



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

ESCUELA DE POSTGRADO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE
PROYECTOS**

**Propuesta de un modelo de Dirección de Proyectos para
edificaciones basado en la Guía del PMBOK® 5^{ta} Edición**

TESIS

Para optar el grado académico de Maestro en Administración y Dirección de Proyectos

AUTOR(ES)

Gallo Liendo, Eduardo Jesús (0000-0001-9909-5625)

ASESOR(ES)

Vilcapoma Ecurra, Edgar (0000-0003-4486-126X)

Lima, 15 de Noviembre de 2019

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación, a mis padres quienes me apoyaron para ser la persona y el profesional que soy.

RESUMEN¹

LIDER CHICLAYO S.A. es una organización que tiene como objetivo posicionarse en el sector vivienda y es por eso, que presenta el proyecto inmobiliario “Condominio TERRANOVA” a desarrollarse en un terreno de 6,200 m², ubicado en el distrito de Pimentel, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

Este proyecto se encuentra dentro de los lineamientos del plan estratégico de la empresa, pretendiendo consolidar el mercado en la región norte del Perú; para realizar en el futuro proyectos de mayor envergadura o similares, utilizando la Dirección de Proyectos en cada etapa sin sobrepasar los presupuestos, sin mayores retrasos y sin dejar de lado la calidad del trabajo y producto.

Este proyecto tendrá una duración de 27 meses; de los cuales, los 3 primeros meses será de trabajos pre operativos, 9 meses de preventas y 9 meses de ventas. Luego la construcción tendrá una duración de 9 meses y luego 7 meses de post venta. Para lo cual se tiene presupuestado una inversión de 23´511 826.00 millones de soles; cuya distribución está dada por Aportes de Promotores, Ventas y Financiamiento Bancario. Se tiene proyectada una utilidad de 2´468 086.00 millones de soles, y una TIR del 25.59%

Durante los siguientes ocho capítulos a desarrollar en la presente tesis se comprobará la factibilidad tanto técnica, económica y financiera de la dirección de proyectos inmobiliarios que implica la construcción de edificios. La estructura de este documento ha sido desarrollada de acuerdo a los cinco grupos de procesos de un proyecto.

Palabras clave: Plan estratégico; presupuestos; calidad; producto; factibilidad económica y financiera.

¹ Este trabajo de tesis se desarrolló en el contexto de principios del año 2017, y por lo tanto se usa la Guía del PMBOK® 5ta Edición, la visión del comportamiento de la industria inmobiliaria es a inicios del 2017 y por lo tanto este trabajo de investigación no considera la situación actual de la pandemia COVID 19.

ABSTRACT¹

LIDER CHICLAYO S.A. is an organization that aims to position itself in the housing sector and that is why it presents the real estate project "Condominio TERRANOVA" to be developed on a 6,200 m² land, located in the district of Pimentel, province of Chiclayo, department of Lambayeque.

This project is within the guidelines of the company's strategic plan, seeking to consolidate the market in the northern region of Peru; to carry out larger or similar projects in the future, using Project Management at each stage without exceeding budgets, without major delays and without neglecting the quality of work and product.

This project will last 27 months; of which, the first 3 months will be pre-operational work, 9 months of pre-sales and 9 months of sales. Then the construction will last 9 months and then 7 months of post sale. For which an investment of 23' 511 826.00 million soles has been budgeted; whose distribution is given by Contributions of Promoters, Sales and Bank Financing. A profit of 2'468 086.00 million soles is projected, and an IRR of 25.59%

During the following eight chapters to be developed in this thesis, the technical, economic and financial feasibility of managing real estate projects involving the construction of buildings will be verified. The structure of this document has been developed according to the five groups of processes of a project.

Keywords: Strategic plan; budgets; quality; product; economic and financial feasibility.

¹ This thesis work was developed in the context of the beginning of 2017, and therefore the PMBOK® 5th Edition Guide is used, the vision of the behavior of the real estate industry is at the beginning of 2017 and therefore this work of The investigation does not consider the current situation of the COVID 19 pandemic.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	9
1.1 El entorno Global del mercado inmobiliario.....	9
1.2 El Entorno Regional del mercado inmobiliario.....	11
1.3 ¿Qué le espera al mercado inmobiliario peruano?	11
1.4 La Dirección de Proyectos y el Negocio de Edificaciones	13
CAPITULO 2.- MARCO CONCEPTUAL.....	15
2.1 FUNDAMENTO Y FINALIDAD DE LA GUÍA DEL PMBOK® 5 ^{ta} EDICIÓN	15
2.2 PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS	15
2.2.1 Grupo de Procesos de Inicio.....	15
2.2.2 Grupo de Procesos de Planificación.....	16
2.2.3 Grupo de Procesos de Ejecución	16
2.2.4 Grupo de Procesos de Monitoreo y Control.....	16
2.2.5 Grupo de Procesos de Cierre	17
CAPITULO 3.- CASO DE NEGOCIO	18
3.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA	18
3.2.- INFORMACIÓN DE MERCADO	24
3.2.1 Ubicación de la Oferta.....	26
3.2.2 Análisis Cualitativo del Mercado (Sondeos de Oferta).....	26
3.2.3 Análisis Cuantitativo del Mercado (Sondeos de Oferta).....	26
3.3.- EVALUACION ECONOMICA FINANCIERA.....	27
3.3.1 Presupuesto del Proyecto	27
3.3.2 Estructura de financiamiento – Flujo de Caja	27
CAPITULO 4.- INICIO DEL PROYECTO	29
4.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO	29
4.2 IDENTIFICAR A LOS INTERESADOS	29
CAPITULO 5.- PLANIFICACION DEL PROYECTO	30
5.1 DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCION DEL PROYECTO.....	30
5.2 PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL ALCANCE	30
5.3 DEFINIR EL ALCANCE	30
5.4 CREAR LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)	34
5.5 PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	36
5.6 ESTIMAR LOS RECURSOS Y LA DURACIÓN DE ACTIVIDADES.....	37
5.7 DESARROLLAR EL CRONOGRAMA	37
5.7.1 Informe de Lookahead (Programación intermedia)	38

5.7.2	Análisis de Restricciones	39
5.7.3	Plan de Trabajo Semanal.....	39
5.8	PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS COSTOS.....	41
5.9	ESTIMAR LOS COSTOS	42
5.10	DETERMINAR EL PRESUPUESTO	43
5.11	PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	44
5.12	PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS	49
5.13	PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES.....	54
5.14	PLANIFICAR LA GESTION DE LOS RIESGOS	56
5.15	IDENTIFICAR LOS RIESGOS Y PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS.	58
5.16	PLANIFICAR LA GESTION DE LAS ADQUISICIONES	61
CAPITULO 6.-	EJECUCION DEL PROYECTO	64
6.1	DIRIGIR Y GESTIONAR EL TRABAJO DEL PROYECTO	64
6.2	REALIZAR EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	65
6.2.1	Programa Mensual de Capacitaciones.....	65
6.2.2	Programa Q (Semanal)	65
6.3	ADQUIRIR EL EQUIPO DEL PROYECTO.....	66
6.4	DESARROLLAR EL EQUIPO DEL PROYECTO	67
6.5	GESTIONAR LAS COMUNICACIONES	69
6.5.1	Procedimiento para tratar polémicas	69
6.5.2	Procedimiento para actualizar el Plan de Gestión de Comunicaciones	69
6.6	EFFECTUAR LAS ADQUISICIONES.....	70
6.6.1	Documento Contractual.....	71
6.6.2	Registro de Compra en SAP.....	72
CAPITULO 7.-	MONITOREO Y CONTROL DEL PROYECTO	73
7.1	MONITOREAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO.....	73
7.2	REALIZAR EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS	73
7.3	VALIDAR EL ALCANCE	74
7.3.1.	Recepción de Información Para Entrega al Cliente	74
7.3.2.	Gestión Logística Para Entrega al Cliente.....	74
7.3.3.	Revisión y Preparación de Unidades Inmobiliarias (UI) / Área Común.....	75
7.3.4.	Entrega de UI/Áreas Comunes	75
7.4	CONTROLAR EL CRONOGRAMA Y CONTROLAR LOS COSTOS	77
7.4.1	Porcentaje de Plan Completado (PPC).....	77
7.4.2	Trazabilidad Semanal del Porcentaje Completado.....	78

7.4.3	Análisis de Causa de No Cumplimiento	79
7.4.4	Informe Semanal de Producción	79
7.4.5	Informe Mensual de Costos – Resultado Operativo.....	81
7.5	REALIZAR EL CONTROL DE LA CALIDAD.....	81
7.5.1	Control de los Procesos de Producción.....	81
7.5.2	Control de Documentos y Registros.....	82
7.5.3	Control de Materiales	83
7.5.4	Control de Equipos.....	83
7.5.5	Control de Producto No Conforme	84
7.5.6	Control de Producto Final	84
7.6	CONTROLAR LAS COMUNICACIONES.....	84
CAPITULO 8.-	CIERRE DEL PROYECTO.....	86
8.1	CERRAR EL PROYECTO	86
8.1.1	Conformidad de la Obra por parte de Post Venta	86
8.1.2	Preparar el Dossier de cada especialidad	86
8.2	CERRAR LAS ADQUISICIONES	87
8.2.1	Preparar el Cierre de Subcontratos.....	87
CONCLUSIONES	.....	89
RECOMENDACIONES	.....	91
BIBLIOGRAFIA.....		92

Índice de Cuadros

Cuadro 1 - Ubicación del Terreno.....	93
Cuadro 2 - Análisis Cualitativo del Mercado.....	94
Cuadro 3 - Análisis Cuantitativo del Mercado.....	95
Cuadro 4 - Flujo de Caja	96

Índice de Anexos

Anexo 1 Acta de Constitución del Proyecto	97
Anexo 2 Registro de Interesados / Matriz Poder - Influencia	102
Anexo 3 Estructura de Desglose del Trabajo EDT	103
Anexo 4 Diccionario de la EDT	104
Anexo 5 Plantilla de Estimación de Duración y Recursos de Actividades	105
Anexo 6 Cronograma del Proyecto	115
Anexo 7 Presupuesto del Proyecto.....	118

Anexo 8 Organigrama del Proyecto	119
Anexo 9 Respuesta a los Riesgos	120
Anexo 10 Plan de Adquisiciones	123
Anexo 11 Control de Calidad / Programa de Inspecciones.....	127
Anexo 12 Control de Calidad / Status de Certificados de Materiales de Obra	128
Anexo 13 Control de Calidad / Curva de Entregas	129

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El entorno Global del mercado inmobiliario

La recuperación del mercado global inmobiliario sigue cobrando energía en diversas economías del mundo. Por ejemplo en el mercado estadounidense¹, tras seis años de crisis; el sector comienza a dar muestras de una mejoría sostenida que para los inversores puede convertirse en una gran oportunidad. Todo esto sucede luego del estallido de la burbuja inmobiliaria; la cual puso de manifiesto la elevada especulación que existía en el mercado inmobiliario de Estados Unidos² y provoco una crisis de dimensiones globales; de la que aún se sienten sus efectos. Evidentemente el sector más afectado fue el propio segmento residencial estadounidense, donde los precios se desplomaron y se frenó en seco la venta y la construcción de viviendas. El impacto de esta crisis fue de tal magnitud que el precio de los inmuebles cayó en un 50% entre mediados del 2006 y principios del 2012, cuando toco suelo según el índice Case – Shiller de S&P (Grafico 1).



Grafico 1.- Índice Case – Schiller de S&P.

2 Cfr. Isabel, Mauricio 2013 “La Recuperación del sector inmobiliario en EEUU resucita el atractivo de los REIT”
http://www.elconfidencial.com/economia/2013-03-02/la-recuperacion-del-sector-inmobiliario-en-eeuu-resucita-el-atractivo-de-los-reit_426310

Desde ese momento se empezó la senda de la recuperación del mercado inmobiliario y las señales de tal mejoría son cada vez más sólidas, como se muestran en los últimos datos. Los precios de viviendas se incrementaron en el 2012 un 6.8%, a un ritmo que no se veía desde julio de 2006. Asimismo la venta de viviendas nuevas se elevó en un 15.6% y la construcción de pisos se ha acelerado a un 23%². Con estas cifras, parece claro que el mercado inmobiliario estadounidense está en pleno auge.

El Mercado Europeo³ también muestra síntomas de mejoría, luego de un periodo fuerte de recesión debido a la explosión de una burbuja inmobiliaria, que se acumuló por años desde inicios del siglo XXI; del 2000 al 2008, cuando explotó dicha burbuja. Los síntomas de mejoría se deben a que la economía europea está creciendo y la incertidumbre política sobre su futuro se reduce. Los capitales de inversión están fluyendo hacia el continente y es más fácil encontrar financiación vía deuda.

Por estos síntomas de mejoría, el sector inmobiliario parece estar saliendo del periodo de recesión en el que se encuentra. Al haber mayores capitales fluyendo a Europa³, se intensifica la competencia por los mejores edificios en las mejores ubicaciones de las denominadas ciudades entrada o “Gateway Cities“. Uno de estos mercados es España que ha pasado de ser un mercado “a vigilar y no invertir” al de ser “buena oportunidad para inversión“. El éxito del mercado inmobiliario, no dependerá únicamente de la elección de los activos adecuados y de su gestión óptima; sino también de identificar que mueve el mercado – aspectos demográficos, regulación, tecnologías en constante cambio y estilos de vida que evolucionan.

La asignación de inversiones al mercado inmobiliario está aumentando y la actividad inversora cobra fuerza y viabilidad; de acuerdo al artículo de Tendencias del Mercado Inmobiliario Europa 2015³, el negocio refleja una mejora, el aumento de la rentabilidad y del personal contratado de cara al año 2014 y el pesimismo por la incertidumbre política y posible desmantelamiento de la zona del euro se ha reducido.

2 Cfr. Isabel, Mauricio 2013 “La Recuperación del sector inmobiliario en EEUU resucita el atractivo de los REIT” http://www.elconfidencial.com/economia/2013-03-02/la-recuperacion-del-sector-inmobiliario-en-eeuu-resucita-el-atractivo-de-los-reit_426310

3 Tendencias del Mercado Inmobiliario Europa 2015, publicación de PwC y Urban Land Institute: 3-4.

1.2 El Entorno Regional del mercado inmobiliario

Luego de revisar dos de los mercados más influyentes del mundo, nos centramos a ver qué está pasando en el mercado regional de América Latina. Existen seis ciudades que son consideradas los motores del comercio y la inversión inmobiliaria, estas son Ciudad de México, Santiago de Chile, Ciudad de Panamá, Bogotá, Sao Paulo y Lima. Según Zach Cheney, director de operaciones regionales en Latinoamérica de JLL, sostiene:

“Los bienes raíces en estas ciudades representan un equilibrio entre la estabilidad de un gran mercado y los centros comerciales más pequeños pero de rápido crecimiento que catapultarán la demanda de espacios para oficinas y viviendas“

Lima, está identificada como una de las 20 ciudades más dinámicas del mundo y domina la escena nacional económica y de negocios con casi la mitad del PBI. El déficit de viviendas y la mejora en los ingresos promedio de la población han permitido generar una serie de proyectos para viviendas, oficinas, centros comerciales; generando bienestar en la población y una demanda constante de mano de obra, equipos y materiales.

1.3 ¿Qué le espera al mercado inmobiliario peruano?

Se habla de sobreoferta, del fin del boom, de un menor interés por adquirir propiedades, etcétera, pero el mercado inmobiliario peruano⁴ no se ha detenido. A pesar de la desaceleración de la economía y mayores restricciones en el acceso al crédito, desde el sistema financiero han presionado la venta de inmuebles desde inicios del 2013; lo que ha dejado oferta construida sin colocar hasta el día de hoy, tanto en oficinas como en viviendas.

¿Se acabó el boom inmobiliario?, la mayor parte de analistas son enfáticos en decir que no y que los proyectos que presenta el sector siguen dejando buenas rentabilidades que provocarán que la construcción de edificios siga. Daniel Ríos Camacho, gerente de la División Inmobiliaria de Masedi Contratistas Generales, sostiene:

4 Cfr., Inmobiliaria, Gestión “¿Qué le espera al mercado inmobiliario?” <http://gestion.pe/inmobiliaria/que-le-espera-al-mercado-inmobiliario-peruano-este-ano-2159267>

“El boom se va a mantener por 10 o 15 años más. Cualquier dinero que ingrese al sector va obtener ganancias porque hay bastantes posibilidades, aunque quizás el tiempo de recuperación sea mayor que antes”⁵

Los márgenes de ganancia en el sector se han reducido, pero definitivamente es mejor que dejar el dinero en el banco. Hay varias razones que explican esta menor ganancia: mayor competencia, mayores costos de insumos y mano de obra, etc.

Otra de las razones, que actualmente es una de las razones principales, es el alto precio de los terrenos para proyectos inmobiliarios. Antes se podía conseguir terrenos a cambio de canje por departamentos, lo cual era rentable para la inmobiliaria al no tener que disponer de un capital propio para la compra; pero ahora las pretensiones de los propietarios de los terrenos han aumentado.

La oportunidad que han encontrado las grandes inmobiliarias, para continuar con su crecimiento en medio de la desaceleración del sector, es desarrollar proyectos inmobiliarios en los distritos adyacentes al casco urbano de las principales ciudades de provincias. El precio del m² y la extensión de los terrenos que aún se pueden encontrar en estas zonas es lo que hace a estas zonas atractivas. Sin embargo los proyectos en estas zonas de provincias son aún contados.

Por un lado, la informalidad y los bajos niveles de bancarización, dificultan el acceso al financiamiento. Por otro lado, están los cuellos de botella que generan la demora en el otorgamiento de permisos y licencias (zonificación, construcción) y la deficiente infraestructura de conectividad y servicios básicos. A pesar de estas limitaciones, la envergadura de los proyectos que se contemplan en estas zonas permite, en muchos casos, que los desarrolladores asuman estos costos adicionales.

Ante este contexto de menor ritmo de crecimiento no se prevé un aumento de precios en los inmuebles, ya que el objetivo de los desarrolladores debe apuntar a vender las propiedades disponibles. La rentabilidad de cada negocio en el mercado inmobiliario va a depender de la calidad del proyecto. Se tiene que diferenciar entre precio y valor, el primero es lo que se paga por la tierra y lo segundo, lo que se va a hacer. No se puede evaluar la rentabilidad por el precio del metro cuadrado, sino por lo que se va a levantar.

5 Cfr. Management Society, 2015 “¿Se acabó el Boom Inmobiliario?” <http://managementsociety.net/edicion-numero-09/289-se-acabo-el-boom-inmobiliario-en-peru.html>

1.4 La Dirección de Proyectos y el Negocio de Edificaciones

La industria de la construcción es muy conservadora, en la que cualquier cambio se observa con cautela. El sector de construcción sigue considerándose un ámbito tradicional por la tecnología utilizada en los procesos de edificación. Generalmente los egresos que demanda la fase de construcción representan un alto porcentaje comparados con los demás componentes de un proyecto (ventas, diseños, operación, etc.). A medida que optimicemos las salidas de dinero, estaremos mejorando los indicadores económicos del flujo de caja financiero del proyecto.



Imagen 1.- Construcción de Edificación Aporticada. Año 2012

¿Cómo logramos esta optimización de salida de dinero?, Según Justo Villa Cabrera⁶, menciona que “Las metodologías de gestión más conocidas como las del PMI”; lo cual es incorrecto, porque el PMI no ha emitido ninguna metodología. Lo correcto, sería que las mejores prácticas de la Dirección de Proyectos más conocidas como la del PMI, son adaptables junto a otros enfoques como el Lean Construction Management, o Teoría de Restricciones para que el Gerente de Proyecto y su equipo puedan generar un Plan de Dirección del Proyecto y lograr los objetivos del mismo.

6 Cfr., Cabrera Villa, Justo. 2014 “Cada vez más necesaria gestión en construcción” <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/10/29/cada-vez-mas-necesaria-gestion-construccion>

Tener un proyecto mal definido significa que no se ha encontrado el equilibrio entre los componentes del valor, es decir, los beneficios, los riesgos y los recursos del proyecto. La importancia de definir bien un proyecto radica en: que con menor inversión de recursos, llámese tiempo, dinero y energía, se obtenga el mayor valor para el desarrollo del mismo. Si existiera algún sistema que gestione un proyecto considerando la generación del valor como su fin último, se obtendrían grandes beneficios, tanto para el cliente, el inversionista y los usuarios, como para los profesionales interesados en su desarrollo.

Ante este panorama, se necesitan cada vez más profesionales de la construcción que entiendan la evolución de esta industria y las exigencias de quienes los contratan y no se circunscriban únicamente a aspectos técnicos aprendidos en la universidad. El profesionalismo en la dirección de proyectos en una industria con características tan particulares como la construcción, es cada vez mayor y no es imaginable un proyecto que pueda prescindir de ello.

CAPITULO 2.- MARCO CONCEPTUAL

2.1 FUNDAMENTO Y FINALIDAD DE LA GUÍA DEL PMBOK® 5^{ta} EDICIÓN

Según la Organización Internacional de Normalización (ISO), se define como estándar al documento aprobado por una entidad reconocida que proporciona, para un uso común y repetido, reglas, pautas, o características para productos, procesos o servicios, cuyo cumplimiento no es obligatorio. El Project Management Body of Knowledge (Guía del PMBOK® - 5^{ta} Edición) es un estándar global; que describe los procesos que proporcionan el estándar para la dirección de proyectos de un proyecto. Consta de 5 grupos de procesos en 10 áreas de conocimientos generando 47 procesos. Los 5 grupos de procesos son grupo de procesos de inicio, grupo de procesos de planificación, grupo de procesos de ejecución, grupo de procesos de seguimiento y control, y finalmente grupo de procesos de cierre del proyecto. Pero dependiendo de la empresa y de la magnitud del proyecto, se aplica los lineamientos de algunos procesos del total que se presenta en la Guía del PMBOK® 5^{ta} Edición. En la presente tesis se desarrollaran los 5 grupos de procesos para las áreas de conocimientos que ayuden a gestionar un proyecto de construcción de viviendas multifamiliares.

2.2 PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

La finalidad de estos procesos es asegurar el avance eficaz del Proyecto durante toda su existencia. Estos procesos están agrupados en cinco grupos conocidos como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (o grupos de procesos):

2.2.1 Grupo de Procesos de Inicio

Si los objetivos del proyecto están mal planteados es más que probable el fracaso del proyecto; así la gestión, esté bien adecuada. Es por ello, que este proceso es esencial para alcanzar el éxito. De acuerdo a la Guía del PMBOK® 5^{ta} Edición, este grupo está compuesto por procesos para definir un nuevo proyecto o fase ya existente, mediante la obtención de la aprobación.

Se define el alcance inicial y se comprometen los recursos financieros iniciales. Además se identifican los interesados internos y externos que van a interactuar y ejercer alguna influencia sobre el resultado global del proyecto. Esta información se plasma en el Acta de Constitución del Proyecto y el Registro de los Interesados.

Involucrar a los patrocinadores, clientes y a otros interesados desde el inicio genera un

entendimiento común de los criterios de éxito, reduce los costos de participación en general mejora la aceptación de los entregables y la satisfacción del cliente y demás interesados

2.2.2 Grupo de Procesos de Planificación

De acuerdo a la Guía del PMBOK® 5^{ta} Edición, este grupo está compuesto por aquellos procesos realizados para establecer el alcance total del esfuerzo, definir y refinar los objetivos y desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos. Estos procesos desarrollan el plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto que se utilizarán para llevarlo a cabo.

El plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto, desarrollados como salidas del Grupo de Procesos de Planificación, explorarán todos los aspectos del alcance, tiempo, costos, calidad, comunicaciones, recursos humanos, riesgos, adquisiciones y gestión de los interesados.

2.2.3 Grupo de Procesos de Ejecución

De acuerdo a la Guía del PMBOK® 5^{ta} Edición, este grupo de procesos está compuesto por aquellos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con los objetivos del mismo. En ese grupo se debe gestionar las expectativas de los interesados, integrar y realizar las actividades del proyecto conforme al plan para la dirección del proyecto, para la cual se debe coordinar recursos. Durante la ejecución del proyecto, puede que se actualice la planificación y se actualice la línea base. Los resultados de dichas actualizaciones pueden desencadenar solicitudes de cambio que, en caso de ser aprobadas, podrían modificar el plan para la dirección del proyecto u otros documentos del proyecto. Gran parte del presupuesto del proyecto se utilizará en la realización de los procesos del Grupo de Procesos de Ejecución.

2.2.4 Grupo de Procesos de Monitoreo y Control

De acuerdo a la Guía del PMBOK® 5^{ta} Edición, este grupo está compuesto por aquellos procesos requeridos para realizar el seguimiento, analizar y dirigir el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes. El éxito de este grupo de procesos radica en que el desempeño del proyecto se mide y se analiza a intervalos regulares, a partir de eventos apropiados o a partir de condiciones de excepción a fin de identificar variaciones respecto del plan para la dirección del proyecto. El seguimiento continuo proporciona al equipo del proyecto conocimientos sobre la

salud del proyecto y permite identificar las áreas que requieren más atención.

2.2.5 Grupo de Procesos de Cierre

Según la Guía del PMBOK® 5^{ta} Edición, este grupo es compuesto por aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos de la dirección de proyectos, a fin de completar formalmente el proyecto, una fase del mismo u otras obligaciones contractuales. Establece formalmente que el proyecto o fase del mismo ha finalizado. El cierre del proyecto, puede ocurrir lo siguiente:

- Que se obtenga la aceptación del cliente o del patrocinador para cerrar formalmente el proyecto o fase
- Que se documenten las lecciones aprendidas
- Que se cierren todas las actividades de adquisición asegurando la finalización de todos los acuerdos relevantes
- Que se realice la evaluación de los miembros del equipo y se liberen los recursos del proyecto.

CAPITULO 3.- CASO DE NEGOCIO

3.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

Se presenta el proyecto inmobiliario “Condominio TERRANOVA” a desarrollarse en un terreno de 5,621.17 m², ubicado en la U.C N° 11208 del sector La Garita – Predio San Lucas del Distrito de Pimentel, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque, cuyo propietario es Líder inversiones Chiclayo S.A.

El terreno se encuentra dentro de un área de expansión urbana, en la zona denominada “La Garita”, donde se han desarrollado urbanizaciones como “Los Sauces”, “La Arboleda de Chiclayo” y entre otras. Es en la urbanización “Los Sauces” donde existe un crecimiento constante de viviendas unifamiliares, multifamiliares y edificios de departamentos, dirigidos principalmente al estrato socioeconómico B.

El proyecto arquitectónico comprende la construcción de 132 departamentos, distribuidos en 110 departamentos tipo FLAT y 22 departamentos tipo DÚPLEX; estas unidades inmobiliarias están compuestas en 5 Edificios de 6 pisos, los cuales presentan 02 tipos de departamentos y 02 tipos de dúplex. El proyecto se compone de la siguiente manera:

UNID. INMOBILIARIA	CANTIDAD UNID. INMOBILIARIAS	ETAPA	N° MODULOS	N° EDIFICIOS	TIPO DE UNID. INMOBILIARIA		N° ESTAC.	PLAZO DE CONSTRUCCION
					TIPO A	TIPO B		
DEPARTAMENTO	40	1	2	2	80 m ²	86 m ²	02	9 MESES
DUPLEX	8				123 m ²	130 m ²		
DEPARTAMENTO	70	2	2	3	80 m ²	86 m ²	45	9 MESES
DUPLEX	14				123 m ²	130 m ²		

Tabla 1 – Cantidad de Unidades Inmobiliarias

Como áreas comunes se plantea áreas techadas para la Casa de Niños, SUM, Minimarket, Gimnasio, Zona de Parrilla, Casetas de Vigilancia, Administración, Cuarto de Basura y como áreas comunes no techadas se plantea área de juegos para niños y jardines.

El proyecto cuenta con factibilidades de agua, desagüe y electricidad; Estudios de Impacto Ambiental, Habilitación Urbana y Anteproyecto aprobado.

El proyecto prevé desarrollarse en dos (02) etapas en un período de 27 meses:

Primera Etapa:

Se desarrollará en 13 meses de Pre-Operativos, 09 meses de Construcción, tomándose 18 meses para ventas.

- 48 Departamentos: Comprende los bloques de edificios: C y D
- 02 estacionamientos: Comprende los números: 46 y 47

Segunda Etapa:

Se desarrollará en 14 meses de Pre-Operativos, 09 meses de Construcción, tomándose 17 meses para ventas.

- 84 Departamentos: Comprende los bloques de edificios: A, B y E
- 45 estacionamientos: Comprende los números: del 01 al 45

La construcción de las áreas de propiedad común tales como; Ingresos, circulación horizontal peatonal, circulación vehicular, alameda con plazoleta y jardines, área administrativa, mini market y una casa club que contiene: una sala de usos múltiples, CAMI, servicios higiénicos, gimnasio y terraza, serán ejecutados por etapas de acuerdo a lo siguiente:

Primera Etapa:

- Ingreso principal al condominio por Calle 17
- Circulación horizontal peatonal (veredas) y jardines a lo largo del condominio (frente a los edificios C y D).
- 01 Administración de 10.50m² aprox.
- 01 Mini Market de 37.00m² aprox.

Segunda Etapa:

- Ingreso peatonal por Avenida Roma
- Ingreso Vehicular por Avenida Roma
- Circulación horizontal peatonal (veredas) y jardines a lo largo del condominio (frente a los edificios A, B y E)
- Circulación Vehicular
- 01 alameda con plazoleta y jardines a para todo el condominio
- Área verde de 365 m² aproximadamente con juegos infantiles.
- Una Casa Club que contiene:

Primer piso:

- Comunidad Amiga (CAMI)
- Servicios higiénicos
- Sala de Usos Múltiples (SUM)

Segundo Piso:

- Gimnasio
- Terraza

Plano General del Proyecto:



Imagen 2 – Planta General Proyecto⁷

⁷ Croquis del proyecto Terranova, imagen extraída de <https://lider.com.pe/proyecto-chiclayo> año 2016

Módulo Típico FLAT A

Área Social : Sala-comedor, balcón, Terraza (*) y Jardín Privado (*)

Área de Servicio : Cocina, Patio-Lavandería, Dormitorio de Servicio con Servicio Higiénico.

Área Intima : Dormitorio Principal con baño integrado, 02 Dormitorios con un baño común y Pasadizo.

El área ocupada de estos departamentos está entre los 79.15 m² hasta 151,84 m²

(*) Solo en algunos departamentos del Primer nivel.



Imagen 3: Modelo típico Flat A⁸

Módulo Típico FLAT B

Área Social : Sala-comedor, balcón, Terraza (*) y Jardín Privado (*)

Área de Servicio : Cocina, Patio-Lavandería, Dormitorio de Servicio con SH.

Área Intima : Dormitorio Principal con baño integrado, 02 Dormitorios con un baño común y Pasadizo - Escritorio.

El área de estos departamentos está entre los 86,17 m² hasta 170.00 m²

8 Modelos típicos de dptos. Flat tipo A, imagen extraída de <https://lider.com.pe/proyecto-chiclayo> año 2016

(*) Solo en algunos departamentos del Primer nivel.



Imagen 4: Modelo típico Flat B⁹

Módulo Típico DUPLEX A

Área Social : Sala-comedor, sala de estar tv y terraza.

Área de Servicio : Cocina, Alacena, Patio-Lavandería, Dormitorio de Servicio con Servicio Higiénico.

Área Intima : Dormitorio Principal con baño integrado, Dormitorio en 2do Nivel, 02 Dormitorios con un baño común, Baño común en 2do nivel y Pasadizo.

El área de estos departamentos está entre los 155,91m² hasta 157,68 m²



Imagen 5: Modelo típico Dúplex A¹⁰

9 Modelos típicos de dptos. Flat tipo B, imagen extraída de <https://lider.com.pe/proyecto-chiclayo> año 2016

10 Modelos típicos de dptos. Dúplex tipo A, imagen extraída de <https://lider.com.pe/proyecto-chiclayo> año 2016

Módulo Típico DUPLEX B

- Área Social** : Sala-comedor, Estar tv, Balcón y Terraza.
- Área de Servicio** : Cocina, Desayunador, Patio-Lavandería, Dormitorio de Servicio con Servicio Higiénico.
- Área Intima** : Dormitorio Principal con baño integrado, Dormitorio en 2do Nivel, 02 Dormitorios con un baño común, Baño común en 2do nivel y Pasadizo.

El área de estos departamentos está entre los 169,92 m² y 173,28 m²



Imagen 6: Modelo típico Dúplex B¹¹

11 Modelos típicos de dptos. Dúplex tipo B, imagen extraída de <https://lider.com.pe/proyecto-chiclayo> año 2016

3.2.- INFORMACIÓN DE MERCADO

Demanda

La demanda potencial en el mercado de Chiclayo es de 27.5% de la población, la cual comprende a los que viven en vivienda alquilada y los que viven en viviendas cedidas o que usufructúan de alguna propiedad de familiares.

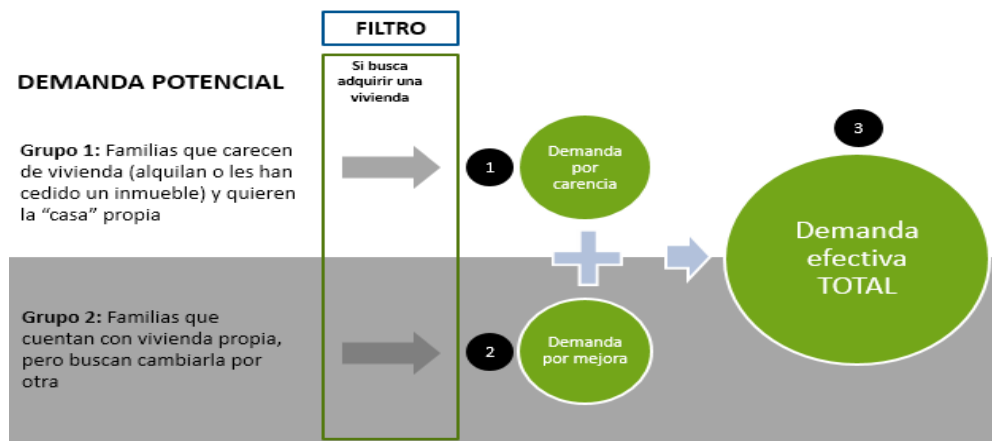


Imagen 7: Grafico de demanda potencial ¹²

Demanda Potencial

Propiedad de vivienda	Chiclayo Ciudad	PERÚ
Alquilada	11,2%	9,2%
Propia, totalmente pagada	67,2%	67,8%
Propia, comprándola a plazos	0,3%	0,7%
Propia, por inversión	5,0%	5,7%
Cedida / Usufrutuada	16,2%	16,6%
No precisa	0,0%	0,1%
TOTAL	100,0%	100,0%

Demanda potencial : Familias que carecen de vivienda (27,5%)

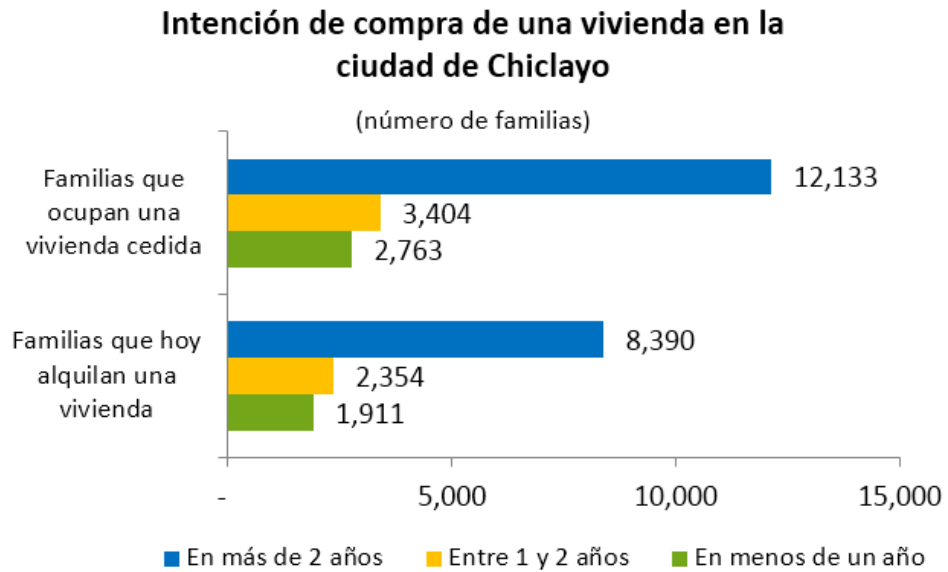
Número de familias total **132,571**

Número de familias con casas alquiladas o cedidas **36.417**

Imagen 8: Cuadro de demanda potencial¹³

Demanda efectiva

La demanda efectiva de departamentos en la ciudad de Chiclayo es de 9,488 familias



DEMANDA EFECTIVA TOTAL POR CARENCIA: 30.955

DEMANDA EFECTIVA POR CARENCIA MENOS DE UN AÑO: 4.674

Existe una **gran demanda insatisfecha** de vivienda en la ciudad de Chiclayo (**82 mil**), dentro de la cuál vendría creciendo el interés por los departamentos



De los interesados en adquirir una vivienda, 1 de cada 4 tiene una vivienda y busca una mejor, y 3 de cada 4 viven en casa alquilada o cedida

Imagen 9: Cuadro de demanda efectiva¹⁴

¹⁴ Cuadros extraídos del estudio de mercado para el Proyecto Terranova, presentado al Banco. Año 2015

3.2.1 Ubicación de la Oferta

Para el estudio de mercado se ha tomado en cuenta los proyectos multifamiliares con una cantidad de departamento mayor a 50 unidades y que tienen como público objetivo a familias del sector socio económico B y C. En la zona inmediata al terreno encontramos otros proyectos inmobiliarios de menor envergadura de 4 a 8 departamentos. (Ver Cuadro 1 – Ubicación de Terreno)

3.2.2 Análisis Cualitativo del Mercado (Sondeos de Oferta)

Las características del producto presentan elementos de diferenciación respecto de las ofertas existentes en el mercado, desarrollando 02 tipos de departamentos, cubriendo los requisitos y necesidades del cliente. (Ver Cuadro 2 – Análisis Cualitativo)

3.2.3 Análisis Cuantitativo del Mercado (Sondeos de Oferta)

La oferta presenta departamentos con áreas entre 62 y 88 m², y con precios promedios entre 164 mil y 220 mil Nuevos Soles. Nuestro proyecto plantea departamentos de 80 m², 85 m², con precios promedio de 177 mil y 200 mil Nuevos Soles; y dúplex de 123m² y 130m², con precios de 280 mil y 300 mil Nuevos Soles. (Ver Cuadro 3 – Análisis Cuantitativo)

3.3.- EVALUACION ECONOMICA FINANCIERA

El proyecto prevé un ingreso total de 25.80 millones de Nuevos Soles y un costo antes de impuestos de 23.51 millones de Nuevos Soles, siendo la utilidad de 2.29 millones de Nuevos Soles.

RESULTADO DEL PROYECTO	RESULTADOS POR ETAPAS		RESULTADOS PREVISTOS DEL PROYECTO
	ETAPA 01	ETAPA 02	
INGRESOS	9,095,592	16,706,605	25,802,196
INICIALES	887,844	1,630,775	2,518,620
DESEMBOLSOS EXCEPCIONALES	8,207,747	15,075,829	23,283,577
EGRESOS	8,288,208	15,223,618	23,511,826
Gestión de Construcción	5,749,100	10,559,834	16,308,934
Gestión Inmobiliaria - Estudios Preliminares	437,262	803,155	1,240,417
Gestión Inmobiliaria - Expediente Técnico	187,911	345,151	533,062
Gestión Inmobiliaria - Anteproyecto	172,981	317,728	490,710
Gestión Inmobiliaria - Ventas	611,224	1,122,684	1,733,908
Dirección del Proyecto	739,390	1,358,097	2,097,487
Dirección del Proyecto - Cierre	327,693	601,900	929,593
Costo de Financiamiento	62,647	115,069	177,716
UTILIDAD (S/.)	807,384	1,482,986	2,290,370
	8.88%	8.88%	8.88%

Tabla 2 – Resultado del Proyecto

3.3.1 Presupuesto del Proyecto

El presupuesto de obra considera el área construida techada, la cual es de 13,382.76 m² y los costos por la habilitación urbana, canalización de acequias reubicación de la vía colectora afectada y las áreas recreativas al aire libre. (Ver Anexo 7 – Presupuesto del Proyecto)

3.3.2 Estructura de financiamiento – Flujo de Caja

El proyecto tiene ingresos de 25.80 millones de Nuevos Soles, 23.51 millones de Nuevos Soles de egresos y una utilidad de 2.29 millones de Nuevos Soles, como resultado del proyecto; y para el proyecto planteado se espera una TIRF del 25.5%. La estructura de financiamiento del proyecto

presenta la participación de socios con 20%, y el resto proveniente del financiamiento bancario y desembolsos de las ventas. (Ver Cuadro 4 – Flujo de Caja)

CONDOMINIO TERRANOVA - ESTRUCTURA FINANCIERA				
X MILES DE NUEVOS SOLES (S/.)				
ESTRUCTURA DEL PROYECTO				
Venta Total del Proyecto		S/.	25,802,196	
Costo Total sin Gastos Financieros		S/.	23,334,111	
Gastos Financieros		S/.	177,716	
Utilidad		S/.	2,290,370	
Margen del Proyecto (% respecto al costo total)			9.82%	
TIRF			25.59%	
INVERSION REQUERIDA				
Aportes de Promotores	20.00%	S/.	4,702,365	
Ventas (20% de las ventas)	2.00%	S/.	470,237	
Financiamiento Bancario	78.00%	S/.	18,339,224	
	<u>100.00%</u>		<u>23,511,826</u>	
DISTRIBUCION DEL APORTE DE PROMOTORES				
INVERSIONISTA	% DE APORTE EN EFECTIVO		APORTE PONDERADO	
SOUTHERN BRIDGE CAPITAL	70.00%	S/.	3,291,656	
LIDER INVERSIONES CHICLAYO SA	30.00%	S/.	1,410,710	
RESULTADO DE PROMOTORES				
INVERSIONISTA	PARTICIPACION	UTILIDAD	RENTABILIDAD FINANCIERA (ROE)	
SOUTHERN BRIDGE CAPITAL	70.00%	S/.	1,603,259	48.71%
LIDER INVERSIONES CHICLAYO SA	30.00%	S/.	687,111	48.71%

CAPITULO 4.- INICIO DEL PROYECTO

Se identifica las necesidades y requisitos de los interesados del proyecto, para lo cual se debe tener información de la demanda del mercado para proyectos de viviendas multifamiliares; así como conocer el tipo de vivienda que satisface los requisitos de los clientes potenciales.

4.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO

Es el documento que autoriza y formaliza la viabilidad del proyecto, en este documento se indican las necesidades y requisitos de todos los interesados. Aquí el Patrocinador autoriza con su firma la asignación del Director del Proyecto a trabajar en el proyecto. Además, en este documento se incluye información básica del proyecto. (Ver Anexo 1 - Acta de Constitución del Proyecto).

4.2 IDENTIFICAR A LOS INTERESADOS

En este documento se identifica a los interesados en el proyecto, como personas y/u organizaciones; que participan de forma activa en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados como resultado de la ejecución del proyecto o de su conclusión.

Los interesados tienen niveles de responsabilidad y autoridad variable al participar en un proyecto. Estos niveles de responsabilidad pueden ir desde el promotor y patrocinador del proyecto hasta el operario que participa en la ejecución del proyecto, pasando por todos los técnicos y mandos intermedios. (Ver Anexo 2 – Registro de Interesados / Matriz Poder – Influencia).

CAPITULO 5.- PLANIFICACION DEL PROYECTO

La planificación es fundamental para alcanzar los objetivos del proyecto. En la planificación se establecen las actividades a realizar para obtener una meta, analizando sus interrelaciones lógicas para ordenarlas secuencialmente en el tiempo. Se planifica las actividades necesarias para llevar a cabo el proyecto, se toma en cuenta las prioridades del proyecto, los recursos necesarios, los tiempos esperados para ejecutar cada una de las tareas y sus funciones. Se definen los objetivos, lo que se quiere conseguir de forma clara, cronograma (en qué tiempo) y el presupuesto (a qué costo). Para realizar una planificación adecuada se debe revisar la información histórica de la empresa, ratios de producción, registros de riesgos y lecciones aprendidas en proyectos similares.

5.1 DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCION DEL PROYECTO

En este proceso se define, las líneas base de desempeño que son costo, alcance y tiempo; además se desarrollan los planes subsidiarios. Se prepara y coordina todos los planes subsidiarios incorporándolos en un plan integral para la dirección del proyecto; obteniéndose un documento central que es muy beneficioso ya que define la base para todo el trabajo del proyecto.

El plan para la dirección del proyecto define la manera en que el proyecto se ejecuta, se monitorea, se controla y se cierra.

5.2 PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL ALCANCE

Aquí se describe cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado el **alcance** para concluir el proyecto con éxito, lo que se debe hacer y no hacer. Asimismo, se especifica los responsables de generar cambios en el alcance en el caso que se diera.

5.3 DEFINIR EL ALCANCE

Consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto. Esto es fundamental para su éxito, ya que proporciona un entendimiento común entre los interesados. Se elabora a partir de los entregables principales, supuestos y posibles restricciones que se han documentado en el Inicio del Proyecto. En la planificación, es donde el alcance del proyecto se describe y se define de manera más específica, según se va obteniendo más información sobre los requisitos del proyecto. Durante este proceso, se analizan los riesgos, los supuestos y las restricciones existentes, actualizando esta información según sea necesario

Nombre del Proyecto:	Condominio Terranova
Preparado por:	Eduardo Gallo – Director del Proyecto
Fecha:	21 / 03 / 2017
Descripción del producto:	<p>Proyecto de vivienda multifamiliar “Condominio - TERRANOVA”, será desarrollado sobre un terreno de 5,621.17m²; consta de un conjunto de cinco (5) edificios de viviendas de 6 pisos, un (1) minimarket, un (1) cuarto de acopio, una (1) cisterna y un (1) pórtico de ingreso ubicados entre la Av. Colector Sur y la Av. Roma, en la Urb. Los Sauces, altura del Km 5 de la carretera al distrito de Pimentel, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.</p> <p>El condominio residencial estará bajo el régimen de propiedad exclusiva y propiedad común, el cual estará conformado por 132 unidades de vivienda y 47 estacionamientos, además de áreas comunes.</p> <p>Los edificios estarán estructurados con el sistema de muros portantes de concreto armado de espesor delgado y losas macizas. Los muros tendrán espesores de 15 y 10 cm., que es el espesor mínimo especificado por la Norma E.060 para muros de concreto armado y además cumple con los requerimientos de esfuerzos tanto para cargas verticales como para cargas de sismo.</p> <p>Las losas serán de 10 cm. de espesor, generoso para las luces que se tendrán y con la intención de evitar problemas de servicio como las excesivas vibraciones o el ruido entre departamentos.</p> <p>Para la cimentación de los edificios se utilizarán plateas de cimentación realizadas con la capacidad portante que el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos) específica.</p>

Los criterios de aceptación del producto:	<ul style="list-style-type: none"> • Edificios terminados, con áreas comunes terminadas y ascensores funcionando. • Las áreas de circulación, zonas de seguridad y sistemas contraincendios deberán contar con la aprobación respectiva por INDECI. • Los departamentos deberán contar con todos los acabados definidos de acuerdo al cuadro de acabados del producto. • Todas las áreas comunes, minimarket, cuartos de acopio, pórtico de ingreso, cisterna deberán contar con todos los acabados definidos de acuerdo al cuadro de acabados del producto.
Entregables del Proyecto:	
Inmobiliaria	
<i>Gestiones Administrativas Financieras</i>	Comprende las gestiones necesarias para poder iniciar el proyecto, como búsqueda de banco promotor, financiamiento, requisitos, licencias de construcción, permisos, etc.
<i>Estudios Preliminares</i>	Factibilidad de diversos servicios básicos: <ul style="list-style-type: none"> • Estudios de Mecánica de Suelos • Estudios de Impacto Ambiental
<i>Ante Proyecto</i>	Elaboración y entrega del primer entregable, revisión y aprobación del anteproyecto.
<i>Desarrollo de Expediente Técnico</i>	Elaboración y aprobación de diversos planos como parte de la ingeniería del proyecto.
Construcción	
Etapa I – Etapa II	
<i>Obras Preliminares</i>	Comprende los cercos de obra, oficinas provisionales, instalaciones baños, comedor y vestuarios. Señalización peatonal, reubicación de diferentes instalaciones existentes, etc.
<i>Edificio A</i>	Incluye las estructuras, arquitectura, instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas del Edificio A.
<i>Edificio B</i>	Incluye las estructuras, arquitectura, instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas del Edificio B.
<i>Edificio C</i>	Incluye las estructuras, arquitectura, instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas del Edificio C.

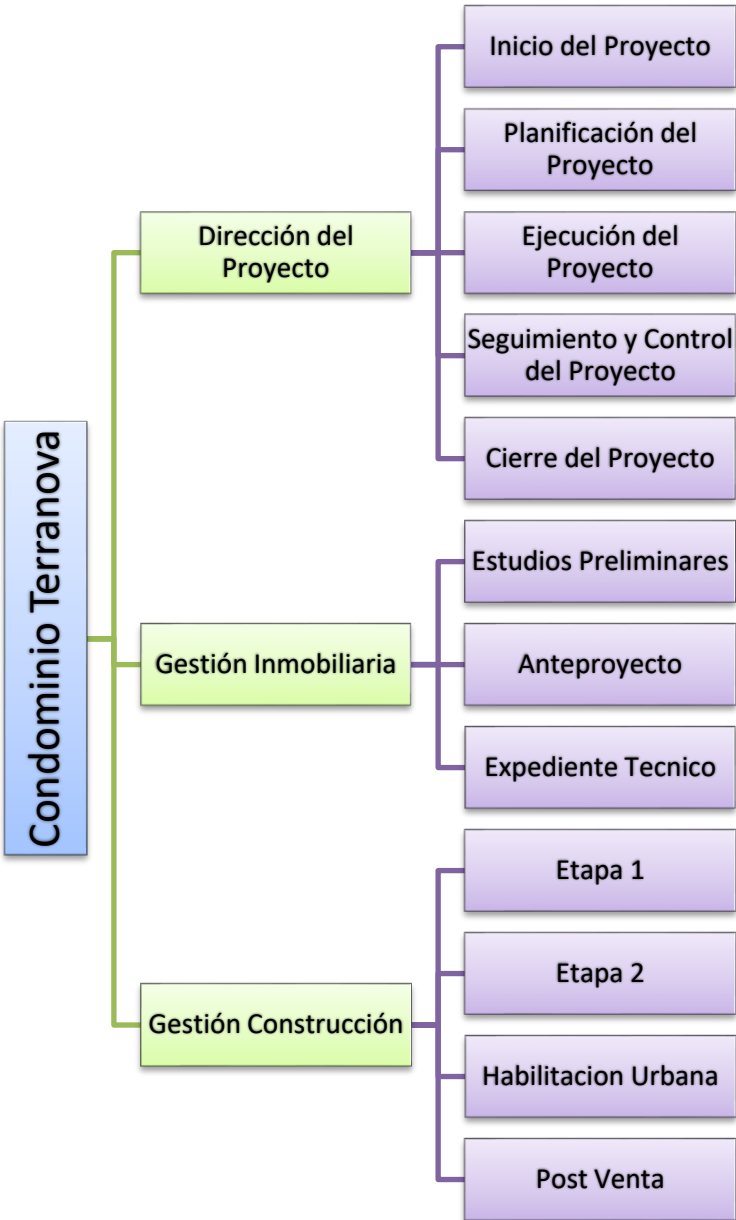
<i>Edificio D</i>	Incluye las estructuras, arquitectura, instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas del Edificio D.
<i>Edificaciones Exteriores</i>	Incluye las estructuras, arquitectura e instalaciones para el ingreso principal peatonal, Minimarket y la oficina de Administración para el condominio.
<i>Obras Exteriores</i>	Incluye las estructuras, arquitectura e instalaciones para las veredas, áreas verdes, estacionamientos y conexiones de servicios para el condominio Terranova.
<i>Cisterna / Cuarto de Bombas</i>	Incluye las estructuras, arquitectura e instalaciones; así como el suministro e instalación de las bombas para instalar el sistema de presión constante en el condominio.
<i>Instalaciones Electromecánicas</i>	Comprende el suministro e instalación de los ascensores correspondientes a los edificios de ambas etapas.
<i>Habilitación Urbana</i>	
<i>Pistas</i>	Incluye el movimiento de tierras y rellenos, así como la pavimentación de las pistas alrededor del condominio.
<i>Veredas y Jardines</i>	Incluye los trabajos de movimiento de tierras y rellenos, así como la colocación de concreto para las veredas y sardineles de los jardines alrededor del condominio.
<i>Post Venta</i>	
<i>Etapas I</i>	Comprende todos trabajos posteriores a las entregas de los departamentos y áreas comunes del condominio. Estos trabajos son correspondientes a la garantía correspondiente a las unidades inmobiliarias vendidas.
<i>Etapas II</i>	Comprende todos trabajos posteriores a las entregas de los departamentos y áreas comunes del condominio. Estos trabajos son correspondientes a la garantía correspondiente a las unidades inmobiliarias vendidas.
<i>Planificación</i>	Incluye la preparación del presupuesto y del Plan para la Dirección del proyecto.
<i>Control</i>	Comprende la presentación de informes de avance, costo, calidad y seguridad y salud en el trabajo.
<i>Cierre</i>	Presentación de planos as built, dossier e informe final del proyecto. Entrega de las unidades inmobiliarias a los clientes, generando las actas de entrega y el cierre formal del proyecto.

Exclusiones del Proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> • No incluye la pavimentación de las vías alrededor del proyecto • No incluye la red principal de agua ni la red principal de alcantarillado que va por la calle. • No incluye la administración de las áreas comunes del Condominio una vez entregado.
Restricciones del Proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe concluir en Diciembre 2017 • No se debe superar los costos presupuestados • El horario de trabajo será de Lunes a Viernes de 7:00am a 5:30pm y Sábados de 7:00am a 1:00pm
Supuestos del Proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la ejecución del proyecto no habrá restricciones por temas de lluvias o fenómenos naturales que afecten la ejecución del proyecto. • La Mano de obra calificada será del lugar, sin necesidad de contratar personal de Lima para enviarlos al proyecto.

5.4 CREAR LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)

La estructura de Desglose del Trabajo (EDT) según la Guía del PMBOK®, es una descomposición jerárquica, que se encuentra orientada al producto entregable del trabajo que será ejecutado por el equipo del proyecto, con el fin para lograr los objetivos del proyecto y crear los productos entregables requeridos.

La Estructura Desglosada de Trabajo (EDT) o WBS (Work Break Down Structure) es de vital importancia para todo tipo de proyecto, grande o medianos; esta técnica ayudará identificar los paquetes de trabajo, responsables, presupuestos y recursos necesarios para llevar a cabo la ejecución de cualquier proyecto. (Ver Anexo 3 - Estructura de Desglose del Trabajo). El diccionario de la EDT es un documento que proporciona una descripción más detallada de los componentes de la EDT. (Ver Anexo 4 - Diccionario de la EDT).



5.5 PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

Para realizar un buen seguimiento del avance de actividades se definirá una secuencia estimando la duración de cada actividad lo cual facilitará gestionar el cronograma del proyecto y tener un estimado de la finalización del mismo. Asimismo, se trazará la ruta crítica permitiendo conocer las actividades que podrían generar retrasos si no se aplican acciones concretas.

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA						
PROYECTO	CONDOMINIO TERRANOVA					
PREPARADO POR:	Eduardo Gallo	FECH	07	02	2017	
REVISADO POR:	Enrique Torres	FECH	14	02	2017	
APROBADO POR:	José Macedo	FECH	21	02	2017	
Persona(s) autorizada(s) a solicitar cambio en cronograma:						
Nombre		Cargo		Ubicación		
Eduardo Gallo		Director del Proyecto		Oficina de Proyectos		
Miguel Méndez		Ing. De Producción		Obra Terranova		
Persona(s) que aprueba(n) requerimiento de cambio de cronograma:						
Nombre		Cargo		Ubicación		
José Macedo		Gerente General		Oficina Central		
Razones aceptables para cambios en cronograma del Proyecto						
<ul style="list-style-type: none"> • Las entregas de los materiales no se de en las fechas planeadas • Cambios en la planificación de las actividades solicitados por el área de Inmobiliaria • Adelantos internos que se pueden dar por mejoras de rendimientos • Retrasos debido a huelgas de los trabajadores o del Sindicato • Retrasos en la aprobación del expediente técnico, y la entrega de los planos para construcción. 						
Describir cómo calcular y reportar el impacto en el proyecto por el cambio en Cronograma:						
<ul style="list-style-type: none"> • Se trazara la nueva ruta crítica después de todos los cambios hechos en el cronograma. • Se analizarán los impactos en tiempo, que tan retrasado o adelantado se volvió el proyecto. • Se analizará si es necesario realizar Crashing o Fast Tracking para poder llegar a la fecha que requiera el proyecto. • Dependiendo de los nuevos recursos se tendrá el nuevo presupuesto, si hubo incremento o reducción de los costos. • Estos análisis se harán con ayuda de la Curva S. 						

Describir cómo los cambios al cronograma serán administrados:

- Ver si estos cambios afectan mi ruta crítica.
- Involucrar a las personas interesadas para que aporten ideas de mejoras.
- Analizar si el cambio del cronograma es un impacto razonable en tiempo y costo.
- Trabajar una solicitud de cambio
- Buscar aprobar la solicitud de cambio
- Informar sobre el nuevo cronograma a todos los interesados.

La definición de las actividades a considerar en el cronograma implica identificar y documentar el trabajo que se planifica realizar. En esta etapa de la planeación se identifican las actividades en un plan y su interrelación con las demás actividades.

5.6 ESTIMAR LOS RECURSOS Y LA DURACIÓN DE ACTIVIDADES

Una vez definidas las actividades, la duración de una actividad por definición es el tiempo transcurrido (horas, semanas, meses, etc.) denominado también como el esfuerzo de trabajo requerido para completar una actividad. La estimación de la duración se realizó en función del rendimiento de horas hombre, consideradas en el análisis de costos unitarios del presupuesto de una vivienda, también el número de cuadrillas a utilizar y la cantidad de trabajo a realizar (metrado). (Ver Anexo 5 – Plantilla de Estimación de Duración y Recursos de Actividades).

5.7 DESARROLLAR EL CRONOGRAMA

Para la elaboración del cronograma se establecen duraciones y fechas por cada actividad, se fija un calendario concreto para el orden lógico secuencial, coherente con los que recursos que se van a utilizar para cumplir con el cronograma.

El desarrollo del cronograma es un proceso interactivo que permite determinar las fechas de inicio y fin de todas las actividades del proyecto. Los datos que se requieren son:

- Diagrama de red.
- Estimación de duraciones
- Requerimientos de recursos
- Restricciones y supuestos
- Plan de riesgo.

(Ver Anexo 6 – Cronograma del Proyecto).

5.7.2 Análisis de Restricciones

Para este formato debemos encontrar las restricciones que se nos puede presentar para iniciar la actividad descrita en la Programación Intermedia, con la finalidad de asegurar el cumplimiento del mismo.

Se debe analizar siempre los requisitos a un futuro de 4 semanas, es decir si nos encontramos en la semana 1 en esta misma semana se debería estar analizando las restricciones que necesito levantar, para poder desarrollar la semana 4 ó 5 según lo planeado.

Cada restricción tiene un responsable en levantarla, en el mismo formato se puede identificar su cargo. Este formato ya analizado debe ser presentado semanalmente en las reuniones de obra para el seguimiento de cada restricción. (Ver Figura 3)

Las restricciones que se analizan son de las cuatro semanas de la Planificación Intermedia

ANÁLISIS DE RESTRICCIONES / RECURSOS					FORMATO No. 00 INFORME R.D. No. 00 ELABORADO POR: JMGG OBRA: SDA2 SEMANA: 36		
Actividad	Detalle de las Restricciones	Fecha de Determinación de Restricción	Fecha Programada de Liberación	Fecha Reprogramada de Liberación	Responsable		
					Profesional	Cargo	
1	Estructura Muros						
2	Estructura Techos						
3	Albañilería						
3.2	Pisotes en interior de dptos	PEDIDO MARTILLOS - 4 UNIDADES					
3.4	Resane interior edificios	PEDIDO DE CEMENTO PARA 1MES (150 BOLSAS)					
3.4	Pruebas hidráulicas	SUBCONTRATO (4 PRUEBAS DIARIAS)					
3.5	Muro de albañilería				J. QUITORAN / C. PONCE	Producción / Almacen	
		PEDIDO DE ACERO			J. QUITORAN / C. PONCE	Producción / Almacen	
		PEDIDO DE MORTERO FINO			J. QUITORAN / C. PONCE	Producción / Almacen	
		DEFINIR ACABADO MURO VECINO	14-ago-13	19-ago-13	09-sep-13	M. RAMIREZ Calidad	
3.6	Enchape pisos-paredes y fragua	DEF PEDIDO DE CERÁMICO GRANILLA BLANCO	05-ago-13	12-ago-13	26-ago-13	C. PONCE Almacen	
		LLEGADA PEGAMENTO BLANCO	14-ago-13	19-ago-13	26-ago-13	C. PONCE Almacen	
		PEDIDO DE FRAGUA COLOR HUESO	14-ago-13	19-ago-13	26-ago-13	J. QUITORAN / C. PONCE Producción / Almacen	
		LIBERACION DE RESANES EN INTERIORES				R. RAMIREZ Q	
		SUBCONTRATO O ALBAÑILES ENCHAPADORES (18)				S. ASCANDA / R. AMACIFUEN Control de Costos / Jefatura	
		CABLEADO DE DEPARTAMENTOS - IEE				J. QUITORAN / R. BENITEZ Producción	
		PRUEBAS HIDRAULICAS - ISS				J. QUITORAN / R. BENITEZ Producción	
3.7	Colocacion de pastelero	PEDIDO DE PASTELERO				J. QUITORAN / C. PONCE Producción / Almacen	
		LLEGADA TIERRA DE CHACRA				J. QUITORAN / R. BENITEZ Producción	
		TRASLADO DE TIERRA DE CHACRA				J. QUITORAN / R. BENITEZ Producción	
		PEDIDO DE ALQUITRAN	05-ago-13	12-ago-13	-	J. QUITORAN / C. PONCE Producción / Almacen	
		PEDIDO DE CEMENTO PARA 1MES (20 BOLSAS)				J. QUITORAN / C. PONCE Producción / Almacen	

Figura 3 – Formato de Análisis de Restricciones Líder Chiclayo. Año 2017

5.7.3 Plan de Trabajo Semanal

En el Plan de Trabajo Semanal ingresamos todas las actividades descritas en la segunda semana del Planeamiento Intermedio. Este plan debe distribuirse al personal de la Obra; en caso queden algunas restricciones por levantar se deben indicar, para hacerle el seguimiento así como el responsable. (Ver Figura 4)

Aquí se ingresan las actividades descritas en la segunda semana programada del Plan Intermedio

PLAN DE TRABAJO SEMANAL

Aquí colocamos algunas observaciones que debemos tomar en cuenta para ejecutar la actividad en la siguiente semana

SEMANA: 37																
Item	Descripción de la Actividad	Uad	Metrad o Placada	SEMANA 37							SEGUIMIENTO DE LEVANTAMIENTO DE RESTRICCIONES					
				L 09	M 10	M 11	J 12	V 13	S 14	D 15	OBSERVACIONES VARIAS	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN				
1.5	Albañilería			-	-	-	-	-	-	-						
15.1	Resane exterior edificios	m2		-	-	-	-	-	-	-	REALIZADO					
15.2	Picoteo en interior de dptos	m2		-	-	-	-	-	-	-	REALIZADO					
15.3	Resane interior edificios	m2		-	-	-	-	-	-	-	REALIZADO					
15.4	Pruebas hidráulicas	und		-	-	-	-	-	-	-	REALIZADO					
15.5	Muro de albañilería	m2		-	-	-	-	-	-	-	FALTAN LLEGAR P10 PARA REMATAR DEPARTAMENTOS					
15.6	Enchape pisos y paredes	m2		-	-	-	-	-	-	-						
	A-O-P-0,54			X	-	-	-	-	-	-						
	A-O-P-0,61			-	X	-	-	-	-	-						
	A-O-P-0,62			-	-	X	-	-	-	-						
	A-O-P-0,63			-	-	-	X	-	-	-						
	A-O-P-0,64			-	-	-	-	X	-	-						
	M-N-R,11			-	-	-	-	-	X	-						
15.7	Fragua (pisos y paredes)	m2		-	-	-	-	-	-	-						
	A-O-P-0,54			X	-	-	-	-	-	-						
	A-O-P-0,54			-	X	-	-	-	-	-						
	A-O-P-0,61			-	-	X	-	-	-	-						
	A-O-P-0,62			-	-	-	X	-	-	-						
	A-O-P-0,63			-	-	-	-	X	-	-						
	A-O-P-0,64			-	-	-	-	-	X	-						
15.8	Colocacion de pastelero	m2		-	-	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,33			X	-	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,34			-	X	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,41			-	-	X	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,42			-	-	-	X	-	-	-						
	Ñ-M-N,43			-	-	-	-	X	-	-						
	Ñ-M-N,44			-	-	-	-	-	X	-						
15.9	Falso piso - lavandería	m2		-	-	-	-	-	-	-	FALTAN INSTALAR ALGUNOS CERAMICOS, PARA CERRAR					
15.10	Falso piso - A.C.	m2		-	-	-	-	-	-	-	FALTAN INSTALAR ALGUNOS CERAMICOS, PARA CERRAR					
15.11	Contrapiso - patios	m2		-	-	-	-	-	-	-						
1.6	Acabados			-	-	-	-	-	-	-						
16.1	IE, cableado	und		-	-	-	-	-	-	-						
16.2	Limpieza y esmerilado	m2		-	-	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,52			X	-	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,53			-	X	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,54			-	-	X	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,61			-	-	-	X	-	-	-						
	Ñ-M-N,62			-	-	-	-	X	-	-						
	Ñ-M-N,63			-	-	-	-	-	X	-						
16.3	instalacion barandas balcones	glb		-	-	-	-	-	-	-						
	M-N-R, 42			X	-	-	-	-	-	-						
	M-N-R, 43			-	X	-	-	-	-	-						
	M-N-R, 44			-	-	X	-	-	-	-						
	M-N-R, 51			-	-	-	X	-	-	-						
	M-N-R, 52			-	-	-	-	X	-	-						
	M-N-R, 53			-	-	-	-	-	X	-						
16.4	Instalacion barandas A.C.	glb		-	-	-	-	-	-	-						
16.5	Empaste 1ra y 2da mano muros	m2		-	-	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,51			X	-	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,52			-	X	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,53			-	-	X	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,54			-	-	-	X	-	-	-						
	Ñ-M-N,61			-	-	-	-	X	-	-						
	Ñ-M-N,62			-	-	-	-	-	X	-						
16.6	Habilitacion de marcos	und		-	-	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,43			X	-	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,44			-	X	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,51			-	-	X	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,52			-	-	-	X	-	-	-						
	Ñ-M-N,53			-	-	-	-	X	-	-						
	Ñ-M-N,54			-	-	-	-	-	X	-						
16.7	Imprimado de techos (cicatrizado)	m2		-	-	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,43			X	-	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,44			-	X	-	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,51			-	-	X	-	-	-	-						
	Ñ-M-N,52			-	-	-	X	-	-	-						
	Ñ-M-N,53			-	-	-	-	X	-	-						
	Ñ-M-N,54			-	-	-	-	-	X	-						

Página 1

Figura 4 – Formato de Plan Semanal Líder Chiclayo. Año 2017

5.8 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS COSTOS

Así como el tiempo es un factor importante, un buen manejo de costos también lo es. Para ello, se debe considerar las necesidades de los interesados, ya que diferentes interesados medirán los costos de diferentes formas y en diferentes momentos.

Se establecen las políticas, los procedimientos y la documentación necesarios para planificar, gestionar, ejecutar y controlar los costos del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO					
PROYECTO	Condominio Terranova				
PREPARADO POR:	Eduardo Gallo	FECH	01	12	2016
REVISADO POR:	Héctor Crespo	FECH	01	12	2016
APROBADO POR:	José Macedo	FECH	01	12	2016
Persona(s) autorizada(s) a solicitar cambios en el costo:					
Nombre		Cargo		Ubicación	
Eduardo Gallo		Director de Proyecto		egallo@lider.com.pe	
Persona(s) que aprueba(n) requerimientos de cambios en costos:					
Nombre		Cargo		Ubicación	
Héctor Crespo		Gerente de Proyecto		hcrespo@lider.com.pe	
José Macedo		Gerente General		jmacedo@lider.com.pe	
Razones aceptables para cambios en el Costo del Proyecto:					
<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en costos de recursos (materiales, mano de obra, equipos) • Contratación de nuevo personal • Cambio de proveedores y/o subcontratistas • Eventos naturales como lluvias, sismos, aludes, etc. 					
Describir como calcular e informar el impacto en el proyecto por el cambio en el costo:					
<ul style="list-style-type: none"> • Los cambios no deben alterar las fechas de compra de los materiales y fechas de contratación previsto del personal. No deben darse retrasos en el cronograma. • Los cambios de costos en los materiales se darán en función de mantener la misma calidad o una superior, en caso se hayan agotado los materiales existentes. 					
Describir cómo serán administrados los cambios en el costo:					
<ul style="list-style-type: none"> • El Director de Proyecto será el encargado de revisar la solicitud de cambios en el costo y posteriormente hará una evaluación; para la posterior aprobación por el Gerente de Proyectos. • Si se acepta un cambio por la Gerencia de Proyectos, se actualizarán todos los entregables que sean afectados por dicho cambio. 					

5.9 ESTIMAR LOS COSTOS

Consiste en realizar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto. La exactitud de la estimación del costo de un proyecto, aumenta según avanza el proyecto, de manera que es un proceso iterativo. A continuación se muestra la lista de verificación de estimación de costos.

Nombre del Proyecto:	Condominio Terranova
Preparado por:	Eduardo Gallo
Fecha:	03.02.2016
Asegurarse que todos los recursos necesarios sean tomados en consideración:	
<ul style="list-style-type: none"> • Dirección del Proyecto El Director del Proyecto trabaja a tiempo completo, su costo por hora de trabajo cumpliendo este rol será de aproximadamente S/. 200.00 	
<ul style="list-style-type: none"> • Personal Se necesitará el siguiente personal: <ul style="list-style-type: none"> - Ing. Jefe de Obra a tiempo completo, siendo su costo por hora de trabajo de S/. 175.00 - Ing. de Calidad / Costos a tiempo completo, siendo su costo por hora de trabajo de S/. 130.00 - Prevencionista de Riesgo a tiempo completo, siendo su costo por hora de trabajo de S/. 95.00 - Administrador a tiempo completo, siendo su costo por hora de trabajo de S/. 80.00 - Todo el personal laborara bajo un régimen de construcción civil, con horarios de lunes a viernes de 7:00am a 5:30pm y sábados de 7:00am a 1:00pm - Las bonificaciones/beneficios de obra se encuentran incluidos en la remuneración mensual. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales Se necesitaran 6 equipos de cómputo con licencias actualizadas, representado cada equipo con un costo de S/. 10.00 por hora de uso. Asimismo, se necesitarán equipos de comunicaciones tales como celulares, teniendo un costo promedio por hora de uso de S/. 5.00 	
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores Los proveedores son elegidos por el área logística en base a las mejores propuestas de materiales. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Viajes Se tiene previstos 2 viajes al mes para el personal de obra, para las diferentes gestiones en la oficina central de la empresa 	

<ul style="list-style-type: none"> • Pagos a consultores y otros servicios profesionales <p>No se tiene previsto el uso de consultorías</p> <p>Se contratarán subcontratistas para diversas especialidades tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajos de carpintería metálica - Instalaciones eléctricas - Instalaciones sanitarias - Instalaciones de Agua Contra incendio - Instalaciones de Ventanas y Mamparas - Instalaciones de Marcos y Puertas
<ul style="list-style-type: none"> • Diversos (traslados, copias, mensajerías, etc.): <p>Estos montos se encuentran incluidos en los costos de gestión, como parte de los costos del proyecto</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de contingencia
<ul style="list-style-type: none"> • Inflación
<p>Recomendaciones:</p>
<p>Sea lo más específico posible, usar estimaciones, métricas para cuantificar los recursos que el proyecto requerirá.</p>
<p>Expresar los costos estimados en unidades monetarias.</p>
<p>Asegúrese que las actividades consideradas en el proyecto, tienen costos potenciales involucrados en el proyecto, cuando considere un potencial costo.</p>
<p>Asegurarse que las estimaciones o métricas muestren cantidades realistas para cada ítem de Costo, tales como número de horas/días por alquiler de equipo, número de trabajadores requeridos para realizar la construcción en horas/días y así por el estilo.</p>

5.10 DETERMINAR EL PRESUPUESTO

Se suman los costos de las actividades individuales o paquetes de trabajo, para establecer una línea base de costos autorizada. La línea base de costos considera los presupuestos autorizados y reservas para contingencias, pero se excluye las reservas de gestión.

La línea base del desempeño del costo, distribuido en el tiempo, se usa como referencia respecto del cual se puede medir, supervisar y controlar el rendimiento general del costo del proyecto. (Ver Anexo 7 – Presupuesto del Proyecto)

5.11 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para el proyecto y el producto se identifican los requisitos de calidad y/o normas, documentando la manera en que se demostrará el cumplimiento de los mismos. Por lo cual una adecuada política de calidad garantiza que los requerimientos sean cumplidos a cabalidad cumpliendo al mismo tiempo lo requerido por los interesados. Ello incluye normas y especificaciones técnicas, mejoras y acciones preventivas.

El Plan de Gestión de Calidad es un documento que establece la Gestión de Calidad, es elaborado y liderado por el Ingeniero de Calidad, revisado por el Coordinador de Calidad y aprobado por el Director del Proyecto.

El Plan de Gestión de Calidad del proyecto “Condominio Terranova” cuenta con los siguientes objetivos de calidad:

- Velar por el cumplimiento de los procedimientos y manuales instructivos.
- Respetar las especificaciones técnicas y requerimientos con los que debe contar cada material en obra para ser utilizado.
- Revisar cada actividad diaria para el buen avance de la obra, asegurando que esta haya sido realizada mediante el cumplimiento de estándares de calidad, planos vigentes y especificaciones técnicas.
- Verificar que todos los equipos que se encuentren en obra estén en buen estado y debidamente calibrados para su uso.
- Controlar y verificar el cumplimiento de las liberaciones de las actividades programadas.
- Asegurar el avance del dossier de calidad durante el proceso de ejecución de la obra.

Plan de Gestión de la Calidad					
PROYECTO:	Condominio Terranova – Pimentel Chiclayo				
GERENTE:					
PREPARADO POR:	Equipo de Dirección de Proyecto	FECHA	19	03	2016
REVISADO POR:	Director del Proyecto	FECHA	19	04	2016
APROBADO POR:	Jefe de Calidad	FECHA	19	05	2016
POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO					
CONTROL DE LA CALIDAD					

- Revisiones de los certificados de calidad y/o cartas de garantía de los materiales críticos que se incorporarán al proceso constructivo de la obra y si están de acuerdo a las propuestas técnico económicas recibidas de los proveedores.
- Se controlará y verificará la calidad de cada uno de los materiales críticos a su ingreso mediante el control de materiales en obra.
- Los equipos de medición y ensayo que ingresen a la obra “Condominio Terranova” deberán contar con el certificado de calibración vigente (teodolito, estación total, nivel, manómetros, megohímetros, telurómetros, prensas, etc.).
- Las inspecciones se realizarán a los talleres de contratistas, proveedores o la verificación de un proceso específico se registraran en el reporte de verificaciones. Las inspecciones de los materiales o talleres de contratistas se realizará de acuerdo a un plan mensual de inspecciones.
- Las pruebas y ensayos de materiales y/o procesos a realizar en obra serán registrados según el proceso que corresponda y serán analizados por un laboratorio elegido por obra.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- Consiste en auditar los procesos de gestión de calidad y se enfoca en la prevención de defectos.
- Asegurar el control de procesos mediante los estándares documentados, como manuales instructivos.
- Preparar una matriz de Proveedores y contratistas por partida para realizar un control preventivo y evaluación de desempeño de los mismos.
- Se auditará el cumplimiento al “Plan de Gestión de Calidad”, en los procesos de estructuras, acabados y cierre de obra; mediante un programa de auditorías, que será liderada por el jefe de calidad.
- Las auditorías van a corresponder a los siguientes puntos: La capacidad del proceso, asignaciones de actividades y responsabilidades.

MEJORAMIENTO CONTINUO

- Cubre también la mejora continua del proceso, que reduce las pérdidas y elimina las actividades que no agregan valor.
- Gestiona el levantamiento de No conformidades e implementación de oportunidades de mejora detectadas.
- Mantiene una actitud proactiva orientada al logro de los objetivos del Plan de Gestión de Calidad y eficiente mejora continua a la gestión de la calidad.

II. LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO						
	Detalle Estándar	Meta	Responsable del Control	Frecuencia de Control	Método de Control	Registro
1. Cumpliendo Estándares Medidor de desempeño (KPI) % cumplimiento	1.1 Controlar los procesos constructivos mediante los puntos de control. ESTÁNDARES DOCUMENTADOS	100% de los procesos identificados como críticos, documentados revisados mediante registros de control (protocolos).	Ing. de Calidad.	Diariamente, de acuerdo a la programación.	Protocolos	Planilla de Control
		100% de observaciones detectadas en la revisión de procesos, resueltas.				
	1.2 Cumplimiento del control por parte de obra y contratistas. ESTÁNDARES DOCUMENTADOS	Por lo menos 1 capataz por proceso o 1 supervisor por contrato en obra (Ing. Eléctrico; Sanitario), responsable de seguir el Plan de Gestión de Calidad % Cumplimiento mayor a 90%	Ing. de Calidad	Semanal	Programa Semanal Q.	Evaluación del cumplimiento de control a capataces y contratistas.
	1.3 Capacitación e Inducción al personal nuevo y al que labora una actividad (incluye maestros, capataces y contratistas). ESTÁNDARES DOCUMENTADOS	Capacitar en el Plan de Gestión de Calidad a todo personal nuevo y/o partida nueva. % Cumplimiento mayor a 90%	Ing. de Calidad	A su ingreso y previo inicio de la partida.	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones
	Detalle Estándar	Meta	Responsable del Control	Frecuencia de Control	Método de Control	Registro
2. Sin Pérdidas KPI costo no calidad	2.1 Seguimiento de las No Conformidades y tiempos de reacción.	Ver Manual Instructivo de No Conformidades y Acciones Correctivas (MA-QC-NC). % Cumplimiento NC cerradas mayor a 90%	Ing. de Producción	Semanal	Status de No Conformidades	Registro de No Conformidades
	2.2 Seguimiento al Costo de No Calidad. $CNC = CNC_{pr+} + CNC_{nc} + CNC_{lo}$	$CNC / CO < 1\%$	Ing. de Calidad	Semanal	Status de No Conformidades	Registro de No Conformidades

	2.3 Seguimiento a las Acciones Correctivas de las No Conformidades.	Recurrencia en la Causas de la No Conformidad < 3	Ing. de Calidad	Quincenal, Mensual	Status de No Conformidades	Registro SAC
	Detalle Estándar	Meta	Responsable del Control	Frecuencia de Control	Método de Control	Registro
3. A Tiempo KPI Atraso en días	3.1 Seguimiento del Control de Calidad (revisión) acorde al avance de obra.	Proceso (entregable) Ejecutado – Proceso (entregable) Revisado <= 3 días. % con respecto al avance, mayor a 90%	Ing. de Producción (capataces)	Semanal	Protocolos	Planilla de Control
	3.2 Seguimiento de la Aprobación (liberación) acorde al avance de obra.	Proceso (entregable) Ejecutado – Proceso (entregable) Liberado <= 7 días. % con respecto al avance mayor a 75%	Ing. de Calidad	Semanal	Protocolos	Planilla de Control
	3.3 Seguimiento a la respuesta de consultas a las indefiniciones.	Rptas. (Importancia Alta) Menores a 5 días >= 80% Rptas. (Importancia Media) Menores a 10 días >= 80% Rptas. (Importancia Baja) Menores a 15 días >= 80%	Ing. de Calidad	Semanal	Status de RFI's	RFI
	3.4 Seguimiento al cumplimiento de la programación de entregas.	Entregas Ejecutadas (rev.2)/ Entregas programadas >= 90%	Ing. de Producción	Semanal	Programación de entregas	Curva de Entregas

III. ORGANIGRAMA DEL PROYECTO (Ver Anexo 12)

IV. ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

ROL Nro. 1 Director del Proyecto	Objetivos del rol: Velar por el cumplimiento de los procedimientos y manuales instructivos para garantizar los estándares requeridos.
	Funciones del rol: Establece y difunde las políticas, metas y objetivos de calidad del proyecto. Participa en la elaboración del plan de gestión de calidad del proyecto.
	Niveles de autoridad :

	Exigir cumplimiento del plan de gestión de calidad del proyecto.
	Reporta a: Gerente de Proyectos
	Supervisa a: Equipo de Proyecto
	Requisitos de conocimientos: Dirección de Proyectos
	Requisitos de habilidades: Liderazgo, Trabajo en equipo, Tolerancia al trabajo bajo presión, Capacidad de negociación, Planificación y Organización, Orientación a resultados.
	Requisitos de experiencia: 10 años de experiencia en el cargo
ROL Nro. 2 Ingeniero de Producción	Objetivos del rol: Respetar las especificaciones técnicas y requerimientos con los que debe contar cada material en obra para ser utilizado
	Funciones del rol: Responsable en campo de que los procesos se ejecuten de acuerdo a los estándares de calidad (Planos, RNE, normas, procedimientos, tabla de criterios de aceptación), coordinará con el Ingeniero de Calidad el inicio de las actividades para que se realicen los controles necesarios y se programen las liberaciones de los procesos.
	Niveles de autoridad : Registrará su aprobación de la ejecución de los trabajos en los registros de control de calidad (protocolos).
	Reporta a: Jefe de Obra.
	Supervisa a: Equipo de capataces
	Requisitos de conocimientos: De profesión Ingeniero Civil, con conocimientos en procesos de construcción, reglamento de construcción, seguridad y calidad.
	Requisitos de habilidades: Comunicación, Motivación, y Solución de Conflictos
	Requisitos de experiencia: 2 años de experiencia en el cargo
	Objetivos del rol: Implementar el Plan de Gestión de Calidad de la Obra
	Funciones del rol:

ROL Nro. 3 Ingeniero de Calidad	Informar al Jefe de Obra sobre el desempeño de los objetivos de calidad. Capacita o gestiona oportunamente capacitación al personal técnico y operativo sobre las normas de calidad, consideradas en el plan de gestión de calidad, según corresponda (Manuales Instructivos, Instructivos Técnicos de Trabajo, normas técnicas, etc.). Responsable de elaborar y liderar el cumplimiento del Plan de Gestión de Calidad. Es responsable por la implementación de las medidas correctivas y preventivas para optimizar los procesos constructivos.
	Niveles de autoridad : Aprobación de los entregables de acuerdo a los requisitos plasmados en el plan de gestión de la calidad.
	Reporta a: Jefe de Obra, Jefe de Calidad.
	Supervisa a: Equipo de obra.
	Requisitos de conocimientos: De profesión Ingeniero Civil o Arquitecto con conocimientos en Normas ISO 9001, conocimiento de estudio de suelos, procesos de construcción.
	Requisitos de habilidades: Tolerancia al trabajo bajo presión, Liderazgo, Trabajo en equipo, Capacidad de análisis, Empatía.
	Requisitos de experiencia: 3 años de experiencia en el cargo

5.12 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

Se planifica, identifica y documenta los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, así como de crear un plan para la administración de personal. Se establece los roles y responsabilidades del proyecto, los organigramas del proyecto y el plan para la administración de personal, el cual incluye el cronograma para la adquisición y liberación del personal. (Ver Anexo 8 – Organigrama del Proyecto).

• **ÍNDICE DESCRIPCIÓN DE ROLES**

DESCRIPCION DE ROLES	
NOMBRE DEL ROL	Patrocinador
OBJETIVOS DEL ROL:	
Proporciona recursos y apoyo para el proyecto para permitir el éxito del mismo. El patrocinador trabajara de la mano con el gerente del proyecto para brindar de manera macro los recursos y apoyo necesario para lograr los objetivos trazados desde el inicio.	
RESPONSABILIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se asegura de que el caso de negocios sea válido y esté en sintonía con la propuesta de negocios • Alinea el proyecto con la estrategia, metas y objetivos del negocio • Permanece informado de los eventos del proyecto para mantener el proyecto viable. • Asegura que el proyecto se inicie e inicie correctamente • Mantiene las prioridades de la organización en todo el proyecto • Actúa como un punto de escalada para los problemas cuando algo está fuera del control del gerente del proyecto • Obtiene recursos financieros • Supervisa la entrega del valor del proyecto • Ayuda con la toma de decisiones. 	
FUNCIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona al gerente del proyecto durante proceso de inicio del proyecto, y luego le da a ese gerente de proyecto un mandato claro, contexto para el proyecto y establece el nivel de su autoridad. • Verifica que el plan de dirección del proyecto sea realista y factible. Esto explica las restricciones de tiempo y si el equipo tiene o no la tarea de cumplir con las expectativas que no pueden cumplir. • Evalúa el progreso real del proyecto con respecto a lo planeado y brinda retroalimentación al gerente del proyecto según sea necesario. • Asegura de que las transferencias y las firmas se realicen correctamente y ayuda a facilitar la discusión que decide si un proyecto fue un éxito o un fracaso. 	
NIVELES DE AUTORIDAD:	
<ul style="list-style-type: none"> • Propone para la aprobación del gerente general - las políticas, procedimientos, planes y otros documentos de gestión de las actividades a su cargo (obra). • Participa en la elaboración y la revisión final del planeamiento, resultado operativo y del presupuesto de las obras a ejecutarse. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Define los recursos necesarios para la ejecución de las obras coordinando con el Director de Proyecto. • Establece los índices de gestión del área para controlar la ejecución y productividad de las obras. • Aprueba la asignación de recursos de las obras definidas en el planeamiento de las mismas. • Brinda lineamientos al personal a su cargo para negociar las mejores ventajas que el mercado pueda ofrecer en lo referente a materiales, equipos, subcontratos y servicios en general que se requieran. • Dirige y supervisa la actualización del plan para la dirección del proyecto. • Controla el seguimiento y los avances de las obras de forma integral, analizando el cumplimiento de los plazos contractuales. • Analiza y verifica los costos del proyecto, a fin de garantizar que se encuentren dentro del presupuesto proyectado. • Dirige y supervisa las actividades del cierre de las obras y su entrega al Jefe de Servicio al Cliente. • Planifica, dirige y controla la ejecución de obras complementarias de los proyectos terminados. 	
Reporta a:	Gerente de General
REQUISITOS DEL ROL: Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.	
CONOCIMIENTOS: qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.	Control de costos, finanzas, dirección de proyectos, reglamento de construcción, estándares de seguridad y calidad.
HABILIDADES: qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.	Orientación a los resultados, Liderazgo, Comunicación a todo nivel, Tolerancia al trabajo bajo presión, Trabajo en equipo, Planificación estratégica
EXPERIENCIA: qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.	10 años de experiencia laboral general y 4 años de experiencia laboral en puestos similares
OTROS: otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.	Conocimientos en software, MS Office (nivel intermedio), AutoCAD (nivel básico), MS Project 2013 (nivel básico).

DESCRIPCION DE ROLES	
NOMBRE DEL ROL	Director de Proyecto
OBJETIVOS DEL ROL:	
<p>Gestionar, dirigir y liderar la construcción de las obras desarrolladas por la Empresa, asumiendo la responsabilidad integral de los procesos; con la finalidad de culminar la construcción en el costo y plazo programado de acuerdo a las especificaciones técnicas con los requerimientos de calidad, seguridad, salud y medioambiente, de la obra establecidos.</p>	
RESPONSABILIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que todos los integrantes del equipo conocen su rol y saben ejecutarlo, cuentan con los medios disponibles para hacerlo y con la información necesaria para comprender el alcance y limitaciones de cada tarea y actividad en la que intervendrán de forma activa. • Garantizar una respuesta más eficiente cuando los planteamientos exijan una solución inmediata. • Conocer la política interna en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y su objetivo, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, Reglamento Interno de Trabajo, así como los procedimientos e indicaciones sobre la materia establecidas por la empresa. 	
FUNCIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la ejecución de la obra de manera que se desarrolle dentro de los estándares establecidos por la gerencia. • Actuar como interlocutor ante promotores, accionistas, patrocinador y también ante el equipo de trabajo y participantes en el proyecto. • Realizar el seguimiento y control del plan de dirección del proyecto desde el inicio, ejecución y cierre, con el propósito de garantizar el adecuado desarrollo del mismo. • Analizar, dirigir y controlar la ejecución de las obras de la Empresa con la finalidad de cumplir con los plazos y presupuestos establecidos para cada una de ellas. 	
NIVELES DE AUTORIDAD:	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisa el Plan de Dirección del Proyecto y realiza los ajustes correspondientes. • Revisa y somete a discusión el presupuesto establecido para el desarrollo del proyecto. • Distribuye al personal (empleado) de acuerdo a lo requerido por el proyecto. • Envía al Patrocinador las propuestas de adicionales (soluciones a problemas no previstos en el desarrollo inicial del proyecto) para su aprobación. 	

- Determina los recursos necesarios para la ejecución de la obra, en coordinación con el Jefe de Obra.
- Es responsable por los términos contractuales y el cumplimiento de los mismos.
- Dirige y gestiona la ejecución de la obra.
- Controla el avance y proyección del presupuesto de ejecución de la obra y realiza los cambios pertinentes para cumplir con objetivos establecidos.
- Controla los costos efectuados en la obra.
- Analiza y solicita las necesidades de flujo de caja de la obra, con la finalidad que el dinero se encuentre de manera oportuna en los momentos necesarios.
- Mantiene reuniones semanales con el Jefe de Obra, para evaluar los avances.
- Revisa con el Gerente de Proyectos los trabajos adicionales necesarios para la culminación de la obra.
- Coordina con el comité de obra, los sindicatos, vecinos u otros interesados, aquellos acuerdos que permitan el continuo desarrollo de la obra.
- Revisa y da conformidad mensualmente el informe del resultado operativo de la obra.
- Realiza el cierre de obra, efectuando los trámites correspondientes, informes finales entre otros.
- Vela por el cumplimiento de las normas de seguridad, salud ocupacional y medioambiente de la obra.
- Participa en la elaboración del plan de gestión de calidad de la obra.
- Establece y difunde las políticas, metas y objetivos de calidad de la obra.
- Conocer la Política en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y su objetivo, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, Reglamento Interno de Trabajo, así como los procedimientos e indicaciones sobre la materia establecidas por la empresa.
- Comunicar todo evento o situación (incidente) que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad o salud y la de otras personas. Reportar de forma inmediata la ocurrencia de cualquier incidente, accidente o enfermedad laboral.
- Someterse a los exámenes médicos ocupacionales solicitados por la empresa y exigidos por ley.
- Asistir puntualmente a las capacitaciones y otras actividades convocadas por la empresa y relacionadas con la prevención de riesgos laborales.

Reporta a:	Gerente de Proyectos
-------------------	----------------------

REQUISITOS DEL ROL: Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.

CONOCIMIENTOS: qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.	Conocimientos de dirección de proyectos, costos, procesos de construcción, calidad, seguridad, reglamentos de construcción, contabilidad y finanzas.
HABILIDADES: qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.	Liderazgo, Trabajo en equipo, Tolerancia al trabajo bajo presión Capacidad de negociación, Planificación y organización, Orientación a resultados.
EXPERIENCIA: qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.	10 años de experiencia laboral general y 4 años de experiencia laboral en puestos similares
OTROS: otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.	Conocimientos en software, MS Office (nivel intermedio), AutoCAD (nivel básico), MS Project 2013 (nivel básico).

5.13 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

Es necesario desarrollar un enfoque y un plan adecuado para las comunicaciones del proyecto sobre la base de las necesidades y los requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles.

Requerimientos de Información por interesados					
Información Requerida	Responsable de elaborarlo	Público Objetivo	Método de comunicación a utilizar	Descripción de la Comunicación	Frecuencia
Acta Constitución del Proyecto	Patrocinador	1. Gerente General. 2. Director del Proyecto	* E-mail	● Plantilla de Acta de Constitución del Proyecto	Inicio del proyecto
Plan para la Dirección del Proyecto	Director del Proyecto	1. Gerente General 2. Gerente de Proyectos 3. Equipo de Dirección del Proyecto	* Incluido en la documentación del Proyecto. * E-mail	● Plan para la Dirección del proyecto. Incluye las tres líneas base y los planes de gestión	Inicio del proyecto y cuando haya actualizaciones
Solicitud de Cambios	Solicitante Autorizado	1. Comité de Cambios	* E-mail	● Formato Solicitud de Cambios.	Cada vez que se genere una solicitud

Requerimientos de Información por interesados

Información Requerida	Responsable de elaborarlo	Público Objetivo	Método de comunicación a utilizar	Descripción de la Comunicación	Frecuencia
Aprobación Solicitud de Cambios	Comité de Cambios	1. Gerente de Proyectos 2. Director de Proyecto 3. Solicitante	* E-mail	<ul style="list-style-type: none"> Descripción detallada del cambio autorizado y los motivos de aprobación. 	Cada vez que se genere una solicitud
Cronograma del Proyecto.	Ing. De Producción	1. Director de Proyecto	* E-mail	<ul style="list-style-type: none"> Hitos del Proyecto Diagrama de Gantt Tiempo de las actividades 	Inicio del proyecto y cuando haya actualizaciones
		2. Jefe de Obra	* Incluido en la documentación del Proyecto		
Calendario de Recursos	Jefe de Logística	1. Director de Proyectos 2. Jefe de Obra	* Plataforma de intranet * E-mail	<ul style="list-style-type: none"> Calendario de Subcontratos y Materiales para la ejecución de obra 	Inicio del proyecto y cuando haya actualizaciones
Registro de Riesgos	Jefe de Obra	1. Director de Proyectos	* Plataforma de intranet * E-mail	<ul style="list-style-type: none"> Lista de riesgos identificados. Plantilla de registro de riesgos. Acciones 	Inicio del Proyecto y cuando haya actualizaciones
Presupuesto Projectado	Ing. De Costos	1. Director de Proyectos. 2. Jefe de Obra	* Plataforma de intranet * E-mail	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto Comparativo con el costo real y el valor ganado, incluyendo la proyección del ETC. 	Inicio del Proyecto y cuando haya actualizaciones
Acciones correctivas y preventivas recomendadas	Director de Proyecto	1. Gerente de Proyectos 2. Equipo de Dirección del proyecto	* E-mail	<ul style="list-style-type: none"> Lista de acciones recomendadas con detalle de cada una. Plantilla de acciones correctivas y preventivas. 	Inicio del proyecto y cuando haya actualizaciones
Acciones correctivas y preventivas implementadas	Director de Proyecto	1. Gerente de Proyectos 2. Equipo de Dirección del proyecto	* E-mail	<ul style="list-style-type: none"> Lista de acciones implementadas. Plantilla de acciones implementadas. 	Posterior a la implementación de alguna acción
Contrato de Proveedores	Ing. de Costos	1. Director del Proyecto. 2. Jefe de Obra	* Adjunto a carta * E-mail	<ul style="list-style-type: none"> Contrato de Proveedores 	Inicio del Proyecto y cuando corresponda de acuerdo cronograma
Informe de Estado de Proyecto para la Gerencia	Director de Proyecto	1. Gerente General 2. Gerente de Proyectos	* Presentación Escrita según formato * E-mail	<ul style="list-style-type: none"> Reporte comparativo del Costo Real con el costo real y Costo Planificado. Revisión Indicadores de Valor Ganado 	Mensual

Requerimientos de Información por interesados					
Información Requerida	Responsable de elaborarlo	Público Objetivo	Método de comunicación a utilizar	Descripción de la Comunicación	Frecuencia
Informe de avance de trabajo	Director de Proyecto	1. Gerente de Proyectos 2. Equipo de Dirección de Proyecto.	* Escrito * E-mail	<ul style="list-style-type: none"> ● Avance del trabajo según formato ● Situación de los requisitos. ● Porcentaje de Cumplimiento por Actividad. 	Semanal
Agenda de Reuniones	Director de Proyecto	1. Equipo de Dirección Proyecto	* E-mail	<ul style="list-style-type: none"> ● Incidencias del proyecto ● Acuerdo de actas anteriores. ● Avances del proyecto. ● Cambios solicitados que requieran aprobación del cliente. 	Semanal

5.14 PLANIFICAR LA GESTION DE LOS RIESGOS

Se planifica como realizar las actividades de la Gestión de Riesgos del proyecto ya sea de modo cuantitativo, cualitativo o ambos para también dar respuesta a los riesgos identificados.

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO					
PROYECTO	CONDominio TERRANOVA - CHICLAYO				
PREPARADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	02	02	2017
REVISADO POR:	Gerente de Proyecto	FECHA	02	02	2017
APROBADO POR:	Gerente General	FECHA	02	02	2017
Descripción de la metodología de gestión del riesgo a ser usada:					
<p>Alcances</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El plan de gestión de riesgos usará los procedimientos y estándares que tiene la organización. 2) El plan de respuesta a los riesgos será aprobado por el Director del Proyecto antes de la ejecución. 3) A través de reuniones, el equipo de dirección del proyecto, estará a cargo de la identificación, priorización y seguimiento de riesgos. 4) Dada una situación especial, a criterio de los responsables, se puede asignar a un miembro del equipo para que se haga cargo de una acción correctiva en particular. 					

- 5) Debe hacerse el análisis cualitativo de todos los supuestos definidos en el Acta de Constitución.
- 6) Se revisara el status del Plan de Respuesta a los Riesgos en la reunión semanal de control de avance.

Herramientas

Para identificar riesgos:

- 1) Tormenta de ideas
- 2) Entrevistas
- 3) Análisis de los riesgos identificados en el acta de constitución.

Para priorizar riesgos:

- 1) Análisis cualitativo de riesgos
- 2) Juicio de expertos

Plan de respuesta a los riesgos:

- 1) Se usaran las estrategias para amenazas (Evitar, transferir, mitigar y aceptar) y para oportunidades (Explotar, compartir, mejorar y aceptar).
- 2) Para cuantificar la probabilidad e impacto de los riesgos identificados, se utilizarán la Matriz de probabilidad e impacto y la Matriz de Escalas de Impacto estándar de la organización.

Fuentes de Datos

- 1) Base de datos de proyectos anteriores e información especializada del área de aplicación que se puede conseguir en el mercado.
- 2) Lecciones aprendidas de proyectos anteriores.
- 3) Recomendaciones de expertos de la organización en análisis de riesgos.

Roles y responsabilidades:

- 1) Director del Proyecto: Responsable de seguimiento y control de los riesgos así como de la ejecución de las acciones correctivas.
- 2) Gerente del Proyecto: Responsable de aprobar las reservas para contingencias y de autorizar la ejecución de las acciones correctivas.
- 3) Equipo de dirección del proyecto: Encargado de identificar riesgos y contribuir con la elaboración del plan de respuesta al riesgo.

5.15 IDENTIFICAR LOS RIESGOS Y PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS.

Se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y documentar sus características como el conocimiento y capacidad que confiere al equipo del proyecto para anticipar eventos. Como respuesta se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. Aborda los riesgos en función de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el plan para la dirección del proyecto, según las necesidades. (Ver Anexo 9– Respuesta a los Riesgos).

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
PROYECTO	CONDominio TERRANOVA				
PREPARADO POR:	Equipo de dirección de proyecto	FECHA	06	02	2016
REVISADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	15	02	2016
LUGAR:	CHICLAYO -PIMENTEL				
Riesgo Identificado	Probabilidad de Ocurrencia	Grado de Impacto	Acciones propuestas		¿Identificado por?
La falta de tener el expediente técnico del proyecto terminado, podría conllevar a no tener claro el alcance y los detalles del producto. Lo que podría ocasionar no poder tener un planeamiento y presupuesto de obra definido al 100%.	0,2	0,4	MITIGAR, estableciendo como política de la organización no iniciar trabajos en obra hasta tener cerrado el expediente técnico del proyecto.		Director del Proyecto
La demora en la aprobación de los permisos por parte de la municipalidad, podría afectar la ejecución del proyecto; poniendo en peligro el plazo.	0,3	0,05	MITIGAR, presentando con anticipación todos los permisos y requerimientos de la municipalidad para la ejecución de la obra y no demoras en las aprobaciones de los permisos.		Gerente de Proyecto
El trabajar con maquinaria que tiene piezas móviles como rodillos, engranajes, correas (ascensores) podría propiciar el atrapamiento de extremidades de los trabajadores, causando accidentes leves o graves.	0,7	0,8	MITIGAR, desarrollando charlas de inducción de seguridad para recalcar los cuidados al trabajar y uso de EPP's.		Jefe de Seguridad
Al no usar equipos de protección personal durante los diversos trabajos en obra podría causar caídas y lesiones a los operarios, causando retrasos y pago de indemnizaciones.	0,7	0,8	MITIGAR, desarrollando charlas de inducción de seguridad para recalcar los cuidados al trabajar y uso de EPPs.		Jefe de Seguridad

La no contratación de personal capacitado para las principales actividades (Estructuras, Arquitectura, Instalaciones) podría ocasionar bajos rendimientos y re trabajos por observaciones del cliente, causando retrasos y aumento de presupuesto proyectado para el término del proyecto.	0,5	0,8	MITIGAR, estableciendo como política contratar sólo a personal capacitado y con experiencia en construcción civil.	Ingeniero de Producción
La contratación de subcontratistas de la ciudad que no tengan mucha experiencia en trabajos de acabados podría aplazar el tiempo de entrega de las unidades inmobiliarias, causando un retraso de tiempo en el cronograma.	0,5	0,2	MITIGAR, pidiendo referencias de las empresas que se encuentran en la ciudad y seleccionar a dos de ellas para negociar el costo de los trabajos.	Gerente de Proyectos
Construcción de la Av. Roma que complicaría el acceso al terreno mientras dure la pavimentación podría aplazar el inicio o cruzarse con el tiempo de ejecución del condominio; pero se tendría un acceso directo para el ingreso al Condominio.	0,2	0,5	ACEPTAR, la construcción de esta vía por parte de Wescon (inmobiliaria vecina) beneficiaría el ingreso vehicular al terreno del proyecto.	Jefe de Obra
La contratación de personal de otras zonas diferentes a donde está ubicado el proyecto podría generar una movilización o rechazo al proyecto, lo que causaría paralización de la obra impactando en el alcance, tiempo y el costo.	0,5	0,4	MITIGAR, exponer ante los interesados internos y externos (población aledaña) que el proyecto contara con cierto porcentaje de personal de la zona para dar participación y trabajo en el proyecto.	Gerente de Proyectos
Las lluvias torrenciales por eventos naturales, como el fenómeno del niño podrían dañar las cimentaciones y las instalaciones del proyecto; lo que causaría un retraso de tiempo, impactando en el alcance y el costo del proyecto.	0,5	0,8	TRANSFERIR, estableciendo la compra de un seguro contra eventos naturales que garanticen la reposición del costo por cualquier reparación o re trabajo debido a estos eventos.	Gerente de Proyectos
La construcción del paso a desnivel entre la pista a Pimentel y la carretera Panamericana Norte puede mejorar el tráfico hacia Pimentel, reduciendo el tiempo entre Chiclayo y Pimentel. Una vía rápida que conecte mejor la zona donde está el condominio con Chiclayo, puede ser atractivo para la promoción de las ventas de las unidades inmobiliarias.	0,4	0,5	EXPLOTAR, promocionando la buena ubicación y la conexión que tendrá el condominio con la nueva vía rápida en ejecución por parte del gobierno.	Gerente Inmobiliario

La tercerización de personal especialista en acabados e instalaciones conlleva a la contratación de personal capacitado, causando un mejor rendimiento y control de las actividades.	0,3	0,4	MEJORAR y aumentar los requisitos solicitados a subcontratistas, para que sea más probable la tercerización.	Jefe de Obra
Las variaciones en el tipo de cambio del dólar para la compra de materiales incidentes podrían causar un aumento en los presupuestos de compra de estos; lo que resultaría a una pérdida de dinero por una mala gestión de compras y no asegurar el precio en el momento.	0,3	0,2	EVITAR asegurando las compras en moneda nacional de tal manera de evitar fluctuaciones en los precios de los materiales y equipos.	Administrador
La falta de realización de pruebas hidrostáticas podría dejarnos sin la oportunidad de detectar posibles fisuras, causando fugas y daños en los acabados de los departamentos y áreas comunes.	0,1	0,2	EVITAR, estableciendo un protocolo de prueba de presión y la liberación correspondiente del área de trabajo. Sin dicho documento y prueba realizada no debería proseguir con las actividades programadas para esa zona.	Ingeniero de Calidad
La exposición de trabajos en altura podría originar caídas y lesiones a los trabajadores, causando retrasos y pago de indemnizaciones.	0,2	0,4	MITIGAR, desarrollando charlas de inducción de seguridad para recalcar los cuidados al trabajar y uso de EPPs.	Prevencionista de Riesgo
El no mantenimiento y limpieza del canal de riego que pasa por el terreno podría causar inundaciones dentro del área de trabajo, causando paralizaciones y retrasos en los trabajos de la obra.	0,1	0,1	MITIGAR, realizando una limpieza y mantenimiento periódico al canal, así como también su reubicación para no afectar las futuras actividades en la obra.	Ingeniero de Producción
La exposición prolongada al sol podría causar quemaduras de piel y cáncer por radiación solar causando ausencias y descansos médicos en el personal por su alta exposición.	0,1	0,1	MITIGAR, desarrollando charlas de inducción de seguridad para recalcar los cuidados al trabajar y uso de EPPs.	Prevencionista de Riesgo

5.16 PLANIFICAR LA GESTION DE LAS ADQUISICIONES

Se identifica las necesidades del proyecto que se puedan satisfacer adquiriendo los productos o servicios fuera de la organización del proyecto. (Ver Anexo 10 – Plan de Adquisiciones).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN					
PROYECTO	Condominio Terranova				
PREPARADO POR:	Equipo de Dirección del Proyecto	FECHA	05	04	16
REVISADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	10	04	16
APROBADO POR:	Gerente de Proyecto	FECHA	15	04	16
PROCESO DE ADQUISICIÓN: SUMINISTRO E INSTALACION DE ASCENSORES					
Los productos a adquirir son 5 ascensores para el condominio. El proceso para adquirir estos equipos será por licitación con cotizaciones de mínimo 3 proveedores. Con lo cual se procederá a elaborar un cuadro comparativo para comparar con el presupuesto preparado para el proyecto.					
PROVEEDOR: THYSSENKRUPP					
CUADRO DE EVALUACIÓN TÉCNICA					
RELACIONADOS AL PROVEEDOR (AA% =A+B+C+D+E) Criterios relacionados con las características del vendedor (experiencia general, cartera de clientes, capacidad financiera, etc.)					
CRITERIO	PESO	RANGOS	VALOR RANGO	TOTAL	ENTREGABLE Documento que certifica el grado de cumplimiento del criterio de evaluación
Experiencia mínima comprobada de 3 años en la fabricación de productos Similares.	(A)	Mayor o igual a 10 años	10	10	Cartera de contratos
		De 6 a 9 años	5		
		De 3 a 5 años	2		
Cartera de clientes que incluya suministros y servicios a empresa en el rubro de edificaciones.	(B)	Mayor o igual a 6 cliente	10	10	Cartera de Clientes
		De 3 a 5 clientes	5		
		De 1 a 2 clientes	0		
Capacidad para afrontar un proyecto de esta magnitud a nivel financiero.	(C)	Cumplimiento del criterio	10	10	Estado Financiero de los dos últimos años auditados, últimos tres PDTs entregados y Estados de Ganancia y Pérdida.
		No Cumplimiento del criterio	5		
Aseguramiento y disponibilidad de	(D)	Cumplimiento del criterio	10	10	Revisión de stock física y documentaria.

insumos/materiales para fabricación de productos solicitados	No Cumplimiento del criterio	0		

TOTAL AA			40/40=100%	
Suma de totales de cada criterio, para el proveedor evaluado				

RELACIONADOS A LAS COMPETENCIAS (BB%=F+G+H+I+J)
 Criterios relacionados con los recursos que tiene el vendedor (Personal, certificaciones, experiencia específica, etc.)

CRITERIO	PESO	RANGOS	VALOR RANGO	TOTAL	ENTREGABLE Documento que certifica el grado de cumplimiento del criterio de evaluación
Personal de mano de obra directa (obreros) calificada con experiencia mínima de 3 años en el rubro.	(F)	Mayor o igual a 10 años	10	10	Curriculum Vitae
		De 6 a 9 años	5		
		De 3 a 5 años	2		
Aplicación de normas internacionales.	(G)	Cumplimiento	10	10	Documento de control de calidad de acuerdo a las normas
		No cumplimiento	5		
Gerente General con experiencia mínima de 5 años a cargo de empresas similares en el rubro.	(H)	Mayor o igual a 10 años	10	5	Curriculum Vitae
		De 7 a 9 años	5		
		De 5 a 7 años	2		

TOTAL BB			25/30 = 83.33%	
Suma de totales de cada criterio, para el proveedor evaluado				

RELACIONADOS CON LA PROPUESTA (CC%=K+L+M+N+O)
 Criterios relacionados con la propuesta presentada por el vendedor (metodología, personal asignado, mejoras, etc.)

CRITERIO	PESO	RANGOS	VALOR RANGO	TOTAL	ENTREGABLE Documento que certifica el grado de cumplimiento del criterio de evaluación
Facilidad de comunicación	(K)	Se indica en la propuesta	10	10	Carta comercial y Propuesta económica
		No se indica en la propuesta	0		
Evidencia de clientes satisfechos.	(L)	Cumplimiento	10	10	Carta de recomendación reciente
		No cumplimiento	0		
Cumplimiento de requisitos establecidos para la presentación de la propuesta.	(M)	Cumplimiento	10	10	Carta comercial y Propuesta económica
		No cumplimiento	0		

TOTAL CC			30/30=	
-----------------	--	--	--------	--

Suma de totales de cada criterio, para el proveedor evaluado	100%	
CÁLCULO DEL PUNTAJE TÉCNICO		
Procedimiento de cálculo para determinar el puntaje técnico del vendedor		
PUNTAJE TÉCNICO = (40 + 25 + 30)/100 = 95%		
CÁLCULO DEL PUNTAJE ECONÓMICO		
Procedimiento para la evaluación económica del vendedor		
$P_y = 2 (PMOE) - (O_y/O_m) \times PMOE = 2 \times 100\% - (\\$85,000/\\$70,500) \times 100\%$		
$P_y = 79,43\%$		
Dónde: P_y	=	Puntaje de la oferta económica del proveedor “y”
O_y	=	Oferta económica del proveedor “y”
O_m	=	Oferta económica de valor más bajo de todas.
PMOE	=	Puntaje Máximo de la Oferta Económica (Usualmente 100%).
CÁLCULO DEL PUNTAJE TOTAL		
Procedimiento para la evaluación económica del vendedor		
PUNTAJE TOTAL = PUNTAJE TÉCNICO x YY% + PUNTAJE ECONÓMICO x ZZ% = 95%x60%+79.43%x40%		
PUNTAJE TOTAL = 88.77%		
YY% + ZZ% = 100%		

CAPITULO 6.- EJECUCION DEL PROYECTO

Pone en práctica la planificación llevada a cabo previamente, o puesta en marcha del proyecto. Durante la ejecución del proyecto, se debe poner énfasis en la comunicación para tomar decisiones lo más rápido posible en caso de que surjan problemas.

Es necesario organizar regularmente reuniones para administrar el equipo del proyecto, se debe discutir regularmente el progreso del proyecto y determinar las prioridades.

6.1 DIRIGIR Y GESTIONAR EL TRABAJO DEL PROYECTO

Consiste en ejecutar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto. Es aquí donde también se implementa los cambios aprobados con la finalidad de alcanzar los objetivos del proyecto. El director del proyecto realiza una serie de acciones para cumplir con el trabajo definido en el enunciado del alcance del proyecto. Algunas acciones del Director del Proyecto:

- Realizar esfuerzos e invertir fondos para cumplir con los objetivos del proyecto.
- Dotar de personal, formar y dirigir a los miembros del equipo del proyecto asignados al proyecto.
- Obtener presupuestos y seleccionar a los subcontratistas para ejecutar trabajos específicos del proyecto.
- Obtener, gestionar y utilizar recursos, incluidos los materiales, herramientas, equipos e instalaciones.
- Implementar los métodos y normas planificados.
- Crear, controlar, verificar y validar los productos entregables del proyecto.
- Gestionar los riesgos e implementar actividades de respuesta al riesgo.
- Dirigir a los subcontratistas.
- Adaptar los cambios aprobados al alcance, planes y entorno del proyecto.
- Establecer y gestionar los canales de comunicación del proyecto.
- Recoger datos sobre el proyecto e informar sobre el costo, el cronograma, la calidad y la información de la situación para facilitar las proyecciones.
- Recoger y documentar las lecciones aprendidas.

6.2 REALIZAR EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad del producto y los resultados obtenidos a partir de medidas de control de calidad, a fin de garantizar que se utilicen definiciones operacionales y normas de calidad adecuadas.

6.2.1 Programa Mensual de Capacitaciones

Las capacitaciones a realizar en Obra, serán:

TEMA	PARTICIPANTE
Plan de Gestión de la Calidad	Staff
Manuales Instructivos	Staff (vía mail)
Inducción de Calidad	Personal Obrero nuevo
ITT	Capataz, chequeador y cuadrilla
Registros de Control de Calidad	Capataz y chequeador
Capacitaciones Específicas	Staff, capataz y cuadrilla

Toda capacitación se realizará previa coordinación con el Prevencionista de Riesgo y el Ingeniero de Producción. El Ingeniero de Calidad elaborará un programa mensual de capacitación y será quien lidere las capacitaciones. Todas las capacitaciones serán registradas en una lista de asistencia, así mismo estarán consideradas dentro de la programación semanal.

6.2.2 Programa Q (Semanal)

Para realizar el Control de Procesos en campo el Ingeniero de Calidad elaborará el Programa Semanal Q (ver figura 5), el cual está basado en las actividades de la Planificación Q (semana en mención) y las revisiones o liberaciones de los procesos que se vienen ejecutando. La programación de revisiones y liberaciones se coordinarán con el Ingeniero de Producción, dicha programación debe ir acorde al avance de obra para evitar desfases entre lo ejecutado y revisado. La Programación Semanal Q se encuentra en del Plan de Gestión de Calidad y forma parte del Lookahead de producción.

Prevencionista de Riesgos	Interna / Externa	Proyectos Líder o Externos	Contrato	Obra	01.04.17	31.12.17
Administrador	Interna / Externa	Proyectos Líder o Externos	Contrato	Obra	01.02.17	31.03.18
Asistente de Administrador	Interna / Externa	Proyectos Líder o Externos	Contrato	Obra	01.05.17	31.01.18
Almacenero	Interna / Externa	Proyectos Líder o Externos	Contrato	Obra	01.04.17	01.02.18

6.4 DESARROLLAR EL EQUIPO DEL PROYECTO

Mejorar las competencias, la interacción entre los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proceso.

CRITERIOS DE LIBERACION DEL PERSONAL DEL PROYECETO			
Rol	Criterios de Liberación	¿Cómo?	Destino de Asignación
Gerente de Proyecto	Al cierre de los proyectos asignados.	Solicitud por parte del Gerente General – Líder Chiclayo	Otro proyecto de Líder Chiclayo / Oficina Central
Director de Proyecto	Movimiento a otro proyecto	Solicitud por parte del Gerente General – Líder Chiclayo	Otro proyecto de Líder Lima / Oficina Central
Administrador	Movimiento a otro proyecto. Debe cerrar el balance interno de la obra.	Solicitud por parte del Director de Proyecto	Otro proyecto de Líder Lima / Oficina Central
Ingeniero de Calidad	Movimiento a otro proyecto. Debe presentar el Dossier de Calidad del proyecto	Solicitud por parte del Director de Proyecto	Otro proyecto de Líder Lima / Oficina Central

Ingeniero de Costos	Movimiento a otro proyecto. Debe presentar el cierre de obra y la consolidación de costos con el área contable	Solicitud por parte del Director de Proyecto	Otro proyecto de Líder Lima / Oficina Central
Prevencionista de Riesgos	Movimiento a otro proyecto. Se retira al término de obra. Terminar informe de seguridad de todo el proyecto.	Solicitud por parte de Director de Proyecto	Otro proyecto de Líder Lima / Oficina Central

CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, MENTORING REQUERIDO

Líder Saludable: Busca promover un estilo de vida saludable con la finalidad de incentivar y apoyar a todos los colaboradores para que realicen actividades y que resulten en hábitos saludables en sus vidas cotidianas. Líder se preocupa en velar por el bienestar integral de todos los trabajadores. Por ello lleva a cabo campañas y programas preventivos - promocionales referente a salud.

SSOMA: Capacitaciones semanales que influyen en el trabajador y obrero a velar por el cuidado y respeto de su vida cumpliendo los estándares de Seguridad. La charla lo brinda el Supervisor o Jefe de SSOMA.

CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES, PACTOS, Y POLÍTICAS

- **Cumplimiento del Reglamento Interno de Trabajo:** Es entregado al trabajador al ingresar a la empresa / obra. Se encuentra dentro del reglamento los derechos y obligaciones del personal de Líder Chiclayo S.A. durante su horario de trabajo así como las prohibiciones.
- **Política de Seguridad:** Cumplir con las políticas de seguridad y salud ocupacional establecidas en su reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo y los demás procedimientos vinculados al mismo, siendo sancionados conforme a ley todos aquellos actos y conductas que pongan en peligro o grave riesgo la salud e integridad física de otros trabajadores y la seguridad de los equipos e instalaciones de la empresa.
- **Sindicato de Trabajadores:** el lugar de la obra amerita tener una relación directa óptima con el sindicato de trabajadores de construcción civil, por lo que se llegan a acuerdos para cupos

dentro de la obra para trabajos como mano de obra directa. Es obligatorio que el proyecto contenga al menos un campamento para los trabajadores, comedor, vestidor, oficinas.
REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Gestión SSOMA: minimización de derrames de productos químicos, realización de simulacros relacionados con los aspectos ambientales significativos y tareas críticas. • Simulacros: a lo largo del año se realizan diversos simulacros de sismo • EPP: obligatoriamente contar con equipo de protección personal, chaleco de seguridad, casco, botas, lentes, protector auditivo, arnés de seguridad (si fuera el caso), etc.

6.5 GESTIONAR LAS COMUNICACIONES

Es el proceso que recopila, distribuye, almacena, recupera y realiza la disposición final de la información relevante del proyecto a los interesados de manera oportuna, mediante reportes, presentaciones y registros.

6.5.1 Procedimiento para tratar polémicas

- Se captan las polémicas durante la ejecución del proyecto a través de la observación y conversación con los involucrados que los exprese.
- Esta lista será revisada en las reuniones de avance semanal del proyecto con el fin de determinar las acciones y/o soluciones de las polémicas pendientes por analizar, realizar el seguimiento a las soluciones en proceso y verificar la efectividad de las soluciones aplicadas.
- Toda polémica será tratada en primera instancia entre los interesados.
- En caso una polémica no pueda ser resuelta o ha generado un problema, se debe considerar el siguiente método de escalamiento:
 - Se debe tratar de resolver por el Director de Proyecto y el Equipo de Dirección del Proyecto.
 - Se debe tratar de resolver por el Gerente de Proyecto y miembros pertinentes del equipo de proyecto usando la negociación y/o solución de conflictos.

6.5.2 Procedimiento para actualizar el Plan de Gestión de Comunicaciones

El Plan deberá ser revisado y/o actualizado cada vez que se cumpla una de las siguientes condiciones:

- Una solicitud de cambio aprobada impacta al Plan para la Dirección del Proyecto

- Se tiene una acción correctiva que impacta los requerimientos y/o necesidades de información de los interesados.
- Se tienen nuevos miembros en el equipo del proyecto y/o personas salen del proyecto.
- Se tienen cambios en las asignaciones de personas a distintos roles del proyecto.
- Se tienen cambios en los contactos o personas que deberán recibir la información.
- Se tienen solicitudes de nuevos informes o reportes adicionales (nueva necesidad de información).
- Las necesidades de información de los interesados no están siendo satisfechos.
- Se tienen evidencias de resistencia al cambio.
- Se tienen evidencias de deficiencias de comunicación.

Para la actualización del Plan de Gestión de Comunicaciones se deberán seguir los siguientes pasos:

- Identificación y clasificación de los interesados
- Identificación de las necesidades de información
- Elaboración de la matriz de comunicaciones del proyecto
- Actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones
- Difusión del Plan de Gestión de las Comunicaciones actualizado

6.6 EFECTUAR LAS ADQUISICIONES

El Solicitante del Servicio realizará lo siguiente:

- Se comunica y pide cotización a 3 diferentes proveedores como mínimo para la primera compra y en lo sucesivo tomar como referencia al proveedor registrado en sistema de la empresa.
- Evalúa cotizaciones en base a los siguientes criterios (mínimos):

Puntos a Considerar	Evaluación
* Precio promedio del servicio	- Del Reporte SAP: Transacción MSR6, filtrar el servicio a tomar y evaluar el precio pagado anteriormente contra las cotizaciones actuales.
* Relación del Proveedor con Líder Chiclayo S.A. (Cantidad de Servicios comprados, Calidad de servicio, Cumplimiento)	- El proveedor debe aparecer Activo en SUNAT, se verifica en este Link: http://www.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/jcrS00Alias . - Del Reporte SAP: Transacción MSR6, filtrar por cada proveedor que ha cotizado y evaluar cuánto le compra Líder Chiclayo S.A. en caso no conozca al proveedor pedir referencias a quién trabajó antes

	con él (puede identificar el anterior comprador por el centro/fecha/aprobador).
* Tipo de garantía	- Nivel de garantía requerida en el servicio y ofrecida en la cotización del Proveedor

- El Director del Proyecto elige al proveedor que realizará el servicio y el solicitante del servicio negocia:
 - Importe de pago
 - Condiciones de pago
 - Forma de pago

En caso de que la compra sea a un nuevo proveedor, el Solicitante del Servicio pide la creación del mismo en el sistema SAP.

6.6.1 Documento Contractual

El documento contractual puede ser un “Pedido de Compra de Servicio” o un “Contrato”, en ambos casos el solicitante del servicio se asegura haber definido como mínimo con el proveedor lo siguiente:

- Servicio
- Proveedor
- Importe de pago
- Condiciones de pago
- Forma de pago según lo establecido
- Imputación de Costo (Centro de Costo u Orden de Costo)

En caso de Contrato: El Solicitante del Servicio realiza el “Contrato” de compra y solicita al Jefe del Área Legal la revisión y validación, para lo cual toma en cuenta el proceso “Generación de Contratos”. Una vez visado por el área legal, pasa el documento a firma de los Representantes Legales, según la asignación de poderes del Grupo Líder Chiclayo S.A. Luego solicita o registrar esta compra en SAP.

El Solicitante del Servicio debe emitir y entregar 3 copias del contrato:

- 1 Copia para el Proveedor/Contratista
- 1 Copia para el Área que solicitó el servicio
- 1 Copia para Contabilidad

En caso de Pedido: Una vez definidas las condiciones contractuales con el Proveedor/Contratista, pasa a solicitar o registrar el Registro de compra en SAP, para luego ser impreso y firmado por las partes correspondientes.

El Solicitante del Servicio debe emitir y entregar 2 copias del Pedido:

- 1 Copia para el Proveedor/Contratista
- 1 Copia para Contabilidad

6.6.2 Registro de Compra en SAP

Para registrar las compras en SAP, el solicitante de servicio registra una SOLPED (Solicitud de Pedido) en el sistema e indica el detalle de la compra:

- Compra con Contrato o con Pedido
- Servicio
- Proveedor
- Importe de pago
- Condiciones de pago
- Forma de pago según lo establecido
- Imputación de Costo (Centro de Costo u Orden de Costo)

La persona que registra la compra en SAP realiza lo siguiente:

Compra con contrato:

- Registrar el contrato en SAP y liberación según poderes.
- Crea los pedidos asociados al contrato, el cual es liberado según los poderes otorgados en Líder Chiclayo S.A. y configurados en el SAP. (Un pedido solo debe contener una sola posición de servicio, si el costo del pedido debe ser dividido entre diferentes Centros de Costo u Órdenes de costo, se hace un pedido por cada uno de ellos)

Compra con Pedido:

- Registra el pedido, el cual es liberado según los poderes otorgados en Líder Chiclayo S.A. y configurados en SAP (Un pedido solo debe contener una sola posición de servicio, si el costo del pedido debe ser dividido entre diferentes Centros de Costo u Órdenes de costo, se hace un pedido por cada uno de ellos)

CAPITULO 7.- MONITOREO Y CONTROL DEL PROYECTO

El fin de este proceso es asegurar que los objetivos sean alcanzados en el tiempo y calidad planificada, para lograr este cometido realiza una supervisión y medición del rendimiento de los resultados, con el objetivo de que se puedan tomar acciones correctivas, esto se hace mediante la comparación entre la planificación realizada y los valores incurridos.

Las informaciones de control deben ser proporcionadas de manera oportuna y a tiempo, sin retrasos para tomar acciones correctivas antes de que sea tarde. Para esto podemos usar el método de valor ganado, método de medición de rendimiento, etc.

7.1 MONITOREAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO.

Es necesario el seguimiento y control en cada una de las actividades del proyecto para lograr el éxito del mismo. Un adecuado control hace posible evitar desviaciones en costos y plazos.

Para lograr el objetivo de seguimiento y control es necesario que el Director de Proyecto dedique todo el tiempo que sea preciso a vigilar el estado de cada una de las tareas que se están desarrollando, prestando especial interés a aquellas que están sufriendo algún retraso.

Si existe alguna desviación detectada se debe analizar las causas para realizar las correcciones oportunas y recuperar el tiempo perdido.

Las actividades de seguimiento y control de un proyecto se llevan a cabo desde la asignación de las tareas hasta su aceptación interna por parte del equipo de proyecto, previa a la aceptación del cliente.

7.2 REALIZAR EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS

Este proceso es necesario desde el inicio hasta la conclusión del Proyecto ya que incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los grupos de procesos de la Dirección de Proyectos.

El proceso de Control Integrado de Cambios incluye entre otras, las siguientes actividades de gestión de cambios:

- Identifica un cambio que se haya producido o debe producirse.
- Implementar solamente los cambios aprobados.

- Revisar y aprobar los cambios solicitados.
- Mantener la integridad de las líneas base.
- Revisar y aprobar todas las acciones correctivas y preventivas recomendadas
- Controlar y actualizar los requisitos del alcance, presupuesto, cronograma y calidad basándose en los cambios aprobados.
- Documentar el impacto total de los cambios solicitados.
- Validar la reparación de defectos.
- Controlar la calidad del proyecto según las normas

7.3 VALIDAR EL ALCANCE

En este proceso se formaliza la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado. Para ello el Director de Proyecto confirma al Jefe de Servicio al Cliente al menos con 90 días anticipación la fecha de compromiso de entrega, la cual figura en la minuta de compra y venta de los clientes.

7.3.1. Recepción de Información Para Entrega al Cliente

Una vez confirmada la fecha de entrega, se le debe entregar al Jefe de Servicio al Cliente la información necesaria para la realización de las entregas, que es la siguiente:

- Cuadro de acabado de ventas y memoria descriptiva
- Los planos (en formato PDF y DWG) de los tipos de departamento en juegos completos (arquitectura, IIEE, IISS, comunicaciones), a fin de que sean incluidos en el manual.
- Especificaciones técnicas y manuales de usos de equipos.

Adicionalmente se debe verificar y generar en SAP la documentación necesaria para continuar con el proceso de entrega.

7.3.2. Gestión Logística Para Entrega al Cliente

Para llevar a cabo la entrega de las unidades inmobiliarias y áreas comunes a los clientes se debe realizar con debida anticipación una adecuada gestión logística, la cual se deberá realizar una vez anunciada la fecha programada para el inicio de las entregas de UI (unidades inmobiliarias).

El Jefe de Servicio al Cliente dimensiona la carga de entregas de UI y gestiona la contratación de personal externo para entregas (en caso sea necesario). Además coordina con el Director del Proyecto los presentes a entregar a los clientes como parte de la entrega de la UI.

En paralelo el Jefe de Servicio al Cliente gestiona la contratación de una empresa administradora para el condominio, gestiona la elaboración y aprobación del Manual de Usuario y elabora el cronograma de entregas, comunicándolo a los interesados (Director de Proyecto, Técnicos de Servicio al Cliente, Asistente de Servicio al Cliente, etc.)

Aprobada la versión final del Manual de Usuario, el Asistente de Servicio al Cliente se encargará de gestionar su reproducción, así como de coordinar la compra de los presentes programados para la entrega de los departamentos (llaveros, champagne, carnets, etc.)

7.3.3. Revisión y Preparación de Unidades Inmobiliarias (UI) / Área Común

Culminada la recepción de la obra, queda en responsabilidad de del área de Servicio al Cliente la preparación y el mantenimiento de las UI y áreas comunes hasta la fecha de la entrega al cliente. Para lo cual el Jefe de Servicio al Cliente se encargará de programar la revisión técnica de las UI, programar la ejecución de las reparaciones (en caso sean necesarias) y programar el mantenimiento de las UI.

Lista la UI para su entrega el Jefe de Servicio al Cliente envía la carta al cliente invitándolo a la entrega de su UI indicando fecha y hora. En la carta se debe detallar los documentos que el cliente debe presentar para poder hacerle entrega de su unidad inmobiliaria.

7.3.4. Entrega de UI/Áreas Comunes

7.3.4.1. Entrega de UI

Antes del momento de la entrega de la unidad inmobiliaria el Técnico de Servicio revisa la UI y verifica que se encuentre en las mejores condiciones (limpieza, equipos completos, etc.)

También se encarga de preparar los implementos necesarios para la entrega (acta de entrega, llaves, carnet, manual, etc.)

En el momento de la entrega en representación de Líder Chiclayo S.A. deben estar obligatoriamente el Asistente de Entregas y el Técnico de Servicio al Cliente. El Asistente de Entrega revisa que el propietario cuente con la documentación requerida antes de proceder a la entrega de la UI, para luego proceder con la entrega de la UI al cliente que consta de lo siguiente:

- Mostrar la unidad inmobiliaria al propietario (explicar uso, funcionamiento y mantenimiento de la unidad inmobiliaria).
- Entregar el carnet, Manual de Propietario y las llaves del inmueble al propietario o apoderado.
- Explicar acerca de la garantía de Servicio al Cliente y el proceso de atención de reclamos y/o consultas.

- Anotar las observaciones del cliente en el acta de entrega, de ser el caso.
- Hacer firmar el acta de entrega al propietario, si todo está conforme.
- Hacer firmar la “Constancia de entrega de manual”, por el cliente.

En caso el cliente presente observaciones el Asistente de Entregas debe notificar al Jefe de Servicio al Cliente, quien se encargará de coordinar con el propietario la fecha del levantamiento de las observaciones y deberá programar las reparaciones necesarias en el sistema. Las reparaciones se programarán máximo después de 2 días útiles de recibidas las observaciones. Queda a cuenta del propietario aceptar o solicitar otra fecha.

Acordada la fecha con el cliente, el Técnico de Servicio al Cliente realizará los trabajos de acuerdo al cronograma acordado, debiendo solicitar la conformidad del propietario al finalizar su trabajo. El Jefe de Servicio al Cliente se encargará de verificar la culminación de los trabajos, para así realizar el cierre de la ocurrencia en el sistema.

En caso que el propietario presente observaciones y no desee recibir el departamento se debe regresar al punto 7.3.3.

7.3.4.2. Entrega de Áreas Comunes

La entrega de áreas comunes se realiza una vez conformada la Directiva de Junta de Propietarios previa asamblea convocada por Líder Chiclayo S.A. La entrega de áreas comunes es realizada por el Jefe de Servicio al Cliente y consta en la entrega de la siguiente información:

- Entrega de Dossiers de Calidad: Incluyen todos los datos de proveedores y contratistas que intervinieron en la construcción de la etapa correspondiente, de igual manera se incluyen todas las cartas de garantía y/o indicaciones de mantenimiento de equipamiento y/o sistemas implementados.
- Entrega de Planos As Built: Correspondientes a Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias e Instalaciones Eléctricas.

Durante dicha entrega se realiza una verificación de las áreas a entregar, de existir alguna observación se coordina el levantamiento de las mismas de acuerdo a lo indicado por la Junta Directiva en el más breve plazo.

En el siguiente recuadro veremos las Causas de No Cumplimiento con el cual trabajamos en la Obra y son las siguientes:

CAUSA DE NO CUMPLIMIENTO	TIPO
Problemas de no calidad	QA/QC
Falta prueba o ensayo	QA/QC
Indefinición de diseño	Proyectos
Interferencias en campo - Proyectos	Proyectos
Error en diseño - Incompatibilidad de Planos	Proyectos
Incumplimiento compromisos contractuales	Proyectos
Falla de equipos	Equipos
Huelgas	Externo
Marchas sindicales	Externo
Exceso de lluvias	Externo
Exceso de calor	Externo
Causas sociales	Externo
Falta de permisos o licencias	Administración
Falta de personal - Contratista	Administración
Incongruencia de planos con campo	Ingeniería
Ineficiencia de topografía	Ingeniería
Falta de planos para construcción	Ingeniería
Falta de Equipos	Almacén
Falta de materiales	Almacén
Falta de subcontratista	Costos
Error en la planificación por rendimiento	Producción
Error en la planificación por mal análisis de restricciones	Producción
Error de Planificación por cruce de actividades	Producción
Interferencias en campo - Contratista	Producción
Error de Planificación por cruce de actividades	Producción
Cambio en proceso constructivo	Producción
Falta de coordinación gerencial	Jefe de Obra
Problemas con subcontratista	Contrato
Falta de personal - Subcontratista	Contrato
Falta de materiales - Subcontratista	Contrato
Condiciones Inseguras	Seguridad
Accidentes	Seguridad

7.4.2 Trazabilidad Semanal del Porcentaje Completado

La gráfica que nos muestra la Trazabilidad semanal, es el resultado del Porcentaje de Plan Completado acumulado, el cual nos muestra un resumen de los resultados del control semanal del PPC.

SI nuestro Porcentaje de Plan Completado Acumulado es mayor al 85%, nuestra programación va por buen camino, es decir nuestras actividades están bajo control; pero si el caso fuera menor al 85%, tenemos obligatoriamente que reprogramar nuestro Lookahead y tomar medidas correctivas para que no afecte la ruta crítica y por ende no tenga impacto en nuestra fecha de entrega. (Ver Figura 6)

Aquí un ejemplo que debemos reprogramar el LOOKAHEAD y el Plan Intermedio, para que las siguientes semanas mejores nuestro PPC Semanal

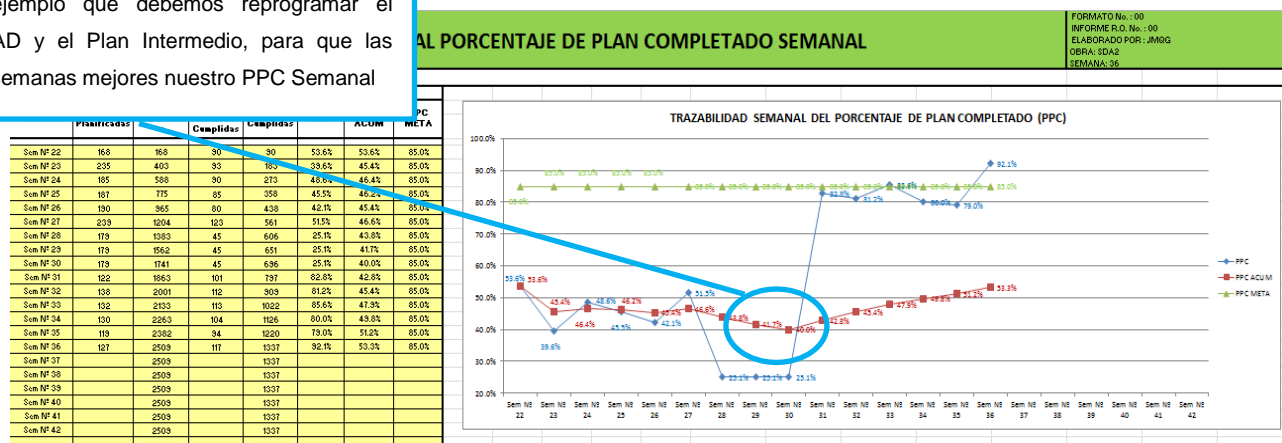


Figura 7 – Trazabilidad semanal del PPC. Líder Chiclayo. Año 2017

7.4.3 Análisis de Causa de No Cumplimiento

La gráfica trabaja con las Causas de Cumplimiento Acumulado, el cual nos muestra que Causa de no Cumplimiento es la más recurrente y por la cual debemos tomar medidas correctivas para mejorar en el resultado del avance según lo programado. (Ver Figura 7)

En este ejemplo podemos ver que el mayor porcentaje de incumplimiento se da en los CONTRATOS, por falta de personal de los Contratistas o porque el Contrato aún no ha sido ejecutado.

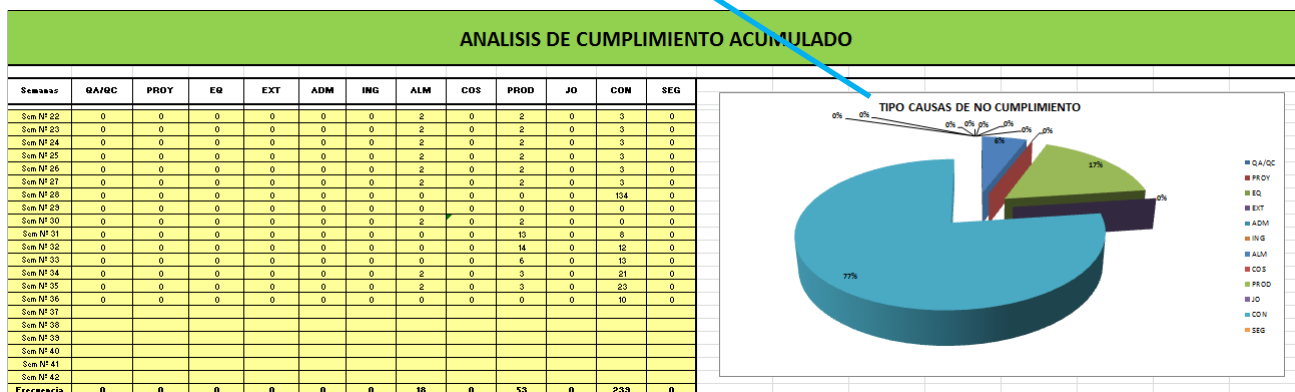


Figura 8 – Análisis de cumplimiento acumulado. Líder Chiclayo. Año 2017

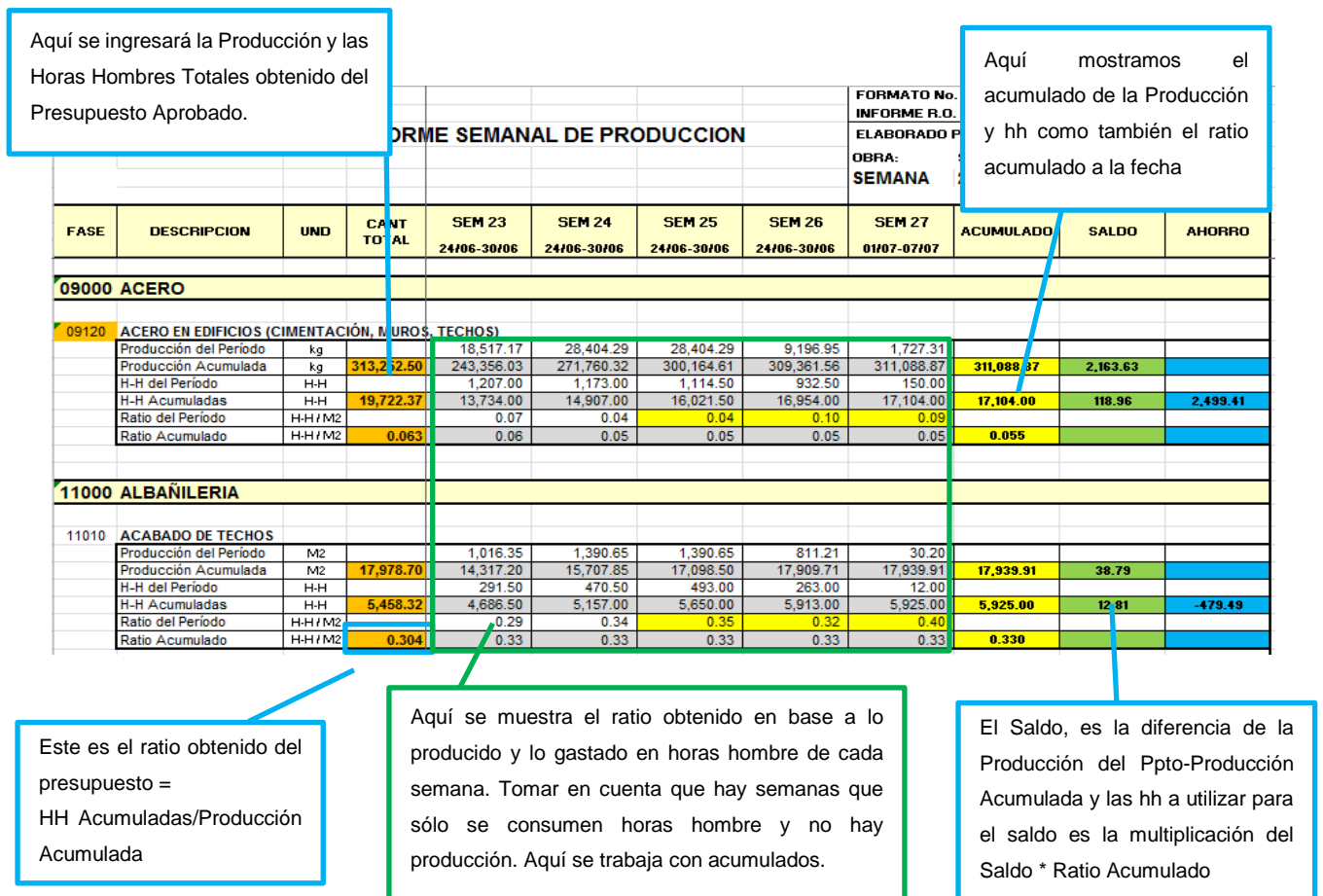
7.4.4 Informe Semanal de Producción

Cuando el presupuesto haya sido cerrado, se obtendrán los ratios de cada una de las cuentas de control mencionadas líneas abajo, las cuales se compararán con los ratios obtenidos en campo durante el desarrollo del proyecto. Sólo en caso que el presupuesto aún no haya sido aprobado se entregará el informe con los ratios obtenidos en Obra. Las cuentas de control que generalmente se utilizan son las siguientes:

- 02000 Obras preliminares
- 02010 Campamento, oficinas, almacén, casetas, vestuarios, comedores y cerco.
- 07000 Concreto
- 07100 Concreto cimentación (edificios)
- 07120 Concreto muros y techos (edificios)
- 08000 Encofrado
- 08180 Encofrado de placas
- 08190 Encofrado de techos
- 09000 Acero
- 09120 Acero en edificios (cimentación, muros, techos)
- 11000 Albañilería

- 11010 Acabado de techos
- 11020 Solaqueo de muros interiores
- 11120 Pisos y contra pisos de cemento pulido
- 11130 Enchape
- 11140 Cobertura de ladrillo pastelero
- 11180 Zócalos exteriores

Cuando el ratio de alguna sub-fase (cuenta de control) se encuentre por arriba del ratio del presupuesto, debemos evaluar la cuadrilla de esta actividad, para ello nos apoyaremos de la CARTA BALANCE DE ACTIVIDADES EN OBRA, para analizar las horas Productivas, Contributaria y No Contributaria, y encontrar la razón por la que son mayores las horas Contributarias que las Productivas. (Ver Figura 8)



Aquí se ingresará la Producción y las Horas Hombres Totales obtenido del Presupuesto Aprobado.

Aquí mostramos el acumulado de la Producción y hh como también el ratio acumulado a la fecha

Este es el ratio obtenido del presupuesto =
 $\text{HH Acumuladas} / \text{Producción Acumulada}$

Aquí se muestra el ratio obtenido en base a lo producido y lo gastado en horas hombre de cada semana. Tomar en cuenta que hay semanas que sólo se consumen horas hombre y no hay producción. Aquí se trabaja con acumulados.

El Saldo, es la diferencia de la Producción del Ppto-Producción Acumulada y las hh a utilizar para el saldo es la multiplicación del Saldo * Ratio Acumulado

Figura 9 - Informe Semanal de Producción. Líder Chiclayo. Año 2017

7.4.5 Informe Mensual de Costos – Resultado Operativo

Para el control de los costos se utiliza la técnica de gestión del Valor Ganado, que permite controlar la ejecución de un proyecto a través de su presupuesto y de su calendario de ejecución. La gestión de Valor Ganado consiste en comparar la cantidad de trabajo ya completado en un momento dado con la estimación realizada antes del comienzo del proyecto. De este modo, se tiene una medida de cuánto trabajo se ha realizado, cuanto queda para finalizar el proyecto y extrapolando a partir del esfuerzo invertido en el proyecto, se puede estimar los recursos que se emplearán para finalizar el proyecto.

El Resultado Operativo es el programa del proyecto valorizado, tanto en lo referente a la venta como en el costo. Tiene por objetivo analizar el resultado de la gestión operativa del último mes, la proyección y del total del proyecto. Debe entenderse la relación entre la venta proyectada y los recursos que disponemos para generarla; la proyección depende básicamente del planeamiento que debe cuantificar y valorar todas las obligaciones contractuales establecidas.

7.5 REALIZAR EL CONTROL DE LA CALIDAD

Proceso por el que se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios. El control de calidad se lleva a cabo durante todo el proyecto. Los estándares de calidad incluyen las metas de los procesos y del producto del proyecto.

Para Realizar el Control de Calidad en Obra se realizarán los siguientes controles, junto con las áreas de producción, costos, almacén:

- Control de los Procesos de Producción
- Control de Documentos, registros.
- Control de Materiales, equipos.
- Control de Proceso.
- Control de Producto.

7.5.1 Control de los Procesos de Producción

El Control de los Procesos de Producción se realiza mediante la revisión y liberación de los Puntos de Control (PC), en forma oportuna y secuencial. Cada Punto de Control (PC) tiene un criterio de aprobación, los cuales se basan en la documentación contractual de obra (planos, especificaciones técnicas, estudios de suelos, RNE), normas y Tablas de Criterios de Aprobación.

Para aprobar o liberar un proceso se deben aprobar todos los Puntos de Control (PC), los cuales están definidos en los manuales instructivos y registros de control de calidad (protocolos).

El Ingeniero de Calidad informará en las reuniones de proyecto semanal al Ingeniero de Producción las mediciones de los procesos críticos que se registran en los protocolos antes de ser aprobados.

7.5.2 Control de Documentos y Registros

Se realizará de acuerdo al documento, Manual Instructivo Control de Documentos Técnicos de Obra:

- Los Planos serán ordenados y controlados con el Formato de Inspección de Control de Documentos.
- La Información recepcionada será solicitada con el Formato Transmittal.
- Las consultas a indefiniciones dentro del proyecto se realizarán con el Formato Pedido de Información – RFI.
- Asimismo, se llevarán esta información se almacenará en los status indicados en el Manual Instructivo.

La documentación (registros de control de calidad) de la obra administrada por el Ingeniero de Calidad debe tener el siguiente orden:

<p>Estructuras 2 archivadores: 1° Archivador: Placas 2° Archivador: Losas Los protocolos serán ordenados con la siguiente prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partida (Acero; Encofrado; Concreto, IISS, IIEE) • Piso • Fecha <p>El contenido del protocolo serán los ejes o sectores.</p>	<p>Acabados 1 archivador, ordenado por partidas. El orden será:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partida • Piso • Fecha <p>El contenido del protocolo será el departamento separado por recintos.</p>
---	--

Cada sección de los archivadores por piso debe contar con una hoja resumen que indique qué elementos se encuentran archivados en dicha sección. Esta hoja resumen será una planilla Excel que define lo siguiente:

N°	Fecha	Elemento	Ejes o Sectores	Observaciones

Nota:

- **Nº:** Se refiere al número de protocolo, por lo tanto el Ing. de Calidad o la persona designada debe preocuparse de numerar los registros de control (protocolos) que va ingresando.
- **Fecha:** La fecha de apertura del protocolo.
- **Elemento:** En estructuras si es MCA (Muro de Concreto Armado) o Losas. En acabados se anota el departamento.
- **Ejes o Sectores:** Qué ejes o sectores están ingresados en el protocolo.
- **Observaciones:** Alguna observación que sea pertinente anotar.

7.5.3 Control de Materiales

Todos los materiales que ingresen a la obra deberán cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto, asimismo contar con los respectivos certificados de calidad y/o cartas de garantía. Se controlará y verificará la calidad de cada uno de los materiales críticos a su ingreso, el cual será llenado por el almacenero y el Capataz a cargo.

El Ingeniero de Calidad deberá:

- Actualizar mensualmente el Status de Control de Certificados de Calidad, y hacer seguimiento a la entrega de los mismos de manera oportuna.
- Actualizar mensualmente la “Matriz de Control de Materiales, la cual será entregada con el Dossier de Obra, con la finalidad de llevar un registro de los cambios por mejoras que se dieron a lo largo de la Obra y la calificación del comportamiento del material.

Todos los meses se realizará un programa mensual de inspecciones de materiales en campo. Las inspecciones a materiales se realizarán como mínimo una vez a la semana. El programa mensual se realizará de acuerdo a formato adjunto en (Ver Anexo 13 – Control de Calidad / Programa de Inspecciones) y las inspecciones se registrarán de acuerdo a formato adjunto en (Ver Anexo 14 – Control de Calidad / Status de Certificados de Materiales en Obra).

7.5.4 Control de Equipos

Todos los equipos de medición y ensayo que ingresen a la obra deberán contar con el certificado de calibración vigente (teodolito, estación total, nivel, manómetros, megóímetros, telurómetros, prensas, etc.).

7.5.5 Control de Producto No Conforme

El Control de las No Conformidades y Productos no Conformes que se generen en obra deberán realizarse teniendo en cuenta el Manual Instructivo Control de Producto No Conforme, incluyendo formatos.

Producto no conforme: Resultado de un proceso que no cumple con los requisitos especificados (Planos, Especificaciones Técnicas, Reglamento, Tabla de Criterios de Aceptación y requisitos del cliente).

7.5.6 Control de Producto Final

El Control del Producto (Unidades Inmobiliarias y/o áreas comunes) será realizado por el equipo de Post Venta de acuerdo al Procedimiento Recepción de Unidades Inmobiliarias y Áreas Comunes de del proyecto. El Ingeniero de Calidad debe informar semanalmente al Ingeniero de Producción y Jefe de Obra el estado de las entregas, según formato adjunto en (Ver Anexo 15 – Control de Calidad / Curva de Entregas).

7.6 CONTROLAR LAS COMUNICACIONES

Proceso de recopilación y distribución de información sobre el desempeño, mediciones de avance y proyecciones; a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto para asegurar que se satisfacen las necesidades de información de los interesados del proyecto.

Reuniones de Proyecto:

Todas las reuniones deberán seguir las siguientes pautas:

- Se define el objetivo de la reunión
- Se fija la agenda de la reunión con anterioridad
- Se coordina con los asistentes a la reunión la fecha, hora y lugar de la reunión
- En la ejecución, la reunión empieza puntual
- Los roles del facilitador y el encargado de tomar las notas (y enviar el acta de la reunión) están identificados antes del inicio de la reunión
- Se termina la reunión puntual
- Se prepara y envía el Acta de la Reunión donde se identifican los Acuerdos y las acciones pendientes con los responsables de las mismas y fechas de compromiso de atención claramente identificada.
- Se distribuye el Acta de la Reunión a todos los participantes de la misma

Correos Electrónicos:

Se deberán considerar las siguientes pautas para el envío de correos electrónicos:

- Los correos electrónicos entre los miembros del equipo de dirección del proyecto y los interesados del proyecto, deberán ser enviados por el Director del Proyecto y se debe copiar al Gerente General en la comunicación, de forma que se establece una vía de comunicación.
- Los correos electrónicos enviados por las entidades externas y recibidos por cualquier miembro del equipo de dirección del proyecto, deberán ser copiados al Director del Proyecto y al Gerente del Proyecto (desde que no sean considerados entre los destinatarios).
- Los correos internos entre los miembros del equipo de dirección del proyecto deberán ser copiados a la lista de distribución que contiene las direcciones de los miembros, de forma que todos estén informados de lo que sucede en el proyecto.

CAPITULO 8.- CIERRE DEL PROYECTO

Se elabora un documento de finalización donde se describe cómo se ha llevado a cabo el proyecto, los problemas que se han detectado, la metodología utilizada, la forma de organización, la experiencia ganada, y lo más importante, las conclusiones a las que se llega una vez se ha finalizado el proyecto, en conclusión es la culminación del proyecto.

El procedimiento abarca desde la firma del Acta de Entrega de la Obra por parte del Área de Post Venta hasta la conformidad del Cierre de Obra por parte del Jefe de Administradores y el Cierre de los Sistemas Informáticos por parte del Responsable de Gestión de Costos.

8.1 CERRAR EL PROYECTO

8.1.1 Conformidad de la Obra por parte de Post Venta

Después de revisado y dado la conformidad de las unidades inmobiliarias o área común de acuerdo al Procedimiento de Entrega de Unidades Inmobiliarias y Áreas Comunes de Obra a Post Venta, se procede:

El Director de Proyecto debe:

- Firmar el Acta de Entrega de la Obra y entregarla al Ingeniero de Calidad, de acuerdo al formato Modelo de Acta de Entrega de Obra.

El Ingeniero de Calidad debe:

- Gestionar la firma del Acta de Entrega de la Obra por parte del Jefe de Post Venta.
- Entregar el Acta de Entrega de Obra incluyendo las áreas comunes al Jefe de Obra.

8.1.2 Preparar el Dossier de cada especialidad

Los Dossier los realizan en paralelo los responsables de cada especialidad.

El Ing. de Calidad debe:

- Preparar el Dossier de Calidad según formato de Dossier de Calidad.
- Entregar los planos AS BUILT (con el formato de listado de cambios, indicado en el Plan de Gestión de Calidad).
- Entregar el Dossier y Planos AS BUILT firmados por al Director de Proyecto.

El Prevencionista de Riesgos debe:

- Preparar el Dossier de Seguridad según formato de Dossier de Seguridad.
- Entregar el Dossier al Director de Proyecto.

El Ingeniero de Costos debe:

- Preparar el Dossier de Obra y coordinar con el Director de Proyecto los puntos relacionados al Informe Final de Obra.
- Preparar el reporte final del Resultado Operativo de Obra, donde se indicara si el margen del proyecto fue positivo o negativo; y por tanto el sustento de dichos cambios.

El Administrador debe:

- Preparar el Dossier de Administrativo según formato de Dossier de Administración.
- Entregar el Dossier al Director de Proyecto.

El Director de Proyecto debe:

- Revisar el Dossier de cada especialidad según los formatos entregados.
- Firmar los planos AS BUILT.

El Jefe de Servicio al Cliente debe:

- Recepcionar una copia de las secciones dos, siete y nueve del Dossier de Calidad, según lo indicado en el Formato de Dossier de Calidad.
- Adicionalmente el Jefe de Servicio al Cliente recibe una copia de los planos AS BUILT (conjuntamente con el formato de listado de cambios).

8.2 CERRAR LAS ADQUISICIONES

8.2.1 Preparar el Cierre de Subcontratos

Ingeniero de Costos debe:

- Verificar que todos los Pedidos de Compra y Pedidos de Venta han sido cerrados por el Administrador de Obra.
- Revisar todas las valorizaciones con los proveedores y realizar el cierre respectivo con las valorizaciones finales de los contratos.
- Cerrar todos los Pedidos de Servicios (incluso los provenientes de los Contratos) realizados en la Obra en el sistema SAP.

El Administrador debe:

- Revisar junto con el Ing. de Costos las valorizaciones de los subcontratos para el cierre administrativo.

- Cerrar todos los Pedidos de Compra y Pedidos de Venta.
- Verificar con el área contable que se ingresen las facturas y documentos de pago para el cierre de todos los contratos del proyecto.
- Revisar la lista de subcontratos y enviar la provisión del costo para que el área contable tenga el registro de las facturas por cobrar para el cierre contable del proyecto.

CONCLUSIONES

- La Guía del PMBOK® 5ta Edición, es un conjunto de estándares globales que sirve para la gestión de cualquier proyecto; sin embargo, es de vital importancia conocer las herramientas para el desarrollo de cada proceso, como lo desarrollado en la presente tesis. La estructura de desglose de trabajo no se preparaba para la presentación de los proyectos al inicio. Esto cambio para el proyecto Condómino TERRANOVA, donde se preparó una EDT a un nivel de detalle inicial para conocer cuáles serán los entregables más fuertes y poder asignar los recursos con mayor eficiencia.
- El uso de las buenas prácticas de la Guía del PMBOK® 5ta Edición, en la gestión de riesgos, han sido aplicadas y ha permitido reducir los impactos por las amenazas en el desarrollo del proyecto. Antes no se llevaba un registro inicial ni un estudio de los mismos, hoy se ha implementado en la empresa una evaluación previa a los riesgos. Esta gestión es muy aparte de la evaluación de riesgos que se realiza en el área de seguridad y medio ambiente antes y durante la ejecución del proyecto.
- La comunicación con los interesados es importante durante el periodo de conceptualización del proyecto. De esta manera se recoge lo positivo y negativo del futuro proyecto a desarrollar. Por otro lado también es necesario conocer los requerimientos y evaluarlos para ver si son factibles en la etapa de construcción del mismo.
- Tener identificados adecuadamente a todos los interesados del proyecto evitará que en el transcurso del mismo existan conflictos, normalmente externos, debido a que no se consideró, por ejemplo, una junta vecinal o grupos medio ambientalista si fuera el caso.
- Tener un equipo de abogados que revise las cláusulas de la póliza de seguro contra todo riesgo; que asesoren al equipo del proyecto al inicio de obra para tener claro en que eventos puede aplicarse el uso de la misma y estar prevenidos para la sustentación de toda la información necesaria para la ejecución de dicha póliza.
- El uso de la técnica de Valor Ganado para el control de costos y avance de obra es muy usado para gestionar de mejor manera los recursos y ver en donde están las fallas y mejorar las proyecciones del proyecto.
- Se realizó un Caso de Negocio a nivel profesional, para evaluar y decidir si se procedía con la realización del proyecto o no. De un buen análisis técnico financiero, depende si un proyecto resulta rentable o no para la organización. Los resultados del proyecto muestran una TIR del 25% al como un inicio; sin embargo cabe mencionar que esta TIR esperada por las coyunturas del mercado global en los últimos años sufre variaciones por temas de ventas, estrategias de marketing o la

construcción misma, y como media se llega a lograr una TIR a la mitad de lo proyectado al inicio. En este caso se puede decir que el proyecto arrojará una TIR del 12.5% aproximadamente.

- Entre los beneficios que se obtendrá con esta propuesta de implementar los estándares globales del PMI para el desarrollo de este proyecto, estará impulsar aspectos de desarrollo profesional, tales como el establecimientos de equipos de trabajos para realizar trabajo colaborativo, motivación de grupo y crecimiento en la cultura de comunicación efectiva, entre otros.
- De la documentación desarrollada durante la ejecución del proyecto, se realizara un análisis exhaustivo de las lecciones aprendidas, de manera que se puedan aplicar a futuros proyectos; proporcionando mejoras con la experiencia de proyectos anteriores y criterios de expertos.

RECOMENDACIONES

- La empresa deberá seguir rigiéndose sobre los estándares internacionales de la Guía del PMBOK® 5^{ta} Edición para cada uno de sus proyectos, adaptando los procesos y/ metodologías reconocidos como buenas practicas. Sin descuidar que los proyectos estén alineados con los objetivos de la empresa.
- Entregar el proyecto, cumpliendo con los requisitos planteados ayuda a mantener un reconocimiento en el mercado inmobiliario. Este reconocimiento, por parte de los clientes, ayuda a la empresa a captar nuevos clientes para futuros proyectos inmobiliarios.
- La no identificación oportuna de stakeholders, puede afectar negativamente la gestión del proyecto; por ello es recomendable la aplicación del proceso de Gestión de los Interesados, en los proyectos de la empresa.
- Es necesario contar con flujogramas de los principales procesos del proyecto, así verificamos que todo se cumpla.
- Un esquema de dirección de proyectos basado en los estándares globales del PMI, permite alcanzar las necesidades de la organización a través de un equipo humano de alto rendimiento. Se propone la especialización del talento humano, por medio de retroalimentación continua y/o cursos o talleres para estos fines.
- Se debe tener claro la periodicidad de la entrega de información, sobre temas de avances de obra y resultados operativos para realizar un seguimiento al proyecto.
- Debido a que la empresa cuenta con varios proyectos en cartera, una buena opción sería implementar un software que permita a cada proyecto registrar sus avances para que la gerencia pueda verificar el cumplimiento de plazos y avances.

BIBLIOGRAFIA

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE

2013 *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición.*

CHU RUBIO, M

2011 *Finanzas Aplicadas Teoría y Práctica.*

GRAY, C. & LARSON, E

2011 *Administración de Proyectos 4^{ta} Edición*

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO

2006 *Reglamento Nacional de Edificaciones*

CAPECO

2003 *Costos y Presupuestos en Edificación*

Cuadro 1 - Ubicación del Terreno



Cuadro 2 - Análisis Cualitativo del Mercado

	SANTA ELVIRA	CONDIMINIO COLIBRI	CONDOMINIO EL ENCANTO DE CHICLAYO	CONDOMINIO CLUB LOS SAUCES	CONDOMINIO GUMAREY	SOL DE PIMENTEL	VISTA ALEGRE	LA FLORESTA	LA ALBORADA
UBICACIÓN	Av. Elvira García y García N° 220	Av. Salaverry 1350 - Urb. Bancarios	Sector La Onda - Pimentel	Sector La Onda - Pimentel	Sector La Onda Pimentel	Carretera a pimentel - Frente a Colegio Militar Elias Aguirre	Av. Agricultura ca metera Ferreñate	VAV. Agricultura km 3 - Carretera Chiclayo Ferreñate	KM 6 Nueva Carretera Chiclayo Monsetu
PROMOTOR	CIUDARIS	CISSAC	WESCOM	WESCOM	LIDER INVERSIONES	GALILEA	GALILEA	RECREA	LAS PALMAS
DATOS GENERALES									
N° EDIFICIOS	12	6		4	4				
N° DE PISOS	8 y 7	12		8	6	1 y 2	1 Y 2	2	2
SOTANOS	0	1		0	0				
N° TOTAL DE DPTOS	328	260		128	132				
N° TOTAL DE LOTES						1139	200	3800	284
N° DE ESTAC. TOTAL	114	90		52	46	-	-	-	-
RATIO ESTAC./ DPTOS	35%	35%		41%	35%	Incl. En Lote	Incl. En Lote	Incl. En Lote	Incl. En Lote
AMBIENTES									
DORMITORIOS	3	2 Y 3	3	4	4	3	3	3	3
BAÑOS	2	2	2	3	3	2	2	3	2
BAÑO DE SERVICIO	EN TIPO B	EN TIPO B - C	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO
BAÑO DE VISITA	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
DORM. SERVICIO	EN TIPO B	EN TIPO B - C	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO
BALCON	SI	SI	NO	SI	SI	TERRAZA	TERRAZA	NO	TERRAZA
HOME OFFICE - ESTAR	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
ACABADOS									
SISTEMA CONSTRUCTIVO	Placas	Aporticado	Placas	Placas	Placas	Aporticado	Aporticado	Placas	Aporticado
PAREDES	Pintura Latex	Pintura Latex	Pintura Latex	Pintura Latex	Pintura Latex	Pintura Latex	Pintura Latex	Papel Mural	Pintura Latex
PISO DE SALA COMEDOR	Porcelanato	Piso Laminado	Cerámico	Cerámico	Porcelanato	Piso de Cerámico "Celima"	Piso de Cerámico "Celima"	Piso Laminado	Piso de Cerámico "Celima"
PISO DE DORMITORIO	Cerámico	Piso Laminado	Cerámico	Cerámico	Cerámico	Piso de Cerámico "Celima"	Piso de Cerámico "Celima"	Piso Laminado	Piso de Cerámico "Celima"
PISO DE COCINA	Porcelanato	Piso de Cerámico "Celima"	Cerámico	Cerámico	Cerámico	Piso de Cerámico "Celima"	Piso de Cerámico "Celima"	Piso de Cerámico "Celima"	Piso de Cerámico "Celima"
CLOSET	Sin closet	Puerta de Melamine	Sin closet	Sin closet	Sin closet	NO	NO	NO	NO
SANITARIOS	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar
GRIFERIA	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar	Trebol o Similar
MUEBLES	Superior e Inferior - Melamine	Superior e Inferior - Melamine	Inferior - Melamine	Inferior - Melamine	Superior e Inferior - Melamine	Inferior y Superior	Inferior y Superior	NO	Inferior y Superior
TABLERO DE COCINA	Piedra de Granito	Piedra de Granito	PostFormado	PostFormado	Piedra de Granito	Tablero Post-Formado	Tablero Post-Formado	Piedra de Granito	Tablero Post-Formado
TABLERO DE BAÑO	Pedestal	Pedestal	Pedestal	Pedestal	Pedestal	Pedestal	Pedestal	Pedestal	Pedestal
VIDRIOS	Crudos, Perfiles de Aluminio	Crudos, Perfiles de Aluminio	Crudos, Perfiles de Aluminio	Crudos, Perfiles de Aluminio	Crudos, Perfiles de Aluminio	Crudos, Perfiles de Aluminio	Crudos, Perfiles de Aluminio	Crudos, Perfiles de Aluminio	Crudos, Perfiles de Aluminio
PUERTAS INTERIORES	Prefabricadas en MDF	Contraplacadas de MDF - Pintura al Duro	Prefabricadas en MDF	Prefabricadas en MDF	Prefabricadas en MDF	Prefabricadas en MDF	Prefabricadas en MDF	Prefabricadas en MDF	Prefabricadas en MDF
PUERTA PRINCIPAL	Madera	Madera	Contraplacadas de Madera	Contraplacadas de Madera	Madera	Madera	Madera	Contraplacadas de Madera	Madera
ASCENSOR	SI	SI	SI	SI	SI				
AMBIENTES SOCIALES									
AREAS COMUNES	Sala de Juego de Niños	Piscina de Niños y Adultos	Mini-Market	Mini-Market	Mini-Market	Areas verdes	Areas verdes	Areas Verdes	Areas verdes
	Salon Social	Gimnasio	Sala Multiple de Niños	Sala Multiple de Niños	Sala Multiple de Niños			Club House	
	Sala Juvenil	Sauna y Ducha Española	SUM	SUM	SUM			Piscina	
	Salon de Internet	Sala de Juegos para Niños	Administracion	Administracion	Administracion			Zona de Parrillas	
	Terraza con Zona de Estar y Parrilla	Sala de Juegos para Jovenes	Terraza con Zona de Estar y Parrilla	Terraza con Zona de Estar y Parrilla	Terraza con Zona de Estar y Parrilla			Salon de Eventos	
	Piscina para Niños	Café - Internet	Area Verdes (Parque y Jardines)	Piscina para Niños	CAMI			Zona de Juegos para Niños	
	Canchita de Futbol	Sala de Cine		Ciclovia	Gimnasio				
Area Verdes (Parque y Jardines)	Zona de Parrilla		Area Verdes (Parque y Jardines)						
	Area verde 620 m2								

Cuadro 3 - Análisis Cuantitativo del Mercado

	SANTA ELVIRA	CONDIMINIO COLIBRI	CONDOMINIO EL ENCANTO DE CHICLAYO	CONDOMINIO CLUB LOS SAUCES	CONDOMINIO GUIMAREY	SOL DE PIMENTEL	VISTA ALEGRE	LA FLORESTA	LA ALBORADA
UBICACIÓN	Av. Elvira García y García N° 920	Av. Sala Vermy 1350 - Urb. Bancarios	Sector La Garita - Pimentel	Sector La Garita - Pimentel	Sector La Garita Pimentel	Carretera a pimentel - Frente a Colegio Militar Elias Aguirre	Av. Agricultura carretera Ferreñafe	VAv. Agricultura km 3 - Carretera Chiclayo Ferreñafe	KM 6 Nueva Carretera Chiclayo Monsefu
PROMOTOR	CIUDARIS	CISSAC	WESCOM	WESCOM	LIDER INVERSIONES	GALILEA	GALILEA	RECREA	LAS PALMAS
BANCO	BCP	INTERBANK		FINANCIERO	BCP	INTERBANK	INTERBANK	BBVA	CMAC - OTRO
DATOS GENERALES									
N° EDIFICIOS	12	6		4	4				
N° DE PISOS	8 y 7	12		8	6	1 y 2	1 Y 2	2	2
SOTANOS	0	2		0	0				
N° TOTAL DE DPTOS	328	260		128	132				
N° TOTAL DE LOTES						1139	200	3800	284
N° DE ESTAC. TOTAL	114	90		52	46	-	-	-	-
RATIO ESTAC./ DPTOS	35%	35%		41%	35%	Incl. En Lote	Incl. En Lote	Incl. En Lote	Incl. En Lote
AREAS									
AREA LOTE						112.50	98.00	120.00	100.00
AREA PROMEDIO	72.72 m2	73.29 m2	61.19 m2	71.50 m2	82.87 m2	60.75 m2	67.73 m2	97.50 m2	105.00 m2
Tipo A	70.00	69.15	61.19	76.00	80.03	50.00	45.15	65.00	90.00
Tipo B	75.43	77.43	61.19	67.00	85.70	93.00	90.30	130.00	120.00
Tipo C	-	-	-	-	-	100.00	-	-	-
Tipo D	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-
PRECIOS									
PRECIO PROMEDIO \$	\$59,255	\$64,890	\$51,371	\$55,476	\$58,186	\$51,563	\$44,796	\$49,031	\$55,313
PRECIO PROMEDIO S./	S/. 189,616	S/. 207,649	S/. 164,386	S/. 177,523	S/. 186,195	S/. 165,000	S/. 143,348	S/. 156,900	S/. 177,000
Tipo A	S/. 179,666	S/. 195,752	S/. 168,901	S/. 184,536	S/. 173,390	S/. 120,000	S/. 113,850	S/. 119,400	S/. 134,000
Tipo B	S/. 199,566	S/. 219,545	S/. 159,871	S/. 170,510	S/. 199,000	S/. 182,000	S/. 172,845	S/. 194,400	S/. 220,000
Tipo C	-	-	-	-	-	S/. 193,000	-	-	-
Tipo D	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PRECIO / m2 - \$	\$815	\$885	\$840	\$776	\$743	\$849	\$661	\$503	\$527
PRECIO / m2 - S./	S/. 2,608	S/. 2,833	S/. 2,686	S/. 2,483	S/. 2,376	S/. 2,716	S/. 2,117	S/. 1,609	S/. 1,686
ESTAC. DOBLE	-	S/. 19,990	-	-	-	-	-	-	-
ESTAC. TECHADO	-	S/. 34,990	-	-	-	-	-	-	-
ESTAC. SIN TECHAR	S/. 16,000	-	S/. 16,000	S/. 18,000	S/. 16,000	-	-	-	-
VENTAS									
N° TOTAL DE DPTOS	328	260	0	128	132	1139	200	3800	284
N° DPTOS VENDIDOS	63	132	0	8	8	245	16	46	SIN DATO
% VENTAS DE DPTOS	19%	51%		6%	6%	22%	8%	1%	
VELOCIDAD DE VENTAS	3.0 und/mes	4.0 und/mes	SIN DATO	2.5 und/mes	2.5 und/mes	8.0 und/mes	4.0 und/mes	3.0 und/mes	SIN DATO
FECHAS DE ENTREGA									
INICIO DE VENTA	Junio 2013	Febrero 2014	Noviembre 2015	Marzo 2015	Junio 2015	Febrero 2015	Agosto 2015	Diciembre 2014	Noviembre 2014
INICIO DE OBRA	Marzo 2014	-	-	-	Junio 2016	Julio 2015	-	-	-
FECHA DE ENTREGA	Noviembre 2016 - II Etpa	Febrero 2016	-	Noviembre 2016	Mayo 2017	Diciembre 2015	Diciembre 2016	Marzo 2016	-

Anexo 1 Acta de Constitución del Proyecto

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO					
PROYECTO	Condominio Terranova				
PREPARADA POR:	Eduardo Gallo	FECHA	01	02	16
REVISADA POR:	Enrique Torres	FECHA	02	02	16
APROBADA POR:	José Macedo	FECHA	03	02	16
REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA			
01	Dar visto bueno a la información contenida en el documento	05	02	16	
02	Revisión de las observaciones (Director del Proyecto)	10	02	16	
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO DEL PROYECTO					
<p>El proyecto inmobiliario comprende la construcción de 132 departamentos, distribuidos en 110 departamentos tipo FLAT y 22 departamentos tipo DUPLEX; estas unidades inmobiliarias están compuestas en 5 Edificios de 6 pisos, los cuales presentan 02 tipos de departamentos y 02 tipos de dúplex.</p>					
ALINEAMIENTO DEL PROYECTO					
1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN			2. PROPÓSITO DEL PROYECTO		
Ser la empresa reconocida en la construcción de viviendas multifamiliares en el mercado peruano dentro de 10 años			Ingresar al Mercado de la zona Norte del país con nuestros proyectos de construcción de viviendas multifamiliares.		
Crecer en estos 10 años, junto a las demandas del mercado inmobiliario y nuestros clientes para brindar las mejores viviendas.			Ser reconocida por los clientes como la empresa inmobiliaria y constructora líder del Mercado de viviendas multifamiliares		
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO					
<ul style="list-style-type: none"> a) Ejecutar el proyecto con un presupuesto de S/. 23 511 826.00 soles b) Concluir el proyecto en un plazo máximo de 36 meses o 144 semanas c) Brindar al distrito de Pimentel – Chiclayo un condominio que de valor a la zona d) Cumplir los requerimientos de calidad exigidos por el proyecto 					
4. CRITERIOS DE ÉXITO DEL PROYECTO					
<ul style="list-style-type: none"> a) Garantizar la definición correcta y complete de los alcances y requerimientos que necesita el condominio de viviendas multifamiliares b) Garantizar la selección adecuada de contratistas especializados en acabados de viviendas así como los materiales de buena calidad c) Monitorear y controlar los tiempos y presupuestos asignados d) Garantizar el desarrollo óptimo de las actividades de construcción dentro de los alcances requeridos. 					

5. REQUISITOS DE ALTO NIVEL		
DESCRIPCION	DUEÑO	CRITERIO DE ACEPTACION
Satisfacer los requisitos del cliente	Patrocinador – LIDER INVERSIONES CHICLAYO S.A	Entrega Física del Condominio Terranova en el plazo de 36 meses. La entrega Física del no debe exceder el monto de S/ 23 511 826.00
Cumplir con el cronograma y presupuesto proyectado	Gerente General – LIDER INVERSIONES CHICLAYO S.A	Entrega Física del Condominio Terranova en el plazo de 36 meses. La entrega Física del no debe exceder el monto de S/ 23 511 826.00. Evitar pagar la penalidad de 5% por cada día de incumplimiento de contrato.
Cumplir con los estándares de la organización	Gerente de Proyecto– LIDER INVERSIONES CHICLAYO S.A	Cumplir con los planes de trabajo según la aplicación y funcionalidad en el proyecto. El plan de comunicaciones deberá ser claro y sencillo de fácil entendimiento para todo el personal involucrado.
Diseño Arquitectónico y Estructural del proyecto	Gerente de Proyecto – LIDER INVERSIONES CHICLAYO S.A.	Obtener los planos de diseño Arquitectónico y Estructural en el tiempo máximo de 30 días.
6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO		
<p>El proyecto consta de la construcción de un condominio de viviendas multifamiliares, dicho condominio tendrá un total de 5 edificios, donde habrá 4 departamentos por piso y cada edificio tendrá 6 pisos. Serán un total de 132 departamentos, los cuales contarán con 3 dormitorios, sala comedor, cocina lavandería y 2 baños. El condominio tendrá áreas comunes las cuales crearan diferentes ambientes entre los 5 edificios a construir. La ejecución del proyecto se hará en 2 etapas, la primera etapa constará de 48 departamentos y 2 estacionamientos; la segunda etapa constará de 84 departamentos y 45 estacionamientos.</p>		

7. RIESGOS

- a) Retraso en el financiamiento del proyecto, y por este retraso se vea afectado la etapa de construcción del proyecto
- b) Falla en las fechas de entrega de los documentos, planos, especificaciones, permisos para el proyecto
- c) Retrasos en la entrega del terreno para el inicio de trabajos preliminares
- d) Retraso en el suministro de equipos y sistemas de seguridad para las instalaciones en los edificios de ascensores, sistemas de agua contra incendios y detección, etc.
- e) Variación en el precio de combustibles
- f) Variación en el tipo de cambio del dólar, para las importaciones de ascensores y equipos especiales (bombas de presión constante para el sistema de agua)
- g) Paralizaciones de trabajos por huelgas y reclamos de los sindicatos de construcción civil
- h) Paralizaciones de trabajos por parte de la municipalidad o gobierno regional por mala gestión de permisos o incumplimiento de los reglamentos y permisos acordados.
- i) Paralizaciones de trabajos por eventos naturales, lluvias, cierre de vías, huaicos, etc.

8. RESUMEN DEL CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO

Entregable de EDT	Monto de Presupuesto	Aprobado por	Fechas Fin
Construcción - Etapa 1	S/. 9,404,730	Gerente de Proyecto – Líder Chiclayo	30.09.17
Construcción -Etapa 2	S/. 11,755,913	Gerente de Proyecto – Líder Chiclayo	31.01.18
Habilitación Urbana	S/. 2,351,183	Gerente de Proyecto – Líder Chiclayo	31.01.18
Entrega a Postventa	S/. 23,511,826	Gerente Inmobiliario – Líder Chiclayo	30.04.18

9. RESUMEN DEL PRESUPUESTO ASIGNADO AL PROYECTO

El presupuesto del proyecto se divide en 2 partes

RESULTADO DEL PROYECTO	RESULTADOS POR ETAPAS		RESULTADOS PREVISTOS DEL PROYECTO
	ETAPA 01	ETAPA 02	
INGRESOS	9,095,592	16,706,605	25,802,196
INICIALES	887,844	1,630,775	2,518,620
DESEMBOLSOS	8,207,747	15,075,829	23,283,577
EXCEPCIONALES			
EGRESOS	8,288,208	15,223,618	23,511,826
Gestión de Construcción	5,749,100	10,559,834	16,308,934
Gestión Inmobiliaria - Estudios Preliminares	437,262	803,155	1,240,417
Gestión Inmobiliaria - Expediente Técnico	187,911	345,151	533,062
Gestión Inmobiliaria - Anteproyecto	172,981	317,728	490,710
Gestión Inmobiliaria - Ventas	611,224	1,122,684	1,733,908
Dirección del Proyecto	739,390	1,358,097	2,097,487
Dirección del Proyecto - Cierre	327,693	601,900	929,593
Costo de Financiamiento	62,647	115,069	177,716
UTILIDAD (S/.)	807,384 8.88%	1,482,986 8.88%	2,290,370 8.88%

10. REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO

Criterios de éxito	Procedimiento de evaluación	Evaluador
Cumplir con los avances de obra	Realizar supervisión Controlar los indicadores (SPI, CPI)	Patrocinador
Costos de No Calidad y Pruebas satisfactorias en puesta en marcha.	Realizar supervisión y revisar Protocolos. Registrar No Conformidades y re-trabajos	Director de Proyecto / Jefe de Obra
Tiempo de Ejecución de las actividades.	Mejorar los rendimientos	Director de Proyecto / Jefe de Obra
Cero Accidentes	Cumplir con PETS, mantener charlas diarias, capacitar personal.	Director de Proyecto / Jefe de Obra

11. DIRECTOR DE PROYECTO ASIGNADO AL PROYECTO

Eduardo Gallo Liendo – Director de Proyecto, autoriza cambios en contrataciones extras, análisis de adicionales, aprobar ordenes de cambio hasta por un monto de US\$ 90 000.00 dólares

12. PATROCIONADOR DEL PROYECTO

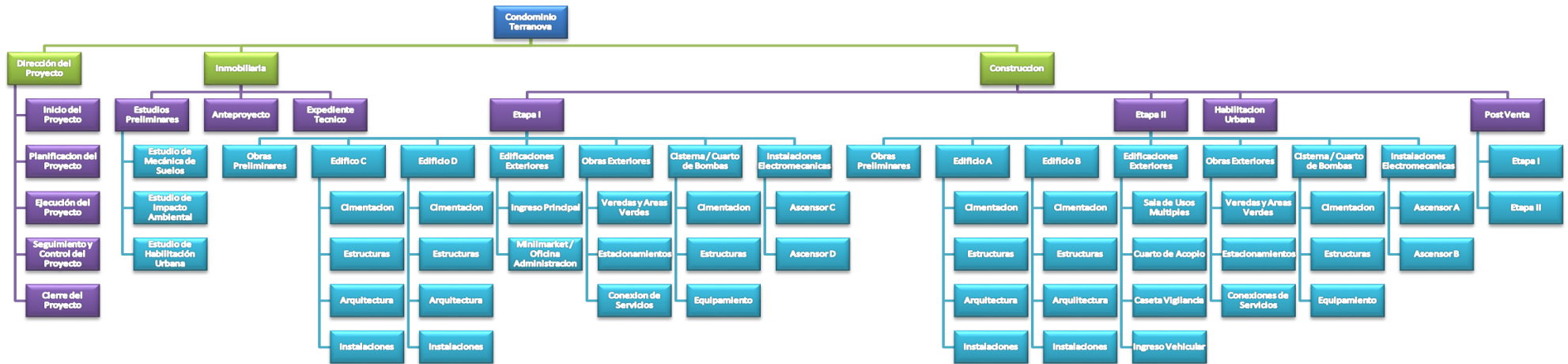
José A. Macedo

Anexo 2 Registro de Interesados / Matriz Poder - Influencia

REGISTRO DE INTERESADOS
VERSION 1.0

PROYECTO		Condominio Terranova																		
PREPARADO POR:		Eduardo Gallo																		
REVISADO POR:		Enrique Torres																		
APROBADO POR:		Jose Macedo																		
		FECHA: 07/02/2015																		
		FECHA: 14/02/2015																		
		FECHA: 21/02/2015																		
N/O	Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Información de Contacto	Necesidad o Expectativa	Influencia					Requisito	Criterio de Aceptación	... que puede afectar ...	... es afectado por ...	... percibe que será afectado ...	Actitud ante el Proyecto	Poder	Influencia	Interés	Fase de Proyecto > Interacción
						I	P	E	S	C										
1	Jose Gonzales Ramirez	Municipalidad de Pimentel	Alcalde de Pimentel	Av. Leoncio Prado # 143, Pimentel Chiclayo	Construcción de nuevas viviendas y mejores zonas urbanísticas	x				x	Regular actividades y tramites de construcción	Cumplir con las normas	X			PROMOTOR	10	10	9	Inicio, Planificación, Cierre
2	Carlos Palomino Sanchez	Junta de Riego de Urb. Saucos	Representante de Junta de Riego y Canales		Garantía de tener los canales de regadio en perfecto funcionamiento	x			x		Proyecto de reubicación de canal de regadio	Cumplir con la reubicación y dejar operativo canal de regadio	X	X		PROMOTOR	9	8	9	Inicio, Planificación, Ejecución, Supervisión, Cierre
3	Camila Sanchez Espinoza	Vecindad de Urbanización Los Saucos	Representante de asociación de propietarios		Fluidez de Trafico y no ruidos molestos	x			x		Desarrollar actividades sin interferencias	Cero daños a las propiedades colindantes		X	X	PROMOTOR	7	6	7	Inicio, Planificación, Ejecución, Supervisión, Cierre
4	Miguel Díaz Navidad	Sindicato de Construcción Civil - Chiclayo	Representante de Sindicato de Construcción Civil		Beneficios Laborales	x			x		Incluir la mayor cantidad de personal	Cupos	X			PROMOTOR	9	8	8	Planificación, Supervisión, Cierre
5	Juan Barriga	Policia Nacional del Peru	Jefe de la Policia / Resguardo Policial	Av. Francisco Cuneo Salazar # 1119, Chiclayo	La no existencia de protestas o huelgas y/o denuncias por extorsion	x	x	x					X			PROMOTOR	6	5	6	Planificación, Ejecución, Supervisión
6	Proveedores al Proyecto	Proveedores de Recursos y Servicios	Jefes de Ventas / Asesores Comerciales		Mantener contacto con la empresa para proveer materiales y Servicios	x	x	x		x	Operaciones Rentables	Ser los proveedores	X			NEUTRAL	8	6	7	Planificación, Cierre
7	Enrique Romani / Juan Contreras	Prisma Ingenieros SAC	Ingenieros Projectistas	Av. Jorge Chávez 263, Miraflores 15074, Lima	Mantener contacto con la empresa para futuros proyectos	x	x	x			Planos y Especificaciones a tiempo	Planos y especificaciones de acuerdo al producto a vender		X		NEUTRAL	6	4	5	Planificación, Supervisión
8	Alfonso de la Piedra / German Salazar B.	DE LA PIEDRA Consultores	Arquitectos Projectistas	Av. Manuel Olguin 501, Piso 1102, Santiago de Surco, Lima	Mantener contacto con la empresa para futuros proyectos	x	x	x			Planos y Especificaciones a tiempo	Planos y especificaciones de acuerdo al producto a vender	X		X	RESISTENTE	5	3	9	Ejecución, Cierre
9	Hugo Vallenias Benavides	Southern Bridge Capital	Inversionista	Av El Derby 055, Monterrico Surco. Edificio Cronos 1, 7 piso.	Rentabilidad Economica	x				x	Utilidad	no menor al 11%	X			PROMOTOR	5	4	7	Planificación, Ejecución, Supervisión, Cierre
10	Alejandro Hamsen	Lider SA	Director	Av. Manuel Olguin 501, Piso 1301, Santiago de Surco, Lima	Rentabilidad Economica	x				x	Utilidad	no menor al 11%	X			PROMOTOR	5	4	7	Planificación, Ejecución, Supervisión, Cierre
11	Jose Macedo	Lider Inversiones Chiclayo SA	Gerente General	Av. Manuel Olguin 501, Piso 1301, Santiago de Surco, Lima	Economica, Calidad y Tiempo	x	x			x			X		X	RESISTENTE	5	3	9	Ejecución, Cierre
12	Hector Crespo	Lider Inversiones Chiclayo SA	Gerente de Proyecto	Av. Manuel Olguin 501, Piso 1301, Santiago de Surco, Lima	Costo, Calidad y Tiempo	x	x	x		x			X			PROMOTOR	5	4	7	Planificación, Ejecución, Supervisión, Cierre
13	Eduardo Gallo	Lider Inversiones Chiclayo SA	Jefe de Proyecto	Av. Manuel Olguin 501, Piso 1301, Santiago de Surco, Lima	Costo, Calidad y Tiempo	x	x	x	x	x			X			PROMOTOR	5	4	7	Planificación, Ejecución, Supervisión, Cierre

Anexo 3 Estructura de Desglose del Trabajo EDT



Anexo 4 Diccionario de la EDT

DICCIONARIO DE LA EDT									
Versión 1.0									
PROYECTO	Condominio Terranova								
PREPARADO POR:	Héctor Crespo	FECHA	21	03	17				
REVISADO POR:	Enrique Torres	FECHA	22	03	17				
APROBADO POR:	José Macedo	FECHA	23	03	17				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Habilitación Urbana								
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO									
<ul style="list-style-type: none"> Realizar los trabajos topográficos para la ubicación de las redes de agua, desagüe, luz, así como las losas para las veredas, bermas y calles respectivas. Realizar los trabajos de movimiento de tierras para el plataformado de las calles y veredas correspondientes. Realizar los trabajos de excavación de zanjas para la ubicación de las redes de agua, desagüe y luz. Así como las cajas de registro y buzones correspondientes. Realizar los trabajos correspondientes a la colocación de acero, encofrado y concreto para las losas y obras de arte necesarias para el acabado de las calles. Conseguir la estructura de financiamiento para el proyecto, donde el financiamiento del banco representa un 80% del total de ingresos. Realizar los trabajos correspondientes a entubados, colocación de llaves y contadores para las instalaciones sanitarias. Realizar los trabajos correspondientes a entubados, colocación de pases y cajas así como el cableado para las instalaciones eléctricas. 									
HITOS							FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Parámetros Urbanísticos y de Zonificación y vías aprobados 							30	06	16
<ul style="list-style-type: none"> Factibilidades de suministros Eléctricos, Agua y Alcantarillado, aprobados por las empresas prestadoras de servicios (Luz y Agua) 							30	06	16
<ul style="list-style-type: none"> Estudio de Mecánica de Suelos e Impacto Ambiental aprobados 							30	06	16
<ul style="list-style-type: none"> Planos y Especificaciones del proyecto aprobados por el Municipio 							30	06	16
DURACIÓN	132 días	FECHA INICIO	15	08	17	FECHA FIN	31	01	18
REQUISITOS A CUMPLIR									
<ul style="list-style-type: none"> Se debe terminar en las fechas establecidas Compactación del terraplén para las losas al 95% de la densidad máxima seca. Aprobación de los expedientes técnicos por parte de EPS Grau y ENEL Piura 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO									
<ul style="list-style-type: none"> Resistencia del concreto después de 28 días igual o mayor a la capacidad portante detallada en los planos y expedientes técnicos del proyecto. Protocolos de Calidad, firmados por los supervisores de EPS Grau y ENEL Piura para las conexiones de agua y desagüe, luz. Acta de conformidad de obra por parte del municipio para la apertura de las calles. 									
REFERENCIAS TÉCNICAS									
<ul style="list-style-type: none"> Expediente técnico y planos de proyecto 									

Anexo 5 Plantilla de Estimación de Duración y Recursos de Actividades

PLANTILLA DE ESTIMACIÓN DE DURACIÓN DE ACTIVIDADES

Nombre del Proyecto:		Condominio Terranova – Pimentel – Chiclayo.					
Preparado por:		Eduardo Gallo					
Fecha:		02.02.17					
Nombre del paquete de trabajo		Estudios Preliminares					
# Item	Descripción de la actividad	Fecha Inicio	Duración Requerida	Precedencia	Base de estimación (fuente y ratios)	Comentarios sobre precedencias	Observaciones (Calidad de la información , riesgos asociados a la actividad y estimación de contingencias)
1	Elaboracion de Primer Entregable - Estudios de Mecanica de Suelos	01.08.15	60		Ratios de Ingenieria - Subcontratista M&M		Riesgo de demora en la entrega de los ensayos e informe. Riesgo de lluvias que afecten la toma de muestras.
2	Elaboracion de Segundo Entregable - Estudios de Impacto Ambiental	02.03.15	150		Ratios de Municipalidad de Pimentel - Chiclayo	Preparacion de estudios de impacto vial y transito	Riesgo de demora en la entrega de los estudios de tránsito. Riesgo en el relevo del personal administrativo de la municipalidad y demora en la aprobacion de estudio por parte de la municipalidad.
3	Elaboracion de Tercer Entregable - Estudios de Habilitacion Urbana	25.04.15	270	15.03.15	Ratios de Municipalidad de Pimentel - Chiclayo	Preparacion de Levantamiento y Planos topograficos del terreno a habilitar	Riesgo de demora en la entrega de los planos y levantamiento topografico. Riesgo en el relevo del personal administrativo de la municipalidad y demora en la aprobacion de estudio por parte de la municipalidad.

Nombre del paquete de trabajo		Obras Preliminares					
# Item	Descripción de la actividad	Fecha Inicio	Duración Requerida	Precedencia	Base de estimación (fuente y ratios)	Comentarios sobre precedencias	Observaciones (Calidad de la información , riesgos asociados a la actividad y estimación de contingencias)
1	Limpieza de Terreno y nivelacion	19.12.16	10		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Riesgo en demora de entrega de terreno
2	Replanteo Topografico de Obra.	19.12.16	290		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Riesgo en no contar con el personal (operario topografo) para el inicio de los trabajos de replanteo, asi como la llegada del alquiler de los equipos topograficos.
3	Construccion de comedor y vestuarios	20.12.16	45		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Riesgo en la llegada de los materiales para la construccion del comedor y vestuario
4	Construccion de oficinas de obra y almacen	21.12.16	45		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Riesgo en la llegada de los materiales para la construccion de las oficinas de obra y almacen
5	Construccion de servicios higienicos	22.12.16	45		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Riesgo en la llegada de los materiales para la construccion de los servicios para la obra
6	Conexiones de Servicios Provisionales	19.12.16	60		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Riesgo de no contar con los permisos para realizar la conexiones provisionales

Nombre del paquete de trabajo		Etapa 1 - Edificio C - Cimentaciones					
# Item	Descripción de la actividad	Fecha Inicio	Duración Requerida	Precedencia	Base de estimación (fuente y ratios)	Comentarios sobre precedencias	Observaciones (Calidad de la información , riesgos asociados a la actividad y estimación de contingencias)
1	Excavacion Masiva	17.04.17	25		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Riesgo en que los equipos de movimiento de tierras sufran algun desperfecto.
2	Relleno y Compactacion	18.04.17	25		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Material de afirmado debe cumplir con los ensayos solicitados en el expediente tecnico y estudio de suelos.
3	Excavacion Manual para Vigas de Cimentacion	15.05.17	15		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		
4	Acero para Vigas y Losas de Cimentacion	15.05.17	15		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Riesgo en la falta de material para el inicio de la actividad.
5	Instalaciones Sanitarias y Electricas en Losa de Cimentacion	15.05.17	15		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Riesgo en el inicio de las actividades por parte del subcontratista por falta de recursos.
6	Encofrado de friso de losa de Cimentacion	15.05.17	15		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Falta de material para los encofrados de frisos.
7	Concreto para losas y vigas de Cimentacion	15.05.17	15		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Riesgo del suministro de concreto defectuoso, y que no se llegue a la resistencia solicitada en los planos del proyecto y especificaciones.

Nombre del paquete de trabajo		Etapa 1 - Edificio C - Estructuras					
# Item	Descripción de la actividad	Fecha Inicio	Duración Requerida	Precedencia	Base de estimación (fuente y ratios)	Comentarios sobre precedencias	Observaciones (Calidad de la información , riesgos asociados a la actividad y estimación de contingencias)
1	Acero para Muros	01.06.17	30		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Suministro de materiales de acero a tiempo y la entrega de certificados de calidad
2	Instalaciones Sanitarias y Electricas en Muros	01.06.17	30		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
3	Encofrado Metalico para Muros	02.06.17	30		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Retraso en la entrega de los equipos alquilados de encofrado.
4	Concreto para Muros	02.06.17	30		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Retraso en el suministro de concreto. Mala entrega de la dosificacion de concreto necesaria para las estructuras.
5	Acero para Losas	03.06.17	30		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Suministro de materiales de acero a tiempo y la entrega de certificados de calidad.
6	Instalaciones Sanitarias y Electricas en Losas	03.06.17	30		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
7	Encofrado Metalico para Losas	03.06.17	30		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Retraso en la entrega de los equipos alquilados de encofrado.
8	Concreto para Losas	03.06.17	30		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Retraso en el suministro de concreto. Mala entrega de la dosificacion de concreto necesaria para las estructuras.

Nombre del paquete de trabajo		Etapa 1 - Edificio C - Arquitectura (Acabados Humedos)					
# Item	Descripción de la actividad	Fecha Inicio	Duración Requerida	Precedencia	Base de estimación (fuente y ratios)	Comentarios sobre precedencias	Observaciones (Calidad de la información , riesgos asociados a la actividad y estimación de contingencias)
1	Resanes de Muros y Pisos	10.07.17	34		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
2	Muros de Albañileria P7	12.07.17	34		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
3	Enchape de pisos - Porcelanato y Ceramico	15.07.17	34		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
4	Enchape de zocalos y contrazocalos - ceramico	15.07.17	34		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
5	Sellado de Juntas en alfeizers	13.07.17	34		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
6	Empaste de Techos y Muros para pintura.	14.07.17	34		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.

Nombre del paquete de trabajo		Etapa 1 - Edificio C - Arquitectura (Acabados Secos)					
# Item	Descripción de la actividad	Fecha Inicio	Duración Requerida	Precedencia	Base de estimación (fuente y ratios)	Comentarios sobre precedencias	Observaciones (Calidad de la información , riesgos asociados a la actividad y estimación de contingencias)
1	Instalación de Ventanas y Mamparas	27.07.17	42		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
2	Instalación de Marcos y Puertas	31.07.17	42		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
3	Instalación de Muebles de cocina	02.08.17	42		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
4	Instalación de Aparatos Sanitarios y Griferías	03.08.17	42		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
5	Pintura de Muros y Techos.	09.08.17	42		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
6	Carpintería Metálica / Barandas en escaleras y terrazas	12.07.17	34		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
7	Lmpieza final de departamentos.	15.08.17	42		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		

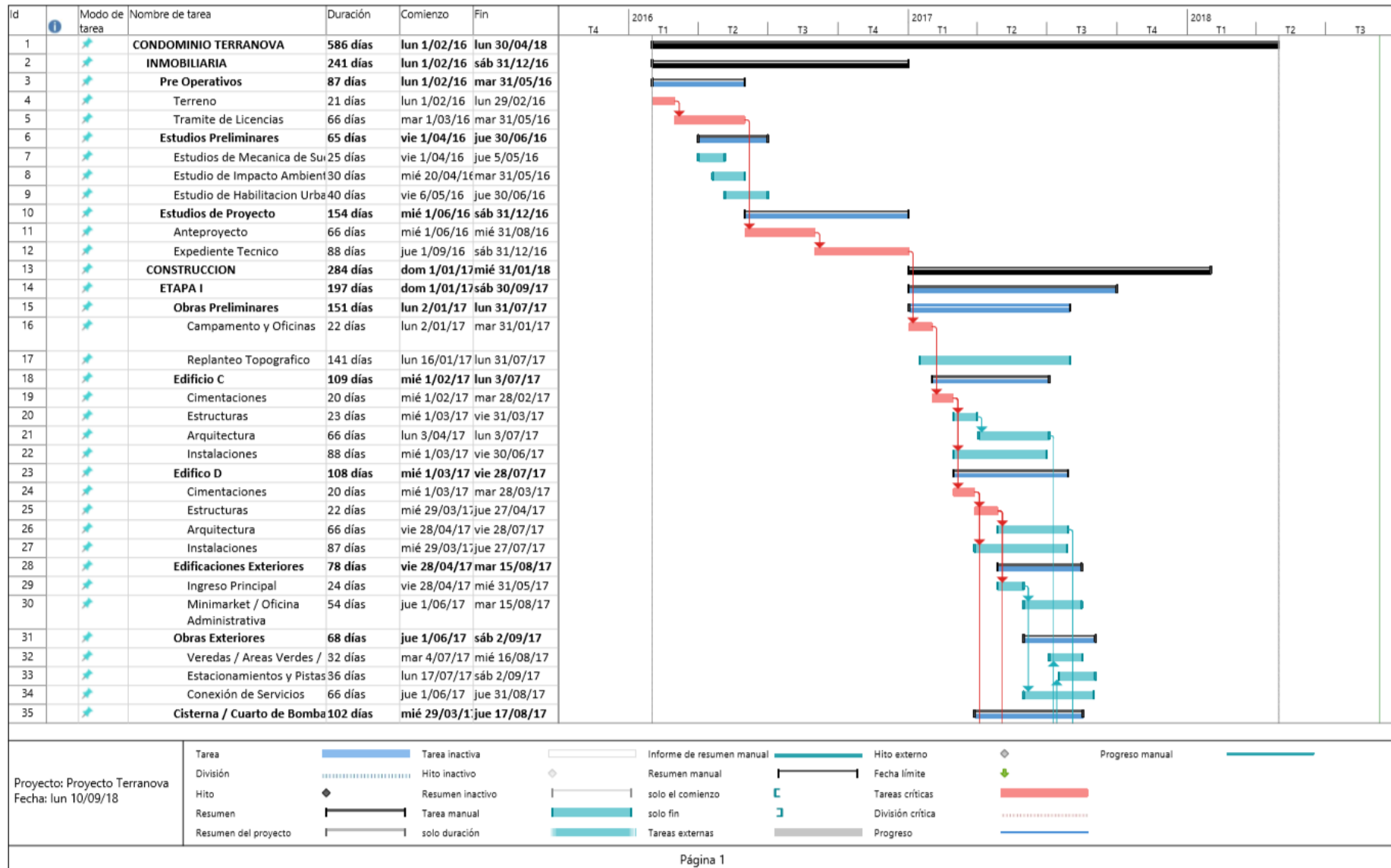
Nombre del paquete de trabajo		Etapa 1 - Edificio C - Instalaciones IISS					
# Item	Descripción de la actividad	Fecha Inicio	Duración Requerida	Precedencia	Base de estimación (fuente y ratios)	Comentarios sobre precedencias	Observaciones (Calidad de la información , riesgos asociados a la actividad y estimación de contingencias)
1	Limpieza de tuberías	09.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
2	Pruebas Hidraulicas	10.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
3	Colocación de Mezcladoras en Duchas	11.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
4	Colocación de Montantes Sanitarias (Agua / Desagüe)	12.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
5	Pruebas hidraulicas a montantes sanitarias	14.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
6	Revisiones de Calidad	15.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		

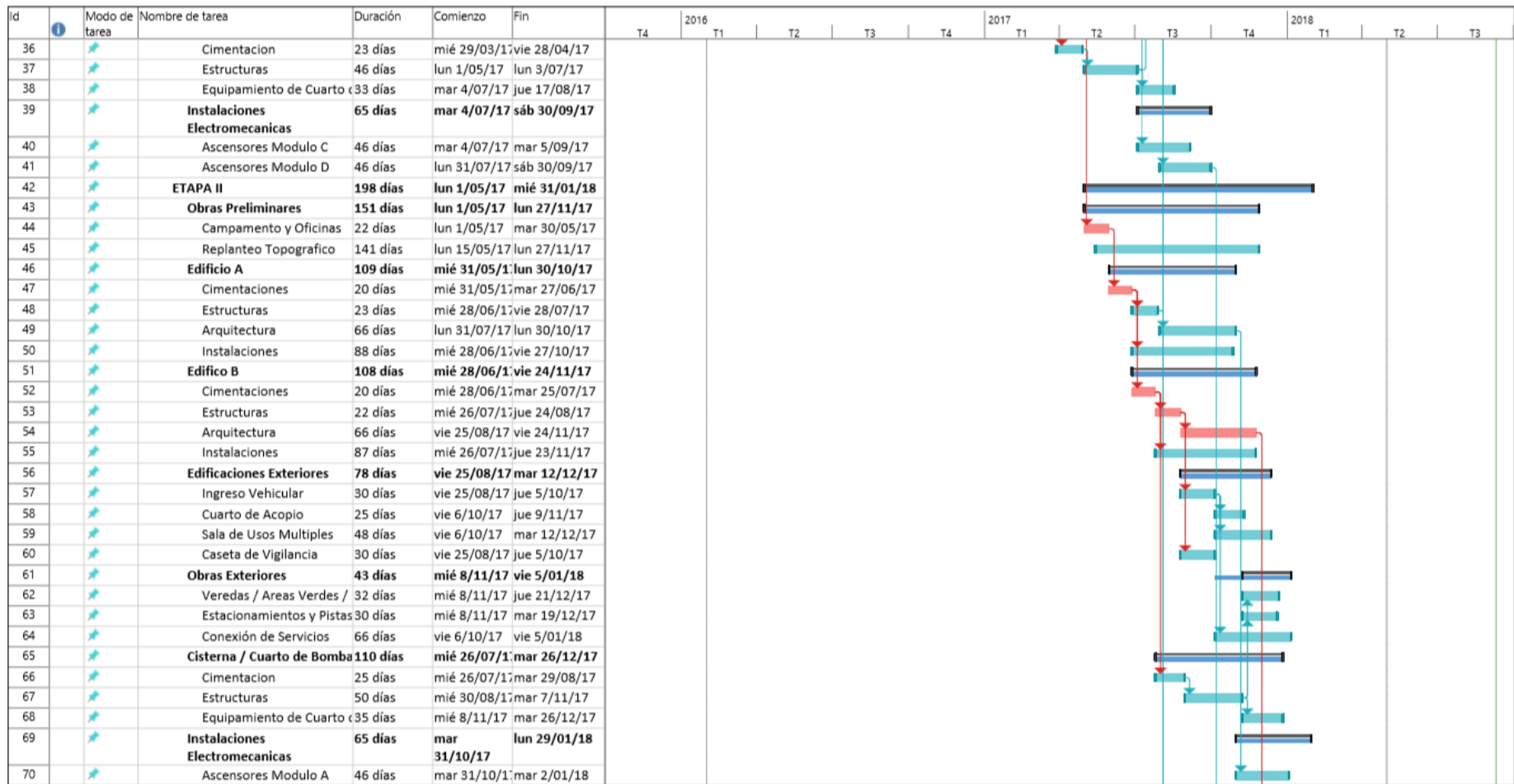
Nombre del paquete de trabajo		Etapa 1 - Edificio C - Instalaciones IIEE					
# Item	Descripción de la actividad	Fecha Inicio	Duración Requerida	Precedencia	Base de estimación (fuente y ratios)	Comentarios sobre precedencias	Observaciones (Calidad de la información , riesgos asociados a la actividad y estimación de contingencias)
1	Limpieza de tuberías eléctricas y comunicaciones	09.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
2	Colocación de Montantes Electricas	10.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
3	Habilitación Cable Guia comunicaciones	11.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
4	Cableado de Departamentos	12.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
5	Cableado de Áreas Comunes	14.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
6	Instalación de Llaves y Tableros en Dptos	15.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
7	Pruebas Eléctricas	16.08.17	35		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		

Nombre del paquete de trabajo		Etapa 1 - Edificio C - Instalaciones Agua Contra incendio					
# Item	Descripción de la actividad	Fecha Inicio	Duración Requerida	Precedencia	Base de estimación (fuente y ratios)	Comentarios sobre precedencias	Observaciones (Calidad de la información , riesgos asociados a la actividad y estimación de contingencias)
1	Limpieza de Pases en muros y losas	04.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
2	Colocación de montante de ACI + derivacion a gabinete	05.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
3	Instalación de Gabinetes de ACI	06.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
4	Resane y Pintado a Tubérias ACI (Montante)	07.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
5	Colocación de Mangueras y Válvulas de Bronce	08.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
6	Revisiones de Calidad	09.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		

Nombre del paquete de trabajo		Etapa 1 - Edificio C - Instalaciones Mecánicas					
# Item	Descripción de la actividad	Fecha Inicio	Duración Requerida	Precedencia	Base de estimación (fuente y ratios)	Comentarios sobre precedencias	Observaciones (Calidad de la información , riesgos asociados a la actividad y estimación de contingencias)
1	Limpieza / Resane de pases	04.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
2	Colocación de bases para montaje de equipos de presurización / ventilación	05.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
3	Instalación de ductos para presurización / ventilación	06.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
4	Montaje de Equipos	07.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
5	Instalaciones de sensores	08.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		Incumplimiento de parte de los subcontratos.
6	Revisiones de Calidad	09.09.17	20		Ratios de Construcción Lider Inversiones Chiclayo S.A		

Anexo 6 Cronograma del Proyecto





Proyecto: Proyecto Terranova
Fecha: lun 10/09/18

Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo		Progreso manual	
División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite		Tareas críticas	
Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		Tareas críticas		División crítica	
Resumen		Tarea manual		solo fin		Progreso			
Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas					

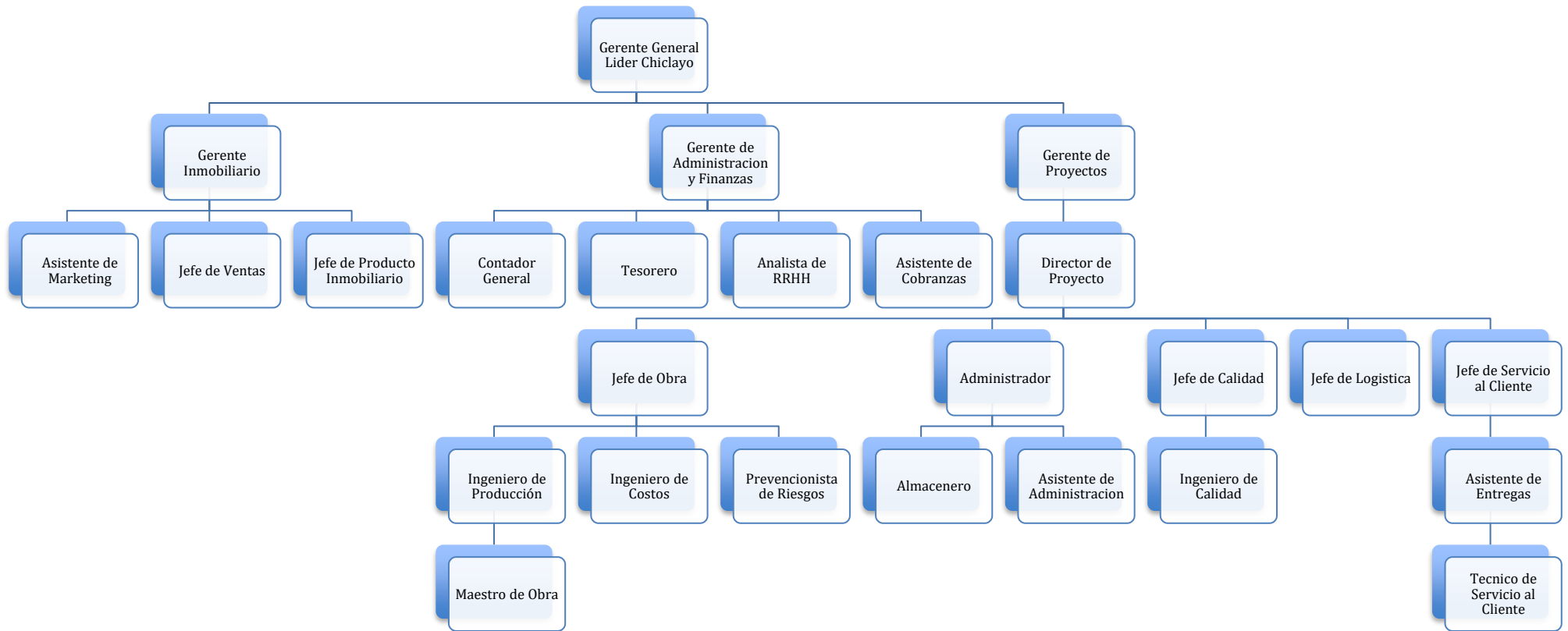
id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2016				2017				2018			
						T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3
71	🚀	Ascensores Modulo B	46 días	lun 27/11/17	lun 29/01/18												
72	🚀	HABILITACION URBANA	132 días	mar 1/08/17	mié 31/01/18												
73	🚀	Etapa I	44 días	mar 1/08/17	vie 29/09/17												
74	🚀	Habilitacion Pistas y Veredas (Exterior)	31 días	mar 1/08/17	mar 12/09/17												
75	🚀	Habilitacion de Redes Exteriores	30 días	lun 21/08/17	vie 29/09/17												
76	🚀	Etapa II	44 días	vie 1/12/17	mié 31/01/18												
77	🚀	Habilitacion Pistas y Veredas (Exterior)	31 días	lun 27/11/17	lun 8/01/18												
78	🚀	Habilitacion de Redes Exteriores	31 días	lun 27/11/17	lun 8/01/18												
79	🚀	POST VENTA	151 días	lun 2/10/17	lun 30/04/18												
80	🚀	Etapa I	88 días	lun 2/10/17	mié 31/01/18												
81	🚀	Etapa II	65 días	mar 30/01/18	lun 30/04/18												

Proyecto: Proyecto Terranova Fecha: lun 10/09/18	Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo		Progreso manual	
	División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite			Tareas críticas
	Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		Tarea manual			División crítica
	Resumen		Tarea manual		solo fin		Tareas externas		Progreso	
	Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas		Progreso			

Anexo 7 Presupuesto del Proyecto

Conjunto Residencial de departamentos / 3D+2SH / 210 depart +Áreas Comunes			
Área del Terreno (m2): 10,764 m2	dptos 76 m2:	70	Fecha: 31-Ene-16
TC: 3.51	dptos 86 m2:	140	
	% de Incidencia	Costo del proyecto (SOLES)	Costo del proyecto (DOLARES)
Ingreso por Venta			
FLAT I		10,435,776	2,974,850.63
FLAT II-A		5,684,149	1,620,338.83
FLAT II-B		3,869,120	1,102,941.85
DUPLEX I		2,713,302	773,461.16
DUPLEX II-A		1,477,879	
DUPLEX II-B		1,005,971	
Estacionamientos a Nivel (1Estac/3Depto. Demanda Comercial)		616,000	175,598.63
TOTAL INGRESO POR VENTAS		S/. 25,802,196	\$ 7,355,244
Gestión de Construcción			
Etapa 1 y Etapa 2 (costo de obra)		15,065,456	4,294,600
Habitación Urbana		1,096,394	312,541
Post Venta		147,085	41,928
Total	69.89%	16,308,934	4,649,069
Gestión Inmobiliaria - Estudios Preliminares			
Costo del Terreno		1,088,100	310,177
Finder Fee Proyecto (5%)		64,198	18,300
Comisión de venta		38,519	10,980
Redimir Aportes		49,600	14,139
Total	5.32%	1,240,417	353,597
Gestión Inmobiliaria - Expediente Técnico			
Estudio de Impacto Ambiental y Vial		31,270	8,914
Estudio de Suelos		56,603	16,135
Arquitectura		206,793	58,949
Estructuras		59,387	16,929
Instalaciones Electricas		41,571	11,850
Instalaciones Sanitarias		41,571	11,850
Otros de Proyecto		95,868	27,328
Total	2.28%	533,062	151,956
Gestión Inmobiliaria - Anteproyecto			
Alcabala (3% del Precio)		31,518	8,985
Predial y Arbitrios		49,280	14,048
Licencias		373,945	106,598
Gastos Notariales y Asesoría Legal		35,967	
Total	2.10%	490,710	139,883
Gestión Inmobiliaria			
Comisiones de Venta		1,733,908	494,272
Total	7.43%	1,733,908	494,272
Dirección del Proyecto			
Dirección de Proyecto		1,826,795	520,751
Supervision Independizacion y Asesoría Legal		81,656	23,277
Supervision Banco		29,736	8,477
Otros de Dirección de Proyecto		159,300	45,410
Total	8.99%	2,097,487	597,915
Dirección del Proyecto - Cierre			
Imprevistos		608,932	173,584
Implementación de Post-Venta		45,312	12,917
Atención Post-Venta		73,543	20,964
Implementación Programa CAMI		21,806	6,216
Funcionamiento Programa CAMI		180,000	51,311
Total	3.98%	929,593	264,992
Pago de IGV de bienes gravad			
Pago de IGV de bienes gravados			
Total		0	0
COSTO DE PROYECTO ANTES DE GASTOS FINANCIEROS		S/. 23,334,111	\$ 6,651,685
MARGEN DEL PROYECTO ANTES DE GASTOS FINANCIEROS			
Utilidad antes de GG FF		2,468,086	703,559
TOTAL MARGEN ANTES DE GASTOS FINANCIEROS		S/. 2,468,086	\$ 703,559
Gastos Financieros			
Intereses		151,913	43,305
ITF		25,802	7,355
Total		177,716	50,660
COSTO TOTAL DEL PROYECTO		S/. 23,511,826	\$ 6,702,345
UTILIDAD FINAL DEL PROYECTO		S/. 2,290,370	\$ 652,899

Anexo 8 Organigrama del Proyecto



Anexo 9 Respuesta a los Riesgos

PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS												
Nombre del Proyecto:		Condominio Terranova										
Preparado por:		Eduardo Gallo Liendo (Jefe de Obra)										
Fecha:		06/02/2016										
Enunciado del Riesgo				Grado del impacto	Probabilidad de Ocurrencia	Número de prioridad de riesgo	Dueño	Respuesta	Nuevo grado del impacto	Nueva probabilidad de ocurrencia	Nuevo número de prioridad del riesgo	
RBS	Causa	Evento Incierto	Impacto	A	B	AxB		Estrategia Acción	Entregable	C	D	CxD
1. RIESGOS TECNICOS												
1.1 Requisitos												
1.1.1	La falta de tener el expediente tecnico aprobado	podría conllevar a no tener claro el alcance y los detalles del producto; lo que podría	ocasionar no poder tener un planeamiento y presupuesto de obra definido al 100%.	0.4	0.1	0.04	Gerente de Proyecto	MITIGAR, estableciendo como política de la organización no iniciar trabajos en obra hasta tener cerrado el expediente tecnico del proyecto.	Construccion - Etapa 1 / Etapa 2 / Habilitacion Urbana / Postventa	0.1	0.1	0.01
1.1.2	Incumplimiento de los reglamentos y permisos de la municipalidad	podría afectar la normal ejecucion del proyecto	poniendo en peligro el plazo y la ejecucion	0.05	0.3	0.02	Jefe de Obra	TRANSFERIR, contratando a un tramitador para la gestion de todos los permisos y requerimientos de la municipalidad para la ejecucion de la obra y no sufrir paralizaciones	Construccion - Etapa 1 / Etapa 2 / Habilitacion Urbana / Postventa	0.1	0.1	0.01
1.2 Tecnología												
1.2.1	El trabajar con maquinaria que tiene piezas móviles como rodillos, engranajes, correas (ascensores)	podría propiciar el atrapamiento de extremidades de los trabajadores, causando	accidentes leves o graves	0.8	0.7	0.56	Prevencionista	MITIGAR, desarrollando charlas de inducción de seguridad para recalcar los cuidados al trabajar y uso de EPPs.	Construccion - Etapa 1 / Etapa 2 / Postventa	0.4	0.3	0.12
1.3 Desempeño y Fiabilidad												
1.3.1	Al no usar equipos de protección personal durante los diversos trabajos en obra	podría causar caídas y lesiones a los operarios, causando	retrasos y pago de indemnizaciones.	0.8	0.7	0.56	Prevencionista	MITIGAR, desarrollando charlas de inducción de seguridad para recalcar los cuidados al trabajar y uso de EPPs.	Construccion - Etapa 1 / Etapa 2	0.4	0.3	0.12
1.4 Calidad												
1.4.1	La no contratación de personal capacitado para las principales actividades (Estructuras, Arquitectura, Instalaciones)	podría ocasionar bajos rendimientos y retrabajos por observaciones del cliente, causando	retrasos y aumento de presupuesto proyectado para el termino del proyecto	0.8	0.5	0.40	Ingeniero de Producción	EVITAR, estableciendo como política contratar sólo a personal capacitado y con experiencia en construccion civil	Construccion - Etapa 1 / Etapa 2 / Habilitacion Urbana / Postventa	0.8	0.1	0.08
2 EXTERNOS												
2.1 Terceros												
2.1.1	La contratación de subcontratistas de la ciudad que no tengan mucha experiencia en trabajos de acabados	podría aplazar el tiempo de entrega de las unidades inmobiliarias, causando	un retraso de tiempo en el cronograma.	0.2	0.5	0.10	Gerente de Proyecto	MITIGAR, pidiendo referencias de las empresas que se encuentran en la ciudad y seleccionar a dos de ellas para negociar el costo de los trabajos.	Construccion - Etapa 1 y Etapa 2	0.2	0.9	0.18

2.1.2	Construcción de la Av. Roma que complicaría el acceso al terreno mientras dure la pavimentación	podría aplazar el inicio o cruzarse con el tiempo de ejecución del condominio, pero se	tendría un acceso directo para el ingreso al Condominio	0.2	0.5	0.10	Jefe de Obra	ACEPTAR, la construcción de esta vía por parte de Wescon (inmobiliaria vecina) beneficiaría el ingreso vehicular al terreno del proyecto	Construcción - Etapa 1 y Etapa 2	0.8	0.7	0.56
2.2 Contingencia Social												
2.2.1	La contratación de personal de otras zonas diferentes a donde está ubicado el proyecto	podría generar una movilización o rechazo al proyecto, lo que causaría paralización de la obra	impactando en el alcance, tiempo y el costo	0.4	0.5	0.20	Gerente de Proyecto	MITIGAR, exponer ante los interesados internos y externos (población aledaña) que el proyecto contará con cierto porcentaje de personal de la zona para dar participación y trabajo en el proyecto	Inmobiliaria - Construcción	0.4	0.1	0.04
2.3 Mercado												
2.3.1	La desaceleración de la económica del país	podría generar una baja en las ventas de las unidades inmobiliarias	impactando en el flujo de ingresos del proyecto y la tasa de retorno	0.8	0.5	0.40	Gerente Inmobiliario	MITIGAR, impulsando la fuerza de ventas y promoción del producto a ofrecer mostrando las ventajas en comparación de la competencia para conseguir nuevos clientes.	Inmobiliaria / Ventas	0.2	0.9	0.18
2.4 Clima/Entorno Natural												
2.4.1	Las lluvias torrenciales por eventos naturales, como el fenómeno del niño	podría dañar las cimentaciones y las instalaciones del proyecto; lo que causaría	un retraso de tiempo, impactando en el alcance y el costo del proyecto	0.8	0.5	0.40	Gerente de Proyecto	TRANSFERIR, estableciendo la compra de una Poliza contra eventos naturales que garanticen la reposición del costo por cualquier reparación o retrabajo debido a estos eventos.	Construcción	0.9	0.1	0.09
2.4.2	La construcción del paso a desnivel entre la pista a Pimentel y la carretera Panamericana Norte	puede mejorar el tráfico hacia Pimentel, reduciendo el tiempo entre Chiclayo y Pimentel	Una vía rápida que conecte mejor la zona donde está el condominio con Chiclayo, puede ser atractivo para la promoción de las ventas de las unidades inmobiliarias.	0.4	0.5	0.20	Gerente Inmobiliario	EXPLOTAR, promocionando la buena ubicación y la conexión que tendrá el condominio con la nueva vía rápida en ejecución por parte del gobierno	Inmobiliaria / Ventas	0.8	0.9	0.72
3. ORGANIZACIONAL												
3.1 Recursos												
3.1.1	La tercerización de personal especialista en acabados e instalaciones	conlleva a la contratación de personal capacitado, causando	un mejor rendimiento y control de las actividades.	0.4	0.3	0.12	Jefe de Obra	MEJORAR y aumentar los requisitos solicitados a subcontratistas, para que sea más probable la tercerización.	Construcción	0.4	0.7	0.28
3.2 Financiamiento												
3.2.1	Las variaciones en el tipo de cambio del dólar para la compra de materiales incidentes	podría causar un aumento en los presupuestos de compra de estos; lo que resultaría a	una pérdida de dinero por una mala gestión de compras y no asegurar el precio en el momento	0.2	0.3	0.06	Jefe de Logística	MITIGAR y asegurar las compras en moneda nacional de tal manera de evitar fluctuaciones en los precios de los materiales y equipos.	Inmobiliaria - Construcción	0.1	0.1	0.01

4. DIRECCION DEL PROYECTO

4.1 Ejecución

4.1.1	La falta de realización de pruebas hidrostáticas	podría dejarnos sin la oportunidad de detectar posibles fisuras, causando	fugas y daños en los acabados de los departamentos y áreas comunes	0.2	0.3	0.06	Jefe de Calidad	EVITAR, estableciendo un protocolo de prueba de presión y la liberación correspondiente del área de trabajo. Sin dicho documento y prueba realizada no debería proseguir con las actividades programadas para esa zona.	Construccion - Etapa 1 / Etapa 2	0.2	0.1	0.02
4.1.2	La exposición de trabajos en altura	podría originar caídas y lesiones a los trabajadores, causando	retrasos y pago de indemnizaciones.	0.4	0.3	0.12	Preveccionista	MITIGAR, desarrollando charlas de inducción de seguridad para recalcar los cuidados al trabajar y uso de EPPs.	Construccion - Etapa 1 / Etapa 2	0.2	0.1	0.02
4.1.3	El no mantenimiento y limpieza del canal de riego que pasa por el terreno	podría causar inundaciones dentro del área de trabajo, causando	paralizaciones y retrasos en los trabajos de la obra	0.1	0.1	0.01	Ingeniero de Producción	MITIGAR, realizando una limpieza y mantenimiento periódico al canal, así como también su reubicación para no afectar las futuras actividades en la obra.	Construccion - Etapa 1 / Etapa 2	0.05	0.1	0.005
4.1.4	La exposición prolongada al sol	podría causar quemaduras de piel y cáncer por radiación solar	causando ausencias y descansos médicos en el personal por su alta exposición	0.1	0.1	0.01	Preveccionista	MITIGAR, desarrollando charlas de inducción de seguridad para recalcar los cuidados al trabajar y uso de EPPs.	Construccion - Etapa 1 / Etapa 2	0.05	0.05	0.0025

Matriz de Probabilidad e Impacto

Probabilidad	Amenazas					Oportunidades				
	0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05

Impacto (escala de relación) sobre un objetivo (por ejemplo, costo, tiempo, alcance o calidad)

Cada riesgo es clasificado de acuerdo con su probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre un objetivo en caso de que ocurra.

Los umbrales de la organización para riesgos bajos, moderados o altos se muestran en la matriz y determinan si el riesgo es calificado como alto, moderado o bajo para ese objetivo.

Anexo 10 Plan de Adquisiciones

PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

PROYECTO	Condominio Terranova			
PREPARADO POR:	Eduardo Gallo	FECHA		
REVISADO POR:	Enrique Fernández	FECHA		
APROBADO POR:	José Macedo	FECHA		
PRODUCTOS/BIENES/SERVICIOS A SER ADQUIRIDOS				
PRODUCTO/BIEN/SERVICIO	TIPO CONTRATACIÓN	SUPUESTOS	RESTRICCIONES	LÍMITES
Ascensores	Precio Fijo	Contrato de suministro e instalación de los equipos	Atraso en la firma del contrato y retraso en el pago inicial y/o embarque.	Instalación de los ascensores incluye costos de mantenimiento y garantía por 12 meses
Concreto	Precio Unitario	Suministro de concreto para las estructuras del proyecto	Se valoriza semanalmente por volumen despachado.	No se aceptaran sobrecostos por aumento de personal.
Sistema de Bombeo de Presión Constante	Precio Fijo	Suministro e instalación del Sistema de Bombeo de ambos edificios	Se valoriza mensualmente por entregable.	No se aceptaran sobrecostos por aumento de personal.

Encofrados	Precio Unitario	Contrato de Alquiler por equipos de encofrado	El proveedor debe mantener un stock mínimo de los equipos de encofrados requeridos en obra.	Se considera dentro del costo de alquiler el traslado de los encofrados (movilización y desmovilización)
Sistema Contra incendio	Precio Fijo	Contrato de suministro e instalación del Sistema Contra Incendios	Se valoriza mensualmente por entregable	No se aceptaran sobrecostos por aumento de personal. Las pruebas estarán a cargo del proveedor.
Acero	Precio Unitario	Se envía una Orden de Compra por la cantidad de Ton a utilizar en el proyecto	Tipo de cambio de moneda muy variable por condiciones de mercado	Recepción del tonelaje proyectado para el proyecto.
Instalaciones Sanitarias	Precio Fijo	Contrato por el servicio de dirección técnica	Se valoriza mensualmente el avance en obra	Las pruebas están a cargo del proveedor. No se considera sobrecostos por aumento de personal
Instalaciones Eléctricas	Precio Fijo	Contrato por el servicio de dirección técnica	Se valoriza mensualmente el avance en obra	Las pruebas están a cargo del proveedor. No se considera sobrecostos por aumento de personal

Puertas	Precio Fijo	Se contrata el suministro e instalación de las puertas	Se valoriza mensualmente el avance en obra	No se considera sobrecostos por aumento de personal
Ventanas	Precio Fijo	Se contrata el suministro e instalación de las ventanas	Se valoriza mensualmente el avance en obra	No se considera sobrecostos por aumento de personal
Enchape Pisos de Porcelanato / Cerámico	Precio Unitario	Se envía una Orden de Servicio por la cantidad de m2 a instalar en el proyecto	Se valoriza mensualmente el avance en obra	No se considera sobrecostos por aumento de personal

RECURSOS PARA LAS ADQUISICIONES

PRODUCTO/BIEN/SERVICIO	ROL/CARGO (Rol en el proyecto/Cargo en la organización)	FUNCION/RESPONSABILIDAD (Aquellas que correspondan al proceso de adquisiciones)
	Administrador	Programar puntualmente el pago de las obligaciones y reembolsos de caja chica, pagos a proveedores. Supervisar el proceso de compras del proyecto y verificar la correcta aplicación del procedimiento de evaluación de proveedores.

	Jefe de Obra	Coordina con el Ingeniero de Costos la determinación de los materiales y servicios críticos del proyecto. Aprueba las órdenes de servicio y compras.
	Jefe de Logística	Efectúa la compra de materiales, herramientas y otros suministros para el proyecto. Gestiona las órdenes de compra y suministros. Solicita cotizaciones a proveedores.
	Ingeniero de Calidad	Asegurar y controlar el cumplimiento de los requisitos técnicos de los proveedores. Gestiona y verifica el cierre de las No Conformidades.
	Ingeniero de Costos	Responsable de evaluación de proveedores y realizar la elaboración de la lista de recursos y servicios críticos.

PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE ADQUISICIONES

EN EL PROYECTO	EN LA ORGANIZACIÓN
Procedimiento para Evaluación de proveedores Procedimiento para el manejo de materiales en almacén Procedimiento para manejo de No conformidades con los proveedores Procedimiento para Cierre de Contratos/Ordenes de Servicio.	Procedimiento para la Gestión de Compras.

Anexo 11 Control de Calidad / Programa de Inspecciones

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD PROGRAMA DE INSPECCIONES								
MES:	mar-17							
Fecha	Tema de Inspección							
	Estructuras		IIIEE		IISS		Acabados	
	Programa do	Ejecutado	Programa do	Ejecutado	Programa do	Ejecutado	Programa do	Ejecutado
14/02/2017	1	1						
15/02/2017								
16/02/2017			1	1				
17/02/2017								
18/02/2017					1	1		
19/02/2017								
20/02/2017			1	1				
21/02/2017	1	1					1	
22/02/2017								
23/02/2017								
24/02/2017								
25/02/2017			1	1				
26/02/2017								
27/02/2017					1	1		
28/02/2017	1		1	1				
01/03/2017								
02/03/2017								
03/03/2017								
Total	3	2	4	4	2	2	1	0
Porcentaje	100%	67%	100%	100%	100%	100%	100%	0%
% Cumplimiento								67%
Fecha:	Difusión de Procedimientos: TEMAS							

Anexo 12 Control de Calidad / Status de Certificados de Materiales de Obra

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD STATUS DE CERTIFICADOS DE MATERIALES EN OBRA

PROCESO: ESTRUCTURAS								
Item	Material	Empresa	Nº de Certificado	Pruebas	Fecha de certificado	Solicitado (SI, NO)	Entregado (SI, NO)	Observaciones
001								
002								
003								
004								
005								
006								
007								
008								
PROCESO: IIEE, IISS								
Item	Material	Empresa	Nº de Certificado	Pruebas	Fecha de certificado	Solicitado (SI, NO)	Entregado (SI, NO)	Observaciones
001								
002								
003								
004								
005								
006								
007								
008								
PROCESO: ACABADOS								
Item	Material	Empresa	Nº de Certificado	Pruebas	Fecha de certificado	Solicitado (SI, NO)	Entregado (SI, NO)	Observaciones
001								
002								
003								
004								
005								
006								
007								
008								

Anexo 13 Control de Calidad / Curva de Entregas

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

PLANILLA DE CONTROL DE CALIDAD - CURVA DE ENTREGAS

Programación Sincerada

TORRES

Semana	ENTREGA A POST VENTA (1ERA REVISION)				RECEPCION DE POST VENTA (2DA REVISION)			
	Programado 1era Rev.	Program. Acum. 1era Rev.	Recepcionado 1era Rev.	Recep. Acum. 1era Rev.	Programado 2da Rev.	Program. Acum. 2da Rev.	Recepcionado 2da Rev.	Recep. Acum. 2da Rev.
21	72	72	72	72	48	48	35	35
22	72	144	72	144	72	120	64	99
23	72	216	72	216	72	192	96	195
24	72	288	71	287	72	264	55	250
25			1	288	24	288	38	288
26								
		288		288		288		288

% Cumplimiento: 100% 100%

CUADRILLA DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

Enchapador	2
Duqueros	1
Pintor	1
Papel	1
Limpieza	1
Todista	3
	9

ENTREGAS - OBRA ETAPA (Avances Semanales)

