se requiere mayor labor de Gerencia de proyecto y Supervisión.

Por lo tanto, tomando en cuenta la información recibida planteamos la presente propuesta dividida en tres fases:

- Fase de pre construcción/ Fase de diseño
- Fase de licitación y adjudicación a contratistas
- Fase de construcción

2.1 FASE DE PRECONSTRUCCION/FASE DE DISEÑO

- j. **Planeamiento del proyecto**, incluye la programación de todas las actividades del proyecto, estableciendo las rutas críticas o hitos, para luego hacer un seguimiento de dichas actividades y poder medir el avance que permita realizar una evaluación y control integral durante todo el proyecto, a fin de asegurar el cumplimiento de los requerimientos de tiempo, diseño y calidad de la edificación. Del mismo modo, implica establecer una estructura organizacional específica entre la gerencia de proyecto y supervisión, el constructor, los proyectistas y el propietario, con el objetivo de establecer los mecanismos de decisión para el proyecto.
- k. **Estudio de las normas reglamentarias del inmueble**, si bien ya se cuenta con anteproyecto, lo cual asume haber estudiado los parámetros de zonificación del terreno obtenidos del Certificado de Parámetros otorgado por el municipio respectivo, se estudiarán las condiciones para revisar y proponer las características más eficientes de la edificación a ejecutar.
- l. **Coordinaciones con el arquitecto proyectista**, se revisará el programa de arquitectura que incluya los requisitos del proyecto partiendo de las necesidades del cliente y considerando las normas reglamentarias vigentes del terreno. El programa de arquitectura servirá para que todos los actores del proceso del proyecto cuenten con una sola versión sobre los requerimientos en cuanto a las áreas techadas, áreas libres, funcionalidad de los trabajos a realizarse en el edificio, circulación entre las diversas áreas, necesidades de equipamiento, de accesos, salidas de emergencia, conectividad, comunicaciones, ventilación, seguridad, orientación de los ambientes, tipo de fachada que requiere la imagen del proyecto, entre otros. Del mismo modo, se coordinará la elaboración de los planos de anteproyecto y especificaciones con el arquitecto proyectista y otros profesionales cuya asesoría se debe considerar desde esta etapa, tales como el proyectista estructural y el especialista para Indeci, para lo cual se realizarán los concursos pertinentes.

- m. **Consulta municipal de anteproyecto**, se elaborará el expediente para tramitar la aprobación municipal del anteproyecto al cual se deberán incluir los estudios de impacto vial, accesos y evacuación, por ser éstos requerimientos reglamentarios para la municipalidad. La gerencia del proyecto recomendará profesionales con experiencia y reconocida trayectoria para la elaboración de los estudios mencionados para ser seleccionados en procesos coordinados con el cliente. La gerencia del proyecto se encargará del sustento de dichos estudios ante la comisión revisora del municipio.
- n. **Desarrollo de la ingeniería**, con el anteproyecto definido y aprobado municipalmente, la gerencia del proyecto coordinará y revisará los diseños y estudios que demande el proyecto, lo cual implica la coordinación con los profesionales encargados de las distintas especialidades para obtener los planos finales de arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones electromecánicas, estudio de suelos, topografía, Indeci, y otros servicios o estudios que demande el proyecto. La selección y contratación de las especialidades y estudios requeridos para esta etapa se realizarán de acuerdo a los procesos requeridos por el propietario.
- o. **Presupuestos de inversión**, desde el inicio de la gestión, se elaborarán presupuestos estimados en base a ratios. A medida que se definan los planos, especialidades y especificaciones, los presupuestos se afinarán a cifras más precisas hasta lograr el costo de construcción final, el cual será supervisado durante la construcción de la obra por la gerencia y el equipo de supervisión.
- p. **Gestión de aprobación de proyecto a nivel Municipal**, armar el expediente municipal completo, entrega del mismo a la Municipalidad y realizar el seguimiento hasta su aprobación.
- q. **Compatibilización del proyecto**, una vez concluida la ingeniería y arquitectura se hará una compatibilización de todas las especialidades confirmando las definiciones del cliente y a fin de minimizar las contingencias de la construcción que podrían producir sobrecostos en el proyecto, realizando en todo momento una ingeniería de valor.
- r. **Gestión de la obtención de las licencias y factibilidades del proyecto**, incluye la gestión de la licencia de construcción y todos los permisos necesarios para la ejecución del proyecto. Asimismo incluye la gestión del trámite para la obtención de las factibilidades de servicios por parte de las empresas respectivas en los servicios de agua, desagüe, energía eléctrica y telefonía, que en algunos casos pueden requerir del sustento o gestión de los especialistas respectivos.

2.2 FASE DE LICITACION Y ADJUDICACION A CONTRATISTAS

- c. **Licitación de la construcción**, se realiza la convocatoria para licitar la construcción a terceros bajo la modalidad de construcción más conveniente y a través de las bases de concurso de construcción que la gerencia de proyecto establezca junto con el propietario. En este punto se determinará cuáles serán las partidas a licitar y cuáles se manejarán directamente por el propietario con apoyo de la gerencia de proyecto. Se propone una lista de constructoras precalificadas que cuenten con las condiciones de capacidad técnica, experiencia y garantías para este tipo de proyecto. Se entrega el expediente técnico a los concursantes y se realiza la conducción del proceso de Concurso con las correspondientes etapas de:
- Entrega de documentos
 - Recepción de consultas
 - Absolución de consultas
 - Presentación de Propuestas
 - Evaluación de propuestas
 - Análisis y recomendaciones al Propietario
 - Conducción en la negociación del Contrato de Obra hasta la firma del mismo.
- d. **Manejo con el entorno del proyecto**, uno de los riesgos de proyectos de este tipo, es la reacción del entorno social, ya sean vecinos o personas de diverso tipo, que pueden ejercer algún tipo de presión que ponga en riesgo el avance del proyecto o hasta paralizar la ejecución de la obra. La gerencia del proyecto se encargaría de medir dichos riesgos y establecer las coordinaciones necesarias para minimizarlos.

2.3 FASE DE CONSTRUCCIÓN

- j. **Supervisión de la construcción**, que comprende la evaluación y control del trabajo del contratista seleccionado, supervisando el avance, la calidad y los costos de la obra, así como también el control de adicionales y deductivos y ampliaciones y reducciones de plazo. Con presencia en obra del personal propuesto y asignado a esta fase, se verificará que los trabajos se ejecuten de acuerdo a lo indicado en el proyecto y exigiendo al Contratista efectuar pruebas de la Obra ejecutada, como es el caso de Instalaciones Sanitarias y Eléctricas, conforme lo indiquen las Especificaciones Técnicas y la práctica normal y reglamentaria.
- k. **Seguimiento económico del proyecto**, a través de supervisión constante del presupuesto, del cronograma de desembolsos con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos económicos y de cuidar que los desembolsos se realicen siempre de acuerdo a los presupuestos y valorizaciones aprobadas. Estas valorizaciones incluirán valorización de las obras del Contrato Original, reajustes según Fórmulas Polinómicas si finalmente las hubiera, adicionales, deductivos, Gastos Generales y Utilidad del Contratista, efectuando las retenciones y amortizaciones que el Contrato estipule.
- l. **Reuniones de coordinación**, la Gerencia y Supervisión de proyecto, será responsable de llevar a cabo reuniones periódicas (semanales) en obra con presencia del representante del propietario de ser necesario, contratistas, sub contratistas u otros actores del proyecto, a fin de evaluar conjuntamente el desarrollo de los trabajos, permitiendo la canalización de sugerencias o cambios en forma oportuna y coordinada.
- m. **Informes periódicos al Propietario**, se presentarán informes periódicos, los cuales permitan tener una visualización adecuada del avance de las obras, complementados con fotografías, pruebas de laboratorio u otra documentación pertinente. Estos Informes

también incluirán el estado económico de la Obra al mes informado.

- n. Coordinación y revisión permanente con Proyectistas**, se deberán efectuar constantemente o cuando se requiera, las coordinaciones, compatibilizaciones y revisiones a los proyectos de Ingeniería elaborados por el o los Proyectistas en las distintas especialidades, con el fin de optimizar o complementar aspectos referidos a los Planos u otros documentos del Proyecto.
- o. Aplicación del contrato**, durante la ejecución de los trabajos, asesorará al Propietario en la aplicación de las cláusulas del Contrato de Obra, sin perjuicio de las opiniones legales que de ser necesario se recaben oportunamente.
- p. Liquidación de la obra**, se desarrollarán las siguientes tareas:
- Revisar la Liquidación del Contrato.
 - Exigir al Contratista la ejecución de los Planos de Obra Terminada según este incluido en el Contrato de Obra.
 - Exigir al Contratista la presentación de la Conformidad de Obra y la Minuta de Declaratoria de Fábrica, las que serán revisadas por el Supervisor correspondiente.
- q. Recepción de las Obras**, se recepciona la obra a la constructora y demás subcontratistas considerando el levantamiento de todas observaciones que previamente se hayan realizado y verificando las pruebas de los equipos instalados.

3 EQUIPO PROFESIONAL

3.2 EQUIPO PROFESIONAL FASE DE PRE-CONSTRUCCIÓN/ FASE DE DISEÑO

El equipo profesional para esta fase estará a cargo de los siguientes profesionales:

CARGO	PROFESIÓN	PARTICIPACIÓN
Director de proyecto	Ingeniero Civil	20%
Gerente de proyecto	Ingeniero Civil	30%
Jefe de proyecto	Ingeniero Civil	50%
Control de Costos y presupuestos	Arquitecto	30%

3.3 EQUIPO PROFESIONAL FASE DE LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN A CONTRATISTAS

El equipo profesional para esta fase estará a cargo de los siguientes profesionales:

CARGO	PROFESIÓN	PARTICIPACIÓN
Director de proyecto	Ingeniero Civil	20%
Gerente de proyecto	Ingeniero Civil	30%
Jefe de proyecto	Ingeniero Civil	100%
Control de Costos y presupuestos	Arquitecto	30%

3.4 EQUIPO PROFESIONAL FASE DE CONSTRUCCIÓN

El equipo profesional para esta fase estará a cargo de los siguientes profesionales:

CARGO	PROFESIÓN	PARTICIPACIÓN
Director de Proyecto	Ingeniero Civil	20%
Gerente de proyecto	Ingeniero Civil	50%
Jefe de supervisión	Ingeniero Civil	100%
Control de Calidad	Arquitecto	30%
Ingeniero de campo	Ingeniero Civil	100%

El equipo profesional asignado al proyecto contará con el apoyo de la oficina principal de PMS, conformada por el área de administración y el área de Costos y Presupuestos. Del mismo modo, un grupo de asesores técnicos asistirá al equipo durante la ejecución de la obra.

4 PLAZOS

Al nivel de información que tenemos del proyecto, donde aún falta definir una serie de aspectos, como las áreas finales, acabados y equipamiento necesario; podemos estimar los siguientes plazos a efectos de proponer los honorarios de Gerencia y Supervisión de la presente propuesta:

Considerando la ejecución de los 4 pisos, semisótano y 5 sótanos:

- Fase de pre construcción/ fase de diseño:	9 meses	
- Fase de construcción habilitación:	16 meses	
- Fase de Cierre:		1 mes

Considerando la ejecución de sólo 2 pisos, semisótano y 5 sótanos:

- Fase de pre construcción/ fase de diseño:	9 meses	
- Fase de construcción habilitación:	16 meses	
- Fase de Cierre:		1 mes

5 HONORARIOS

5.2 HONORARIOS FASE PRE-CONSTRUCCIÓN-CONSTRUCCIÓN Y CIERRE

Considerando la ejecución de sólo 2 pisos, semisótano y 5 sótanos. El monto de nuestra propuesta para este servicio es de S/.500,000 (Quinientos mil y 0/100 Nuevos Soles). El primer pago será de S/. 50,000, se realizará contra la firma del contrato, el último pago será de S/.50,000, se realizará en el cierre del proyecto. Los S/.400,000 restantes se pagará durante los 24 meses. Este monto no incluye el Impuesto General a las Ventas. Considerando la ejecución de sólo 2 pisos, semisótano y 5 sótanos.

Considerando la ejecución de los 4 pisos, semisótano y 5 sótanos. El monto de nuestra propuesta para este servicio es de S/.600,000 (Quinientos mil y 0/100 Nuevos Soles). El primer pago será de S/. 50,000, se realizará contra la firma del contrato, el último pago será de S/.50,000, se realizará en el cierre del proyecto. Los S/.500,000 restantes se pagará durante los 26 meses. Este monto no incluye el Impuesto General a las Ventas. Considerando la ejecución de sólo 2 pisos, semisótano y 5 sótanos.

6 EXCLUSIONES

El servicio de gerencia de proyecto y supervisión no incluye los honorarios de contadores, abogados, asesores inmobiliarios, procuradores, corredores, proyectistas, especialistas, diseñadores publicitarios, servicios gráficos y de imprenta, copias de planos, viajes y gastos de representación.

ANEXO 03

**Contrato de construcción a suma alzada
Pandero s.a. EFAC - J.E Construcciones Generales s.a**

**CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN A SUMA ALZADA
PANDERO S.A. EFAC - J.E CONSTRUCCIONES GENERALES S.A**

Conste por el presente documento el Contrato de Construcción a Suma Alzada que suscriben de una parte:

(i) **PANDERO S.A. EFAC**, identificada con Registro Único de Contribuyentes (RUC) No. 20100115663, con domicilio en Calle Sinchi Roca N°2728, distrito de Lince, provincia y departamento de Lima, debidamente representada por su Apoderado, el señor XXXXXXXX, identificado con DNI No. XXXXXXXX y por su Gerente General, el señor XXXXXXXX, identificado con DNI No. XXXXXXXX, y por, ambos facultados según poderes inscritos en la Partida Electrónica No. XXXXXXXX del Registro de Personas Jurídicas de Lima, a quien en lo sucesivo se denominará "**PANDERO**"; y de la otra parte,

(ii) **J.E CONSTRUCCIONES GENERALES S.A** identificada con Registro Único de Contribuyentes (RUC) No. xxxxxxxxxx, con domicilio en Av. La Fontana 1155 Urb. Pablo Bonner, La Molina, debidamente representada por XXXXXXXX, identificado con DNI No. XXXXXXXX; y facultado según poderes inscritos en la Partida Electrónica No. XXXXXXXX, del Registro de Personas Jurídicas de Lima, a quien en adelante se denominará "**EL CONSTRUCTOR**",

En adelante **PANDERO** y **EL CONSTRUCTOR** serán denominados de manera conjunta como las "Partes" e individualmente como la "Parte".

Este Contrato se suscribe en los siguientes términos y condiciones:

CLÁUSULA PRIMERA.- ANTECEDENTES

1.1 **PANDERO** ha celebrado un contrato de constitución de derecho de superficie a favor del Banco Interamericano de Finanzas (BanBanBif) sobre el predio de su propiedad ubicado en Av. Dos de Mayo 350 al 398, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, de 1,738.50 m2, inscrito en la Partida Electrónica No. 12588626, al cual en adelante se denominará "**EL INMUEBLE**".

1.2 **PANDERO** comunicó al Banco Interamericano de Finanzas su intención de llevar a cabo las obras de construcción de un edificio de oficinas, el mismo que se ubicará en **EL INMUEBLE**. Al respecto, el Banco Interamericano de Finanzas ha dejado constancia de su respectiva conformidad y autorización. Sobre estas obras de construcción a ser ejecutadas, el BanBanBif está celebrando a pedido de **PANDERO** y a favor de este último, un contrato de Arrendamiento Financiero.

1.3 **PANDERO** ha manifestado su interés en contratar a una empresa constructora especializada para que se encargue de la construcción de la edificación de oficinas a la que se hace referencia en los numerales anteriores, la que en resumen consiste en la Ejecución de la Excavación de 3 sótanos, 1 semisótano, ejecución de Muro Pantalla, 2 pisos de oficinas y un 3er piso de equipos, que en adelante denominaremos "**LA OBRA**", con las características descritas en el presente Contrato y los Anexos señalados en la cláusula segunda.

EL CONSTRUCTOR estará además, a cargo de la administración del equipamiento del Edificio (en adelante, "**LA OBRA ADMINISTRADA**"),

El equipamiento del Edificio se ejecutará bajo la modalidad de administración. Los trabajos que corresponden ejecutar a **EL CONSTRUCTOR** y el detalle del equipamiento, se encuentran descritos en el Anexo N° H de este Contrato. Este equipamiento será contratado directamente por **PANDERO**, percibiendo **EL CONSTRUCTOR** honorarios del tres por ciento (3%) más el Impuesto General a la Ventas, calculado sobre el costo contractual, sin incluir para el cálculo, el Impuesto General a las Ventas ni ningún otro impuesto que grave a dichos equipos y materiales.

Las partes precisan que **EL CONSTRUCTOR** será el único responsable de hacer las coordinaciones con los contratistas encargados de las obras de equipamiento establecidas en el Anexo H a fin de que el suministro e instalación de los equipos y materiales, así como las obras que resulten necesarias, se efectúen dentro de los plazos y condiciones establecidas en el cronograma de ejecución de **LA OBRA** y de **LA OBRA ADMINISTRADA**, para lo cual **EL CONSTRUCTOR** se compromete a cumplir con los hitos establecidos en el numeral 3.2.3. Los hitos y condiciones antes señalados deberán estar contemplados dentro de los contratos que **PANDERO**, con intervención de **EL CONSTRUCTOR**, celebre con cada uno de los contratistas de las obras de equipamiento, los cuales formarán parte del presente contrato, en calidad de Anexo I. Formará parte de dichos contratos, el Reglamento Interno de Seguridad y Procedimientos Administrativos de Obra para terceros, que integra a su vez el presente contrato en calidad de Anexo J.

1.4 **PANDERO** ha sostenido reuniones con **EL CONSTRUCTOR**, en las cuales se especificaron los alcances de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**, y la información técnica necesaria, precisándose que la modalidad del contrato es uno de SUMA ALZADA, de conformidad con el Expediente Técnico del Proyecto, que forma parte del presente Contrato en el Anexo A, en contraprestación de la retribución descrita en la cláusula cuarta. El objetivo principal es asegurar que se cumpla con, (i) un adecuado desarrollo de la edificación que asegure el logro del proyecto, con los más óptimos estándares de tecnificación y alcances

de una edificación de primer nivel y primera categoría; e. (ii) implementar en la edificación el equipamiento adecuado, conforme a las exigencias y requerimientos de PANDERO.

- 1.5 **EL CONSTRUCTOR** declara tener el personal, los conocimientos, la capacidad y la experiencia suficientes para ejecutar **LA OBRA** y administrar **LA OBRA ADMINISTRADA** en su integridad, así como contar con todas las autorizaciones, licencias, permisos y registros que pudieran ser necesarios para ello.
- 1.6 **EL CONSTRUCTOR** deja constancia que conoce la topografía del lugar, el estudio de suelos del inmueble y que cuenta con información suficiente para llevar a cabo **LA OBRA** y administrar **LA OBRA ADMINISTRADA** en el momento en que se contrate cada partida de **LA OBRA ADMINISTRADA**, de acuerdo a la información técnica entregada por PANDERO.
- 1.7 **EL CONSTRUCTOR** deja constancia que tiene completo conocimiento del alcance y características de **LA OBRA** y de **LA OBRA ADMINISTRADA**, habiendo revisado el Expediente Técnico y demás documentos que forman parte del Contrato

CLÁUSULA SEGUNDA.- PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

2.1 Forman parte integrante del presente Contrato los siguientes anexos:

- (i) **Anexo A:** Expediente Técnico del Proyecto conformado por los siguientes documentos: Planos, Memorias Descriptivas, Especificaciones Técnicas, comunicaciones vía correo electrónico enviados entre **EL CONSTRUCTOR**, **PANDERO**, **LA SUPERVISIÓN** y **LA GERENCIA DEL PROYECTO**, respuestas a consultas y Actas.
- (ii) **Anexo B:** Propuesta Económica, la cual incluye el presupuesto, las consideraciones de la propuesta, el análisis de precios unitarios y estructura de gastos generales, organigrama de obra incluyendo los Curriculum Vitae del Staff.
- (iii) **Anexo C:** Cronograma de Obra en formato GANTT (en adelante "Cronograma de Avance de Obra"), Cronograma de Obra Valorizado, Calendario de Adquisiciones de materiales y equipos y Sectorización de la Obra.
- (iv) **Anexo D:** Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- (v) **Anexo E:** Plan de Calidad del Constructor.
- (vi) **Anexo F:** Reportes de Control de Obra.
- (vii) **Anexo G:** Bases de Licitación de Obra Etapa.
- (viii) **Anexo H:** Listado de Partidas Administradas.
- (ix) **Anexo I:** Contratos de Obras de equipamiento.
- (x) **Anexo J:** Reglamento Interno de Seguridad y Procedimientos Adm. De Obra para terceros.
- (xi) **Anexo K:** Cronograma de la Obra Administrada.
- (xii) **Anexo L:** Plan de Gestión Ambiental
- (xiii) **Anexo M:** Sobre desempeño del contratista

2.2 Definiciones:

Para los fines del presente Contrato se establecen las siguientes definiciones:

LA OBRA

Sin perjuicio a lo señalado en el numeral 1.3 de la cláusula primera anterior, LA OBRA, es aquella definida en el Expediente Técnico elaborado por EL PROYECTISTA y aceptado por PANDERO, que corresponde a la construcción del Edificio materia de "El Proyecto". Dicha Obra se encuentra detallada en el Anexo A del presente Contrato.

LA OBRA ADMINISTRADA

Es aquella Obra que consiste en la administración de la etapa de equipamiento del Edificio materia de "El Proyecto". Dicha Obra se encuentra precisada y detallada en el Anexo H del presente Contrato.

De la Prelación de documentos:

EL CONSTRUCTOR deberá ejecutar y entregar **LA OBRA** a **PANDERO**, respetando los términos, condiciones y parámetros establecidos en los documentos que a continuación se precisan y de acuerdo al orden de prelación que se realiza:

- a) El presente Contrato.
- b) Los planos con los que **EL CONSTRUCTOR** presupuestó.
- c) Las especificaciones técnicas.
- d) El Presupuesto de Obra Final Aprobada
- e) Actas y correos electrónicos de respuestas a consultas del Anexo A emitidos por **LA SUPERVISIÓN, GERENCIA DEL PROYECTO, y/o PANDERO** a **EL CONSTRUCTOR** para la elaboración del Presupuesto de Obra.
- f) Propuesta técnica y económica presentada en la licitación privada.
- g) Cronograma presentado y aprobado.
- h) Consideraciones a la Propuesta y sus anexos.

Las Partes señalan expresamente que los acuerdos y demás documentos que el **COMITÉ DE OBRA**, al que se hace referencia en la cláusula séptima, suscriba durante la ejecución del presente Contrato podrán superar a los documentos señalados en el orden de prelación antes indicado. Dichos cambios en el orden de la prelación de documentos no deberán afectar el alcance o metrados del presupuesto de obra presentado por **EL CONSTRUCTOR** y que forma parte del presente contrato.

CLÁUSULA TERCERA.- OBJETO DE LA CONSTRUCCIÓN Y PLAZO

3.1 Del Objeto:

- 3.1.1 El presente contrato establece los términos y condiciones a las que **EL CONSTRUCTOR** se obliga para la ejecución de **LA OBRA** y administración de **LA OBRA ADMINISTRADA**.
- 3.1.2 Por el presente Contrato, **PANDERO** contrata a **EI CONSTRUCTOR** bajo la modalidad "a suma alzada" sin reajustes, para ejecutar **LA OBRA** de acuerdo al artículo 1771 y siguientes del Código Civil referidos al Contrato de Obra; con lo especificado en la cláusula segunda del presente Contrato, normativa y/o reglamentos vigentes, procedimientos de ingeniería, buenas prácticas de la construcción y demás documentos que forman parte integrante del presente.

En lo que respecta a la segunda modalidad de ejecución, **LA OBRAADMINISTRADA, EL CONSTRUCTOR** tendrá como único pago un honorario del tres por ciento (3%) más el Impuesto General a las Ventas a calcularse sobre el costo contractual de los trabajos que conforman dicha modalidad, sin incluir para el cálculo el Impuesto General a las Ventas ni ningún otro impuesto que grave a los mencionados contratos.

Las partes dejan constancia que la distinción entre el concepto de **LA OBRA** y de **LA OBRA ADMINISTRADA** tiene la finalidad de determinar el alcance de las obligaciones y responsabilidades de **EL CONSTRUCTOR** con respecto a las dos modalidades de contratación. Por lo tanto, las partes ratifican que el objetivo de este contrato es la consecución de la edificación del proyecto en su totalidad, de acuerdo a los planos y especificaciones de los Anexos A y H.

- 3.1.3 En tal sentido, **EI CONSTRUCTOR** se obliga a brindar a **PANDERO** todos sus conocimientos, capacidades y experiencia para, (i) ejecutar **LA OBRA**, la cual deberá ser ejecutada conforme a los criterios que vengan impuestos por la lógica, las buenas prácticas de la construcción y las reglas del arte de la ingeniería; y (ii) para ejercer y ejecutar la administración de **LA OBRA ADMINISTRADA**.
- 3.1.4 **EI CONSTRUCTOR** ha revisado y analizado detalladamente los términos y condiciones contenidos en los documentos referidos en la cláusula precedente y declara, sin reserva alguna, estar plenamente conforme con los mismos. Asimismo, sobre la base de dicha revisión y análisis, así como de sus conocimientos y experiencia, **EI CONSTRUCTOR** declara que ha recibido la información suficiente y apropiada para poder ejecutar **LA OBRA** en su integridad y administrar la realización de **LA OBRA ADMINISTRADA** y que, para tal efecto, no queda pendiente que **PANDERO** le provea de información adicional alguna.
- 3.1.5 **EI CONSTRUCTOR** declara conocer plenamente el estado actual y características de **EL INMUEBLE** y sus alrededores, y que ha determinado que nada de ello, sin reserva ni limitación alguna, podrá impedir o dificultar la ejecución de **LA OBRA** en su integridad y/o el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente Contrato y sus anexos, ni alterar los costos correspondientes, y que, en el supuesto negado que lo hicieren, ello ya ha sido tomado en consideración para efectos del cálculo de la contraprestación acordada en la cláusula cuarta. En orden a lo expresado, **EI CONSTRUCTOR** declara conocer plenamente, sin que la siguiente enumeración sea limitativa, las condiciones del lugar donde se ubica **EL INMUEBLE**, las condiciones del suelo y del subsuelo, el nivel de disponibilidad de insumos, equipos y/o materiales, el tránsito de personas y vehículos en los alrededores, entre otros.

- 3.1.6 Con tal propósito, **EI CONSTRUCTOR** se compromete a ejecutar sus prestaciones bajo un contrato de obra, según lo disponen los artículos 1771 y siguientes del Código Civil. Por su parte, **PANDERO** acepta la ejecución de la obra por parte de **EI CONSTRUCTOR**, única y exclusivamente, bajo la fuente contractual antes indicada y de acuerdo con las condiciones pactadas en este Contrato. La ejecución de **LA OBRA** y administración de la realización de **LA OBRA ADMINISTRADA**; y, en general, la relación contractual establecida mediante el presente contrato no podrá significar, en ningún caso y bajo ninguna circunstancia: (i) la existencia, en los hechos ni en derecho, de relación de subordinación o dependencia, o algún otro tipo de relación, que pudiera significar o ser interpretada como una relación laboral entre **PANDERO** y el personal de **EI CONSTRUCTOR** (o, de ser el caso, de los subcontratistas de esta última); ni, (ii) la existencia de una sociedad, asociación, cuentas en participación o negocio conjunto entre **PANDERO** y **EI CONSTRUCTOR** (o, de ser el caso, sus subcontratistas).

Asimismo, ninguna cláusula del presente Contrato, ni nada en cualesquiera documentos vinculados o relacionados con las partes y/o el presente Contrato, podrá ser interpretado de forma tal que pueda generar beneficios laborales o de cualquier otra índole a favor de los empleados, trabajadores, funcionarios y/o directivos de **EI CONSTRUCTOR** (o, de ser el caso, de sus subcontratistas).

En atención a lo anterior, el presente Contrato se rige por su contenido, la buena fe y común intención de las partes y las normas del Código Civil peruano que le sean aplicables

3.2 Del Plazo:

- 3.2.1 El plazo de ejecución de **LA OBRA** y de la realización de **LA OBRA ADMINISTRADA** es de 450 (cuatrocientos cuarenta y nueve) días calendario, que incluye el tiempo del proceso de entrega descrito en la cláusula décimo tercera, salvo paralizaciones o disminución del ritmo de obras solicitadas por **PANDERO**, o ampliaciones de plazo sustentadas por **EL CONSTRUCTOR** y aprobadas por **LA SUPERVISIÓN** y/o **PANDERO**.
- 3.2.2 El plazo de vigencia del presente Contrato se computará desde el momento en que ocurra el último de los siguientes eventos:
- La firma del presente Contrato.
 - La notificación de **PANDERO** al **CONSTRUCTOR** de la obtención de la licencia de Edificación
 - El pago del monto total del adelanto de inicio de **LA OBRA**.
 - La entrega de **EL INMUEBLE** por parte de **PANDERO** libre de interferencias.
 - Entrega de Planos de las especialidades, firmados por **PANDERO** para construcción.

EL CONTRATISTA, presentará a **LA GERENCIA**, dentro de los cinco (05) días calendario de suscrita el Acta de Inicio, la siguiente documentación actualizada al inicio de **LA OBRA**:

- El Cronograma de Avance indicando la ruta crítica de **LA OBRA** y de **LA OBRA ADMINISTRADA**, en formato GANTT y PERT-CPM, diferenciando los trabajos requeridos por **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**.
 - El Cronograma Valorizado de Avance de Obra, diferenciando los trabajos requeridos por **LA OBRA** y por **LA OBRA ADMINISTRADA**
 - El Calendario de Adquisiciones de materiales y equipos, correspondientes a **LA OBRA**.
- 3.2.3 Se establece que **EL CONSTRUCTOR** deberá ejecutar, desarrollar y completar **LA OBRA** de acuerdo al siguiente cronograma y según las fechas/hitos indicados en el Anexo C:
- Culminación de ejecución de cisterna en el sótano 4 el 11 de Septiembre de 2013.
 - Losa de FCR del semisótano el 23 de Noviembre de 2013.
 - Losa de FCR del tercer nivel el 18 de Febrero de 2014.
 - Fin de obra el 09 de Julio del 2014.

El incumplimiento de **EL CONSTRUCTOR** de cualquiera de los cuatro hitos mencionados en el presente numeral, generará retenciones ascendentes a S/. 30,000.00 (Treinta mil y 00/100 Nuevos Soles) por cada hito que se incumpla. Dichas retenciones son acumulables y se aplicarán a la valorización mensual de avance de obra de **EL CONSTRUCTOR** que corresponda. Se establece que el monto total de las retenciones, será devuelto a **EL CONSTRUCTOR**, en la liquidación de **LA OBRA** en caso se haya recuperado el retraso total registrado respecto de cada hito. En caso no se haya recuperado dicho retraso, el monto retenido será cobrado por **PANDERO** como parte de la penalidad descrita en la cláusula vigésimo primera por incumplimiento del plazo de **LA OBRA**.

- 3.2.4 El plazo de ejecución de **LA OBRA** y de la realización de la administración y conclusión de **LA OBRA ADMINISTRADA**, se deberá cumplir por **EL CONSTRUCTOR** de acuerdo al Cronograma

de Avance de Obra, que forma parte integrante del presente Contrato como Anexo C. De producirse un atraso mayor al 10% del avance de acuerdo al Cronograma de la Obra por causas imputables a **EL CONSTRUCTOR**, éste está obligado a tomar las medidas correctivas a fin que no se vea afectado el plazo de ejecución de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**. Así, **EL CONSTRUCTOR** presentará un nuevo Cronograma de Avance de Obra que contemple la aceleración de los trabajos y asegure la terminación de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA** en el plazo establecido, sin costo adicional para **PANDERO**.

Lo establecido en este numeral no perjudica el derecho de **PANDERO** a cobrar la penalidad establecida en la cláusula vigésimo primera en caso **LA OBRA** y la realización de **LA OBRA ADMINISTRADA**, no sean culminadas en el plazo establecido para dicho efectos o, a resolver el Contrato en los casos establecidos en la cláusula vigésimo segunda.

CLÁUSULA CUARTA.- DE LA RETRIBUCION

- 4.1 Como contraprestación por la ejecución total de **LA OBRA**, a satisfacción de **PANDERO** y de conformidad con lo establecido en el presente Contrato y sus Anexos, **PANDERO** se obliga, a través del Banco Interamericano de Finanzas BANBIF, a pagar a **ELCONSTRUCTOR** la suma de \$/ 13'523,500 (Trece Millones Quinientos veinte y tres mil quinientos con 00/100 Nuevos Soles), más el Impuesto General a las Ventas. Dicho monto incluye la retribución por **LA OBRA** y por todo concepto, incluyendo gastos generales, costo directo y utilidades de **EL CONSTRUCTOR** y cualquier otro, según lo indicado en su oferta que forma parte del presente Contrato.
- 4.2 Dicho monto deberá ser abonado por el Banco Interamericano de Finanzas BANBIF a través del pago del adelanto, según lo indicado en la cláusula décima de Obligaciones de **PANDERO** y de desembolsos mensuales, ello de acuerdo a las valorizaciones que se realicen sobre los avances de **LA OBRA** y que deberán ser verificados y aprobados por **PANDERO**, **LA GERENCIA DEL PROYECTO** y **LA SUPERVISIÓN**.
- 4.3 Las partes declaran que la retribución comprende y retribuye adecuadamente a **EL CONSTRUCTOR** por todos los costos y gastos vinculados directa o indirectamente a la ejecución de **LA OBRA** a satisfacción de **PANDERO** y, en general, a la ejecución del presente Contrato, sin reserva ni limitación alguna. En ese sentido, las partes dejan expresa constancia que la retribución comprende y retribuye adecuadamente a **EL CONSTRUCTOR** por, entre otros, el valor de los materiales, mano de obra, jornales, sueldos, bonificaciones y beneficios del personal técnico y administrativo que requiera **EL CONSTRUCTOR** para la dirección y control de **LA OBRA**; la utilidad de **ELCONSTRUCTOR**; honorarios por administración de subcontratos, sistemas de comunicaciones; procesamiento mecanizado de planillas; alquiler de muebles, enseres y equipo de cómputo; software empleado en el control de costos; pagos a SENCICO; elaboración de planos de replanteo y seguro de su personal y de terceros, así como cualquier otro gasto que sea necesario para la correcta ejecución de **LA OBRA**, hasta su total terminación y recepción por **PANDERO**.
- 4.4 Como contraprestación por la administración de la **OBRA ADMINISTRADA**, **PANDERO** se obliga a pagar a **EL CONSTRUCTOR** un monto equivalente al tres por ciento (3%) más el Impuesto General a la Ventas, calculado sobre el costo contractual, sin incluir para el cálculo, el Impuesto General a las Ventas ni ningún otro impuesto que grave a dichos equipos y materiales. Este será presentado con las valorizaciones mensuales, con un informe técnico económico de las partidas administradas que sustente el pago proporcional al avance de las partidas de la **OBRA ADMINISTRADA**. Dicho monto será abonado por **PANDERO** a través del Banco Interamericano de Finanzas BANBIF
- El **CONSTRUCTOR** asumirá la responsabilidad por la eficiente y completa ejecución de **LA OBRA** y por la adecuada administración de **LA OBRA ADMINISTRADA**, hasta la entrega de la documentación para la Declaratoria de Fábrica de **LA OBRA**.
- 4.5 Si el plazo de ejecución de **LA OBRA** se incrementa por causas imputables a **PANDERO**, la retribución pactada en el numeral 4.1 de la presente cláusula, se incrementará en un monto que se determinará en función a gastos generales involucrados durante el plazo adicional.
- 4.6 **EL CONSTRUCTOR** tendrá derecho a una ampliación de plazo, cuando ocurra alguno de los siguientes eventos:
- 4.6.1 Caso fortuito o fuerza mayor que impida la ejecución normal de **LA OBRA** según lo proyectado. A este efecto, se considera como caso fortuito o fuerza mayor todo fenómeno natural o acto del hombre que se encuentra fuera del control de las partes contratantes y que no pudieran ser evitadas, conforme al Artículo 1315 del Código Civil. Sin que tenga carácter limitativo y siempre y cuando estén comprendidas dentro de la definición considerada en la cláusula décima segunda.

En este supuesto, **EL CONSTRUCTOR** solicitará la ampliación del plazo dentro de los dos (02) días útiles siguiente de ocurrido el evento y presentará el sustento de esta solicitud de ampliación dentro de los siete (07) días útiles siguientes de presentada la citada solicitud. Vencidos estos siete (07) días útiles **EL CONSTRUCTOR** no podrá solicitar ampliaciones.

- 4.6.2 Decisión de **PANDERO** de suspender temporalmente parcial o totalmente la ejecución de **LA OBRA** o reducir el ritmo de construcción, debidamente comunicada por escrito a **EL CONSTRUCTOR**.
- 4.6.3 Cambios y/o modificaciones y/o adiciones en **LA OBRA** que afecten el alcance de la Obra y la Ruta Crítica de la Obra, los que deberán ser aprobados a través de Ordenes de Cambio con la estimación preliminar del costo y el plazo por **LA SUPERVISIÓN** o **PANDERO** antes de la ejecución de sus trabajos por **EL CONSTRUCTOR**, de acuerdo a lo indicado en la cláusula décimo segunda. Los adicionales de las Órdenes de Cambio aprobadas, variarán el costo y plazo base de **LA OBRA**.

CLÁUSULA QUINTA.- LAS VALORIZACIONES

- 5.1 **EL CONSTRUCTOR** entregará mensualmente a **LA SUPERVISIÓN** y a **LA GERENCIA DEL PROYECTO** una valorización de avance de **LA OBRA**, la cual incluirá el valor de sus gastos generales y utilidad.
- 5.2 **EL CONSTRUCTOR** presentará sus valorizaciones en dos copias, una para **LA GERENCIA DEL PROYECTO**; y, otra para **LA SUPERVISIÓN**, durante los primeros dos (02) días hábiles de cada mes, correspondiendo la rendición al período mensual precedente.

Asimismo, debe entenderse que el procedimiento de revisión de la valorización consiste en la revisión de los metrados correspondientes a lo ejecutado en obra y sus correspondientes precios unitarios. Esta revisión estará a cargo de la **SUPERVISIÓN**. La **GERENCIA DEL PROYECTO** validará que el (%) porcentaje de avance de obra valorizado corresponda a lo ejecutado en la Obra. Ambas revisiones se harán en paralelo.

Las referidas valorizaciones serán revisadas por **LA SUPERVISIÓN** y **LA GERENCIA DEL PROYECTO**, dentro de un plazo de 5 (cinco) días útiles. Si **LA SUPERVISIÓN** y **LA GERENCIA DEL PROYECTO** no efectúan observaciones a dichas valorizaciones, éstas serán elevadas a **PANDERO**, en un plazo no mayor de 3 (tres) días útiles, contados a partir de la culminación del plazo para la revisión de las mismas. En caso que alguna valorización o parte de ella sea observada por **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA GERENCIA DEL PROYECTO**, ésta deberá notificar de tal hecho a **EL CONSTRUCTOR** dentro del mismo plazo, a fin que corrija la valorización. La parte no conforme u observada de la valorización deberá ser revisada y resuelta por **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA GERENCIA DEL PROYECTO** de la manera más diligente e inmediata posible. La valorización revisada y resuelta por **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA GERENCIA DEL PROYECTO** será elevada dentro del plazo de tres (03) días hábiles de recibida. De persistir el desacuerdo, éste se resolverá en sesión de **EL COMITÉ DE OBRA** que se reunirá semanalmente y tomara acuerdos cuando sea necesario y por mayoría de votos; asimismo, deberán ser realizados de acuerdo a lo señalado en la cláusula séptima del presente Contrato.

Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo precedente, las partes acuerdan que la parte no controvertida de la valorización podrá ser pagada de acuerdo al procedimiento que se detalla a continuación.

- 5.3 De no existir observaciones sustentadas de parte de **PANDERO** y **LA SUPERVISIÓN**, dentro del plazo de siete (07) días hábiles de presentadas las valorizaciones, se considerarán aprobadas y **EL CONSTRUCTOR** deberá presentar las facturas correspondientes a la **GERENCIA DE PROYECTO**, por el monto aprobado, durante el plazo de 2 días hábiles. **PANDERO** recepcionará dichas facturas y las remitirá al **Banco Interamericano de Finanzas – BanBanBif** para su pago dentro de los treinta (30) días calendario de recepcionadas las facturas por el referido Banco.

Se deja expresa constancia que la verificación del avance realizado y/o el pago de la factura correspondiente por parte del **Banco Interamericano de Finanzas – BANBIF** no podrán considerarse como la satisfacción de **PANDERO** con la ejecución de **LA OBRA**. Por ello, dichos actos no perjudican de modo alguno el derecho de **PANDERO** de efectuar reclamos por el incumplimiento de los términos y condiciones acordados para la ejecución de **LA OBRA**.

- 5.4 De cada valorización se deducirá las amortizaciones por adelantos (de ser el caso), y se retendrá un monto igual al 5% de cada valorización para crear un Fondo de Garantía que servirá a **PANDERO** para utilizarlo en el levantamiento de eventuales observaciones a los trabajos que desarrolle **EL CONSTRUCTOR** durante la ejecución de **LA OBRA** y que no sean subsanados, dentro de un plazo de 7 (siete) días calendario, a pesar de habérselo exigido por **LA SUPERVISIÓN**; o, para pagar cualquier saldo a favor de **PANDERO** en la liquidación o como parte de la indemnización por cualquier incumplimiento por parte de **EL CONSTRUCTOR**. Este fondo será devuelto a los dos (2) meses posteriores a la fecha de recepción de los trabajos sin observaciones y no generará intereses a favor de **EL CONSTRUCTOR**. Al monto de la valorización amortizada por adelantos se aplicará el impuesto general a las ventas a la tasa aplicable.
- 5.5 Las partes acuerdan que a solicitud de **EL CONSTRUCTOR**, el fondo de garantía podrá ser sustituido por una carta fianza equivalente al valor del fondo de garantía retenido al momento de solicitar la sustitución. Este procedimiento podrá realizarse tantas veces como sea solicitado por **EL CONSTRUCTOR**. La carta fianza tendrá las características de solidaria, irrevocable, incondicional, de realización automática y sin

beneficio de excusión, emitida por un banco de primera clase y tendrá una vigencia de doce (12) meses posteriores a la fecha de recepción de los trabajos

CLÁUSULA SEXTA.- GARANTIAS

- 6.1 **EL CONSTRUCTOR** garantizará el cumplimiento total de **LA OBRA** dentro de los plazos y en la forma pactada en el Contrato mediante la entrega a **PANDERO** de una garantía de Fiel Cumplimiento constituida por una carta fianza bancaria, con las características de solidaria, irrevocable, incondicional, de realización automática y sin beneficio de excusión, pagadera a solicitud de **PANDERO**, emitida por una entidad de primer orden del sistema financiero del Perú, por un valor equivalente al 10% del monto total del Contrato incluido el IGV. La carta fianza se mantendrá vigente hasta dos (02) meses posteriores a la entrega definitiva de **LA OBRA**.

La carta fianza se ejecutará en caso **LA OBRA** no sea culminada en la fecha final pactada, por causas imputables al **CONSTRUCTOR**. La carta fianza no será ejecutada en caso que las demoras en la culminación de **LA OBRA** se produzcan por caso fortuito o fuerza mayor o por causa imputable a **LA SUPERVISIÓN, LA GERENCIA DEL PROYECTO** o **PANDERO**.

- 6.2 **EL CONSTRUCTOR** garantizará el importe del adelanto (20%) mediante la entrega a **PANDERO** de una carta fianza (en adelante, la "Carta Fianza por Adelanto de Inicio de Obra" con las características de solidaria, irrevocable, incondicional, de realización automática y sin beneficio de excusión, pagadera a solicitud de **PANDERO**, emitidas por una entidad de primer orden del sistema financiero del Perú, por un valor equivalente al monto total del adelanto incluido el IGV respectivamente.

El importe de la "Carta Fianza por Adelanto de Inicio de Obra" podrá reducirse en la medida de las amortizaciones que se vayan efectuando y será devuelta al **CONSTRUCTOR** una vez que se haya producido la amortización total del adelanto que garantiza.

- 6.3 El presente Contrato y sus garantías se rigen en general por el Capítulo III del Título IX de la Sección Segunda del Libro VII del Código Civil vigente, en especial por el artículo 1784 y siguientes.
- 6.4 Sin perjuicio de lo anterior, **EL CONSTRUCTOR** otorga un plazo de garantía sobre cualquier defecto construcción y/o instalación, así como por los materiales utilizados para la ejecución de **LA OBRA**, por un plazo de cinco (5) años; siempre que se mantenga y se haga de **LA OBRA** un uso normal y diligente.

CLÁUSULA SÉTIMA.- GERENCIA DEL PROYECTO, SUPERVISION E INGENIERO RESIDENTE DEL CONSTRUCTOR

- 7.1 Sin perjuicio de la obligación de **ELCONSTRUCTOR** al respecto, y sin que ello implique limitación alguna a la responsabilidad exclusiva de **ELCONSTRUCTOR** de ejecutar **LA OBRA**, **PANDERO** designará a:
- (a) **LA GERENCIA DEL PROYECTO** quien se encargará de administrar el Contrato, coordinar con **PANDERO**, los proyectistas, **LA SUPERVISIÓN** y **EL CONSTRUCTOR**, hacer seguimiento de la ejecución del Contrato; y,
 - (b) **LA SUPERVISION** que tendrá a su cargo el control técnico y económico de **LA OBRA**.
- 7.2 **EL CONSTRUCTOR** se obliga a brindar a **LA GERENCIA DEL PROYECTO** y a **LA SUPERVISIÓN** las facilidades para el cumplimiento de sus funciones, proporcionándole la colaboración y ayuda para efectuar las inspecciones y verificaciones que conlleven a la observación o aprobación de los trabajos.
- 7.3 Como consecuencia de lo señalado en el numeral 7.1, **PANDERO** contrata a la empresa consultora **PMS DESARROLLO INMOBILIARIO S.A.C.**, en adelante **LA SUPERVISION Y LA GERENCIA DEL PROYECTO**, quien ejercerá y tendrá a cargo la supervisión técnico-económica de la obra, y **LA GERENCIA DEL PROYECTO**.
- 7.4 Se establece que durante la ejecución de **LA OBRA** se constituirá un **COMITÉ DE OBRA**, el cual se encontrará conformado por **PANDERO, LA SUPERVISIÓN, EL CONSTRUCTOR** y **LA GERENCIA DEL PROYECTO**. Dicho **COMITÉ DE OBRA** se constituye con la finalidad de establecer acuerdos entre las partes, los cuales pasarán a formar parte del presente Contrato.

El referido **COMITÉ DE OBRA** se reunirá semanalmente, previa convocatoria realizada por el presidente del mismo, el cual será elegido en la primera reunión que sostenga dicho comité. Dicha convocatoria deberá realizarse por lo menos con 8 (ocho) días de anticipación a la fecha en la que se efectuará la reunión. Para tales efectos, en la convocatoria deberá indicarse la fecha, hora y lugar de la celebración de la reunión, en primera y segunda convocatoria.

Se entenderá que la reunión del **COMITÉ DE OBRA** se encontrará válidamente constituida cuando se encuentre representado por la mayoría de sus integrantes. Para que dicho comité adopte acuerdo de

manera válida, es necesario que, cuando menos, se cuente con los votos de la mayoría de los integrantes asistentes.

- 7.5 Adicionalmente a lo señalado en el literal (b) del numeral 7.1 de la presente cláusula, y de las demás estipulaciones pactadas en el Contrato, las partes acuerdan que **LA SUPERVISIÓN** podrá solicitar pruebas adicionales a las indicadas en las especificaciones técnicas y/o reglamentaciones vigentes, cuando las mismas muestren una deficiencia en la construcción o cuando **EL CONSTRUCTOR** no haya cumplido con los procedimientos establecidos. En dicho supuesto, el costo de tales pruebas será asumido por **EL CONSTRUCTOR**.

LA SUPERVISIÓN también podrá requerir pruebas adicionales que no estén contempladas en las reglamentaciones vigentes, a fin de verificar algún tema específico que no esté relacionado con deficiencia en la construcción o incumplimiento de procedimientos establecidos, en estos casos **LA SUPERVISIÓN** aprobará los costos relacionados a estas pruebas como adicionales de obra a favor de **EL CONSTRUCTOR**.

- 7.6 **EL CONSTRUCTOR** designará, sujeto a la aprobación escrita correspondiente de parte de **PANDERO**, a un **INGENIERO RESIDENTE**.
- 7.7 El **INGENIERO RESIDENTE** por su sola designación, representará a **EL CONSTRUCTOR** para los efectos ordinarios de la ejecución y desarrollo de **LA OBRA**, no estando facultado a pactar modificaciones al contrato o proceder en contravención a sus términos y condiciones. Asimismo, el **INGENIERO RESIDENTE** estará facultado para realizar cambios o trabajos adicionales, siempre y cuando cuenten con la aprobación del **COMITÉ DE OBRA**.
- 7.8 **PANDERO** se obliga a brindar al **INGENIERO RESIDENTE** las facilidades necesarias para el cumplimiento de sus funciones.
- 7.9 Las notificaciones dadas al **INGENIERO RESIDENTE** serán hechas por escrito en el **CUADERNO DE OBRA** y serán consideradas como notificaciones hechas al **CONSTRUCTOR**.
- 7.10 La intervención del **INGENIERO RESIDENTE** no exonera, en caso alguno, al **CONSTRUCTOR** de sus obligaciones y responsabilidades contractuales y legales.
- 7.11 **EL CONSTRUCTOR** no podrá reemplazar al **INGENIERO RESIDENTE**, sin previa comunicación y aprobación por parte de **PANDERO**. Dicha comunicación deberá señalar la justificación que sustenta la decisión de **EL CONSTRUCTOR** de sustituir al **INGENIERO RESIDENTE**.

La aprobación por parte de **PANDERO** se encontrará sujeta a que el remplazo cumpla con los requisitos que demanda **LA OBRA**, y tenga un curriculum profesional del nivel del remplazado, como mínimo.

En el caso que el cambio del **INGENIERO RESIDENTE** sea solicitado por **PANDERO**, **EL CONSTRUCTOR** deberá reemplazarlo en un plazo no mayor de siete (7) días calendarios, siendo **PANDERO** el que aprobará a su remplazo.

En cualquiera de los supuestos señalados en los párrafos precedentes del presente numeral, el reemplazado y el reemplazante trabajarán juntos en **LA OBRA** durante quince (15) días calendarios como mínimo. En caso contrario, se deducirá de los Gastos Generales el importe que corresponde al **INGENIERO RESIDENTE** multiplicado por el número de días en que no trabajaron conjuntamente el reemplazado y reemplazante.

- 7.12 **EL CONSTRUCTOR** deberá reemplazar al **INGENIERO RESIDENTE** en un plazo que no debe exceder los siete (07) días calendarios, si se acreditasen faltas técnicas, faltas de respeto o a la honradez, o a no acatar lo que **LA SUPERVISIÓN** resuelva en caso exista una observación durante la realización de las diferentes actividades de **LA OBRA** y/o falta de capacidad comprobada para poder llevar a cabo la labor encomendada

CLÁUSULA OCTAVA.- CUADERNO DE OBRA

- 8.1 **LA OBRA** tendrá a su disposición el **CUADERNO DE OBRA** en el que se anotará todas las ocurrencias relacionadas con la ejecución y desarrollo de la misma. Dicho **CUADERNO DE OBRA** deberá permanecer dentro de los linderos de **EL INMUEBLE**.
- 8.2 El **INGENIERO RESIDENTE**, **LA GERENCIA DEL PROYECTO** y **LA SUPERVISIÓN** son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el **CUADERNO DE OBRA**. En tal sentido, aquellos consignarán y suscribirán en el **CUADERNO DE OBRA**, las consultas y observaciones que tengan respecto a las incidencias que surjan en la ejecución de **LA OBRA**, el proceso de construcción, entre otros. Asimismo, se anotarán en dicho cuaderno cualquier incidencia o incumplimiento a que se refiere la cláusula vigésimo primera de este Contrato.

- 8.3 El **CUADERNO DE OBRA** será abierto y suministrado por **EL CONSTRUCTOR** al inicio de **LA OBRA** y estará bajo la custodia permanente de **EL CONSTRUCTOR**.
- 8.4 Este cuaderno será legalizado y foliado en todas sus hojas ante Notario Público y por cada folio contendrá un original y tres copias desglosables, debiendo llevar cada una de las anotaciones las firmas del representante en obra de **LA SUPERVISIÓN** y del **CONSTRUCTOR**.
- 8.5 Los reclamos y solicitudes de **EL CONSTRUCTOR** anotados en el **CUADERNO DE OBRA** deberán ser respondidos por **LA SUPERVISIÓN** en el plazo máximo de 7 (siete) días calendarios de anotados éstos. Dicho plazo también se deberá cumplir para la respuesta de los reclamos y solicitudes hechas por **PANDERO** y/o **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA GERENCIA DEL PROYECTO** a **EL CONSTRUCTOR**.
- En caso que los reclamos y solicitudes de **EL CONSTRUCTOR** no fueran respondidos por **LA SUPERVISIÓN** en el plazo indicado, **EL CONSTRUCTOR** deberá dirigirse directamente por escrito a **LA GERENCIA DEL PROYECTO** de **PANDERO**, el cual deberá responder al reclamo o solicitud en el plazo máximo de 7 (siete) días calendarios contados desde la recepción por parte de **PANDERO** del reclamo de **EL CONSTRUCTOR**.
- 8.6 El original del **CUADERNO DE OBRA** se adjuntará al Acta de Recepción Final de **OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA** sin observaciones. Terminada la ejecución y desarrollo de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**, se entregarán copias del **CUADERNO DE OBRA** al **INGENIERO RESIDENTE**, a **LA SUPERVISIÓN** y a **PANDERO**.

CLÁUSULA NOVENA.- OBLIGACIONES DE EL CONSTRUCTOR

EL CONSTRUCTOR asume las siguientes obligaciones:

- (i) Ejecutar, de manera diligente, profesional y responsable **LA OBRA** y administrar la realización de **LA OBRA ADMINISTRADA** y cumplir íntegra, correcta y oportunamente con la totalidad de las obligaciones asumidas frente a **PANDERO** y terceros, dando estricto cumplimiento a las leyes de la República del Perú. En tal sentido, sin perjuicio de la obligación de **EL CONSTRUCTOR** de ejecutar **LA OBRA** de conformidad con los términos y condiciones establecidos en el presente contrato y sus anexos, queda claro que cualquier decisión que adopte **EL CONSTRUCTOR** en relación con la ejecución de **LA OBRA** y/o de las obligaciones asumidas frente a **PANDERO** y terceros deberán basarse en su experiencia y conocimientos ("know-how") y en criterios objetivos y razonables, siendo dichas decisiones de su exclusiva responsabilidad, asumiendo las consecuencias que de ello se deriven frente a **PANDERO** y terceros en general.
- (ii) Realizar y ejecutar **LA OBRA** y la realización de **LA OBRA ADMINISTRADA** en el plazo máximo de 240 días calendario, contados a partir de la fecha según se estipula en numeral 3.2.2. Para garantizar el correcto control de avance, se adjunta el Cronograma de Avance de Obra como Anexo C y de **LA OBRA ADMINISTRADA** como Anexo K.
- (iii) Administrar los contratos correspondientes a la etapa de equipamiento de la edificación materia del presente contrato, en el plazo pactado en el **CRONOGRAMA DE OBRA ADMINISTRADA**, que en calidad de Anexo L forma parte del presente contrato. Este cronograma deberá estar incluido en los 240 días del plazo para la ejecución y culminación de **LA OBRA**.
- (iv) **EL CONSTRUCTOR** acepta que los trabajos para la ejecución de **LA OBRA** y de **LA OBRA ADMINISTRADA** serán realizados en el horario de lunes a viernes entre las 07:30 horas y las 18:00 horas y los sábados entre las 07:30 horas y las 14:00 horas. En caso **EL CONSTRUCTOR** requiriera trabajar en otros turnos para efectos de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**, será el responsable de gestionar y obtener las autorizaciones correspondientes ante las autoridades correspondientes.
- (v) Dentro de sus obligaciones de **LA OBRA ADMINISTRADA** está la de compatibilizar los plazos de ejecución de la misma, con los plazos de cada contratista para el suministro e instalación de los equipos y materiales a su cargo a plena satisfacción de **LA GERENCIA** y de **PANDERO**, de conformidad con lo establecido en el **CRONOGRAMA DE LA OBRA ADMINISTRADA**. Para estos efectos, **EL CONSTRUCTOR** se compromete a cumplir con los hitos descritos en el numeral 3.2.3 y asume la responsabilidad por las demoras y atrasos que se pudieran ocasionar en los plazos de los contratistas del equipamiento establecidos en el Anexo H por el incumplimiento de estos hitos. Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** coordinará con **PANDERO** para que en los contratos que se celebre con cada uno de los contratistas del equipamiento, se incluyan los plazos y condiciones requeridas para la ejecución integral de **LA OBRA ADMINISTRADA**, así como las penalidades para estos últimos por su incumplimiento.
- (vi) Brindar un área en obra para almacenes y oficinas, proveer de energía eléctrica, área de comedor y SSHH a las empresas contratadas para la **OBRA ADMINISTRADA**.
- (vii) No realizar ni permitir cualquier acción u omisión que tenga o pueda tener como resultado un conflicto con los intereses de **PANDERO**. En tal sentido, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a desarrollar e implementar una política que permita alertar con la debida anticipación cualquier situación, potencial o real, que genere un conflicto de

intereses con **PANDERO** y a realizar todas las acciones y actividades que resulten necesarias y/o convenientes para resolver dicho conflicto de intereses de manera equitativa y sin afectar, menoscabar ni perjudicar los intereses que **PANDERO** tuvo en cuenta al tiempo de iniciar su relación comercial con **EL CONSTRUCTOR**.

(viii) Sin perjuicio de lo señalado en el numeral (i) las partes acuerdan que **EL CONSTRUCTOR** deberá respetar el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR y contar con los implementos de seguridad adecuados para su personal y terceros, **LA SUPERVISIÓN** podrá suspender los trabajos que no se lleven de acuerdo al aludido Reglamento o en caso constante falta de seguridad en las maniobras o falta de implementos o equipos de seguridad del personal de **EL CONSTRUCTOR** o falta de medidas de seguridad referidas a terceros, incluyendo transeúntes o predios colindantes a **LA OBRA**.

(ix) **ELCONSTRUCTOR** en todo momento durante la ejecución de **LA OBRA** y administración de **LA OBRA ADMINISTRADA** se obliga a cumplir y a velar porque se cumplan con las disposiciones del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional; y, con el Plan de Calidad del Constructor, adjuntos en los Anexos D y E, respectivamente. El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional será elaborado con base en las Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación, conforme a la normatividad vigente.

(x) **EL CONSTRUCTOR** será el único responsable de los gastos en que incurra con relación al empleo y administración de su personal y deberá cumplir con el pago oportuno de sus remuneraciones, honorarios profesionales, dietas, vacaciones, gratificaciones, indemnizaciones, seguros, compensación por tiempo de servicios y demás beneficios laborales y previsionales que correspondan de acuerdo a las leyes de la República del Perú, así como con los tributos y demás obligaciones derivadas de la relación con su personal, haya sido o no asignado para la ejecución de **LA OBRA** y/o, en general, de las obligaciones asumidas frente a **PANDERO** y terceros.

(xi) Mantener todos los medios y el personal técnico y profesional idóneo, en las cantidades y con las calificaciones adecuadas, que garanticen la íntegra, correcta y oportuna ejecución de **LA OBRA** y, en general, de las obligaciones asumidas frente a **PANDERO** y terceros, en los términos y condiciones establecidas en el presente Contrato y sus Anexos.

(xii) Entregar **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**, a su término, de acuerdo a las especificaciones contratadas, en las mejores condiciones de limpieza, retirando las instalaciones temporales, al igual que todos los escombros, basura y desmonte.

(xiii) Garantizar los servicios de seguridad y vigilancia, y limpieza y eliminación de desmonte en el sitio de **LA OBRA**, durante el plazo de ejecución de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA** señalado en la cláusula tercera del presente Contrato.

En tal sentido, **EL CONSTRUCTOR** se encargará y será responsable de la seguridad, vigilancia y conservación del control de puerta y perímetro de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**; y, por lo tanto, es responsable de cuidar sus materiales, herramientas y equipos de construcción depositados en el sitio de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**.

(xiv) Durante la ejecución de **LA OBRA**, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a adoptar las medidas máximas de seguridad que resulten convenientes y/o necesarias a fin de evitar la ocurrencia, producción y, en general, generación de daños y/o perjuicios, al patrimonio y a las personas, de **PANDERO** y terceros en general. En tal sentido, se obliga a establecer planes de prevención de daños, salud y seguridad ocupacional en relación con la ejecución de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**, obligándose asimismo a capacitar a todo el personal designado para tales efectos en forma previa al inicio de la ejecución de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**.

(xv) Capacitar, entrenar y seleccionar cuidadosamente el personal que utilizará para la ejecución de **LA OBRA** y, en general, de las obligaciones asumidas frente a **PANDERO** y terceros.

(xvi) Abrir y suministrar un **CUADERNO DE OBRA**.

(xvii) Destacar permanentemente en el sitio de **LA OBRA** a un **INGENIERO RESIDENTE**, quien deberá reunir los conocimientos y la experiencia necesaria para la ejecución de **LA OBRA** materia del presente Contrato. Dicho **INGENIERO RESIDENTE** tiene la calidad de representante autorizado de **ELCONSTRUCTOR** para todos los efectos técnicos y será quien reciba las instrucciones de **LA SUPERVISIÓN**. En caso el **INGENIERO RESIDENTE** no acatara esto último, **EL CONSTRUCTOR** deberá proceder de acuerdo a lo señalado en la cláusula séptima.

(xviii) Ejecutar los trabajos que comprende **LA OBRA** con sus propios recursos financieros, técnicos y materiales, con autonomía técnica y funcional, asumiendo las prestaciones contratadas por su cuenta y riesgo, y con personal bajo su exclusiva subordinación.

(xix) **EL CONSTRUCTOR** proporcionará los insumos necesarios para la correcta ejecución de **LA OBRA**, incluyendo la mano de obra, los materiales, las herramientas y los equipos. Asimismo, el monto de su propuesta económica incluye la organización técnica y administrativa, los gastos generales y utilidad, las obras provisionales,

obligaciones laborales, leyes sociales, seguros, tributos y cualquier otro gasto necesario contemplado en los alcances para la ejecución total de **LA OBRA**, y las pruebas que estén en el Plan de Calidad de **EL CONSTRUCTOR** y las que las buenas prácticas de la ingeniería y la construcción lo requieran, para verificar la correcta ejecución de los trabajos. Los precios unitarios indicados en su propuesta económica representan todos los costos que se requieren para ejecutar cada una de las partidas, por lo que, **EL CONSTRUCTOR** no podrá reclamar o apelar a la inclusión posterior de algún costo que haya omitido.

Se consideran como insumos necesarios (de aquí en adelante, los "Insumos Necesarios") a los gastos, costos, y desembolsos requeridos de acuerdo a los alcances de los anexos A, B, C, D, E, F y G para la correcta ejecución de **LA OBRA** en ejercicio de las buenas prácticas de la construcción. Sin que la siguiente lista sea taxativa, se consideran como insumos necesarios a los siguientes conceptos:

- a. Trabajos y obras preliminares (transporte; instalaciones temporales para **LA OBRA** y su equipamiento; servicios; movimiento de tierras; demolición de obstrucciones o estructuras visibles existentes o previsibles - en función a referencias enviadas por escrito por parte de **LA GERENCIA DEL PROYECTO** y/o **PANDERO** - topografía; etc.) necesarios para la buena ejecución y administración de **LA OBRA**.
- b. La mano de obra necesaria para realizar y terminar **LA OBRA**, incluyendo todas las leyes sociales, los pagos que deben ser efectuados a los trabajadores por concepto de pago de remuneraciones, toda y cualquier condición de trabajo, compensación por tiempo de servicios, aportaciones a ESSALUD y al Sistema Privado de Pensiones y cualquier otro pago que tenga su origen en la relación laboral. Asimismo, todos los tributos que graven los pagos que se efectúen a los trabajadores que laboran en **LA OBRA**, sin reserva ni limitación y sin lugar o derecho a reclamo por concepto alguno por parte de **EL CONSTRUCTOR** a **PANDERO**.
- c. Suministros; equipos; insumos; materiales a incorporarse a **LA OBRA** ó a consumirse en la ejecución del mismo.
- d. Subcontratos de **EL CONSTRUCTOR** por trabajos o servicios para la construcción de **LA OBRA** conforme se describen en el presente Contrato.
- e. Movilización y desmovilización de equipos y personal.
- f. Herramientas e implementos, tales como carretillas; sogas; cables; mangueras; tuberías provisionales; etc., además de todos los artículos de seguridad que en general sean necesarios.
- g. Obras e instalaciones provisionales.
- h. Gastos generales, dirección técnica y utilidad de **EL CONSTRUCTOR**.
- i. Gastos financieros, garantías, SENCICO.
- j. Póliza CAR.
- k. Seguro contra todo riesgo (SCTR).
- l. Organización técnica y administrativa de **EL CONSTRUCTOR**.
- m. Pruebas para el control de calidad según el Plan de Calidad de **EL CONSTRUCTOR** y según la normativa vigente.
- n. Implementación de Plan de Calidad, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- o. Impuesto General a las Ventas.

(i) Coordinar con **LA GERENCIA DEL PROYECTO** y **LA SUPERVISIÓN** la adecuada ejecución de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**. Estas coordinaciones se realizarán mediante reuniones semanales; y, serán convocadas por **LA GERENCIA DEL PROYECTO** o **LA SUPERVISIÓN** con una anticipación mínima de 3 días calendarios y se adoptará el acuerdo por mayoría de votos y constarán en Actas de Obra que serán archivadas por **LA GERENCIA DEL PROYECTO**.

En las reuniones semanales de Obra, **EL CONSTRUCTOR** deberá dar un reporte de acuerdo al cumplimiento semanal del lookahead indicando la razón y las acciones propuestas por **EL CONSTRUCTOR** a **LA SUPERVISIÓN** en caso no se estén cumpliendo, para que ambas partes acuerden las acciones que se deberán llevar a cabo para remediar la demora.

(ii) Reunirse con **LA GERENCIA DEL PROYECTO** y **LA SUPERVISIÓN** en todas las ocasiones que éstas lo soliciten para tratar los temas relacionados con el presente Contrato y sus Anexos que **LA GERENCIA DEL PROYECTO** y **LA SUPERVISIÓN** consideren pertinentes, siempre que la solicitud haya sido efectuada con una anticipación de, cuando menos (3) días hábiles. La inasistencia injustificada de **EL CONSTRUCTOR** a 2 (dos) de estas reuniones en forma consecutiva, o a 3 reuniones en forma alternada, otorga a **PANDERO** el derecho de resolver el presente Contrato, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 1430 del Código Civil.

(iii) Presentar a **LA SUPERVISIÓN** y a **LA GERENCIA DEL PROYECTO** valorizaciones mensuales en las que indicarán los porcentajes de avance físico de **LA OBRA**, el valor de sus gastos generales y utilidad.

(iv) **EL CONSTRUCTOR** se obliga a mantener actualizada toda la información relativa a **LA OBRA** y a entregar a **LA SUPERVISIÓN**, los reportes de control con la periodicidad indicada en el Anexo F del presente contrato.

(v) Cumplir estrictamente con los plazos de **LA OBRA** según el Cronograma de Obra y los Hitos de **LA OBRA**; para ello **EL CONSTRUCTOR** deberá entregar una copia física y digital a **LA SUPERVISIÓN** de: a) El cronograma de seguimiento semanal, actualizado a cada Domingo y entregado a más tardar el Lunes inmediato (día siguiente), b) Curva "S" con el detalle de cálculo en Excel de las actividades involucradas al proyecto (100%), de forma quincenal, c) Lookahead semanal, con las hojas sustento, entregadas oportuna, completa y correctamente, de acuerdo a lo señalado en el numeral (xiv) de la presente cláusula; d) Relación de equipos en obra; y, e) Relación de Personal en obra, obrero y staff, con la curva de desarrollo de Horas Hombre.

La falta de entrega oportuna, completa y correcta de la señalada información a **EL SUPERVISOR**, de acuerdo a lo expuesto anteriormente, demandará la suspensión del pago de la valorización hasta el cumplimiento, si la falta es reiterativa hasta en 03 oportunidades puede ser un motivo para solicitar un cambio inmediato en el equipo de trabajo de **ELCONSTRUCTOR** por parte de **EL SUPERVISOR, LA GERENCIA DEL PROYECTO y PANDERO**.

(vi) Entregar a **LA SUPERVISIÓN** y a **PANDERO** (i) el Dossier de Calidad, al término de la ejecución de **LA OBRA**; y, (ii) el Expediente Técnico para la elaboración de la declaratoria de fábrica (memoria y los planos de replanteo respectivos), treinta (30) días calendario antes del término de **LA OBRA**; los cuales deben ser revisados y aprobados por **LA SUPERVISIÓN**. Los costos y trámites para la elaboración de la minuta de declaratoria de fábrica serán realizados por **PANDERO**.

(vii) Presentar a **PANDERO**, después de la recepción definitiva de **LA OBRA**, Cartas de Liquidación de "No Adeudo" de sus proveedores y trabajadores por pago de materiales y servicios así como de remuneraciones, indemnizaciones y otras obligaciones o tributos, estando a su cargo resolver cualquier reclamo de ellos, librando de toda responsabilidad a **PANDERO**.

(viii) Contar con, y emplear únicamente a, personal debida y legalmente habilitado, capacitado y calificado para el uso, operación y explotación de todos aquellos vehículos, equipos, máquinas, herramientas y demás bienes que utilice o deba utilizar para la ejecución de **LA OBRA** y/o de las obligaciones frente a **PANDERO** y terceros.

(ix) **ELCONSTRUCTOR** mantendrá el riesgo de pérdida, deterioro y/o destrucción de todo y cualesquiera vehículos, equipos, máquinas, herramientas y demás bienes que utilice o deba utilizar para la ejecución de **LA OBRA** y/o de las obligaciones frente a **PANDERO** y terceros, de forma tal que, ante la ocurrencia de cualquier evento o circunstancia que los afecte o de cualquier manera impida la normal ejecución de **LA OBRA**, **ELCONSTRUCTOR** se obliga a reemplazarlos por otro u otros de características y condiciones similares.

(x) Asumir toda y cualquier responsabilidad derivada de la propiedad, posesión, explotación, uso y, en general, operación que haga, directamente o a través de terceros, de los vehículos, maquinarias, equipos, implementos y, en general, cualesquier bienes utilizados en la ejecución de **LA OBRA** y/o de las obligaciones frente a **PANDERO** y terceros.

(xi) **EL CONSTRUCTOR** deberá retirar de la ejecución de **LA OBRA** y de **LA OBRA ADMINISTRADA** a cualquier empleado o trabajador cuyo cambio sea solicitado por **PANDERO, LA GERENCIA DEL PROYECTO o LA SUPERVISIÓN** sustituyéndolo por otro del mismo o superior nivel y que cuente con la aprobación previa de **PANDERO**, en la medida que esta solicitud sea razonable y sustentada por **PANDERO**.

Dicho retiro deberá efectuarse por parte de **EL CONSTRUCTOR** dentro de un plazo no mayor de un (01) día hábil de recibida la notificación por parte de **PANDERO, LA GERENCIA DEL PROYECTO o LA SUPERVISIÓN**.

(xii) No introducir modificaciones y/o variaciones sin la autorización previa, expresa y por escrito del **COMITÉ DE OBRA**.

(xiii) Suministrar, previa consulta, aclaraciones o informaciones técnicas que sean solicitadas por **PANDERO sobre equipos**, materiales o trabajos realizados.

(xiv) Cualquier discrepancia encontrada en los planos, Especificaciones Técnicas, instrucciones técnicas o documentos, deberán ser comunicados por escrito a **LA SUPERVISIÓN** para su revisión y evaluación. No se aceptarán adicionales por este concepto. Estas revisiones no serán causales de ampliación de plazo de ejecución de Obras.

(xv) Ejecutar **LA OBRA** respetando estrictamente el horario que imponga la Municipalidad de San Isidro y los acuerdos tomados entre todas las partes, los cuales no podrán contradecir lo señalado por la Municipalidad y todas las disposiciones municipales.

Los trabajos que se ejecuten fuera del horario regular anteriormente mencionado, deberán realizarse previa comunicación y coordinación con **PANDERO y LA SUPERVISIÓN**; y, previa autorización expresa y escrita de la Municipalidad, con la finalidad que se dispongan las medidas adecuadas que permitan una correcta ejecución e inspección. No se podrá realizar ninguna actividad si no se cuenta con la respectiva autorización. Toda actividad realizada por **EL CONSTRUCTOR** que no se ajuste a lo mencionado en el presente numeral se interpretará como una falta grave, se mantendrá el sector de trabajo en observación y **EL CONSTRUCTOR** deberá tomar las medidas

correctivas del caso para sancionar a los responsables. Las multas y sanciones generadas por el incumplimiento de estos horarios serán asumidas por **EL CONSTRUCTOR**.

(xvi) Cuando se aprueben trabajos fuera del horario normal descrito en el acápite anterior, la presencia del **INGENIERO RESPONSABLE** en cada frente de trabajo de **ELCONSTRUCTOR** será obligatoria en la obra, no aceptándose reemplazos. Adicionalmente, **EL CONSTRUCTOR** deberá contar con el número necesario de prevencionistas de riesgo, en función al peligro asociado a las actividades.

(xvii) **EL CONSTRUCTOR** deberá brindar la información que requiera la Municipalidad de San Isidro cuando ésta se lo pida; asimismo, deberá designar una persona encargada en obra para atender cualquier pedido de la Municipalidad de San Isidro en las fechas programadas de visita a **LA OBRA**.

Ningún trabajo o parte de **LA OBRA** deberá ejecutarse u omitirse sin la inspección previa de **EL SUPERVISOR**; en tal sentido, **EL CONSTRUCTOR** deberá permitir o facilitar el acceso al sitio a **LA SUPERVISIÓN**, quien deberá inspeccionar de manera ágil sin que se afecte la continuidad de los trabajos; y, por ende, el plazo de **LA OBRA**. Asimismo, **PANDERO** se encuentra facultado a inspeccionar la ejecución de la obra

(xviii) Consultar a **LA SUPERVISIÓN** todo lo relacionado con: (i) horario de trabajo, (ii) transporte por medio de camiones u otros vehículos y acarreo de material y equipos, (iii) uso de vías; y, (iv) cualquier otra actividad que pueda -directa o indirectamente- afectar el normal desarrollo de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**, a los locatarios, a los usuarios, o interferir o dañar el entorno.

Ante el supuesto de incumplimiento de **EL CONSTRUCTOR** en los acuerdos derivados de las coordinaciones señaladas en el párrafo anterior, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a tomar las medidas correctivas en el plazo más corto posible teniendo como plazo máximo para la corrección y/o subsanación un plazo que no debe de exceder a las cuarenta y ocho (48) horas desde ocurrido el suceso.

(xix) Incorporar en la construcción de **LA OBRA**, materiales y equipos nuevos (suministros para el edificio) de acuerdo a la calidad establecida en las especificaciones técnicas del Expediente Técnico de la obra y que sean adquiridos con la anticipación necesaria a fin de asegurar el cumplimiento del Cronograma de Avance de Obra correspondiente al Anexo C. Para garantizar el correcto control de la adquisición, **ELCONSTRUCTOR** actualizará a la Fecha de Inicio de Obra el Calendario de Adquisición de Materiales y Equipos, diferenciando los sectores, las especialidades, procedencia nacional o importada, fecha de colocación de la orden de compra y fecha de llegada a obra.

(xx) Queda expresamente convenido que corresponderá exclusivamente al **CONSTRUCTOR** la cancelación de cualquier suma ordenada pagar por la autoridad gubernamental a favor del empleado, que surja de alguna controversia o litigio por el pago insuficiente o inoportuno de los beneficios sociales o económicos de la mano de obra derivado de un error u omisión en la información proporcionada por **EL CONSTRUCTOR**.

(xxi) Subsanan sin costo, de acuerdo con el Expediente Técnico y a pedido de **PANDERO**, cualquier deficiencia en la ejecución de **LA OBRA** que sea de su responsabilidad u ocurra por causas imputables al **CONSTRUCTOR**, para cuyo efecto se entenderá también como imputable a **ELCONSTRUCTOR** cualquier deficiencia originada en las labores del propio personal bajo su dirección.

(xxii) Ejecutar las obras adicionales y las modificaciones de obra que ordene **PANDERO**, a través de **LA SUPERVISIÓN**, de acuerdo a lo pactado en las cláusula décimo segunda.

(xxiii) En lo que respecta a obras provisionales, **EL CONSTRUCTOR** deberá proporcionar a su costo un ambiente adecuado para **LA GERENCIA DEL PROYECTO**, otorgándole todas las facilidades respectivas, tales como energía eléctrica, aire acondicionado, Internet, mueblería y estantería en general, espacio adecuado y funcional para 6 escritorios y será aprobado por aquella.

(xxiv) Habilitar una sala de reuniones para 15 personas, con todas las facilidades del caso, tales como útiles de oficina, pizarra para exposiciones y proyector multimedia. Es responsabilidad de **ELCONSTRUCTOR**, el mantenimiento, seguridad y limpieza permanente.

(xxv) Asignar a **LA OBRA** a todo el personal profesional y técnico incluido en su propuesta, quienes no podrán ser reemplazados sin justificación y previa comunicación con un plazo no menor de quince (15) días calendario por parte de **ELCONSTRUCTOR**; y, aprobación por escrito por parte de **LA SUPERVISIÓN** y de **PANDERO**. De ocurrir el replazo del personal profesional y técnico incluido en la propuesta de **EL CONSTRUCTOR**, sin previa comunicación y aprobación de **LA SUPERVISIÓN** y de **PANDERO**, se aplicará una penalidad a **EL CONSTRUCTOR** equivalente al 0.5/10,000 del monto contratado, por cada día de ausencia y por cada profesional faltante, hasta su restitución y/o aceptación del replazo por parte de **LA SUPERVISIÓN**.

(xxvi) **EL CONSTRUCTOR** se obliga a mantener en obra, en forma permanente (salvo en casos excepcionales previamente coordinados con **PANDERO**), al **INGENIERO RESIDENTE**, encargado de la dirección de **LA OBRA** quien no podrá ser reemplazado sin justificación por parte de **ELCONSTRUCTOR** y aprobación por escrito de parte

de **PANDERO**. De ocurrir, se aplicará una penalidad a **ELCONSTRUCTOR** equivalente al 1/10,000 del monto contratado, por cada día de ausencia una vez vencidos los siete (07) días planteados en la cláusula séptima.

(xxvii) Facilitar la labor de **LA SUPERVISION** proporcionándole la colaboración y ayuda prevista en la cláusula séptima del presente Contrato. En ese sentido, aceptará las instrucciones, órdenes e indicaciones dadas por **LA SUPERVISION** para la ejecución de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**, y permitirá las visitas que en cualquier momento pueda realizar **PANDERO**.

(xxviii) Deberá contar con copia de DNI y antecedentes policiales de cada uno de sus trabajadores. Dichas constancias deberán ser entregadas al comienzo de la obra.

(xxix) El personal de **EL CONSTRUCTOR**, deberá estar adecuadamente uniformado con indicación claramente visible del nombre del Contratista en cascos y chalecos. Los cascos y polos deberán estar agrupado en colores en función de las labores que realice cada trabajador.

(xxx) No permitirá el ingreso a personal que no se encuentre registrado, asegurado ni correctamente uniformado/equipado.

(xxxi) Deberá tener un ambiente adecuado para el almuerzo del personal (con un mínimo de confort), y vestuarios de su personal obrero dentro de las instalaciones de la obra, por lo que está terminantemente prohibido que este personal almuerce en la vía pública.

(xxxii) Se deberá tener en cuenta en todo momento la señalización y protección de las personas tanto en el interior de la obra como en el exterior, evitando que salgan expedidas partículas o cualquier otro objeto producto de la demolición, excavación y/o construcción.

(xxxiii) Es responsable por la limpieza y el orden de las áreas interiores y exteriores, evitando cualquier situación que provoque la molestia o impida el tránsito de peatones, vehículos y vecinos.

(xxxiv) Cumplir con todas las consideraciones, condicionantes y requerimientos descritos en los numerales del presente contrato y de las Bases del Concurso de Construcción de la Etapa 1 de la Obra, que forman parte del presente contrato.

(xxxv) Previamente a la firma del presente contrato, **EL CONSTRUCTOR** cumplirá con entregar a **PANDERO**, un Testimonio de la Escritura de Constitución de **ELCONSTRUCTOR**, y del documento en que consta el poder otorgado a su representante legal para la suscripción del presente Contrato, el cual deberá contener la constancia de inscripción de dicho poder en los Registros Públicos. Por su parte, **PANDERO** entregará a **ELCONSTRUCTOR** los poderes del representante que suscribe el presente contrato, igualmente inscritos en los Registros Públicos. Mientras **EL CONSTRUCTOR** no cumpla con esta obligación, las Partes no celebrarán el presente Contrato.

(xxxvi) **EL CONSTRUCTOR** presentará por escrito a **LA SUPERVISION** la relación de sus principales subcontratistas, siendo facultad de **LA SUPERVISION** y **LA GERENCIA DEL PROYECTO** el rechazarlos si no cumplen con los estándares mínimos de calidad y seguridad, o con el plan de calidad y plan de seguridad propuestos por **EL CONSTRUCTOR** en su propuesta y aprobadas por **PANDERO**, o no cumplan la normativa vigente, o no posean la experiencia suficiente en obras similares para realizar el trabajo a contratar.

(xxxvii) Tomar las medidas necesarias para evitar o tratar de reducir al mínimo la posibilidad de aparición de fisuras de contracción en el concreto, las cuales al ser propias de su comportamiento siempre tenderán a aparecer. En cualquier caso, deberá asumir la reparación de todas las fisuras que pudieran presentarse, bajo su garantía de calidad.

(xxxviii) Realizar los ensayos de los materiales de acuerdo al Plan de Calidad de **EL CONSTRUCTOR**, a la normativa vigente o a requerimiento de **LA SUPERVISIÓN**; y, en laboratorios de acreditada calidad.

(xxxix) Asumir y/o reembolsar las multas, sanciones administrativas o similares, que **PANDERO** haya tenido que pagar y que sean imputables a **EL CONSTRUCTOR**, a más tardar dentro de los cinco (05) días calendario siguientes de presentada la solicitud de reembolso por **PANDERO**; o, en todo caso, permitirá que los montos cancelados por **PANDERO** por este concepto sean deducidos de su retribución, conforme a lo previsto en este Contrato, siempre que estas reclamaciones se encuentren amparadas en una sentencia judicial, laudo arbitral, resolución administrativa firme o por acuerdo suscrito entre las partes en el **COMITÉ DE OBRA**.

(xl) Contratar y mantener vigentes, las pólizas de seguro y las coberturas de riesgo señaladas en la cláusula décimo cuarta.

(xli) Queda expresamente establecido que **PANDERO** no asume ninguna responsabilidad en lo que respecta a incumplimientos de obligaciones en materia de medio ambiente por parte de **EL CONSTRUCTOR**, dejando expresa constancia que en caso **PANDERO** fuese obligado al pago de cualquier suma o sufriera algún perjuicio de naturaleza patrimonial o de cualquier otra índole como consecuencia del incumplimiento de tales obligaciones por parte de

ELCONSTRUCTOR, este último deberá resarcir o en su caso indemnizar a **PANDERO** por los daños y perjuicios causados.

(xlii) **EL CONSTRUCTOR** es el responsable de la impresión sólo de sus planos y el de sus propios subcontratistas para la ejecución de la obra. Toda información relativa a ésta, será entregada a **EL CONSTRUCTOR** en archivo digital por **LA GERENCIA DEL PROYECTO**.

(xliii) Subsanan, reparar o reemplazar a su costo y a pedido de **PANDERO** cualquier material o trabajo deficiente en la ejecución de **LA OBRA** que sea de su responsabilidad u ocurra por causas imputables a **EL CONSTRUCTOR**, para cuyo efecto se entenderá también como imputable a **EL CONSTRUCTOR** cualquier deficiencia originada en las labores del propio personal bajo su dirección.

(xliv) **EL CONSTRUCTOR** deberá entregar los planos conforme a **LA OBRA** y/o planos as built en una copia digital y dos (2) copias impresas firmadas y selladas por los profesionales responsables de cada especialidad de **EL CONSTRUCTOR**, treinta (30) días antes de la fecha de término de la obra.

(xlv) Si hubiera algún trabajo o material utilizado que no cumpliera con las estipulaciones del presente Contrato y sus Anexos, **EL CONSTRUCTOR** está obligado, por su propia cuenta, a hacer las correcciones, subsanar las observaciones, hacer las reparaciones o cambios necesarios, de tal manera que **LA OBRA** cumpla con lo estipulado, sin que en tales casos **EL CONSTRUCTOR** tenga derecho a cobrar suma alguna, adicional a las pactadas en este contrato, señaladas en la cláusula de retribución, por causas de la realización de tales trabajos.

Declaraciones de EL CONSTRUCTOR:

(i) **EL CONSTRUCTOR** deja constancia que conoce las condiciones y el terreno donde se ejecutará **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**, manifestando haber tomado conocimiento de su estado actual y que cuenta con información suficiente para llevar a cabo la construcción de **LA OBRA**. **EL CONSTRUCTOR** declara que conoce las condiciones ambientales, climáticas, facilidades locales, las vías de comunicación y accesos a la zona de trabajo, las que ha considerado para elaborar su propuesta para la ejecución de **LA OBRA** y que conoce las condiciones en las cuales recibirá el terreno y fábrica, tanto para la ejecución de **LA OBRA** como para la ubicación de sus instalaciones provisionales, declarando que, de la verificación y revisión efectuada en el lugar, es posible la ejecución de la misma.

(ii) **EL CONSTRUCTOR** deja constancia que tiene completo conocimiento del alcance y características de **LA OBRA** a ejecutar y de **LA OBRA ADMINISTRADA** a administrar, habiendo revisado el Expediente Técnico de la obra y demás documentos anexos que forman parte del contrato.

(iii) **EL CONSTRUCTOR** deja constancia que se obliga a ejecutar **LA OBRA** y administrar la **OBRA ADMINISTRADA** en modo, forma, plazo, garantías, calidad, seguridad y características indicadas en el Expediente Técnico de la obra, así como los demás documentos anexos que forman parte del contrato.

(iv) **EL CONSTRUCTOR** deja constancia y declara que uno de los objetivos de **PANDERO**, es la operación de la Edificación una vez que esté concluida **LA OBRA** y la **OBRA ADMINISTRADA**, para lo cual, su plan de trabajo considerará una programación exacta y precisa en el desarrollo de actividades, la cual se cumplirá según el cronograma de obra para no afectar el inicio de las operaciones. Además, declara que reconoce que se deberán tomar las medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad de todo el personal relacionado a **LA OBRA**, ya sea del **CONSTRUCTOR**, **LA GERENCIA DEL PROYECTO**, **LA SUPERVISION**, **PANDERO**, subcontratistas, proveedores, visitantes, y que están contenidas en su Plan de Seguridad, que además contempla las vías de circulación y accesos que garantizan la seguridad integral de la obra.

CLÁUSULA DÉCIMA.- OBLIGACIONES DE PANDERO

Serán de cargo de **PANDERO** las siguientes prestaciones:

(i) Entregar a **EL CONSTRUCTOR**, al inicio de **LA OBRA**, un adelanto del 20% (veinte por ciento) del monto total de la propuesta, cuyo monto es equivalente a S/. 2'704,700 (Dos Millones Setecientos y cuatro mil setecientos con 00/100 Nuevos Soles) más el IGV por concepto de inicio de **LA OBRA**.

(ii) Remitir las facturas y gestionar que el Banco Interamericano de Finanzas BANBIF pague a **ELCONSTRUCTOR** el monto señalado en la cláusula cuarta por concepto de retribución por la ejecución de **LA OBRA**, a los treinta (30) días calendario de recepcionada las facturas por el referido BANCO, previamente aprobada la correspondiente valorización en nuevos soles.

(iii) Respuesta en un plazo no mayor de siete (07) días útiles a las solicitudes de aprobación de **ELCONSTRUCTOR** sobre diseños, consultas u otros conceptos, a fin de no perjudicar el cronograma de ejecución de **LA OBRA** con la inclusión de costos adicionales y ampliaciones de plazo.

(iv) Queda claramente establecido que **PANDERO** no será responsable de suministrar alojamiento, servicios de energía eléctrica, agua y otros, atención médica, transporte o seguridad o ningún otro servicio o facilidad a las

personas naturales o jurídicas que ejecuten **LA OBRA**. La carencia de los mismos no será considerada causal de fuerza mayor que afecte el cumplimiento de las obligaciones a cargo de **EL CONSTRUCTOR**.

(v) **EL CONSTRUCTOR** realizará las gestiones para la obtención de las licencias, permisos, autorizaciones para reubicación de instalaciones en vía pública (postes, tuberías enterradas, etc.) que sean requeridas por las instituciones y autoridades competentes para la correcta ejecución de **LA OBRA**, estando a cargo de **PANDERO** el pago de los costos para la obtención de dichas licencias, permisos y autorizaciones para reubicaciones. Los costos y mayores plazos originados por demoras en la obtención de las licencias, permisos y/o autorizaciones antes indicados que sean sustentados por **EL CONSTRUCTOR** a **LA GERENCIA DEL PROYECTO** y/o a **LA SUPERVISION**, serán asumidos exclusivamente por **PANDERO**, siempre que no obedezcan a causas imputables exclusivamente a **EL CONSTRUCTOR**, correspondiendo a **EL CONSTRUCTOR** en este último caso asumir dichos mayores costos y plazos.

CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA.- PERSONAL CONTRATADO POR EL CONSTRUCTOR

11.1 **EL CONSTRUCTOR** será el encargado de contratar, administrar y supervisar al personal especializado y calificado, empleado en la ejecución de **LA OBRA**, para lo cual controlará su asistencia, rendimiento y conducta personal, haciéndose responsable solidariamente con dicho personal por cualquier daño o perjuicio que éste pudiese causar a **PANDERO** o a terceros.

11.2 **EL CONSTRUCTOR** responderá absoluta y exclusivamente por todas las obligaciones laborales (incluyendo remuneraciones y beneficios), tributarias y sociales relacionadas con el personal especializado y calificado contratado que trabaje en **LA OBRA**.

En atención a lo anterior, las partes son plenamente conscientes que no existirá relación laboral alguna entre **PANDERO** y el personal que **EL CONSTRUCTOR** pudiera emplear para la ejecución de los trabajos que comprenden **LA OBRA**.

11.3 **EL CONSTRUCTOR** se obliga expresamente frente a **PANDERO** a mantenerlo indemne por ante cualquier reclamo o acción administrativa, judicial o extrajudicial en su contra que pudiera interponer el personal especializado y calificado o los agentes que **EL CONSTRUCTOR** pudiera emplear para la ejecución de **LA OBRA**.

11.4 En caso que la autoridad competente en asuntos mineros determinase que algún accidente con daño personal fue originado por impericia o negligencia de algún miembro del personal especializado y calificado de **EL CONSTRUCTOR**, **EL CONSTRUCTOR** se hará única y total responsable por el resarcimiento de los daños que ello ocasione.

11.5 Queda establecido que **PANDERO** no será responsable por los daños o lesiones que pudiera sufrir el personal especializado y calificado de **EL CONSTRUCTOR** con ocasión directa o indirecta de la ejecución de **LA OBRA**. Para estos efectos, **EL CONSTRUCTOR**, en su condición de único empleador del personal especializado y calificado que emplee para el cumplimiento de las prestaciones materia del presente Contrato, deberá obtener una póliza de seguros que cubra todas las obligaciones laborales, así como cualquier otra obligación que pudiera derivar de la muerte o incapacidad absoluta, permanente y/o temporal, de cualquiera de su personal que se accidente con ocasión de la ejecución de **LA OBRA**. Esta póliza de seguros deberá estar vigente hasta la culminación de la vigencia del presente Contrato.

11.6 Todo el personal de **EL CONSTRUCTOR** deberá contar con un seguro complementario de trabajo de riesgo. En tal sentido, **EL CONSTRUCTOR** declara y se obliga a que todo el personal que contrate cuente con el referido seguro, sin perjuicio de lo adicionalmente señalado en la cláusula décimo cuarta del presente Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA.- OBRAS ADICIONALES Y MODIFICACIONES DE OBRA

12.1 Durante la ejecución del Contrato, **PANDERO** podrá, a través de **LA SUPERVISION**, solicitar por escrito a **EL CONSTRUCTOR** la ejecución de obras adicionales o modificaciones al alcance de **LA OBRA**, para lo cual emitirán las respectivas Órdenes de Cambio (formato de "Orden de Cambio" incluido en el Anexo F del Contrato). Asimismo, **LA SUPERVISION** podrá ordenar modificaciones que surjan de la ejecución propia, sin previa aprobación y/o consulta a **PANDERO** cuando se trate de cambios o trabajos adicionales o reducciones que sean necesarios realizar de manera inmediata debido a que se trata de cambios o trabajos adicionales o reducciones urgentes, las cuales serán registradas en Órdenes de Cambio. Sin perjuicio de ello, dentro del plazo de [3] (TRES) días [UTILES], dichos cambios o trabajos adicionales urgentes sean debidamente comunicados y sustentados a **PANDERO**.

12.2 No se considerarán como imprevistos y en consecuencia no darán derecho a reconocimiento de adicionales, aquellos ítems que hayan debido ser tenidos en cuenta por **EL CONSTRUCTOR** como parte del proceso constructivo o de compatibilización de las especialidades de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**.

- 12.3 **EI CONSTRUCTOR** está obligado a cumplir la orden, previo cumplimiento del procedimiento que se describe en los numerales 12.3 y 12.4 de la presente cláusula.
- 12.3 Las Órdenes de Cambio serán numeradas en forma correlativa y serán aprobadas por **EI CONSTRUCTOR** y **LA SUPERVISIÓN**, requiriéndose además la suscripción de la respectiva adenda de modificación al contrato en la parte pertinente. **EI CONSTRUCTOR** no estará obligado a ejecutar ninguna obra adicional o complementaria que no hubiera sido previamente aprobada por las partes, salvo el supuesto señalado en la parte final del numeral 12.1 de la presente cláusula.
- 12.4 **EI CONSTRUCTOR** deberá presentar a **LA SUPERVISIÓN**, dentro de los siete (07) días útiles de aprobada la orden de cambio a que se refiere el numeral anterior, la siguiente documentación para aprobación del costo y plazo adicional de las obras adicionales:
- 12.4.1 El documento donde se sustente la orden de la ejecución de la obra adicional o modificación de la obra, es decir, la Orden de Cambio, aprobada por **LA SUPERVISIÓN**.
- 12.4.2 El presupuesto adicional que demandará la ejecución de lo ordenado, detallando cada una de las partidas; con la indicación del costo directo, porcentaje de utilidad, plazo de ejecución y de ser el caso afecte la Ruta Crítica de la Obra, deberá indicar su impacto en el plazo de Obra con sus correspondientes costos directos y gastos generales asociados. Deberá adjuntarse al presupuesto adicional la planilla de metrados.
- 12.4.3 Una explicación clara y completa de las implicancias y efectos que pueda tener la realización de los trabajos ordenados en el plazo de ejecución de **LA OBRA**. Puede darse el caso que sea necesario una reprogramación de obra, para lo cual deberá actualizarse el cronograma de obra.
- Para el caso de las modificaciones de **LA OBRA**, se presentará la documentación anteriormente señalada en el presente numeral, siempre y cuando dichas modificaciones supongan cambios en el alcance de **LA OBRA**, cambios en los metrados presupuestados o involucren una ampliación de plazo.
- 12.5 Recibida la documentación indicada en el numeral 12.4, **LA SUPERVISIÓN** la revisará dentro de los siguientes siete (07) días calendarios y emitirá un informe. De encontrar conforme la documentación, **LA SUPERVISIÓN** elevará el expediente de la obra adicional o modificación de la obra a **LA GERENCIA DEL PROYECTO**, la cual contará con cinco (05) días calendarios para su aprobación. De no ser conforme la documentación, **LA SUPERVISIÓN** comunicará ello a **EL CONSTRUCTOR**, quien contará con cinco (05) días calendarios para corregir las observaciones formuladas.
- En caso **LA SUPERVISIÓN** no se pronuncie dentro de los siete (07) días calendarios establecidos, **EL CONSTRUCTOR** presentará la documentación a **LA GERENCIA DEL PROYECTO**, quien tendrá siete (07) días calendarios para su aprobación.
- Para todos los casos, **PANDERO** se reserva el derecho de excluir los trabajos o partidas del Presupuestado por **EL CONSTRUCTOR**, y de contratarlos directamente con el fabricante o representante. De ser así, este deductivo neto no podrá ser mayor al 10% del monto del Contrato y en ninguno de los casos los gastos generales serán deducidos, salvo que la Ruta Crítica de la Obra se viera afectada reduciendo el plazo de **LA OBRA**. En este caso, la Ruta Crítica de la Obra se redefinirá en función de las nuevas partidas que pasarían a formar parte de ella.
- 12.6 El costo directo de los trabajos generados por obras adicionales o por modificaciones de obra se calculará con los mismos precios unitarios ofertados en el presupuesto presentado. En caso de partidas iguales, se considerará el precio unitario de la oferta; en caso de partidas similares, se tomarán los componentes del precio unitario que sean iguales y se complementarán con los componentes pactados entre **LA SUPERVISIÓN**, **LA GERENCIA DEL PROYECTO** y **EL CONSTRUCTOR**, y finalmente, si las partidas son nuevas o diferentes, y por ende los precios unitarios no constan en la oferta, se aplicarán los precios unitarios vigentes en el mercado durante la ejecución de **LA OBRA**, siempre que sean aprobados por **LA SUPERVISIÓN**, para lo cual **EL CONSTRUCTOR** deberá presentar la información sustentatoria mediante cotizaciones, órdenes de compra, facturas u otras que solicite **LA GERENCIA DEL PROYECTO** Y **LA SUPERVISIÓN**. Asimismo, en cualquiera de los casos, **EL CONTRATISTA** deberá presentar las planillas de metrados.
- 12.7 La ejecución de los trabajos comprendidos en un presupuesto adicional dará lugar al reconocimiento de utilidades, el monto por este concepto será calculado como un porcentaje del costo directo, siendo este porcentaje el mismo contenido en el presupuesto de contrato.

CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA.- RECEPCIÓN DE LA OBRA

- 13.1 Dentro de los quince (15) días anteriores a la fecha prevista para la recepción de **LA OBRA**, **EL CONSTRUCTOR** notificará a **PANDERO** la fecha de entrega de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**.

- 13.2 De estar conforme, **PANDERO** procederá a la recepción de **LA OBRA**, para lo cual se elaborará un "Acta de Recepción Final" de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**. En dicha acta deberá dejarse constancia que **LA OBRA** y la **OBRA ADMINISTRADA** fue ejecutada a plena satisfacción de **PANDERO**.

Si existen discrepancias u observaciones en la conclusión y recepción de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**, las partes procederán a elaborar un "Acta de Recepción Provisoria", en la cual anotarán y describirán dichas observaciones. **EL CONSTRUCTOR** procederá a subsanarlas dentro de un plazo de quince (15) días calendario de recibidas las observaciones, salvo aquellas observaciones que necesiten ser levantadas en un plazo mayor, en cuyo caso el plazo será definido por acuerdo por el **COMITÉ DE OBRA**.

La subsanación de las observaciones anteriormente referidas, por parte de **EL CONSTRUCTOR**, no implicará la variación del importe de la retribución contemplada en la cláusula cuarta.

- 13.3 De no cumplir con dicha subsanación en el plazo acordado, por causas imputables al **CONSTRUCTOR**, **PANDERO** podrá efectuar o encargar a terceros el levantamiento de las observaciones con cargos a los saldos pendiente de pago.
- 13.4 Una vez levantadas las observaciones formuladas, las Partes suscribirán el Acta de Recepción Final de la obra.
- 13.5 A solicitud de **PANDERO**, mediante documento escrito, se podrá realizar entregas parciales de **LA OBRA**, siempre y cuando la parte de **LA OBRA** materia de la solicitud se encuentre concluida. Para ello, **PANDERO** deberá solicitar a **ELCONSTRUCTOR**, la entrega de la referida parte de **LA OBRA** con 3 (tres) días de anticipación.

En caso la parte de **LA OBRA** no esté concluida a dicha fecha, **EL CONSTRUCTOR** comunicará por escrito a **PANDERO** que no es posible acceder a su solicitud. De haber observaciones en la entrega parcial, estas se levantarán de acuerdo al procedimiento especificado en los numerales 13.2 a 13.4 de la presente cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA.- SEGUROS

- 14.1 **ELCONSTRUCTOR** se obliga a contratar, con empresas aseguradoras de primer nivel y calificación AAA, las pólizas de seguro y las coberturas de riesgo adecuadas y suficientes para asegurarse y asegurar a **PANDERO** contra todo y cualquier daño que pueda ser causado por **ELCONSTRUCTOR**, sus funcionarios, empleados, representantes y subcontratistas durante y/o con ocasión de la ejecución de **LA OBRA** y/o de las obligaciones frente a **PANDERO** y terceros.

- a) Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo anterior, **ELCONSTRUCTOR** se obliga a contratar y mantener vigentes, durante la ejecución de **LA OBRA** y, en general, de las obligaciones frente a **PANDERO** y terceros, pólizas de seguros que cubran los siguientes riesgos por los siguientes importes: Póliza de responsabilidad civil frente a terceros por daños personales o materiales (**POLIZA CAR**) por el monto total de **LA OBRA** y **LA OBRA ADMINISTRADA**, incluido **IGV**.
- b) Póliza de seguros personales para trabajadores contra accidentes de trabajo.
- c) Póliza de seguros por daños, propios y de terceros, (por todo riesgo, incluyendo pero sin limitarse a incendios, huelgas, conmoción civil, daños maliciosos, vandalismo y terrorismo) por un monto no menor DEL VALOR TOTAL DE LA OBRA. Esta póliza debe cubrir el valor total de **LA OBRA**, cuando menos por el valor indicado en los Presupuestos incluidos en los Anexos Nos. 2 y 3 del presente Contrato, más los insumos, equipos y materiales incluidos en ella.
- d) Adicionalmente, **ELCONSTRUCTOR** está obligado a contratar, para todo el personal designado para la ejecución de **LA OBRA**, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (S.C.T.R.) de pensiones y salud, de acuerdo a la legislación aplicable.
- e) Adicionalmente, **ELCONSTRUCTOR** está obligado a solicitar a las empresas de la **OBRA ADMINISTRADA** sus seguros de equipos, como requisito para iniciar sus trabajos en **LA OBRA**, así como el S.C.T.R. de su personal en obra.

- 14.2 Queda expresamente establecido que la contratación de los seguros referida en el numeral 14.1 precedente no limita de modo alguno cualquier obligación de **ELCONSTRUCTOR** frente a **PANDERO** y terceros con ocasión de la ejecución o inejecución de obligaciones de **ELCONSTRUCTOR**. Se entiende que las coberturas necesarias representan los requisitos mínimos y no serán interpretadas en el sentido que disminuyen la responsabilidad de **ELCONSTRUCTOR** por la correcta ejecución de **LA OBRA** y/o de las obligaciones frente a **PANDERO** y terceros.

- 14.3 Las coberturas de seguros que sean contratadas por **ELCONSTRUCTOR** deberán permanecer vigentes durante todo el plazo de la ejecución de **LA OBRA** y de las obligaciones frente a **PANDERO** y terceros,

asumiendo **ELCONSTRUCTOR**, tal como ha sido señalado previamente, cualquier suma, obligación o responsabilidad que por cualquier razón, imputable o no a **ELCONSTRUCTOR**, no resulte cubierta por la póliza de seguros respectiva. En tal circunstancia, **ELCONSTRUCTOR** asumirá la obligación de mantener patrimonialmente indemnes a **PANDERO** y terceros cualesquiera por la totalidad de los daños, costos y/o perjuicios asociados a cualquier siniestro que no sean compensados por las pólizas de seguro contratadas por **ELCONSTRUCTOR**.

- 14.4 En caso de la ocurrencia de un siniestro, cualquiera sea su causa y gravedad, **ELCONSTRUCTOR** deberá informar a **PANDERO** de inmediato, indicando su fecha, lugar y circunstancias, así como la naturaleza y monto estimado de los daños, la póliza de seguros que será aplicable al siniestro ocurrido y las medidas que adoptará para evitar o minimizar la afectación de la ejecución de **LA OBRA** y/o de las obligaciones frente a **PANDERO** y terceros.

Al solo requerimiento de **PANDERO**, **ELCONSTRUCTOR** deberá entregar el documento que acredite la cobertura tomada y las condiciones generales y especiales que la regulan, así como su vigencia. **ELCONSTRUCTOR** se obliga a incluir, como estipulación de cada póliza de seguros que contrate, la obligación del asegurador de comunicar previamente a **PANDERO** cualquier suspensión o afectación a la cobertura, sin la cual no se afectará ni perjudicará la situación de **PANDERO** como asegurada o beneficiaria de cualquier indemnización.

- 14.5 En caso de que **ELCONSTRUCTOR** no cubra cualquier prima u obligación frente al asegurador, derivada de uno o más seguros, **PANDERO** podrá, sin estar obligada a ello, efectuar el pago de dichos conceptos, el cual deberá ser reembolsado por **ELCONSTRUCTOR**. El ejercicio o la falta de ejercicio del derecho de **PANDERO** previsto en este numeral no podrán ser interpretados como una aprobación al incumplimiento de **ELCONSTRUCTOR** de sus obligaciones de mantener vigentes las coberturas de seguro indicadas.

CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA.- LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

- 15.1 **EL CONSTRUCTOR** formulará la medición y liquidación de **LA OBRA**, las cuales serán revisadas y, de ser conformes, aprobadas por **LA SUPERVISION**.
- 15.2 La liquidación de **LA OBRA** estará determinada por el monto de obra más el monto que resulte de los presupuestos adicionales, menos los presupuestos deductivos, a los cuales se deduce (i) el monto total de los pagos a cuenta, ya sea por concepto de adelantos como por valorizaciones de avance de obra; (ii) las penalidades; y, (iii) los demás pagos por otros conceptos que, de acuerdo al presente Contrato, **EL CONSTRUCTOR** debe hacer a **PANDERO**. **LA SUPERVISION** realizará el cálculo definitivo del monto de liquidación de Contrato.
- 15.3 **EL CONSTRUCTOR** presentará a **LA SUPERVISION** la liquidación debidamente sustentada, con la documentación y cálculos detallados, a satisfacción de **PANDERO**, en un plazo de quince (15) días calendario, contados desde el día siguiente de la recepción provisoria de **LA OBRA** indicada en la cláusula décimo tercera.
- 15.4 **LA SUPERVISION** tendrá quince (15) días calendario, contados desde el día siguiente de la presentación, para revisar la liquidación de **EL CONSTRUCTOR** y notificar al mismo las observaciones obtenidas. **EL CONSTRUCTOR** tendrá un plazo de siete (07) días para subsanarlas, contada a partir del momento en que se efectúe la notificación. De no estar conforme con dicha subsanación, **LA SUPERVISION** practicará otra liquidación en un plazo de siete (07) días, la cual acompañará de la documentación sustentatoria y cálculos detallados.
- 15.5 Si no existieran adeudos a cargo de **EL CONSTRUCTOR**, ni sanciones impagas, reclamos de terceros o procedimientos municipales relacionados o derivados de **LA OBRA** que puedan significar sanción de alguna clase, **PANDERO**, pagará el saldo que aún reste por pagar y procederá a devolverle las fianzas que **EL CONSTRUCTOR** hubiera entregado y que corresponde que sean devueltas, o las retenciones si fuera el caso.
- 15.6 Si al finalizar la Liquidación existieran montos que **EL CONSTRUCTOR** deba pagar a **PANDERO**, éstos se harán efectivos antes del pago restante del saldo que aún reste por pagar a **EL CONSTRUCTOR**, mediante descuentos de cualquier pago que **PANDERO** deba hacer a **EL CONSTRUCTOR**.

CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA.- RESPONSABILIDAD E INDEMNIDAD

- 16.1 **EL CONSTRUCTOR** se obliga a responder por todos los daños que se ocasionen, directa o indirectamente, debidamente sustentados, por acción u omisión, por la ejecución de **LA OBRA** o con ocasión de ella, de acuerdo al **Anexo M**, el cual forma parte integrante del presente contrato, excepto que demuestre que dichos daños no son imputables a **EL CONSTRUCTOR**, ni a sus empleados, trabajadores, funcionarios, directivos y subcontratistas.

En el supuesto que se aplique alguna de las sanciones y/o penalidades, por el presente contrato **EL CONSTRUCTOR** autoriza expresamente a que la sanción pecuniaria impuesta sea descontada del pago de su retribución y/o de la garantía referida en la cláusula sexta del presente contrato.

- 16.2 **EL CONSTRUCTOR** se obliga a mantener patrimonialmente indemne a **PANDERO** por cualesquiera y todos los reclamos, demandas, procedimientos, investigaciones, fallos o sentencias condenatorias (en adelante, conjunta e indistintamente, los "Reclamos") que puedan ser instituidos, presentados, seguidos o pronunciados contra **PANDERO** o que, de cualquier forma, pudiera afectar o involucrar a **PANDERO**, así como por cualquier y toda pérdida, responsabilidad, daño, costo, cargo, gasto, imposición, sanción, multa y, en general, cualesquiera y todas las erogaciones (en adelante, conjunta e indistintamente, las "Pérdidas") que pudieran afectar, gravar, sufrir o en las que pudiera incurrir **PANDERO**, cuando cualesquiera Reclamos o Pérdidas derivasen del incumplimiento o el cumplimiento parcial, tardío o defectuoso de las obligaciones de cargo de **EL CONSTRUCTOR** conforme al presente contrato.

Conforme a lo anterior, en caso **PANDERO** se viera involucrado en Reclamos y/o tuviera que afrontar Pérdidas, y éstas se hubieren derivado del incumplimiento o el cumplimiento parcial, tardío o defectuoso de las obligaciones de cargo de **EL CONSTRUCTOR** conforme al presente Contrato, entonces **EL CONSTRUCTOR** deberá restituir y/o compensar a la **PANDERO** por todo y cualquier monto que ésta hubiera asumido o tenido que pagar.

- 16.3 La obligación de indemnidad que **EL CONSTRUCTOR** asume conforme a esta cláusula incluye, cubre y comprende, sin que la enunciación sea limitativa, todas y cualesquiera Pérdidas en las que pudiera incurrir o que pudieran afectar a **PANDERO** como consecuencia de la investigación, preparación, disputa o defensa, o producción de medios y pruebas vinculadas con cualquier Reclamo en que **PANDERO** resulte involucrado, como parte interviniente bajo cualquier título.
- 16.4 La obligación de indemnidad que asume **EL CONSTRUCTOR** en virtud de esta cláusula se mantendrá vigente frente a **PANDERO** hasta que venza el plazo de prescripción para el inicio de cualesquiera Reclamos o hasta que termine o concluya cualquier procedimiento administrativo, judicial o de otra índole en el que se pretenda que **PANDERO** asuma Pérdidas, lo que ocurra último, y será exigible en cualquier momento, según lo señalado precedentemente, no obstante que se hubiese culminado la ejecución de la **OBRA**.
- 16.5 Las partes acuerdan expresamente que, en cualquier caso de inejecución de obligaciones de **EL CONSTRUCTOR** previstas en el presente contrato y/o sus anexos, **EL CONSTRUCTOR** quedará automáticamente constituido en mora, pactándose en consecuencia la mora automática del deudor, de conformidad con lo establecido en el numeral 1 del artículo 1333 del Código Civil.

CLÁUSULA DÉCIMO SÉTIMA.- CONFIDENCIALIDAD

- 17.1 **ELCONSTRUCTOR** se obliga a guardar la más absoluta confidencialidad respecto de la información y documentación a la que tengan acceso o haya sido producida en virtud del presente contrato y sus anexos, comprometiéndose a no divulgarla y/o usarla para fines distintos a los previstos en el presente contrato y sus anexos, salvo que cuente con autorización previa, expresa y por escrito de **PANDERO**.
- 17.2 La información y documentación que se produzca en virtud del presente contrato y/o sus anexos será de propiedad exclusiva de **PANDERO**, sin que por ello se genere algún derecho, compensación, penalidad, prestación o deuda alguna a favor de **ELCONSTRUCTOR**.
- 17.3 En caso **ELCONSTRUCTOR** fuese requerido por autoridad competente a revelar alguna información que se encuentre comprendida dentro de los alcances de esta cláusula, deberá notificar de esta circunstancia a **PANDERO** dentro de las veinticuatro (24) horas de recibido dicho requerimiento. Si **ELCONSTRUCTOR** estuviese obligado a revelar dicha información bajo responsabilidad o sanción, deberá realizar sus mejores esfuerzos para asegurar que la información será tratada confidencialmente.

CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA.- CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN

- 18.1 **ELCONSTRUCTOR** no podrá transferir o ceder su posición contractual, ni los derechos u obligaciones que emanan del presente contrato, sin la autorización previa, expresa y por escrito de **PANDERO**.
- 18.2 **ELCONSTRUCTOR** otorga su consentimiento anticipado expreso a cualquier transferencia o cesión que **PANDERO** pueda realizar de su posición contractual en el presente contrato o de sus derechos u obligaciones que emanan del mismo, previa comunicación por escrito a **EL CONSTRUCTOR**.
- 18.3 **ELCONSTRUCTOR** no podrá subcontratar parte alguna de la ejecución de **LA OBRA**, sin la autorización previa, expresa y por escrito de **PANDERO**.

La eventual subcontratación de terceros por parte de **ELCONSTRUCTOR** no eximirá a ésta de cumplir las obligaciones que se deriven del presente contrato, ni creará obligaciones o generará responsabilidad alguna para **PANDERO** frente a los subcontratistas, sus funcionarios, empleados o representantes.

En caso de subcontratación de terceros, **ELCONSTRUCTOR** asumirá total responsabilidad frente a **PANDERO** por los resultados de las actividades y/o la parte de la ejecución de **LA OBRA** que realicen los terceros subcontratados.

CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA.- CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

- 19.1 Se considera como caso fortuito o fuerza mayor toda causa no imputable a las partes, consistente en cualquier hecho imprevisible que escapa del control de las mismas y que impida la ejecución de la obligación o determine su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso y en general por cualquier hecho ajeno a su voluntad.
- 19.2 Para efectos del presente Contrato, las causas de fuerza mayor o caso fortuito incluyen, mas no se limitan, a los siguientes hechos especiales:
- Guerra, hostilidades, invasiones, acciones enemigas y operaciones bélicas, disturbios, guerra civil, revolución, rebelión, motines, acciones terroristas, tumultos civiles y situaciones similares.
 - Huelga general, paralizaciones y acciones de dichos huelguistas.
 - Expropiación, destrucción o anexión por cualquier autoridad política o sus agentes.
 - Catástrofes naturales, tales como: terremotos, huaycos, erupciones volcánicas, huracanes, tempestades, lluvias torrenciales, inundaciones y situaciones similares.
 - Hundimiento de barcos, encallamientos o similares, descarrilamiento de trenes, bloqueo por accidentes de transportes.
 - Cortes del suministro de energía eléctrica y/o agua (no comunicados con una anticipación de dos días calendario) a **LA OBRA** por más de seis horas.
- 19.3 Asimismo, queda establecido que **PANDERO** y **EL CONSTRUCTOR** no serán responsables por la inejecución de sus obligaciones, o por su incumplimiento parcial, tardío o defectuoso, cuando tales incumplimientos se deban exclusivamente a los hechos especiales de caso fortuito o fuerza mayor señalados anteriormente. Si por cualquiera de las circunstancias antes mencionadas tuviera que paralizarse la ejecución de **LA OBRA** materia del presente Contrato, **EL CONSTRUCTOR** tendrá derecho a una ampliación de plazo por un período equivalente a los días calendario de paralización de **LA OBRA** y con el reconocimiento de los mayores costos directos (mano de obra, alquileres de equipos, oficinas, servicios de energía eléctrica, agua, etc.) y gastos generales que se generen. **EL CONSTRUCTOR** deberá hacer sus mejores esfuerzos para asegurar la reiniciación de **LA OBRA** en el menor tiempo posible después de la ocurrencia de dichos eventos.
- 19.4 La parte que se viera afectada por el caso fortuito o la fuerza mayor la comunicará a la otra parte por escrito, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes de producido el caso fortuito o la fuerza mayor, aportando tal notificación una descripción del evento y el tiempo previsto de duración del mismo.
- 19.5 En caso, la situación de caso fortuito o fuerza mayor persista por un plazo mayor a treinta (30) días calendario, la parte no afectada con el caso fortuito o fuerza mayor podrá resolver el presente Contrato de pleno derecho.

CLÁUSULA VIGÉSIMA.- EXTENSIÓN DE PLAZO

- 20.1 En el supuesto que ocurran hechos no imputables a la responsabilidad del **CONSTRUCTOR** que determinen la paralización total o parcial de sus actividades, el plazo del presente Contrato se extenderá en un término equivalente al impacto real de la paralización o paralizaciones sobre la ruta crítica de **LA OBRA**.
- 20.2 De existir una extensión de plazo por causas no generadas y/o fuera del control de **EL CONSTRUCTOR**, los mayores costos que esta ampliación genere, debidamente sustentados, deberán ser aprobados por **LA SUPERVISIÓN** y **PANDERO**.
- 20.3 Lo dispuesto en la presente cláusula será aplicable sin perjuicio de la obligación de **ELCONSTRUCTOR** de realizar sus mejores esfuerzos a fin de minimizar los impactos derivados de los hechos descritos.

CLÁUSULA VIGÉSIMO PRIMERA.- PENALIDADES

- 21.1 Las Partes acuerdan establecer como penalidad por cada día de atraso en la entrega de **LA OBRA** (sin perjuicio del daño ulterior), una suma equivalente al dos por mil (2/1000) del valor del presupuesto correspondiente a **LA OBRA**, sin incluir el IGV, hasta un límite del 10 % del referido presupuesto, siempre y cuando el retraso sea imputable a **EL CONSTRUCTOR**.

- 21.2 Si la demora del plazo total de **LA OBRA** excediera de treinta (30) días calendario consecutivos, por causas imputables exclusivamente a **ELCONSTRUCTOR**, **PANDERO** podrá resolver el presente Contrato, para lo cual deberá cursar a **ELCONSTRUCTOR** una carta notarial en tal sentido, dentro de un plazo de no mayor a los siguientes cinco (05) días hábiles.
- 21.3 Las Partes acuerdan que **PANDERO** podrá compensar cualesquiera montos que **EL CONSTRUCTOR** le adeude en virtud del presente Contrato, con las sumas que deba pagar a **EL CONSTRUCTOR** por cualquier concepto.

CLÁUSULA VIGÉSIMO SEGUNDA.- RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Las partes acuerdan expresamente lo siguiente:

- 22.1 De conformidad con lo dispuesto en el artículo 1430 del Código Civil, el presente Contrato podrá ser resuelto de pleno derecho por **PANDERO**, antes del vencimiento del plazo estipulado en la cláusula tercera quedando facultado para solicitar las penalidades que corresponden según el presente Contrato, sin otro requisito o formalidad que el de notificar a **EL CONSTRUCTOR** su voluntad de resolverlo, cursándole, al efecto, una comunicación escrita, con una anticipación no menor a treinta (30) días calendario respecto de la fecha efectiva de resolución siempre que medie alguna de las siguientes causas:
- a) Incumplimiento por parte de **ELCONSTRUCTOR** de cualquiera de las obligaciones contractuales y/o de las disposiciones legales.
 - b) Incumplimiento por parte de **ELCONSTRUCTOR** en ejecutar **LA OBRA** y administrar **LA OBRA ADMINISTRADA** descritas en las cláusulas primera, segunda y tercera, así como en las formas y plazos señalados en dichas cláusulas.
 - c) Suspensión o abandono parcial o total de la ejecución de **LA OBRA** por parte de **ELCONSTRUCTOR**, sin que medie justificación alguna o por razones distintas a las señaladas en la décimo primera.
 - d) Incumplimiento de **ELCONSTRUCTOR** en ejecutar las acciones correctivas de **LA OBRA**, señalada por el representante de **PANDERO** dentro del plazo establecido para tal efecto.
- 22.2 **EL CONSTRUCTOR** podrá resolver el presente Contrato, de pleno derecho, bastando para ello una comunicación escrita mediante conducto notarial en tal sentido, con una anticipación no menos a 7 (siete) días útiles respecto de la fecha efectiva de la resolución, quedando facultada para solicitar la cancelación a **PANDERO** de los gastos y costos incurridos más las valorizaciones de los trabajos realizados hasta la fecha de la resolución, por cualquiera de las siguientes causas:
- Incumplimiento por parte de **PANDERO**, de cualquiera de las obligaciones establecidas en la cláusula décima del presente Contrato.
 - Incumplimiento por parte de **PANDERO** en el pago de la retribución señalada en la cláusula cuarta del presente documento.
- 22.3 Ocurrida la resolución del Contrato por cualquiera de las causas señaladas anteriormente, deberá procederse a la liquidación de las cuentas en un plazo máximo de treinta (30) días calendario de la fecha de resolución. Esta liquidación deberá comprender:
- a) Los materiales adquiridos para la ejecución de **LA OBRA** que no hubieran sido utilizados, incluyendo a las Órdenes de Compra formalizadas, a pesar que los materiales no hubieran sido entregados. En ese caso, los materiales adquiridos en buen estado deberán ser entregados a **PANDERO**, a fin de que **EL CONSTRUCTOR** reciba el pago correspondiente.
 - b) Todo monto que por cualquier concepto **EL CONSTRUCTOR** adeude a **PANDERO**.

En caso hubiere un saldo a favor de **ELCONSTRUCTOR**, la cancelación de dicho saldo se efectuará dentro de los quince (15) días calendario de aprobada por **PANDERO** la liquidación de cuentas.

CLAUSULA VIGESIMO TERCERA: AUSENCIA DE VICIOS DE LA VOLUNTAD

Las partes dejan constancia que en la negociación y celebración del presente Contrato se han respetado los principios de buena fe así como de común intención de ambas partes, por lo que declaran que no se ha incurrido en ningún vicio, error u omisión que pueda afectar la validez y eficacia de este Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMO CUARTA.- NOTIFICACIONES

- 24.1 Para cualquier comunicación, desavenencia o controversia que surja de este Contrato o que tenga relación con el mismo, las partes indican que sus domicilios son los señalados a continuación:

A PANDERO:

Dirección: Calle Sinchi Roca N°2728, distrito de Lince, provincia y departamento de Lima
Atención: Pablo Reátegui León

A EL CONSTRUCTOR:

Dirección: Av. La Fontana 1155 Urb. Pablo Bonner, La Molina, provincia y departamento de Lima
Atención: Eduardo Lechuga Ballón

- 24.2 Cualquier variación de domicilio, para que sea válida entre las partes, deberá ser comunicada mediante carta notarial, surtiendo sus efectos a los cinco (5) días siguientes al de su recepción.

CLÁUSULA VIGÉSIMO QUINTA.- OTRAS DISPOSICIONES

- 25.1 El presente Contrato y sus anexos, debidamente suscritos por las partes, constituyen título y prueba suficiente de los acuerdos contenidos en dichos documentos, sirviendo como constancia entre las partes, así como frente a terceros, sin perjuicio de las obligaciones de confidencialidad asumidas por las partes.
- 25.2 Los términos del presente Contrato y sus anexos deben ser entendidos e interpretados en forma integral, no pudiendo interpretarse separadamente unos de otros. No obstante en caso de discrepancia primará el presente contrato sobre sus anexos.
- 25.3 Los títulos que encabezan cada una de las cláusulas del presente contrato son meramente enunciativos y no serán tomados en cuenta para la interpretación de su contenido.
- 25.4 La invalidez, total o parcial, de una o más de las disposiciones contenidas en el presente contrato no afectará la validez de las demás disposiciones contenidas en el mismo, siempre y cuando éstas sean separables. Por el Contrario, en dicho supuesto se entenderá que el presente contrato es eficaz en su totalidad, debiéndose considerar como inexistentes la(s) cláusula(s) declaradas inválidas, total o parcialmente; y, en consecuencia, los derechos y obligaciones de las partes se ejecutarán según lo establecido en el presente contrato.
- 25.5 No se admitirán modificaciones al presente Contrato, sin el consentimiento previo, expreso y por escrito de las partes. Dichas modificaciones serán válidas a partir de la fecha en que las partes suscriban la adenda correspondiente, salvo que éstas acuerden una fecha de vigencia distinta. Ningún comportamiento ni curso de acción adoptado por las partes será interpretado como una modificación, ya sea expresa o implícita, a cualquier acuerdo al que las partes hubiesen llegado.
- 25.6 La suscripción del presente Contrato por las partes sustituye a cualesquiera otros acuerdos, convenios, contratos y/o documentos de cualquier naturaleza que, en relación con lo regulado por este contrato, pudieran haber celebrado o suscrito las partes con anterioridad a la fecha de suscripción del presente contrato, los mismos que, en cualquier caso, quedan sin efecto por común acuerdo de las partes, sin que por ello se genere algún derecho, compensación, penalidad, prestación o deuda alguna de cargo de una de las partes a favor de la otra. En ese sentido, los términos de cualquier comunicación enviada entre las partes con anterioridad a la suscripción del presente contrato queda sin efecto, sin responsabilidad alguna.
- 25.7 El solo hecho de que alguna de las partes no ejerza alguno de los derechos que le confiere el presente Contrato, en ningún caso podrá considerarse como una renuncia a tal derecho, el cual se mantendrá vigente en tanto subsista el hecho que le dio origen. Cualquier renuncia de las partes a derechos conferidos por el presente contrato deberá ser expresa y por escrito.

CLÁUSULA VIGÉSIMO SEXTA.- LEY APLICABLE Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

- 26.1 En lo no previsto por las partes en el presente Contrato, ambas se someten a lo establecido por las normas del Código Civil y demás del ordenamiento jurídico peruano que resulten aplicables.
- 26.2 Las Partes deberán procurar y hacer todos los esfuerzos necesarios para resolver amigablemente cualquier disputa, controversia, desacuerdo o reclamo originados, o relacionados a este Contrato, o con la violación, terminación, o invalidez del mismo (la "Controversia"). Este proceso implica que una de las partes invite por escrito a la otra con el fin de reunirse e intentar resolver la Controversia dentro de un periodo de 5 (cinco) días hábiles desde la fecha de la comunicación. En caso la Controversia no sea resuelta mediante negociación dentro del plazo mencionado, entonces, las partes deberán someter la Controversia a arbitraje según lo estipulado en el numeral siguiente.
- 26.3 Toda disputa originada por este Contrato referente a la interpretación y/o cumplimiento y/o ejecución de cualquiera de las obligaciones resultante de las mismas, así como su nulidad o invalidez, deberá ser resuelta mediante arbitraje de derecho conforme a las reglas aplicables establecidas por el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima. Igualmente, ambas Partes se someten a sus regulaciones, administración y laudo sin mediar ninguna condición, y declaran conocer y aceptarlas sin limitación alguna. El Tribunal estará compuesto por tres árbitros (3) y su nombramiento así como el procedimiento arbitral

será realizado conforme a las reglas y regulaciones del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima. La sede del arbitraje será la ciudad de Lima-Perú, y conducido en idioma español; igualmente, el laudo será definitivo e inapelable y vinculante para las partes. No obstante lo antes indicado, en relación a todos los asuntos no incluidos en el arbitraje, incluso para un eventual Proceso Judicial para la Ejecución del Laudo Arbitral, las partes se someten a la jurisdicción y competencia de los Jueces y de la Corte Superior del Distrito Judicial de Lima-Cercado, renunciado a los domicilios y fueros de su jurisdicción. De igual manera, por la presente, las partes declaran que referente a su sumisión a la jurisdicción y competencia de los Juzgados y la Corte Superior del Distrito Judicial de Lima Cercado, han renunciado a la jurisdicción de los Distritos Judiciales creados mediante Decreto Ley N° 25680, modificado por Ley N° 28765, es decir, la jurisdicción de los distritos judiciales de Lima Norte, Lima Sur y Lima Este, así como a la jurisdicción de los Módulos Básicos de Justicia de El Agustino, Chosica, Chaclacayo, Villa María del Triunfo, San Juan de Miraflores, y Huaycán, y otros Módulos Básicos de Justicia que se instalen en el futuro.

CLAUSULAS ADICIONALES

PRIMERA CLAUSULA ADICIONAL:

Las garantías de buen uso, fabricación, calidad, duración y análogos de los equipos, maquinarias, materiales y productos en general incluidos en LA OBRA serán ejercidas contra los proveedores de los mismos por parte de EL CONSTRUCTOR. Sin perjuicio de ello, y sin que esto limite la responsabilidad de EL CONSTRUCTOR, PANDERO podrá efectuar los reclamos correspondientes ante los proveedores.

Las partes declaran que en la negociación, redacción y suscripción del contrato no ha mediado vicio alguno capaz de invalidarlo y en señal de conformidad con sus términos y condiciones, lo suscriben en dos (3) ejemplares de idéntico tenor y un solo efecto, en la ciudad de Lima, a los 16 días del mes de abril del año 2013.

PANDERO

EL CONSTRUCTOR

Sr. XXXXXXXX,
DNI No. XXXXXXXX

Sr. XXXXXXXX,
con DNI No. XXXXXXXX

ANEXO 04

**Modelo de acta de reunión del proyecto
“Sede Central Pandero s.a. EAFC”**

PROYECTO: NUEVA SEDE CENTRAL PANDERO				Nro
ACTA DE REUNION				1
	CONTRATISTA PRINCIPAL JE		GERENCIA Y SUPERVISIÓN PMS	
ACTA DE REUNIÓN DE COMITÉ DE OBRA				CUENTE PANDERO
REFERENCIA:		Nº de Comité: 01	Notas por Supervisión PMS	
Nombre de la Obra: Nueva Sede Central Pandero		Fecha: 07 de Mayo del 2013	Páginas: 1 de 1	
Lugar: Oficina Central PMS		Archivo:	Versión: 01	
PARTICIPANTES:				
Cliente:				
Gerencia y Supervisión: MELISSA TEJES FERNANDO CAMPOS JHON DIAZ				
Contratista: JORGE GALVAN				
ITEM	DESCRIPCION	RESPONSABLE	FECHA	
1.00	TEMAS A TRATAR			
1.01	PMS propone que los días de las reuniones de comité de obra sean los martes a las 10am. La primera reunión de comité de obra será el Martes 07 de Mayo en la oficina central de PMS ubicado en Av. Monterosa 233 - Of. 602, hasta que se habilite en obra según contrato una sala de reuniones que cuente con pizarra y proyector multimedia.	FC		
1.02	JE deberá entregar los informes semanales de obra todos los sábados al finalizar el día, los cuales deben contar con todos los documentos indicados en el contrato de obra, en especial el look head, con el análisis de restricciones, para que PMS pueda revisarlo el día lunes próximo.	JG		
1.03	PMS entregará la agenda de reunión de comité de obra todos los lunes al mediodía, a fin de que JE pueda revisarla e incluir los puntos que considere conveniente previa solicitud y coordinación con la supervisión.	FC		
1.04	La reunión de comité de obra deberá iniciar con una presentación multimedia por parte de JE mostrando el avance de obra, después de ello se tocarán los puntos de agenda a cargo de la supervisión.	JG		
1.05	Las reuniones de comité de obra serán dirigidas por la supervisión, cualquier participante adicional que JE desee esté presente, deberán solicitarlo con 1 día de anticipación.	FC		
1.06	Se necesita que JE confirme las siguientes fechas: - Fecha de colocación de la Malla Rachel en el cerco perimétrico. - Fecha de limpieza de los baños de obreros y puesta en funcionamiento. - Fecha de entrega de baño exclusivo para la supervisión. - Fecha de limpieza de las oficinas de supervisión e instalación del aire acondicionado. - Fecha de instalación de la sala de reuniones e Internet en obra. - Fecha de finalización de las obras provisionales. - Fecha de inicio de los labores de la subcontrata Geotendaciones que instalarán los anclajes del muro pantalla.	JG		
1.07	JE tiene pendiente la entrega de las copias de los protocolos de trazo y replanteo y movimiento de tierras firmados por la supervisión a la fecha; es necesario reiterar que JE antes de iniciar toda actividad debe presentar a la supervisión los respectivos protocolos para su autorización; dichos protocolos serán firmados el mismo día y las copias se entregarán a la supervisión al día siguiente.	JG		
1.08	JE tiene pendiente la entrega de las copias de todos los SCTR's, antecedentes policiales y penales, copia de DNI del personal de obra de JE y subcontratas, todos los documentos que se utilicen en las charlas de seguridad como charlas de inducción y capacitación, charlas de 5 minutos, charlas hombre nuevo, ATS, protocolos de inspección de materiales, equipos y herramientas, etc.	JG		
1.09	Se informa a JE que todo trámite administrativo con la municipalidad, debe ser comunicado a la supervisión, a través de los cargos de las cartas correspondientes, así como toda visita de los inspectores municipales y sus respectivos acuerdos.	JG		
1.10	JE debe regularizar la entrega de los siguientes documentos: permiso de usos de varedas, permiso de autorización de la nueva ubicación del cerco perimétrico, aprobación del cambio del residente de obra, etc.	JG		
1.11	JE debe entregar a la supervisión los respectivos Planes de Trabajo de las subcontratas de Movimiento de Tierras y de Instalación de Anclajes del Muro Pantalla.	JG		
1.12	JE debe informar con anticipación a la supervisión la necesidad de ampliación de los horarios de trabajo.	JG		
1.13	JE debe entregar a la supervisión una copia del Contrato de Obra el cual fue firmado el Martes 30 de Abril; así como regularizar la entrega de los 2 juegos completos de anexos del contrato de obra.	JG		
1.14	JE debe solicitar a las subcontratas de Movimiento de Tierras e Instalación de Anclajes de Muro Pantalla; el certificado de operatividad de las máquinas y de sus respectivos operadores, así como el brevete de los choferes y el certificado de uso de botadero.	JG		
1.15	JE debe actualizar el organigrama, considerando a todo el personal que se encuentra en obra así como enviar el CV de aquellas personas que falta.	JG		
1.16	Entrega de POLIZA CAR	JG		
1.17	Estado de contratos de las partidas administradas.	JG		
1.18	Entrega de acta de estado de proyección vecinos.	JG		

ANEXO 05

**Registro fotográfico del proyecto
“Sede Central Panderó s.a. EAFC”**



Figura 01, Edificio Sede Central Pandero diseñado con fecha de captura de imagen 16/04/2013



Figura 02, Edificio Sede Central Pandero terminado con fecha de foto 03/10/2014



Figura 03, Demolición del predio existente



Figura 04, Maquinaria para la excavación



Figura 05, Ejecución de muros anclados
1er anillo



Figura 06, Preparación de probetas

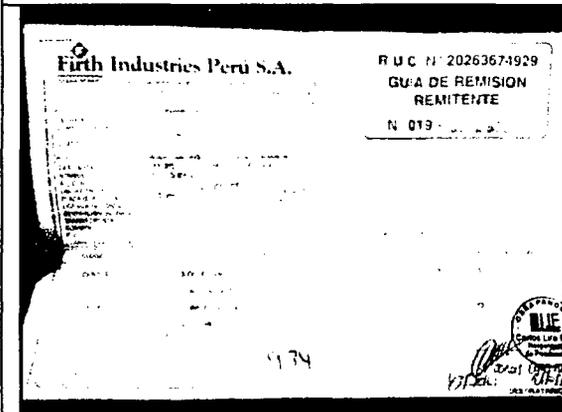


Figura 07, Guía de remisión de un mixer



Figura 08, Vista de las oficinas de PMS
(Supervisión de Obra) y JE (Contratista)



Figura 09, Vista interior de las oficinas de PMS (Supervisión de Obra)



Figura 10, Vista del cerco perimétrico de la obra

Proceso constructivo del muro anclado

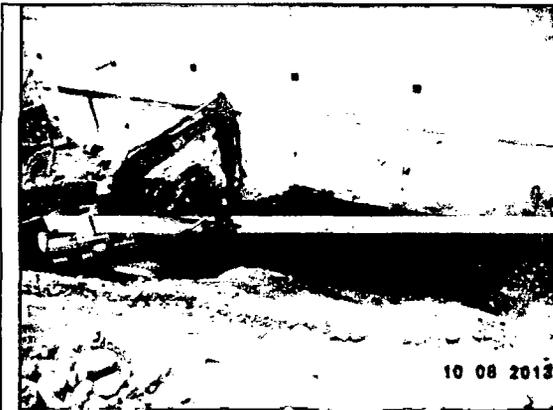


Figura 11, Excavación

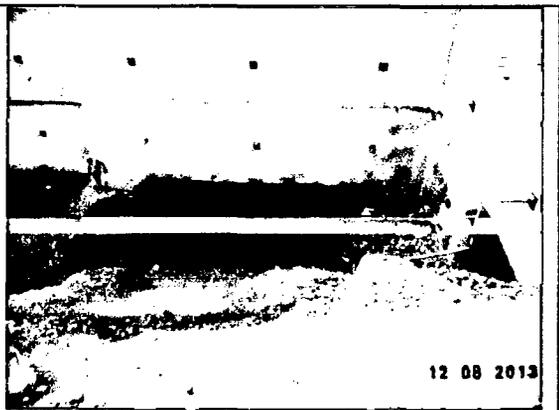


Figura 12, Perfilado



Figura 13, Pañeteo

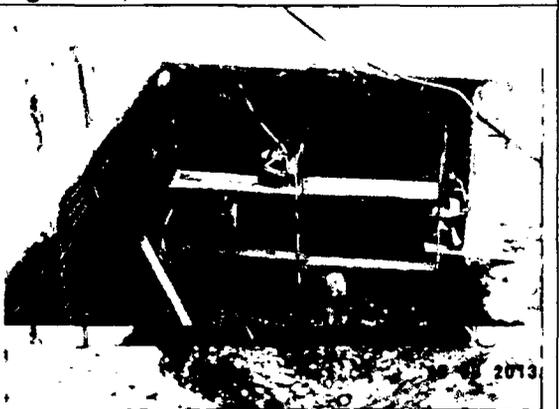


Figura 14, Colocación de acero

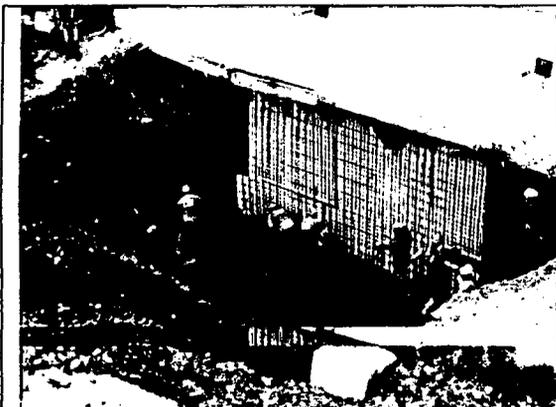


Figura 15, Colocacion de contrafuerte



Figura 16, Colocacion de pases p anclaje



Figura 17, Colocacion de concreto



Figura 18, Curado

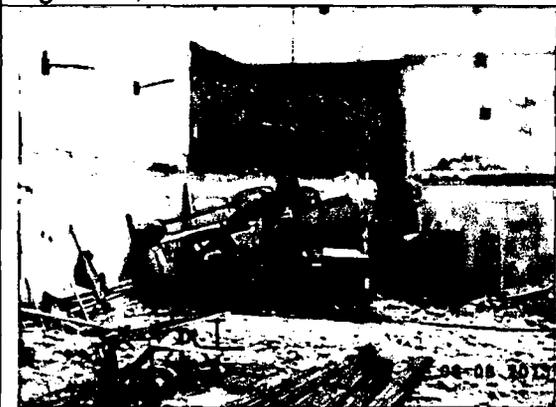


Figura 19, Perforacion de muro



Figura 20, Eliminacion de rampa

ANEXO 06

**Cronograma detallado inicial y final del proyecto
"Sede Central Panderó s.a. E AFC"**

ANEXO 7

Presupuesto detallado inicial y final del proyecto “Sede Central Panderó s.a. EAFC”

Presupuesto detallado inicial

WBS	Nombre de tarea	Cost
PP	EDIFICIO PANDERO SAN ISIDRO	SI. 19,024,283
PP.IN	INGENIERÍA	SI. 30,976
PP.IN.M1	Inicio del Proyecto. Firma del Acta de Constitución	SI. 0
PP.IN.PA	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	SI. 10,023
PP.IN.PA.1	REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN	SI. 10,023
PP.IN.PA.1.1	Obtener el Certificado de Parámetros Urbanísticos	SI. 23
PP.IN.PA.1.2	Obtener las Ordenanzas Municipales	SI. 0
PP.IN.PA.1.3	Realizar el Levantamiento Topográfico	SI. 10,000
PP.IN.PA.2	PROGRAMA ARQUITECTONICO	SI. 0
PP.IN.PA.2.1	Realizar el Programa Arquitectónico	SI. 0
PP.IN.M2	Inicio de Anteproyecto Municipal	SI. 0
PP.IN.AM	ANTEPROYECTO MUNICIPAL (AM)	SI. 7,000
PP.IN.AM.1	E.T DE A.M CULMINADO	SI. 7,000
PP.IN.AM.1.1	E.T DE A.M- ARQUITECTURA	SI. 0
PP.IN.AM.1.1.1	Realizar el ETA a nivel anteproyecto municipal	SI. 0
PP.IN.AM.1.1.2	Modificar y actualizar la ETA a nivel anteproyecto municipal	SI. 0
PP.IN.AM.1.2	E.T DE A.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	SI. 0
PP.IN.AM.1.2.1	Realizar el ETSE a nivel anteproyecto municipal	SI. 0
PP.IN.AM.1.2.2	Modificar y actualizar el ETSE a nivel anteproyecto municipal	SI. 0
PP.IN.AM.1.3	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL A.M	SI. 7,000
PP.IN.AM.1.3.1	Tramitar la aprobación del ET del anteproyecto municipal	SI. 7,000
PP.IN.M3	Inicio de Proyecto Municipal	SI. 0
PP.IN.PM	PROYECTO MUNICIPAL (PM)	SI. 13,950
PP.IN.PM.1	ESTUDIOS PRELIMINARES	SI. 0
PP.IN.PM.1.1	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	SI. 0
PP.IN.PM.1.1.1	Realizar el Estudio de Mecánica de Suelos	SI. 0
PP.IN.PM.1.2	ESTUDIO DE IMPACTO VIAL	SI. 0
PP.IN.PM.1.2.1	Realizar el Estudio de Impacto Vial	SI. 0
PP.IN.PM.1.3	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	SI. 0
PP.IN.PM.1.3.1	Realizar el Estudio de Impacto Ambiental	SI. 0
PP.IN.PM.2	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS	SI. 750
PP.IN.PM.2.1	F. DE CORRIENTE ELÉCTRICA	SI. 500
PP.IN.PM.2.1.1	Realizar el expediente para obtener la Factibilidad de Energía Eléctrica	SI. 0
PP.IN.PM.2.1.2	Tramitar la Factibilidad de Corriente Eléctrica	SI. 500
PP.IN.PM.2.2	F. DE AGUA POTABLE	SI. 200
PP.IN.PM.2.2.1	Realizar el expediente para obtener la Factibilidad de Agua Potable	SI. 0
PP.IN.PM.2.2.2	Tramitar la Factibilidad de Agua Potable	SI. 200
PP.IN.PM.2.3	F. DE TELEFONÍA	SI. 50
PP.IN.PM.2.3.1	Realizar el expediente para obtener la Factibilidad de Telefonía	SI. 0
PP.IN.PM.2.3.2	Tramitar la Factibilidad de Telefonía	SI. 50

PP.IN.PM.3	E.T DE P.M CULMINADO	S/. 13,000
PP.IN.PM.3.1	E.T DE P.M- ESTRUCTURAS	S/. 0
PP.IN.PM.3.1.1	Realizar el ETE a nivel proyecto municipal	S/. 0
PP.IN.PM.3.1.2	Modificar y actualizar el ETE a nivel proyecto municipal	S/. 0
PP.IN.PM.3.2	E.T DE P.M- ARQUITECTURA	S/. 0
PP.IN.PM.3.2.1	Realizar el ETA a nivel proyecto municipal	S/. 0
PP.IN.PM.3.2.2	Modificar y actualizar el ETA a nivel proyecto municipal	S/. 0
PP.IN.PM.3.3	E.T DE P.M- INSTALACIONES	S/. 0
PP.IN.PM.3.3.1	Realizar el ETI a nivel proyecto municipal	S/. 0
PP.IN.PM.3.3.2	Modificar y actualizar el ETI a nivel proyecto municipal	S/. 0
PP.IN.PM.3.4	E.T DE P.M- SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	S/. 0
PP.IN.PM.3.4.1	Realizar el ETSE a nivel proyecto municipal	S/. 0
PP.IN.PM.3.4.2	Modificar y actualizar el ETSE a nivel proyecto municipal	S/. 0
PP.IN.PM.3.5	CONSTRUCTABILIDAD	S/. 5,000
PP.IN.PM.3.5.1	Compatibilizar especialidades	S/. 5,000
PP.IN.PM.3.6	TRÁMITES MUNICIPALES PARA APROBACIÓN DE E.T DEL P.M	S/. 8,000
PP.IN.PM.3.6.1	Tramitar la aprobación del ET del proyecto municipal	S/. 8,000
PP.IN.PM.4	E.T DE DEMOLICIÓN	S/. 200
PP.IN.PM.4.1	Realizar el Expediente Técnico de demolición	S/. 0
PP.IN.PM.4.2	Tramitar la aprobación del ET de demolición en la municipalidad	S/. 200
PP.IN.M4	Fin de Proyecto Municipal	S/. 0
PP.PR	PROCURA	S/. 4,339,810
PP.PR.M5	Inicio de Procura	S/. 0
PP.PR.EP	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	S/. 52,000
PP.PR.EP.1	Contratar al proyectista del Estudio de Mecánica de Suelos	S/. 14,000
PP.PR.EP.2	Contratar al proyectista del Estudio de Impacto Vial	S/. 20,000
PP.PR.EP.3	Contratar al proyectista del Estudio de Impacto Ambiental	S/. 18,000
PP.PR.DDC	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	S/. 546,000
PP.PR.DDC.1	Contratar al proyectista de Arquitectura	S/. 400,000
PP.PR.DDC.2	Contratar al proyectista de Estructuras	S/. 51,000
PP.PR.DDC.3	Contratar al proyectista de Instalaciones	S/. 80,000
PP.PR.DDC.4	Contratar al proyectista de Seguridad y Evacuación	S/. 15,000
PP.PR.DDC.5	Contratar a la empresa que demolerá el predio existente	S/. 0
PP.PR.DDC.6	Contratar a la empresa que construirá el Edificio Pandero	S/. 0
PP.PR.EQ	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	S/. 4,371,810
PP.PR.EQ.1	Adquisición de Ascensores	S/. 800,000
PP.PR.EQ.2	Adquisición de Muro Cortina	S/. 700,000
PP.PR.EQ.3	Adquisición de Grupo Electrógeno	S/. 300,000
PP.PR.EQ.4	Adquisición de Aire Acondicionado y extracción de monóxido	S/. 870,000
PP.PR.EQ.5	Adquisición de Racks de automóviles	S/. 890,000
PP.PR.EQ.6	Adquisición de Luminarias	S/. 671,810
PP.PR.EQ.7	Adquisición de Mobiliario	S/. 140,000
PP.PR.M6	Fin de Procura	S/. 0

PP.CO	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO	S/. 13,523,500
PP.CO.M7	Inicio de Construcción de Edificio	S/. 0
PP.CO.DE	DEMOLICIÓN DE PREDIO EXISTENTE	S/. 23,500
PP.CO.DE.1	Demoler el predio existente	S/. 23,500
PP.CO.ES	ESTRUCTURA	S/. 5,400,000
PP.CO.ES.1	Realizar la estructura	S/. 5,400,000
PP.CO.AR	ARQUITECTURA	S/. 6,075,000
PP.CO.AR.1	Realizar los acabados	S/. 6,075,000
PP.CO.IE	INSTALACION Y EQUIPAMIENTO	S/. 1,755,000
PP.CO.IE.1	Realizar las instalaciones y equipamiento	S/. 1,755,000
PP.CO.PF	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	S/. 270,000
PP.CO.PF.1	Realizar las pruebas de instalación	S/. 270,000
PP.CO.M8	Fin de Construcción de Edificio	S/. 0
PP.GP	GESTIÓN DE PROYECTOS	S/. 500,000
PP.GP.PL	Realizar el Plan de Dirección del Proyecto	S/. 50,000
PP.GP.CS	Reportes de avance (Costos, tiempos, riesgos, etc)	S/. 400,000
PP.GP.CE	Cerrar el Proyecto	S/. 50,000
PP.GP.M9	Fin de Proyecto	S/. 0

Fecha del presupuesto: Agosto 2012

Costo del proyecto: S/. 19,024,283

Reserva del presupuesto (10%): S/. 1,902,428

El costo del proyecto más las reservas del presupuesto es de S/. 20,926,711.00

Presupuesto detallado final

EDT	Descripción	BAC	AC	ETC	EAC=AC+ETC	VAR.=(EAC-BAC)	
		Approved Budget	Actual Cost	Estimate to Complete	Estimate at Completion	Amount	%
		Total \$/.	Amount \$/.	Amount \$/.	Amount \$/.		
PP	EDIFICIO PANDERO SAN ISIDRO	19,024,283	21,441,708	-	21,441,708	2,417,425	13%
PP.IN	INGENIERÍA	30,973	35,000	-	35,000	4,027	13%
PP.IN.PA	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	10,023	11,000	-	11,000	977	10%
PP.IN.AM	ANTEPROYECTO MUNICIPAL (AM)	7,000	8,000	-	8,000	1,000	14%
PP.IN.PM	PROYECTO MUNICIPAL (PM)	13,950	16,000	-	16,000	2,050	15%
PP.PR	PROCURA	4,969,810	5,063,526	-	5,063,526	93,716	2%
PP.PR.EP	CONTRATO DE ESTUDIOS PRELIMINARES	52,000	18,000	-	18,000	-34,000	-65%
PP.PR.EP.1	Estudio de Mecánica de Suelos	14,000	18,000	-	18,000	4,000	29%
PP.PR.EP.2	Estudio de Impacto Vial	20,000	-	-	-	-20,000	-100%
PP.PR.EP.3	Estudio de Impacto Ambiental	18,000	-	-	-	-18,000	-100%
PP.PR.DDC	CONTRATOS DE DISEÑO, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	546,000	485,600	-	485,600	-60,400	-11%
PP.PR.DDC.1	Proyectista de Arquitectura	400,000	290,000	-	290,000	-110,000	-28%
PP.PR.DDC.2	Proyectista de Estructuras	51,000	81,000	-	81,000	30,000	59%
PP.PR.DDC.3	Proyectista de Instalaciones	80,000	94,100	-	94,100	14,100	18%
PP.PR.DDC.4	Proyectista de Seguridad y Evacuación	15,000	20,500	-	20,500	5,500	37%
PP.PR.EQ	ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO	4,371,810	4,559,926	-	4,559,926	188,116	4%
PP.PR.EQ.1	Ascensores	800,000	815,000	-	815,000	15,000	2%
PP.PR.EQ.2	Muro Cortina	700,000	771,000	-	771,000	71,000	10%
PP.PR.EQ.3	Grupo Electrónico	300,000	309,000	-	309,000	9,000	3%
PP.PR.EQ.4	Aire Acondicionado y extracción de monóxido	870,000	840,000	-	840,000	-30,000	-3%
PP.PR.EQ.5	Racks de automóviles	890,000	989,000	-	989,000	99,000	11%
PP.PR.EQ.6	Luminarias	671,810	670,926	-	670,926	-884	0%
PP.PR.EQ.7	Mobiliario	140,000	165,000	-	165,000	25,000	18%
PP.CO	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO	13,523,500	15,805,682	-	15,805,682	2,282,182	17%
PP.CO.DE	DEMOLICIÓN DE PREDIO EXISTENTE	23,500	23,500	-	23,500	-	0%
PP.CO.ES	ESTRUCTURA	5,400,000	7,097,182	-	7,097,182	1,697,182	31%
PP.CO.AR	ARQUITECTURA	6,075,000	7,230,000	-	7,230,000	1,155,000	19%
PP.CO.IE	INSTALACION Y EQUIPAMIENTO	1,755,000	1,201,000	-	1,201,000	-554,000	-32%
PP.CO.PF	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	270,000	254,000	-	254,000	-16,000	-6%
PP.GP	GESTIÓN DE PROYECTOS	500,000	537,500	-	537,500	37,500	8%

ANEXO 08

Planos del proyecto "Sede Central Pandero s.a. E AFC"