



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

APLICACIÓN DEL RESULTADO OPERATIVO Y SU INFLUENCIA EN LA
RENTABILIDAD POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO CONDOMINIO
ALAMEDA DEL SUR, CHORRILLOS, LIMA, 2022

Línea de investigación:
Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Autor

Alfaro Montes, Marco Antonio

Asesor

Acruta Sánchez, Alfredo

ORCID: 0000-0002-5015-2366

Jurado

Romero Ríos, David

Benites Zuñiga, Jose Luis

Ayquipa Quispe, Evelyn Stefany

Lima - Perú

2026

APLICACIÓN DEL RESULTADO OPERATIVO Y SU INFLUENCIA EN LA RENTABILIDAD POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO CONDOMINIO ALAMEDA DEL SUR, CHORRILLOS, LIMA, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

4%

2

1library.co

Fuente de Internet

1%

3

www.slideshare.net

Fuente de Internet

1%

4

tesis.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

5

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

6

repositorio.uncp.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

7

repositorio.utea.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

8

documents.mx

Fuente de Internet

<1%

9

PICCONE SAPONARA CONSULTORES
AMBIENTALES E.I.R.L. "DIA del Proyecto
Centro Empresarial Lima HUB-IGA0017791",
R.D. N° 108-2014-PRODUCE/DVMYPE-
I/DIGGAM, 2022

Publicación

<1%



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

**APLICACIÓN DEL RESULTADO OPERATIVO Y SU INFLUENCIA EN LA
RENTABILIDAD POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO CONDOMINIO
ALAMEDA DEL SUR, CHORRILLOS, LIMA, 2022**

Línea de investigación:

Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil

Autor:

Alfaro Montes, Marco Antonio

Asesor:

Acruta Sánchez, Alfredo

ORCID: 0000-0002-5015-2366

Jurado:

Romero Ríos, David

Benites Zuñiga, Jose Luis

Ayquipa Quispe, Evelyn Estefany

Lima – Perú

2026

Dedicatoria

A Dios, por iluminar mi camino, brindarme fortaleza en los momentos difíciles y permitirme alcanzar una de las metas más importantes de mi vida profesional.

A mis padres, Jaime Alfaro y Herlinda Montes, quienes, con su esfuerzo, sacrificio y amor incondicional, me enseñaron el valor de la perseverancia y el trabajo honesto. Gracias por su apoyo constante, por sus consejos y por haber contribuido a la formación de la persona y el profesional que soy hoy. Este logro también les pertenece a ustedes.

ÍNDICE

Resumen.....	10
Abstract.....	11
I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Descripción y formulación del problema.....	12
<i>1.1.1 Formulación del problema.....</i>	<i>13</i>
<i>1.1.2 Problema general.....</i>	<i>14</i>
<i>1.1.3 Problemas secundarios.....</i>	<i>14</i>
1.2 Antecedentes	14
<i>1.2.1 Antecedentes nacionales.....</i>	<i>14</i>
<i>1.2.2 Antecedentes internacionales.....</i>	<i>16</i>
1.3 Objetivos	18
<i>1.3.1 Objetivo principal.....</i>	<i>18</i>
<i>1.3.2 Objetivos específicos.....</i>	<i>18</i>
1.4 Justificación.....	18
1.5 Hipótesis.....	20
<i>1.5.1 Hipótesis general.....</i>	<i>20</i>
<i>1.5.2 Hipótesis específicas.....</i>	<i>20</i>
II. MARCO TEÓRICO	21
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	21
<i>2.1.1 Conceptos básicos.....</i>	<i>21</i>
<i>2.1.2 Metodología para desarrollar el resultado operativo.....</i>	<i>26</i>

III. MÉTODO	28
3.1 Tipo de investigación	28
3.2 Ámbito temporal y espacial	29
3.3 Variables	29
3.3.1 Variable dependiente	29
3.3.2 Variable independiente	29
3.4 Población y muestra	29
3.4.1 Población	29
3.4.2 Muestra	30
3.4.3 Muestreo no probabilístico	30
3.5 Instrumentos	30
3.6 Procedimientos	31
3.6.1 Venta	33
3.6.2 Costo directo	33
3.6.3 Costo indirectos	33
3.6.4 Mes actual	33
3.6.5 Acumulado real	36
3.6.6 Proyecciones de cada mes hasta finalizar el proyecto	38
3.6.7 Saldo	40
3.6.8 Actual	41
3.6.9 Anterior	43

3.6.10 Meta	44
3.7 Análisis de datos	45
3.7.1 Método del resultado operativo	45
3.7.2 Control de recursos.....	46
3.7.3 Datos del proyecto	47
3.7.4 Descripción del proyecto	48
3.7.5 Imágenes del futuro proyecto.....	49
3.7.6 Sectorización del proyecto.....	52
3.7.7 Resultado original.....	60
3.7.8 Resultado operativo mes 1	67
3.7.9 Resultado operativo mes 9.....	86
3.7.10 Resultado operativo final mes 14.....	96
IV. RESULTADOS	105
4.1 Influencia en la rentabilidad.....	105
4.2 Relación componentes de resultados	106
4.2 Relación con indicadores de rentabilidad	107
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	109
VI. CONCLUSIONES.....	110
VII. RECOMENDACIONES	111
VIII. REFERENCIAS	112
IX. ANEXOS.....	1167

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Presupuesto venta por fases	60
Tabla 2. Presupuesto meta por fases	61
Tabla 3. Presupuesto desgredado por fases	63
Tabla 4. Área techada semanal	65
Tabla 5. Cronograma valorizado.....	66
Tabla 6. Reporte de salidas de almacén	68
Tabla 7. Resumen de costos mes 1	73
Tabla 8. Valorización obras provisionales	75
Tabla 9. Resumen de valorización al cliente.....	78
Tabla 10. Costo acumulado actual	79
Tabla 11. Resultado operativo inicial	80
Tabla 12. Margen por cada partida de control	82
Tabla 13. Costo real mes 9.....	87
Tabla 14. Resumen de valorización al cliente mes 9	89
Tabla 15. Total acumulado actual mes 9.....	90
Tabla 16. Resultado operativo mes 9	91
Tabla 17. Margen por cada partida de control mes 9.....	93
Tabla 18. Costo real mes 14.....	97

Tabla 19. Resumen de valorización al cliente mes final.....	99
Tabla 20. Resultado operativo final	100
Tabla 21. Variación de costos	101
Tabla 22. Ratios por metro cuadrado	103
Tabla 23. Resultados de todos los meses	105
Tabla 24. Variación de costos.....	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Planeamiento a 3 semanas	25
Figura 2. Plantilla para RO	32
Figura 3. Plantilla para RO (mes actual).....	35
Figura 4. Plantilla para RO (acumulado real)	37
Figura 5. Plantilla para RO (proyecciones de cada mes)	39
Figura 6. Plantilla para RO (pendiente por gastar)	40
Figura 7. Plantilla para RO (costo de proyecto con precios actuales)	42
Figura 8. Plantilla para RO (costo de proyecto con precios mes pasado)	43
Figura 9. Plantilla para RO (presupuesto meta).....	44
Figura 10. Fotografía de terreno a construir	48
Figura 11. Fotografía de futuro proyecto	49
Figura 12. Fotografía de futuro proyecto (vista elevación)	50
Figura 13. Fotografía de futuro proyecto (vista interior).....	51
Figura 14. Torres de proyecto.....	53
Figura 15. Torre, sector C.....	54
Figura 16. Torre C	55
Figura 17. Torre B	56
Figura 18. Torre B	57

Figura 19. Torre A	58
Figura 20. Torre A	59
Figura 21. Nuevo plan de trabajo edificio	64
Figura 22. Indicadores de gestión mes 1	84
Figura 23. Registro fotográfico mes1	85
Figura 24. Registro fotográfico mes1	85
Figura 25. Indicadores de gestión mes 9.....	94
Figura 26. Registro fotográfico mes9	95
Figura 27. Registro fotográfico mes9	96
Figura 28. Indicadores de gestión mes 14.....	102
Figura 29. Registro fotográfico interior.....	103
Figura 30. Registro fotográfico exterior	104
Figura 31. Indicadores de gestión final.....	107

Resumen

La presente investigación, titulada "Aplicación del resultado operativo y su influencia en la rentabilidad por la ejecución del proyecto condominio alameda del sur, chorrillos, lima, 2022", tiene como objetivo aplicar esta herramienta para realizar un control eficiente de los costos a lo largo de todo el proceso de construcción. La elección de esta herramienta se fundamenta en su capacidad para mostrar el margen económico generado en una etapa intermedia del proyecto, así como para proyectar el margen económico final, considerando los precios de los costos acumulados hasta el momento. Este aspecto resulta crucial en la gestión de proyectos. El enfoque metodológico de la investigación es descriptivo y explicativo. La herramienta se implementó en el proyecto Condominio Alameda del Sur debido a su integralidad en el control de costos, lo que posibilitó visualizar el margen de la obra en cualquier fase, partida o en el margen total para la finalización del proyecto. La aplicación del Resultado Operativo en el control de costos del proyecto Condominio Multifamiliar Alameda del Sur condujo a una mayor rentabilidad al término de la obra, alcanzando un 14.94%, equivalente a S/. 2'279,863.22, considerablemente superior a la utilidad establecida en el contrato.

Palabras clave: Control de costos, fases, margen económico, control de proyectos.

Abstract

The present research, entitled "Implementation of the Operating Result in the Execution of a Construction Project to Optimise the Profitability of the Work", aims to apply this tool to carry out an efficient control of costs throughout the construction process. The choice of this tool is based on its ability to show the economic margin generated at an intermediate stage of the project as well as the final economic margin, considering the cost prices accumulated so far. This aspect is crucial in project management. The methodological approach of the research is descriptive and explanatory. The tool was implemented in the Condominio Alameda del Sur project due to its comprehensiveness in cost control, which made it possible to visualize the margin of the work in any phase, item, or total margin for the completion of the project. The application of the operating result in the cost control of the Condominio Multifamiliar Alameda del Sur project led to a higher profitability at the end of the work, reaching 14.94%, equivalent to S/. 2'279,863.22, considerably higher than the profit established in the contract.

Keywords: Cost control, phases, economic margin, project control.

I. INTRODUCCIÓN

El control de proyectos se inicia desde la toma de decisiones para licitar una obra, abarcando el desarrollo del presupuesto y la posterior ejecución del proyecto. Durante la ejecución, se monitorean las actividades en términos de tiempo y costos, siendo esencial la comparación entre lo planificado y lo ejecutado a lo largo de todo el proceso constructivo. Esta comparación proporciona la base para la toma de decisiones ante posibles restricciones durante la ejecución, establece precedentes y contribuye a la obtención de precios unitarios reales que serán valiosos para futuros proyectos.

En este trabajo, se llevará a cabo el proceso de control de costos en la ejecución de una obra utilizando la herramienta del resultado operativo. Se detallará cada fase del sistema de gestión para demostrar que una planificación y control adecuados de un proyecto conducen a mejoras en el tiempo, calidad y rentabilidad económica. Por ende, al aplicar esta herramienta, se llevará a cabo un control económico integral a lo largo de todo el proyecto, comparando el costo real con el planificado y analizando las divergencias para tomar decisiones fundamentadas.

1.1 Descripción y formulación del problema

En un contexto internacional, el control de costos es una práctica común en la gestión de proyectos. En la actualidad, existen diversas herramientas y técnicas para el control de costos en proyectos internacionales y locales. Por ejemplo, Asana, una plataforma de gestión de proyectos, ofrece recursos y plantillas para el control de costos, lo que permite identificar los gastos y encontrar formas de reducirlos para aumentar las ganancias de la empresa. (Fernández, 2003)

En Perú, el control de costos es una práctica común en la gestión de proyectos de construcción. En un estudio realizado por Orca GRC, se concluyó que la implementación de

soluciones que favorezcan la optimización del control de costos es la mejor estrategia para llevar registro, determinar, distribuir, analizar, controlar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiamiento, a fin de aumentar la rentabilidad y utilidades del negocio. (Parra-Acosta et al., 2014).

En el contexto de la empresa, debido a la reducida rentabilidad en proyectos previos, a pesar de cumplir con los plazos establecidos, se implementó una metodología detallada para el control de costos. La problemática en obras anteriores radicaba en que, una vez formulado el presupuesto del proyecto, durante la fase de ejecución se priorizaba el cumplimiento de los plazos, relegando el seguimiento del presupuesto inicial.

El control de costos se configura como una medida integral a lo largo de todo el desarrollo del proyecto, permitiendo comparar el costo real de cada fase o partida con el costo planificado inicialmente, analizando minuciosamente todas las restricciones surgidas por diversas razones. Este enfoque permite tomar decisiones informadas con el objetivo de mejorar la rentabilidad del proyecto. (Castañeda, 2019)

1.1.1 Formulación del problema

El problema se centra en que el fin de todas las empresas constructoras es generar un mayor margen de utilidad, pero esto no se da con frecuencia y una de las razones es la falta de una metodología que nos ayude a realizar un control de los costos que permita tener mejoras en la gestión y así tomar mejores decisiones. La formulación del presupuesto se genera con precios que no se ven reflejados en el costo real de la obra. Por lo que se opta con implementar la herramienta del resultado operativo.

1.1.2 Problema General

¿De qué manera la aplicación del resultado operativo influye en la rentabilidad por la ejecución del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022?

1.1.3 Problemas Secundarios

1.1.3.1 Problema secundario 1. ¿Cuál es el nivel de rentabilidad obtenida en la ejecución del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022?

1.1.3.2 Problema secundario 2. ¿Qué relación existe entre los componentes del resultado operativo y la rentabilidad del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022?

1.1.3.3 Problema secundario 3. ¿En qué medida la adecuada aplicación del resultado operativo mejora los indicadores de rentabilidad en el Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes nacionales

Para Inocencio y Vásquez (2025) la herramienta del Resultado Operativo representa un indicador fundamental para medir la rentabilidad efectiva de un proyecto en un periodo determinado Su cálculo involucra información proveniente de tres sistemas: contabilidad financiera, control de costos y control de gestión. Los cuales manejan enfoques y temporalidades distintas.

Se concluye que la aplicación adecuada de las técnicas de planificación y control es fundamental para la dirección de proyectos y tienen mayor relevancia en la medida que los proyectos sean más complejos y necesiten mayores recursos. Sin embargo, en el Perú

actualmente el uso de herramientas de planificación y control solo lo hacen las grandes empresas constructoras debido a la falta de experiencia en su uso y los beneficios que trae.

Albújar y Barrenechea (2025), en la tesis realizada tienen como objetivo la aplicación de la filosofía Lean Construction como método para la planificación, ejecución y control de un proyecto de construcción en la ciudad de Lima. los autores realizan el análisis y aplicación de las herramientas de la filosofía Lean Construction, tales como Sectorización, Last Planner System, NGA, entre otras, necesarias para la planificación, ejecución y control de un proyecto.

Los autores concluyen que con la aplicación de esta filosofía se obtiene resultados favorables en la productividad, plazo y costo de la ejecución del proyecto en la ciudad de Lima y a su vez manifiesta que esto fue posible debido a la detección, análisis de causas de incumplimiento y acciones correctivas generados en el periodo de ejecución de obra.

Ulloa (2021), tiene como objetivo mediante el uso del método del valor ganado, mejorar el control de proyectos analizando las causas de variación de los costos y plazo en la construcción durante la etapa de su ejecución para pequeñas y medianas empresas de construcción. Así mismo el autor ha desarrollado herramientas de acuerdo a la guía del PMBOK tales como cronograma valorizado, curva S, acta de constitución del proyecto, EDT, lista de procuras, matriz de responsabilidades, análisis de indicadores del valor ganado, entre otras.

El autor concluye que mediante la aplicación del método del valor ganado nos permite controlar de manera objetiva el avance de un proyecto y dar proyecciones que nos permita conocer cómo terminará el proyecto evidenciando desviaciones para poder tomar medidas correctivas necesarias.

1.2.2 Antecedentes internacionales

Para Riera et al. (2020) en el estudio que realizaron a partir de múltiples encuestas dirigidas a gerentes de más de 30 empresas del sector construcción. Los resultados que obtuvieron fueron los siguientes, el 67% de los encuestados mencionan que cuentan con la información adecuada sobre el control de costos, mientras que el 87% no se encuentran conformes con la competencia del personal designado para este control en sus respectivas empresas. Estos resultados nos demuestran la importancia de tener una gestión eficaz de los costos para contrarrestar los riesgos que puedan influir en el equilibrio financiero de las empresas. Este estudio propone la implementación de un enfoque de control de costos ABC (Activity Based Costing) que se adecua a las actividades en constante cambio. Este enfoque da como resultados la reducción de precios costo y aumenta la rentabilidad.

Para Caro y Guerrero (2022) en su estudio realizado resaltan tres enfoques para tener un mejor control de los costos en proyectos de construcción, llegaron a la conclusión que las estrategias más viables se encuentran en la primera categoría. Estas estrategias nos dan como resultado final que se puede utilizar en la implementación de la metodología. Esta metodología al arrojar resultados de forma simple, permite la difusión y aplicación de los conocimientos a nivel nacional. Esto nos asegura que los jefes de costos, independiente a su experiencia tengan las herramientas para realizar una gestión eficiente. Dentro de esta categoría se tiene el Resultado Operativo, ya que esta herramienta puede ser comprendida y utilizada por otras personas.

Para el Project Management Institute (PMI, 2025) se define la dirección de proyectos como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con lo requerido en la ejecución del mismo, el cual se logra mediante la

aplicación de los 47 procesos de la dirección de proyectos agrupados en 5 grupos de procesos, tales como inicio, planificación, ejecución, monitoreo – control y cierre.

Así mismo, nos precisa que para dirigir un proyecto se debe de identificar los requisitos, establecer una comunicación efectiva y colaborativa, equilibrar las restricciones.

Las circunstancias y características específicas del proyecto pueden influir en las restricciones, tales como el alcance, calidad, cronograma, presupuesto, recursos y riesgos. Si alguno de estos factores cambia es muy probable que algún otro se vea afectado.

La actividad de la construcción en los países se volvió un pilar importante para generar desarrollo, por lo cual es necesario contar con un sistema de control de proyectos que se adapte a su idiosincrasia. Por el ejemplo, en Japón se implementó la filosofía del Lean Construcción, pero no fue una empresa dedicada al rubro de la construcción, fue la empresa automotriz Toyota que vio la necesidad de estabilizar flujos de trabajo y evitar la variabilidad. Este método de trabajo permitió que la personas se vuelvan más hábiles y productivas en cada área. Esta filosofía fue llevada al rubro de la construcción, al principio su adaptabilidad fue complicada por el modo de trabajo que se tenía en este rubro, pero al ver que permitía tener una mejora continua en los procesos, minimizando los desperdicios, detectando las causas de no cumplimiento y hallando la raíz del problema; el Lean Construcción se pudo adaptar a muchos países.

Estos avances han permitido implementar más herramientas de control de mejora de resultados, para así realizar una buena gestión, tal es el caso del Resultado Operativo, el Valor Ganado y entre otros. Hoy en día existen muchas organizaciones internacionales como es el PMI dedicada a implementar métodos de gestión, el cual es usado por muchos pises para diseñar sus sistemas de gestión para mejora de resultados.

1.3 Objetivos

El objetivo del presente trabajo de investigación es implementar una herramienta de control de costos que nos permita medir la rentabilidad en cada etapa del proyecto, y así poder tomar decisiones asertivas para mejorar el margen al final de la obra.

1.3.1 Objetivo principal

Determinar de qué manera la aplicación del resultado operativo influye en la rentabilidad por la ejecución del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

- ❖ Determinar el nivel de rentabilidad obtenida en la ejecución del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022.
- ❖ Analizar la relación entre los componentes del resultado operativo y la rentabilidad del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022.
- ❖ Evaluar en qué medida la adecuada aplicación del resultado operativo mejora los indicadores de rentabilidad en el Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022.

1.4 Justificación

La razón principal por la que una empresa constructora realiza un proyecto es para generar un beneficio económico, el cual se ve reflejado en la utilidad obtenida al finalizar el proyecto. Por tal motivo toda empresa busca implementar un sistema de control de costos que les permitan generar una rentabilidad mayor y así poder perdurar en el mercado.

Para Ghio (2001) en su investigación se concluye que de 50 proyectos de construcción solo el 20% realiza un control de costos y planificación. El no cumplimiento de la planificación ocasiona conflictos y desconfianza entre todas las partes que se involucran en el proyecto.

Para Mulumbi (2019) el éxito de un proyecto y la rentabilidad de una organización dependen totalmente del liderazgo en costos, pero si no se trasmite adecuadamente a todas las áreas involucradas, el control del costo se vuelve solo un indicador teórico y los usuarios que determinan el consumo actual del proyecto no tienen control de los insumos que desperdician cada semana. Con el resultado de los costos al final de cada mes nos permite tener actualizaciones del margen debido a mayores desperdicios. Por tal motivo, es importante reconocer lo importante que es tener un correcto procedimiento de control de costos y una y una organización adecuada de control de costos incurridos en un determinado periodo (mes) para así terminar el proyecto dentro del alcance y costo meta inicial planificado sin tener pérdidas económicas por distintos motivos.

La propuesta de implementar un control de costo semanal con proyección a cuatro semanas en proyectos de construcción se desarrolla con las mejores prácticas recomendadas en la 7ma edición del PMBOK, específicamente en el proceso de Control de los Costos del Proyecto.

Este proceso implica monitorear el estado del proyecto actualizando el presupuesto meta y actualizar los costos en la medida que ocurran. Esto permitirá detectar a tiempo las desviaciones en el presupuesto y oportunamente tomar las medidas a corto plazo y a largo plazo teniendo una visión más amplia del comportamiento de los costos.

Por tal motivo, esta investigación plantea el uso del RO como un indicador de desempeño para evaluar el estado del proyecto y asegurara que la rentabilidad no sea menor lo planteado en el presupuesto meta. Estos indicadores servirán como experiencia para la

ejecución de futuros proyectos similares al caso de estudio, con el fin de conocer el mejor procedimiento para el control de costos.

Para la obra Condominio Multifamiliar Alameda del Sur, se buscó implementar una herramienta eficiente para el control de costos, que nos pueda garantizar que el proyecto se culmine dentro de lo presupuestado y que nos ayude a tomar decisiones asertivas cuidando el costo y el plazo establecido.

1.5 Hipótesis

Si aplicamos el Resultado Operativo podremos obtener en una etapa intermedia la rentabilidad proyectada al final de obra. Esta información nos permitirá tomar decisiones asertivas ante posibles restricciones y así obtener un mayor margen económico al finalizar la ejecución del proyecto Condominio Multifamiliar Alameda del Sur.

1.5.1 Hipótesis general

La aplicación del resultado operativo influye significativamente en la rentabilidad por la ejecución del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022.

1.5.2 Hipótesis específicas

- ❖ La rentabilidad del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022, depende del adecuado manejo del resultado operativo.
- ❖ Existe relación significativa entre los componentes del resultado operativo y los indicadores de rentabilidad del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022.
- ❖ Una adecuada aplicación del resultado operativo mejora significativamente los indicadores de rentabilidad del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 *Conceptos básicos*

2.1.1.1 Proyecto. El PMI (2025) señala:

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. (p. 3)

El proyecto es la concretización de una idea a través de distintas etapas con el fin de realizar la idea para cubrir alguna necesidad. Una de las principales características que tiene un proyecto es que es único, no hay proyectos exactamente iguales.

2.1.1.2 Gestión de costos. El PMI (2025) señala:

La Gestión de los Costes del Proyecto contempla los requisitos de información de los interesados en el proyecto. Los diferentes interesados medirán los costes del proyecto de diferentes maneras y en diferentes momentos. Por ejemplo, el coste de un elemento adquirido puede medirse cuando se toma o se compromete la decisión de la adquisición, se realiza el pedido, se entrega el elemento, y se incurre o se registra el coste real para fines de la contabilidad del proyecto. (p. 158)

Un gestor de costos es aquel que toma las decisiones de acuerdo con lo presupuestado frente a las diversas etapas del proyecto.

2.1.1.3 Control de costos. El PMI (2025) señala:

El control de costos del proyecto busca las causas de las variaciones positivas y negativas, y forma parte del Control Integrado de Cambios. Por ejemplo, una respuesta inapropiada a variaciones del coste puede ocasionar problemas de calidad o de cronograma, o producir un nivel de riesgo inaceptable en una etapa posterior del proyecto. (p.171)

El fin de toda empresa que realiza proyectos es obtener un beneficio económico al finalizar el proyecto, para que esto ocurra es importante realizar un control de los costos en todas las etapas del proyecto, controlando los gastos por cada ejecución de alguna actividad, como materiales, mano de obra, servicios requeridos, etc. Así como también controlar los ingresos, es decir cobrar por lo ya ejecutado para obtener un equilibrio financiero del proyecto.

Este control de costos nos permite realizar un seguimiento a los objetivos planteados, evitando que el proyecto se desvíe de la ruta marcada y nos ayuda a registrar los cambios en la línea base de los costos, cuidando en todo momento el margen económico.

El control de costos busca los siguientes puntos:

- ❖ Establecer una línea base (presupuesto meta).
- ❖ Comparar los costos reales con la línea base.
- ❖ Reconocer los PU reales de la construcción del proyecto.
- ❖ Plantear posibles soluciones para contener los sobre costos.

En este trabajo se presentará el Resultado Operativo como una herramienta para realizar un óptimo control de costos el cual nos ayudará a no generar un gasto mayor a los establecido en el presupuesto o línea de control.

2.1.1.4 Resultado operativo. Briceño (2003) señala:

El Resultado Operativo no es otra cosa que el programa de obra valorizado, tanto en lo referente a la venta, como en el costo. Debe entenderse la íntima relación entre ambos conceptos: venta real proyectada (Programa valorizado de venta) y los recursos que disponemos para generarla (costos reales). La proyección depende básicamente del planeamiento que debe cuantificarse y valorar todas las obligaciones contractuales establecidas en el contrato. El resultado operativo muestra el resultado de la gestión operativa tanto del acumulado, proyección y total de obra. (p. 28)

El resultado operativo es una herramienta de control de costos en un proyecto de construcción, el cual nos permite mostrar los gastos incurridos en el proyecto en una fecha determinada de corte y también nos permite mostrar la proyección de los costos al término de la obra. Esta herramienta implica realizar un análisis permanente y detallado en todos los gastos realizados en las diferentes etapas de la obra, es decir semanal, Para que sea una herramienta útil la información recopilada por las distintas áreas debe de ser la más real posibles

2.1.1.5 Presupuesto. Avendaño y Dioses (2015) señala:

Un presupuesto es el documento o la plantilla que recoge las estimaciones de ingresos y gastos para un determinado periodo temporal. Por lo general, un presupuesto se utiliza para realizar el cálculo de cuánto dinero costará concretar un proyecto o desarrollar una actividad. (p.15)

El presupuesto se desarrolla, cuando se tiene toda la información del proyecto y haber obtenido las cantidades (metrados).

2.1.1.6 Fases. Cerdeña (2018) sostiene que “Las fases se denominan al conjunto de partidas de características similares que constituyen una unidad de control. Estas fases pueden subdividirse en sub-fases y posteriormente en recursos” (p. 12).

En las obras de gran envergadura el control de costos se trabaja por fases de control, por la gran cantidad de partidas que se tiene, en muchos casos se dividen en frentes de trabajos.

Según Cerdeña (2018) las fases deben de contener las siguientes características:

- ❖ Toda fase debe de ser asignada a un responsable.
- ❖ Todo recurso se debe poder asignar a una fase.
- ❖ Toda partida de venta se debe poder asignar a una fase.
- ❖ Generalmente las fases directas deben corresponder a los procesos constructivos.
- ❖ Las fases indirectas agrupan a los recursos que no pueden ser asignados en forma económicamente factibles a las fases directas.
- ❖ Las fases deben de contener porcentaje importante del monto del presupuesto.

2.1.1.7 Rentabilidad. Avendaño y Dioses (2015) sostienen que “La rentabilidad es una relación entre los recursos necesarios y el beneficio económico que deriva de ellos. Hace referencia a las ganancias económicas que se obtienen mediante la utilización de determinados recursos” (p. 15).

2.1.1.8 Planeamiento. Avendaño y Dioses (2015) sostienen que “Es un proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que pueden influir en el logro de los objetivos” (p. 15).

Figura 1*Planeamiento a 3 semanas*

Lookahead (3WLA)																																
				Octubre																												
				SEMANA 97								SEMANA 98								SEMANA 99												
				jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun	mar	mié	
Activity Id	Activity Name	Unit	Rendimiento promedio (m/día)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02								
	Excavación y sostenimiento																															
4.00	Vaciado de C* en muro/revestimiento	m	4.43	Prog	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43																					
			Real																													
5.00	Resane losa	gib	0.10	Prog	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1																					
			Real																													
6.00	Sellado de juntas en losa	gib	0.10	Prog							0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.10	0.10	0.10									
			Real																													
7.00	Instalación de drenajes en Losa	gib	0.10	Prog							0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.10	0.10	0.10	0.10								
			Real																													

Nota. Mas Errazuriz, Túnel MCD, Antamina

2.1.1.9 Venta o valor ganado. Cerdeña (2018) sostiene que “Es la representación monetaria del avance obtenido por el contratista y aprobado por el cliente a una fecha determinada. Está compuesto por las valorizaciones, facturación a terceros y reembolso de gastos” (p. 12).

La Venta se representa con la siguiente formula:

$$\text{Venta} = CD + GG + UT + ADICIONALES + DEDUCTIVOS$$

2.1.1.10 Presupuesto meta. Avendaño y Dioses (2015) sostienen que “Es el monto que utiliza la empresa para el control, planificación y ejecución del proyecto, es de manejo interno y es reflejo del monto real y sincero que deberá usarse en el proyecto” (p. 16)

2.1.1.11 Partidas de control. Inocencio y Vásquez (2025) sostienen que:

Las partidas de control no solo son elementos contables, sino herramientas estratégicas de gestión que vertebran el control económico de los proyectos de construcción. Su correcta definición, seguimiento y análisis son imprescindibles para la optimización de los recursos, la mitigación de riesgos financieros y, en última instancia, para la consecución de un resultado operativo favorable. (p. 29)

Es la agrupación de diferentes partidas con características similares para poder ser medibles.

2.1.2 Metodología para desarrollar el resultado operativo

2.1.2.1 Definir las estrategias para la gestión del proyecto. Esta etapa es previa a la realización del Resultado Operativo, es muy importante porque se definirá la estrategia de gestión que se pondrá en marcha en todo el trascurso de ejecución del proyecto, mencionando las siguientes.

- ❖ Se evaluará en que partidas se tendrá un ahorro mayor de dinero, en cuales se tendrá un margen más apretado. Se evaluará el presupuesto, evaluarán los precios unitarios y también los metrados. Por lo general el ahorro mayor de dinero se encuentran en las partidas del costo directo.
- ❖ Se evaluará que partidas se ejecutaran mediante subcontratos y que partidas se ejecutaran directamente por casa. Esta evaluación toma en cuenta muchos aspectos como la complejidad de las partidas, en que partidas se generan re trabajos por observaciones de calidad, si el alquiler de las maquinarias es muy costos se puede subcontratar esta partida, entre otros.

2.1.2.2 Preparar el flujo operativo del proyecto dentro del RO. En esta etapa se prepara la información requerida para realizar la plantilla en el cual se realizará el flujo operativo. Para los ingresos y egresos se requerirán la siguiente información.

- ❖ Para los ingresos; se requerirá del Cronograma Valorizado, en este cronograma se encuentra la proyección de valorizaciones de todos los meses desde el inicio hasta finalizar la obra. Es muy importante ya que nos ayudara a proyectar los ingresos de obra en el flujo operativo.

- ❖ Para los egresos; se requerirá de forma distribuida la lista de recursos para saber en qué mes se va a gastar más dinero como son el cronograma de adquisición de los materiales y el calendario de adquisición de equipos y si se subcontratarán partidas se necesitará el cronograma de obra para saber en qué momento iniciará la partida a subcontratar.
- ❖ Luego de tener la información para los ingresos y egresos se debe de realizar una proyección del uso de los recursos, en este caso el RO lo haremos de forma mensual, por tal motivo la proyección de los recursos se realizará de forma mensual, desde el primer mes hasta finalizar la ejecución del proyecto.

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, debido a que busca generar conocimientos orientados a la solución de un problema específico de la realidad mediante la aplicación práctica de teorías y conceptos existentes. Al respecto, Hernández (2014) señala que la investigación aplicada se caracteriza por su finalidad práctica, ya que permite resolver problemas concretos en contextos determinados.

Asimismo, el estudio corresponde a una investigación descriptiva–explicativa, puesto que, en una primera etapa, describe las características y comportamientos de las variables de estudio y, posteriormente, analiza las relaciones existentes entre ellas con la finalidad de explicar las causas que originan el fenómeno investigado. Para Hernández (2014) la investigación descriptiva permite especificar las propiedades y perfiles de personas, grupos o procesos, mientras que la investigación explicativa busca establecer relaciones de causalidad entre las variables.

El enfoque de la investigación es cuantitativo, ya que se basa en la medición numérica de las variables, el análisis estadístico de los datos y la comprobación de hipótesis previamente formuladas. Para Hernández (2014) el enfoque cuantitativo se caracteriza por el uso de datos numéricos, el control de variables y la aplicación de métodos estadísticos para probar teorías.

En cuanto al diseño de la investigación, este es no experimental y transversal, debido a que las variables no fueron manipuladas intencionalmente, sino observadas tal como se presentan en su contexto natural. Además, la recolección de datos se realizó en un solo momento del tiempo. Para Hernández (2014) en los diseños no experimentales las variables se

observan sin intervención del investigador, y el diseño transversal permite recolectar datos en un único período temporal.

3.2 Ámbito temporal y espacial

El estudio de la investigación toma como ámbito espacial y temporal a la obra denominada “Condominio Multifamiliar Alameda del Sur, distrito de Chorrillos, Lima año 2022”. Ubicado la Avenida Guardia Civil Sur 593-595, Chorrillos 15056, del distrito de la Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima. Ejecutada en el periodo de noviembre del 2020 hasta marzo del 2022

3.3 Variables

3.3.1 Variable dependiente

Mejorar el Rentabilidad en la ejecución del proyecto Condominio Alameda del Sur

3.3.2 Variable independiente

Mejor control financiero del en la ejecución del proyecto Condominio Alameda del Sur.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población se define como el conjunto total de elementos, individuos u objetos que comparten características comunes y sobre los cuales se desea realizar una investigación con el propósito de obtener conclusiones válidas. (Hernández 2014)

En ese sentido, la población del presente estudio está conformada por los proyectos de edificaciones multifamiliares ejecutados en el distrito de Chorrillos, los cuales se caracterizan por responder a una creciente demanda habitacional y por desarrollarse bajo parámetros urbanísticos similares, tales como una altura máxima aproximada de doce pisos.

3.4.2 Muestra

La muestra es una parte representativa de la población que se selecciona con la finalidad de obtener información relevante y válida para el estudio, permitiendo realizar inferencias sobre el total de la población (Tamayo 2003).

Para la presente investigación, la muestra está constituida por el proyecto **Condominio Multifamiliar Alameda del Sur**, ubicado en el distrito de Chorrillos, departamento de Lima, el cual fue seleccionado debido a que presenta condiciones técnicas, económicas y operativas adecuadas para la aplicación del método del Resultado Operativo y el análisis de su influencia en la rentabilidad del proyecto.

3.4.3 Muestreo no probabilístico

El muestreo utilizado es no probabilístico, el cual se caracteriza porque los elementos de la muestra no se seleccionan al azar, sino en función de criterios previamente establecidos por el investigador, tales como la accesibilidad, el juicio experto o las características particulares del objeto de estudio (Hernández 2014).

En la presente investigación se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, debido a que el proyecto seleccionado reúne las condiciones necesarias para analizar de manera detallada la aplicación del Resultado Operativo en el control de costos y la evaluación de la rentabilidad durante la ejecución de una obra de edificación multifamiliar.

3.5 Instrumentos

- ❖ RO_01 Informe Técnico.
- ❖ RO_02 Informe de Seguridad y Salud.
- ❖ RO_03 Avance Físico y Curva S.

- ❖ RO_04 Informe Semanal de Producción (ISP).
- ❖ RO_05 Resultado Económico.
- ❖ RO_06 Análisis de Resultado Pendiente.
- ❖ RO_07 Planilla de Recursos (Costos).

3.6 Procedimientos

Aquí se detallará los pasos para ingresar los datos iniciales del proyecto a la plantilla del resultado operativo.

Se trabajará con la siguiente plantilla que a continuación se detallará el contenido:

Figura 2*Plantilla para RO*

	PREV.	REAL	ACUM.	Jul-22	Ago-22	Set-22	Oct-22	SALDO	ACTUAL	ANTERIOR	META
VENTA											
COSTO DIRECTO		-	-								
GASTOS GENERALES		-	-								
UTILIDAD	-	-	-								
TOTAL VENTA S/.	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
COSTO DIRECTO											
MATERIALES DE PRODUCCION	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
EQUIPOS DE PRODUCCION	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
MANO DE OBRA DE PRODUCCION	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
SUB CONTRATO	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
MATERIALES DE APOYO	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
EQUIPOS DE APOYO	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
PARCIAL DIRECTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COSTO INDIRECTO											
STAFF DE OBRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
GASTOS GENERALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
PARCIAL INDIRECTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
TOTAL COSTO S/.	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
COSTO APLICADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
RESULTADO PENDIENTE											
MARGEN ECONOMICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
% DE MARGEN	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		0.00%

Nota. Fuente propia

3.6.1 Venta

Son los ingresos de obra y agrupa a los costos directos, gastos generales y utilidad, generados por la realización de múltiples partidas en un periodo, los cuales mediante el cronograma valorizado se proyectarán los ingresos desde el inicio al final del proyecto.

3.6.2 Costo directo

Son los egresos que agrupa a los recursos que intervienen de forma directa en la obra, materiales de producción, equipos de producción, mano de obra de producción, subcontratos, materiales de apoyo y equipos de apoyo en un determinado periodo.

Para la proyección al iniciar el proyecto y en los distintos meses se colocará los datos obtenidos del cronograma de adquisición de materiales, cronograma de utilización de equipos, si se subcontratarán partidas estas se colocarán de acuerdo al cronograma de obra.

3.6.3 Costo indirectos

Son los egresos que agrupan a los gastos generales y planilla de staff de obra, estos dos recursos se controlarán en forma separada por el alto costo que tiene la planilla de staff de obra.

3.6.4 Mes actual

En las dos celdas sombreadas se colocan los valores reales utilizados en el mes actual a evaluación y los costos previstos del presente mes.

En el caso de la venta, lo previsto es lo proyectado en el mes anterior y lo real se resume en la valorización contractual realizada por el cliente.

Los Costos directos e indirectos, el costo previsto fueron los costos que se proyectaron gastar en el presente mes y lo real son todos los gastos realizados para la ejecución de las partidas del periodo actual, aquí se recopilará toda la información de las diferentes áreas que

intervienen en el proyecto. Esta información se resume en las órdenes de compra de los distintos materiales generadas en el presente periodo, las ordenes de servicios de alquileres de equipos directos y equipos de apoyo para el área de producción, la planilla del personal obrero generada en el periodo actual, las valorizaciones a los subcontratistas de las partidas ejecutadas en el mes.

En el costo indirecto, lo previsto son los costos proyectados en el mes anterior de los gastos generales y planilla de staff de obra y lo real son los costos utilizados en el presente periodo en los gastos generales se detallan los gastos de trasportes de personal, alquiler de camionetas, gastos de alimentación, viáticos y el personal staff de obra es el gasto de la planilla del personal staff.

El margen será la diferencia entre la venta total y el costo total expresada en valor y en porcentaje.

3.6.5 Acumulado real.

En esta columna se ubican las cantidades reales acumuladas al presente periodo, en el caso de la venta se colocará la sumatoria de las valorizaciones realizadas por el cliente al mes actual y en los costos directos e indirectos se colocará los gastos acumulados al mes actual desde el inicio de obra. Aquí se hallará la diferencia de lo valorizado por el cliente y lo gastado desde el inicio de obra hasta el mes actual. Este cálculo refleja el margen real que va teniendo la obra desde el inicio hasta el mes actual.

3.6.6 Proyecciones de cada mes hasta finalizar el proyecto.

Inicialmente se colaron las proyecciones de acuerdo con el cronograma valorizado en el caso de la venta y el cronograma de adquisición de los materiales, cronograma de utilización de equipos, cronograma de obra, etc. para el costo. Pero ya teniendo precios reales del mes actual los precios de los costos se actualizarán y en la venta se proyectarán las valorizaciones de acuerdo con el cronograma actualizado.

Figura 5

Plantilla para RO (proyecciones de cada mes)

Proyecciones de cada mes hasta
finalizar el proyecto

	PREV.	REAL	ACUM.	Jul-22	Ago-22	Set-22	Oct-22	SALDO	ACTUAL	ANTERIOR	META
VENTA											
COSTO DIRECTO		-	-								
GASTOS GENERALES		-	-								
UTILIDAD	-	-	-								
TOTAL VENTA S/.	-	-		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
COSTO DIRECTO											
MATERIALES DE PRODUCCION	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQUIPOS DE PRODUCCION	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MANO DE OBRA DE PRODUCCIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB CONTRATO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATERIALES DE APOYO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQUIPOS DE APOYO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PARCIAL DIRECTOS	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
COSTO INDIRECTO											
STAFF DE OBRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GASTOS GENERALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PARCIAL INDIRECTOS	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL COSTO S/.	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
COSTO APLICADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RESULTADO PENDIENTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARGEN ECONOMICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% DE MARGEN	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		0.00%

En el caso que se detecte un sobre costo, el cual afecte el margen de ganancia, se deberá de evaluar las posibles soluciones para poder mitigar este eventual sobre costo.

3.6.8 Actual.

Como se mencionó en la etapa de proyecciones de meses posteriores, los precios proyectados mes a mes se van actualizando con los precios reales hasta ahora utilizados en el mes actual. Por tal motivo el actual es el costo del proyecto con los precios actuales a la fecha, lo cual se representa en la suma del acumulado real y las proyecciones realizadas mes a mes. En la última casilla de esta columna se encuentra el margen real que se va teniendo del proyecto, este dato es el resultado operativo que se va teniendo al presente periodo.

Figura 7

Plantilla para RO (costo de proyecto con precios actuales)

Costo total del proyecto
con precios actuales

[illegible]

3.6.9 Anterior

En esta columna se coloca el costo del proyecto, pero con los precios del mes anterior. Cabe mencionar que con el transcurrir de cada periodo los precios del proyecto se van actualizando.

Figura 8

Plantilla para RO (costo de proyecto con precios mes pasado)

[illegible]

3.7 Análisis de datos

La obtención de datos se realiza a través de los documentos emitidos y recibidos de la obra acumulándose según el mes que hayan sido clasificados, o en el mes que se hayan emitido en caso de no estar clasificados por las distintas áreas involucradas en el proyecto. Estos documentos son las Órdenes de Compra, Ordenes de Servicios, valorizaciones a subcontratistas, valorizaciones al cliente, planilla de pagos, entre otros. Estos documentos nos ayudan a retroalimentar el resultado operativo.

Para que sea una herramienta efectiva es importante que los datos que se procese sean lo más oportunos y reales, no es correcto manipular la información con el fin de tener un resultado óptimo. El RO tiene que reflejar exactamente lo que está sucediendo en la ejecución del proyecto.

Recopilación de datos, este proceso se refiere a la búsqueda de información técnica según las características del proyecto. Estos datos pueden ser el presupuesto, las especificaciones técnicas, los planos, los alcances de la obra, el contrato, entre otros.

Formatos, se refiere en la definición de la codificación de los datos para poder ser procesados mediante un programa, para luego interpretar los resultados.

Procesamiento de la información, en este proceso se utilizarán los siguientes programas como: Excel, ms Project, Autocad, Word.

3.7.1 Método del resultado operativo

El Resultado Operativo “RO” es un sistema de planeamiento y control de obras, el cual tiene los siguientes objetivos:

- ❖ Mejorar los resultados en el proceso y al finalizar la obra

- ❖ Saber en todo momento cuál será el resultado económico al final del proyecto.
- ❖ Controlar y optimizar los recursos materiales, financieros y de tiempo.
- ❖ Realizar el manejo de la gestión operativa de la empresa, analizando en qué fases o actividades se podrá obtener una mejora continua.

El “RO” muestra el resultado de la gestión operativa, tanto el resultado acumulado a la fecha, proyección y total de obra.

3.7.2 Control de recursos

Los principales recursos que se controlan como egresos son los siguientes.

- ❖ Materiales; en este grupo se encuentran todos los recursos que se utilizarán de forma directa para la ejecución de las diferentes partidas, por ejemplo: concreto, acero, tuberías, pintura, pertas, cables, entre otros.
- ❖ Equipos; en este grupo de recursos se encuentran todos los equipos de producción que intervienen de forma directa para la ejecución de las diferentes partidas del proyecto, estos equipos pueden ser: Excavadora para el movimiento de tierras, volquetes para el traslado de desmonte, mini cargador para la eliminación de desmonte, entre otros.
- ❖ Mano de Obra; en este grupo se encuentra la cantidad de mano de obra del personal obrero que intervienen de forma directa para la ejecución de las distintas partidas en el periodo determinado.
- ❖ Subcontratos; en este grupo se encuentran todas las partidas destinadas a ser subcontratadas por diferentes motivos como, la complejidad de la partida, lo costoso que resulte alquilar o adquirir algunas maquinarias, para evitar sobre costos por trabajos rehechos, entre otros.

- ❖ Materiales de apoyo; son todos los materiales que no se valorizan directamente, pero son necesarios para complementar la ejecución de las partidas como por ejemplo los materiales de protección colectiva, los ensayos de calidad, entre otros.
- ❖ Equipos de apoyo; son los quipos necesarios para la movilización de los equipos directos y movilización de personal. Pueden ser la cama baja para trasladar a la excavadora sobre oruga, el tráiler para trasladar a la torre grúa y demás equipos, el bus para trasladar al personal de la obra al campamento, entre otros.
- ❖ Staff de obra; en este grupo se encuentran la planilla del personal empleado, este grupo se puede controlar de forma separada a los gastos generales a causa del sobre costo por la planilla que genera a estos gastos generales.
- ❖ Gastos Generales; en este grupo se encuentran los gastos de alimentación, viáticos, hospedajes, alquiler de camionetas para transporte de personal, viajes de personal, gastos administrativos, entre otros.

3.7.3 Datos del proyecto

- ❖ **Nombre del proyecto.** “Condominio Multifamiliar Alameda del Sur
- ❖ **Tipo de proyecto.** Condominio multifamiliar.
- ❖ **Ubicación del proyecto.** Av. Guardia Civil Sur 593-595, Chorrillos 15056
- ❖ **Propietario.** “Casa Bonita”
- ❖ **Empresa constructora.** “YS Construcciones SAC”
- ❖ **Presupuesto del proyecto.** S/. 15'260,670.00
- ❖ **Área del terreno.** 2,546.00 m²

- ❖ **Área techada.** 14,363.50 m²
- ❖ **Niveles.** 8 pisos y un semisótano para estacionamientos.

3.7.4 Descripción del proyecto

El proyecto comprende la construcción de un conjunto de viviendas multifamiliares compuesto por 158 unidades distribuidas en 03 edificios de 08 pisos cada uno, 01 Semi sótano, recepción y áreas comunes.

Figura 10

Fotografía de terreno a construir



Nota. Fuente propia

El terreno tiene un área de 2,546.00 m² y colinda por el lateral derecho con el grifo Repsol, por el lateral izquierdo con un complejo deportivo de canchas de gras sintético para fútbol, por la parte posterior con viviendas unifamiliares y multifamiliares existentes y por el frente con la Av. Guardia Civil.

3.7.5 Imágenes del futuro proyecto

Figura 11

Fotografía de futuro proyecto



Nota. Imagen tomada de folletos del área de ventas inmobiliaria Casa Bonita

En la figura 10 se puede observar que el condominio cuenta con 8 pisos más azotea; la fachada cuenta con acabados en pintura, microcemento, cuenta con ventanas y mamparas de vidrio templado, barandas de acero inoxidable en los balcones.

Cuenta con una guardianía, dos entradas peatonales para el ingreso al condominio, a su vez cuenta con una puerta de garaje levadiza para ingreso de automóviles y otra puerta de garaje levadiza para la salida de automóviles. Los estacionamientos se encuentran en el semisótano.

Figura 12

Fotografía de futuro proyecto (vista elevación)



Nota. Fuente área de ventas Inmobiliaria Casa Bonita

El sistema el cual está diseñado el edificio corresponde a muros de ductilidad limitada y losas macizas, el cual le brindan una mejor rigidez al edificio frente a eventuales sismos.

La cimentación consta de tres plateas de cimentación en cada edificio el cual les da un mayor soporte de las cargas del edificio. Cuenta con dos cisternas, una de agua para el consumo humano, otra de mayor capacidad para agua contra incendio y un cuarto de bombas para ambas cisternas.

Se puede observar en la imagen de elevación que el condominio cuenta con 3 torres unidos en cada piso con puentes de losa colaborante y en la azotea cuenta con áreas verdes destinadas a esparcimientos. A su vez cuenta con 3 ascensores, un ascensor por cada torre.

A su vez la azotea cuenta con piso de ladrillo pastelero y parapetos de 1.20 m en todo el perímetro del edificio.

En la azotea se ubica el cuarto de máquinas de cada ascensor, para realizar el mantenimiento correspondiente.

Figura 13

Fotografía de futuro proyecto (vista interior)



Nota. Fuente área de ventas Inmobiliaria Casa Bonita

En el interior se puede observar el corredor que está compuesto de piso de adoquines con jardineras en los costados y en la parte central, con bancas y postes de luz para alumbrado nocturno.

Como se comentó anteriormente las tres torres se conectan mediante puentes de losa colaborante llenadas con concreto, los ascensores se encuentran en la torre central.

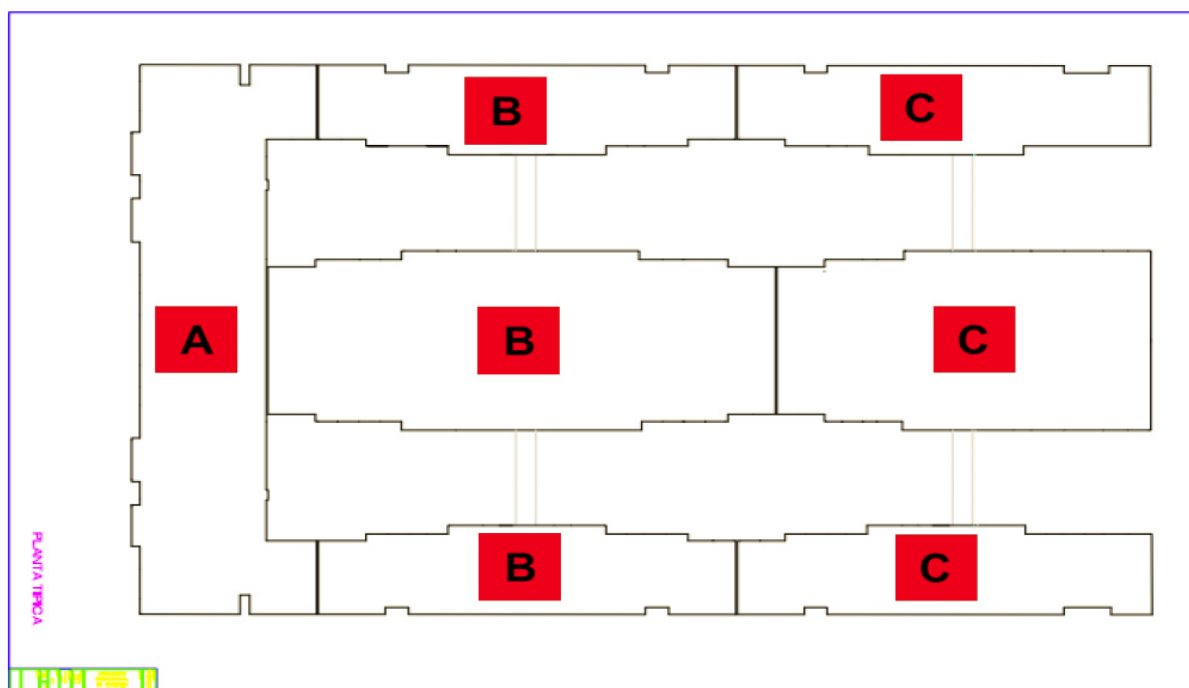
A su vez el condominio cuenta con acabado de pintura en paredes de exteriores, ventanas de vidrio templado, barandas de acero inoxidable en el puente y puertas de madera en las entradas principales de los departamentos.

Los departamentos están compuestos por muros de ductilidad limitada y tabiques de ladrillo blanco anclados mediante varillas de acero corrugado en la losa y techo, llenados con mortero líquido en todos los alveolos.

Los departamentos cuentan con los siguientes acabados: pisos laminados en salas, alfombras en dormitorios, closet de melamine, paredes cubiertas con papel mural, el acabado del cielo raso es con marmolina y molduras en los encuentros de pared con techo, puertas blancas contra placadas pintadas al duco para ingresos a dormitorios cocinas y sshh, las cocinas están compuestas de piso de cerámicos y muebles de melamine, los sshh están compuestos de piso y paredes enchapadas con cerámicos. Cuenta con áreas comunes como gimnasio, guarderías y sala de eventos múltiples.

3.7.6 Sectorización del proyecto

El proyecto tiene un área de terreno de 2,546.00 m² en el cual se construirá un condominio conformado por tres torres A, B y C.

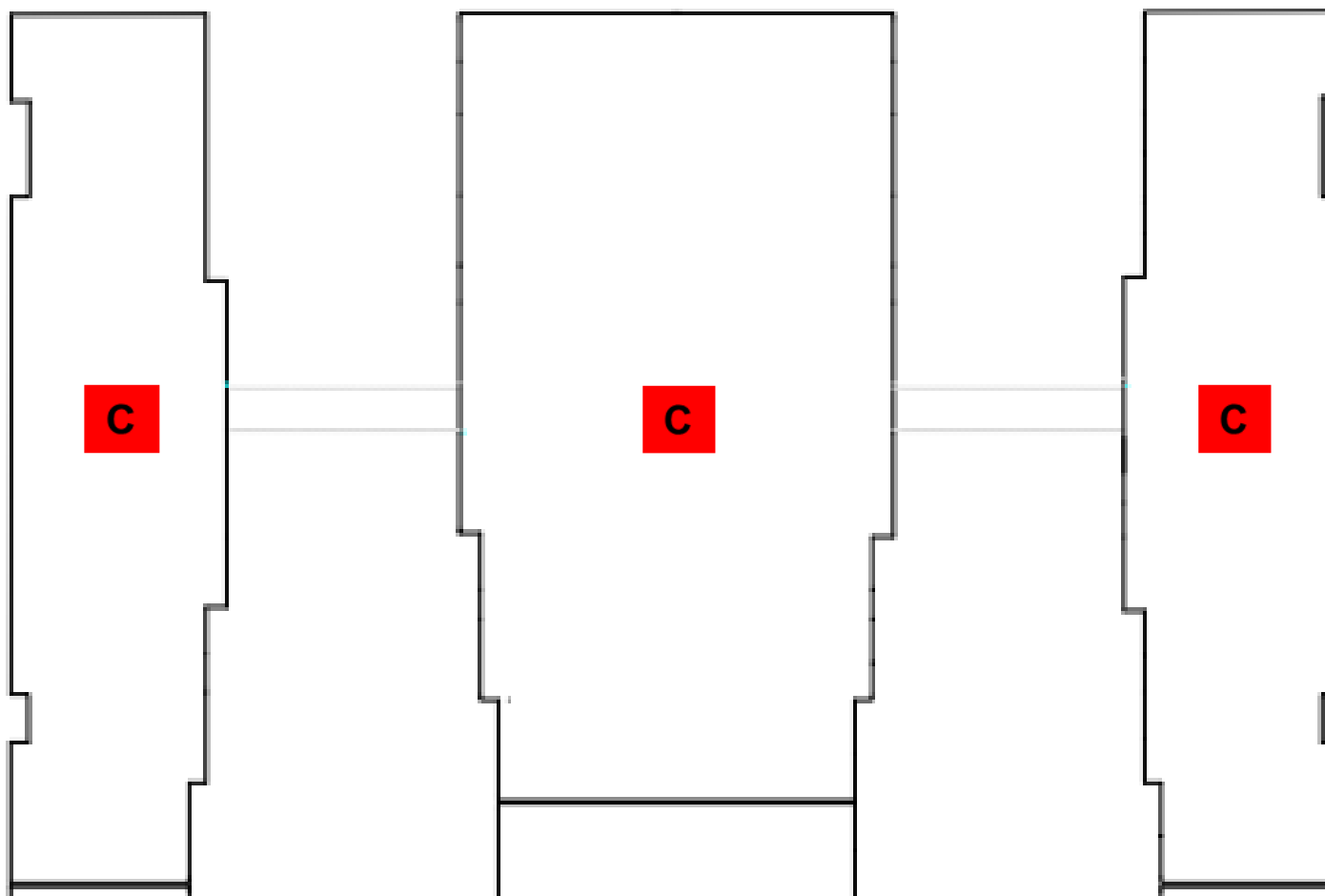
Figura 14*Torres de proyecto*

Nota. Fuente expediente técnico de YS Empresas S.A.C.

La sectorización para la ejecución del proyecto será la misma como se aprecia en la imagen 14. El cual el primer sector está representado por la torre C, el segundo sector está representado por la torre B y el tercer y último sector está representado por la torre A.

En la etapa de estructuras, mediante esta sectorización se dimensionarán las cuadrillas para las partidas de acero, encofrado y concreto.

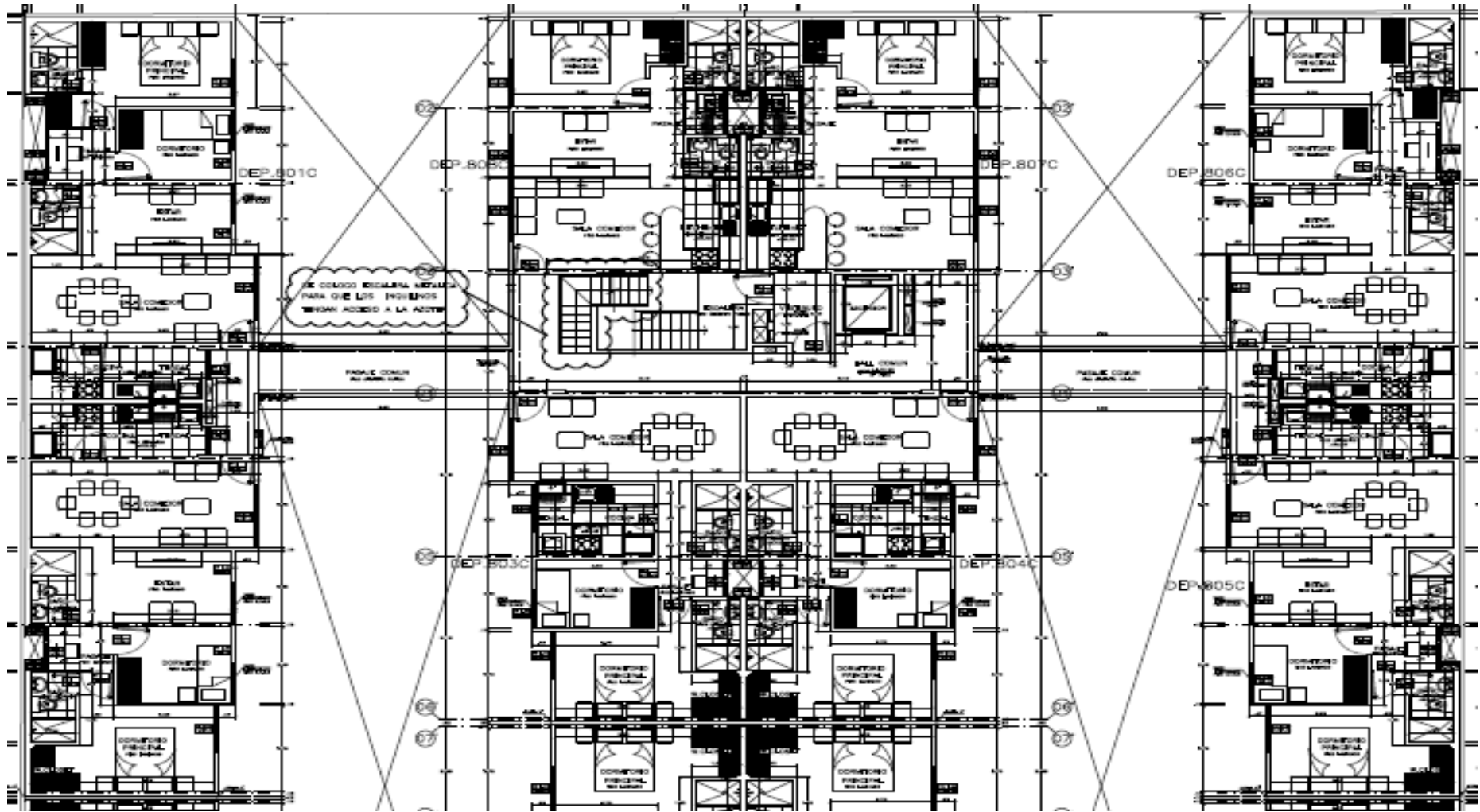
Mediante el cronograma, se iniciará primero con el primer sector representado por la torre C, luego seguiremos con el segundo sector representado por la torre B y por último se realizará el tercer sector representado por la torre A.

Figura 15*Torre, sector C*

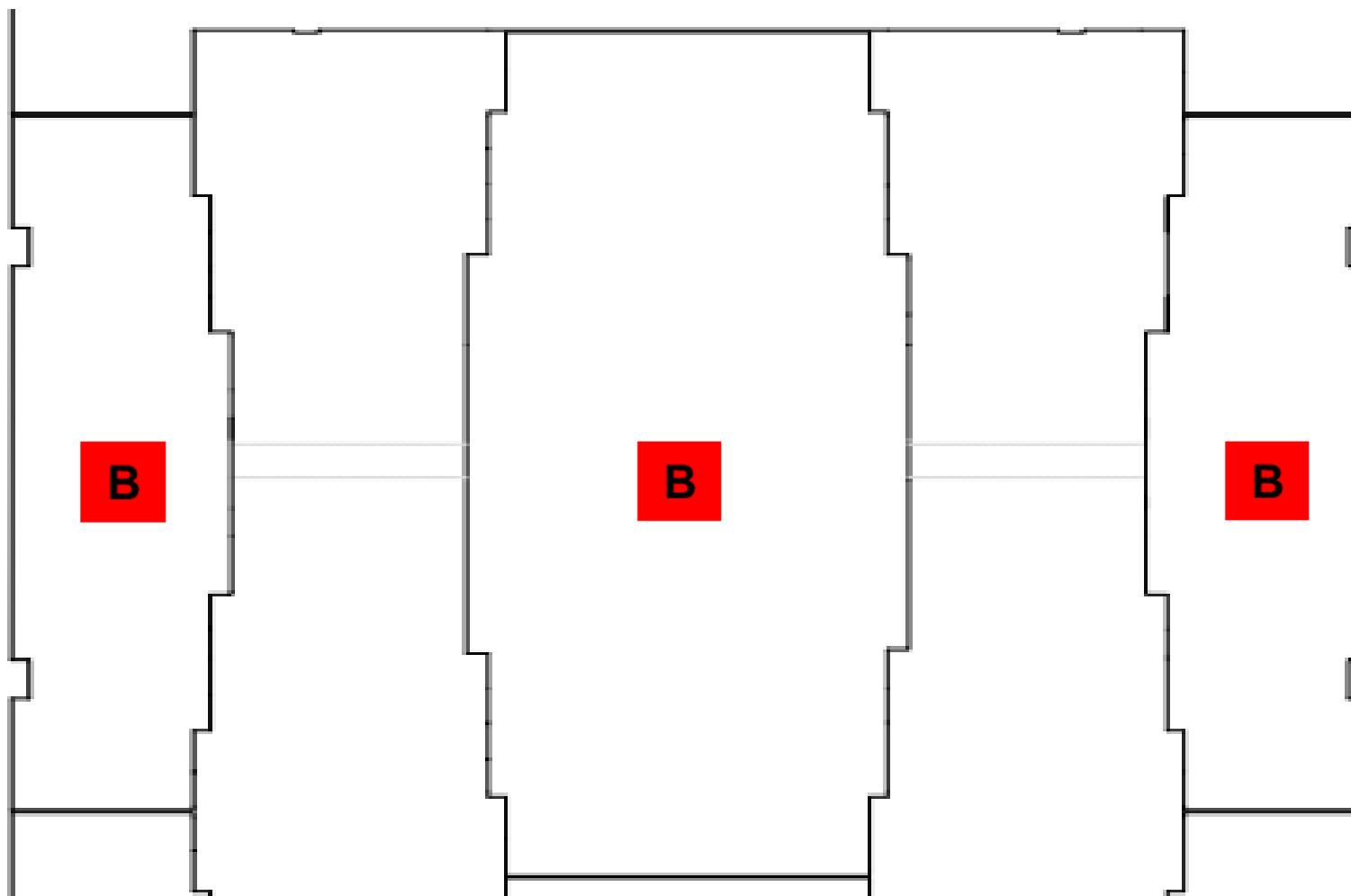
Nota. Fuente expediente técnico de YS Empresas S.A.C.

Figura 16

Torre C



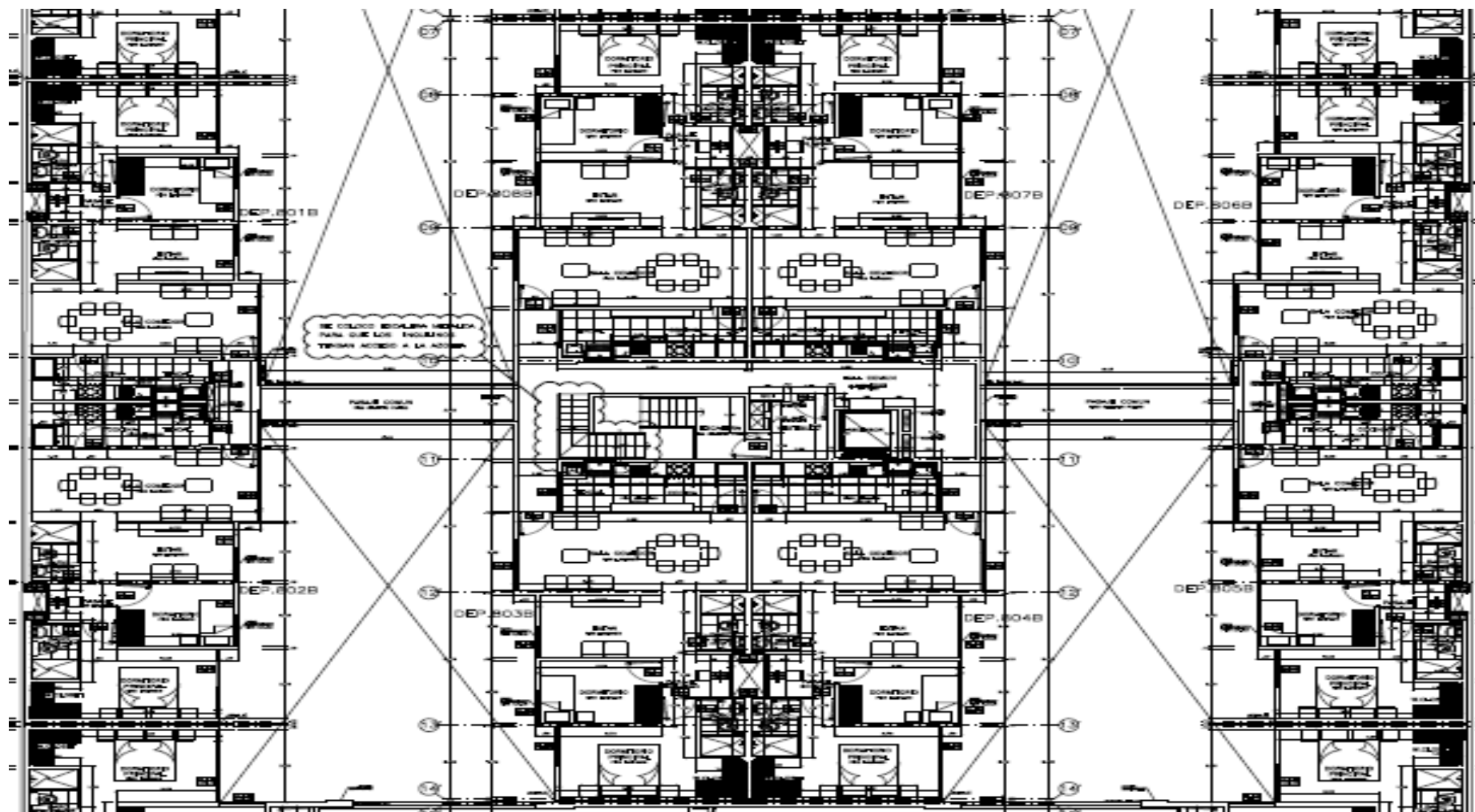
Nota. Fuente plano de arquitectura de YS Empresas S.A.C.

Figura 17*Torre B*

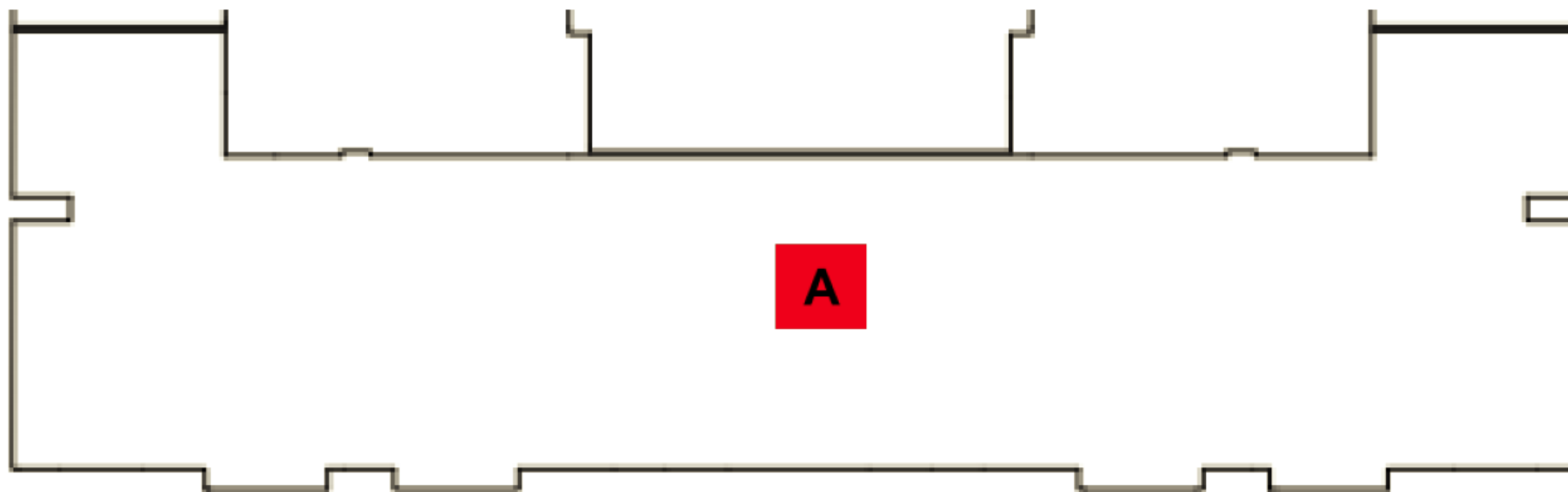
Nota. Fuente expediente técnico de YS Empresas S.A.C.

Figura 18

Torre B



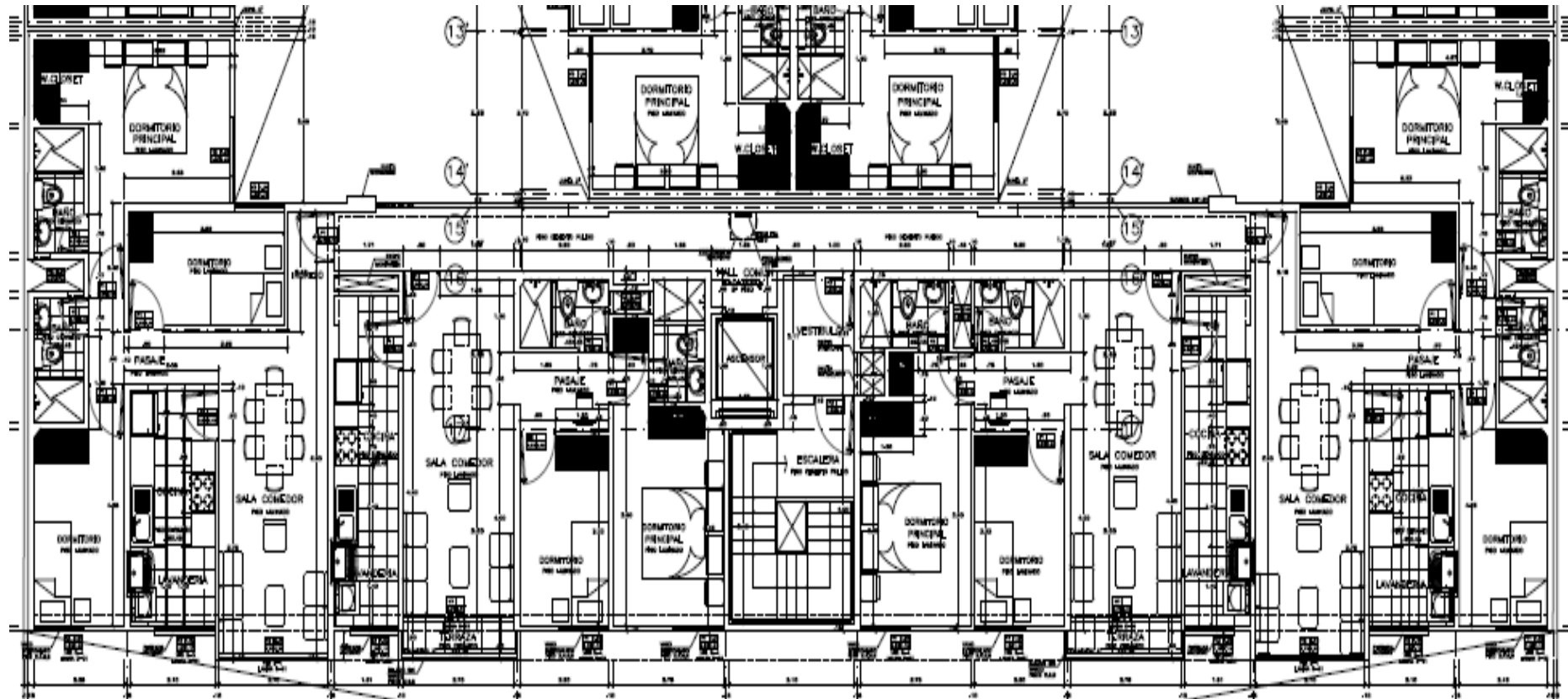
Nota. Fuente plano de arquitectura de YS Empresas S.A.C.

Figura 19*Torre A*

Nota. Fuente expediente técnico de YS Empresas S.A.C.

Figura 20

Torre A



Nota. Fuente plano de arquitectura de YS Empresas S.A.C.

Se puede observar que el área de la torre A es considerablemente más pequeña correspondiente a las otras torres, el cual se modificarán las partidas y por ende la reducción del personal.

3.7.7 Resultado original

El resultado original es el resultado planteado al iniciar el proyecto, también llamado Resultado Cero y representa el planeamiento y programación del presupuesto al inicio de la ejecución del proyecto. Este resultado es el esperado al finalizar el proyecto.

3.7.7.1 Presupuesto venta y presupuesto meta. El presupuesto venta es el presupuesto contractual que se espera cobrar por la ejecución del proyecto y el presupuesto meta es el monto máximo que se espera gastar para la ejecución del proyecto. En este caso el presupuesto meta será el 80% del presupuesto venta. *Escriba aquí la ecuación.*

Tabla 1

Presupuesto venta por fases

ITEM	ESPECIALIDAD	P.U.
01	OBRAS PRELIMINARES	1,363,289.34
02	ESTRUCTURAS	4,378,254.11
03	ARQUITECTURA	5,256,751.12
04	INSTALACIONES ELECTRICAS	1,359,918.44
05	INSTALACIONES SANITARIAS	759,210.45
06	AGUA CONTRAINCENDIO	243,154.07
07	INSTALACIONES MECANICAS	219,236.48
08	ASCENSORES	378,000.00
09	MEDIDORES Y REDES	210,548.00
COSTO DIRECTO		14,168,362.00
GASTOS GENERALES		1,092,308.00
TOTAL GENERAL S/.		15,260,670.00

Nota. Fuente presupuesto de YS Empresas S.A.C.

Tabla 2*Presupuesto meta por fases*

ITEM	ESPECIALIDAD	META
01	OBRAS PRELIMINARES	1,090,631.48
02	ESTRUCTURAS	3,502,603.28
03	ARQUITECTURA	4,205,400.90
04	INSTALACIONES ELECTRICAS	1,087,934.75
05	INSTALACIONES SANITARIAS	607,368.36
06	AGUA CONTRA INCENDIO	194,523.25
07	INSTALACIONES MECANICAS	175,389.18
08	ASCENSORES	302,400.00
09	MEDIDORES Y REDES	168,438.40
COSTO DIRECTO		11,334,689.60
GASTOS GENERALES		873,846.00
TOTAL GENERAL S/.		12,208,536.00

Nota. Fuente presupuesto de YS Empresas S.A.C.

En la tabla 2 del anexo 3.7.7.1 podemos observar al presupuesto meta, este presupuesto representa al 80% del valor del presupuesto venta y será la línea base para ejecutar el proyecto.

A su vez, se observa la variación del presupuesto total en ambos. En el presupuesto Venta tenemos un total general de S/. 15,260, 670.00 y en el presupuesto Meta tenemos un total general de S/. 12, 208,536.00 presupuesto que se espera gastar en la ejecución del proyecto, y la diferencia de ambos representa al Margen de ganancia proyectado inicial.

$\text{MARGE INICIAL} = \text{PRESUPUESTO VENTA} - \text{PRESUPUESTO META}$

$$\text{MARGEN INICIAL} = 15,260, 670.00 - 12, 208,536.00$$

$$\text{MARGEN INICIAL} = 3, 052,134.00$$

Hemos hallado el margen inicial planificado a obtener en la ejecución del proyecto el cual es S/. 3, 052,134.00 el cual representa el 20% del presupuesto venta, quiere decir que en la ejecución del proyecto se espera obtener un margen de ganancia del 20% fuera de la utilidad.

3.7.7.2 Fases del proyecto para el RO. Para realizar el control del RO las partidas del proyecto se agruparán por fases, las cuales se detalla a continuación como costo directo.

Fase 1 obras provisionales.

- ❖ Obras provisionales.
- ❖ Obras preliminares.
- ❖ Movilización de campamento, maquinarias y herramientas.
- ❖ Trazos, niveles y replanteo.
- ❖ Transporte vertical.
- ❖ Limpieza de obra.
- ❖ Seguridad y salud.

Fase 2 edificios.

- ❖ Obras interiores.
- ❖ Estructuras.
- ❖ Arquitectura.

Fase 3 obras exteriores y sótanos.

- ❖ Movimiento de tierras.
- ❖ Estructuras.

❖ Arquitectura.

Fase 4 instalaciones.

❖ Instalaciones eléctricas.

❖ Instalaciones sanitarias.

❖ Sistema contra incendios.

❖ Instalaciones mecánicas.

Fase 5 gastos generales.

❖ Remuneración de personal.

❖ Gastos administrativos.

❖ Seguros y otros.

Disgregando el presupuesto en las fases establecidas tenemos la siguiente tabla.

Tabla 3*Presupuesto disgregado por fases*

DESCRIPCION	UND	PRESUPUESTO BASE
COSTO DIRECTO	S/.	13,579,813.00
OBRAS PROVISIONALES	S/.	1,363,289.00
OBRAS PROVISIONALES	S/.	41,660.00
OBRAS PRELIMINARES	S/.	69,990.00
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR.	S/.	221,600.00
TRAZOS. NIVELES Y REPLANTEO	S/.	118,650.00
TRANSPORTE VERTICAL	S/.	251,397.00
LIMPIEZA DE OBRA	S/.	309,640.00
SEGURIDAD Y SALUD	S/.	350,352.00
EDIFICIOS	S/.	7,829,986.00
OBRAS INTERIORES	S/.	789,659.00
ESTRUCTURAS	S/.	2,735,752.00
ARQUITECTURA	S/.	4,304,575.00
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS	S/.	1,805,018.00
MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/.	138,783.00

ESTRUCTURAS	S/.	1,503,718.00
ARQUITECTURA	S/.	162,517.00
INSTALACIONES	S/.	2,581,519.00
INSTALACIONES ELECTRICAS	S/.	1,359,918.00
INSTALACIONES SANITARIAS	S/.	759,210.00
SISTEMA CONTRAINCENDIO	S/.	243,154.00
INSTALACIONES MECÁNICAS	S/.	219,236.00
TOTAL COSTO DIRECTO	S/.	13,579,813.00
GASTOS GENERALES	S/.	1,092,308.00
REMUNERACIÓN PERSONAL	S/.	735,100.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/.	236,420.00
SEGUROS Y OTROS	S/.	120,788.00
TOTAL GASTOS GENERALES	S/.	1,092,308.00
TOTAL (S/., no inc I.G.V.)	S/.	14,672.12

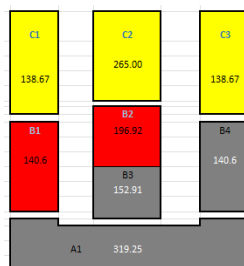
Nota. Fuente presupuesto de YS Empresas S.A.C.

3.7.7.3 Secuencia de trabajo. El cronograma y/o secuencia de trabajo es muy importante para el control de costos, ya que mediante este plan de trabajo se ejecutará el proyecto, por tal motivo el cronograma valorizado, cronograma de utilización de equipos, mano de obra, cronograma de materiales, ingresos y egresos deben de estar ajustados a este plan de trabajo.

Luego de una evaluación con el fin de optimizar tiempos y recursos se decidió modificar el plan de trabajo inicial que comprendía primero ejecutar el sector 1 (Torre C), luego el sector 2 (torre B) y luego el sector 3 (torre A). El nuevo plan de trabajo es el siguiente:

Figura 21

Nuevo plan de trabajo edificio



Nota. Fuente planeamiento y control de YS Empresas S.A.C.

- ❖ Primera etapa, torre C con un total de 542.34 m² de área techada.
- ❖ Segunda etapa, torre B con un total de 337.52 m² de área techada.
- ❖ Tercera etapa, torre (B + A) con un total de 612.76 m² de área techada.

Este nuevo plan de trabajo nos permite ejecutar la totalidad del casco en 16 semanas con un promedio de área techada por semana de 746 m².

Tabla 4
Área techada semanal

SEMANAS	C1 + C2 + C3	B1+B2	B3 + B4	A1	TOTAL (m ²)
1ra Semana	542.34				542
2da Semana	542.34				542
3ra Semana	542.34				542
4ta Semana	542.34				542
5ta Semana	542.34	337.52			880
6ta Semana	542.34	337.52			880
7ma Semana	542.34	337.52			880
8va Semana	542.34	337.52			880
9na Semana		337.52	293.51	319.25	950
10ma Semana		337.52	293.51	319.25	950
11ma Semana		337.52	293.51	319.25	950
12ma Semana		337.52	293.51	319.25	950
13ra Semana		337.52	293.51	319.25	613
14ta Semana			293.51	319.25	613
15ta Semana			293.51	319.25	613
16ta Semana			293.51	319.25	613

Nota. Fuente: Planeamiento y control de YS Empresas S.A.C.

3.7.7.4 Cronograma valorizado. Luego de realizar una modificación del plan de trabajo, se debe de ajustar el cronograma valorizado a este nuevo plan. El cronograma valorizado se obtiene luego de disgregar el presupuesto por fases y partidas a ejecutarse en todos los meses de la obra, el cual nos permite tener una proyección de la venta que tendremos por cada mes de trabajo.

Tabla 5
Cronograma valorizado

[illegible]

REMUNERACIÓN PERSONAL 50-01	735,100	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258
GASTOS ADMINISTRATIVOS 50-02	236,420	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702
SEGUROS Y OTROS 50-03	120,788	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066
TOTAL GASTOS GENERALES	1,092,308	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026
SUBTOTAL (S/.)	14,672,121	256,277	597,404	1,492,346	1,506,975	1,675,829	1,903,624	1,636,315	1,618,589	1,903,192	1,484,999	379,813	216,758	
SUBTOTAL ACUMULADO (S/.)	14,672,121	256,277	853,681	2,346,027	3,853,003	5,528,831	7,432,455	9,068,770	10,687,359	12,590,551	14,075,550	14,455,362	14,672,120	
% DE AVANCE MENSUAL		1.75%	4.07%	10.17%	10.27%	11.42%	12.97%	11.15%	11.03%	12.97%	10.12%	2.59%	1.48%	
% DE AVANCE MENSUAL ACUMULADO		1.75%	5.82%	15.99%	26.26%	37.68%	50.66%	61.81%	72.84%	85.81%	95.93%	98.52%	100.00%	

Nota. Fuente área de costos de YS Empresas S.A.C.

3.7.8 Resultado operativo mes 1

De acuerdo con lo establecido en el informe calcularemos el costo real del periodo, costo real acumulado a la fecha de corte, valor ganado o venta del presente periodo, valor ganado o venta acumulada a la fecha de corte y el cálculo del margen económico.

3.7.8.1 Costo real. Para realizar el cálculo del costo real se requiere toda la información de recursos utilizados para generar el avance real reflejado en la venta.

- ❖ Materiales, esta información la proporciona el área de almacén que corresponde a los materiales utilizados en el mes de noviembre detallados por partidas de control.

En el siguiente cuadro corresponde al reporte valorizado de salidas de materiales de almacén el presente periodo por cada partida de control.

Tabla 6

Reporte de salidas de almacén

Ingresos y Egresos										
Fecha	Producto	Cantidad	UM	N° Fase	Fase	PTOTAL	PU + IGV	PU	IGV	
16/11/2015	GUANTE DE HILO C/JEBE	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	4.58	S.	4.58	S. 3.88 S. 0.70
16/11/2015	GUANTE DE HILO C/JEBE	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	4.58	S.	4.58	S. 3.88 S. 0.70
17/11/2015	TAPON AUDITIVOS (CJA X 100)	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	0.85	S.	0.85	S. 0.72 S. 0.13
18/11/2015	GUANTE DE HILO C/JEBE	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	4.58	S.	4.58	S. 3.88 S. 0.70
18/11/2015	GUANTE DE HILO C/JEBE	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	4.58	S.	4.58	S. 3.88 S. 0.70
18/11/2015	BOTAS PUNTA DE ACERO T/40	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	30.00	S.	30.00	S. 25.42 S. 4.58
20/11/2015	CLAVO DE 1"	-0.5	KG	10.01.01.01	OFICINA DE OBRA, ALMACEN, VESTUARIO DE O	-S.	5.00	S.	10.00	S. 8.47 S. 1.53
20/11/2015	CLAVO DE 3"	-0.5	KG	10.01.01.01	OFICINA DE OBRA, ALMACEN, VESTUARIO DE O	-S.	4.50	S.	9.00	S. 7.63 S. 1.37
20/11/2015	BROCA SDS PLUS 3/8" X 25 CM	-1	UNI	10.01.01.01	OFICINA DE OBRA, ALMACEN, VESTUARIO DE O	-S.	39.90	S.	39.90	S. 33.81 S. 6.09
25/11/2015	CEMENTO APU	-4	BLS	10.01.01.01	OFICINA DE OBRA, ALMACEN, VESTUARIO DE O	-S.	74.00	S.	18.50	S. 15.68 S. 2.82
25/11/2015	ARENA GRUESA X BOLSA	-12	BLS	10.01.01.01	OFICINA DE OBRA, ALMACEN, VESTUARIO DE O	-S.	432.00	S.	36.00	S. 30.51 S. 5.49
26/11/2015	CALAMINA GALVANIZADA 0.80 X 3.60	-14	UNI	10.01.01.01	OFICINA DE OBRA, ALMACEN, VESTUARIO DE O	-S.	189.00	S.	13.50	S. 11.44 S. 2.06
26/11/2015	SOLDADURA PUNTO AZUL 6011 1/8	-1	KG	10.01.01.01	OFICINA DE OBRA, ALMACEN, VESTUARIO DE O	-S.	11.50	S.	11.50	S. 9.75 S. 1.75
26/11/2015	ARENA GRUESA	-1	M3	10.01.01.01	OFICINA DE OBRA, ALMACEN, VESTUARIO DE O	-S.	50.00	S.	50.00	S. 42.37 S. 7.63
26/11/2015	CEMENTO APU	-2	BLS	10.01.01.01	OFICINA DE OBRA, ALMACEN, VESTUARIO DE O	-S.	37.00	S.	18.50	S. 15.68 S. 2.82
30/11/2015	TEE PVC 4"	-3	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	28.00	S.	9.33	S. 7.91 S. 1.42
30/11/2015	CODO 90° PVC 4"	-1	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	5.00	S.	5.00	S. 4.24 S. 0.76
30/11/2015	REDUCCION PVC 4" A 2"	-3	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	16.00	S.	5.33	S. 4.52 S. 0.81
30/11/2015	YEE PVC 2"	-2	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	10.00	S.	5.00	S. 4.24 S. 0.76
30/11/2015	CODO 90° PVC 2"	-15	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	19.50	S.	1.30	S. 1.10 S. 0.20
30/11/2015	CODO 45° PVC 2"	-1	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	1.20	S.	1.20	S. 1.02 S. 0.18
30/11/2015	TUBERIA PVC 4" X 3 MTS	-2	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	26.00	S.	13.00	S. 11.02 S. 1.98
30/11/2015	TUBERIA PVC 2" X 3 MTS	-4	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	32.00	S.	8.00	S. 6.78 S. 1.22
30/11/2015	CODO F°G° 1/2"	-11	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	11.00	S.	1.00	S. 0.85 S. 0.15
30/11/2015	CODO 90° PVC 1/2"	-15	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	15.00	S.	1.00	S. 0.85 S. 0.15
30/11/2015	ADAPTADOR PVC 1/2"	-13	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	10.00	S.	0.77	S. 0.65 S. 0.12
30/11/2015	TUBERIA PVC 1/2" X 3 MTS	-7	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	63.00	S.	9.00	S. 7.63 S. 1.37
30/11/2015	CINTA TEFLON	-5	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	5.00	S.	1.00	S. 0.85 S. 0.15
30/11/2015	LAVADERO DE GRANITO 80 CM	-1	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	45.00	S.	45.00	S. 38.14 S. 6.86
30/11/2015	CAÑO JARDIN	-3	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	30.00	S.	10.00	S. 8.47 S. 1.53
30/11/2015	VALVULA PVC 1/2"	-6	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	30.00	S.	5.00	S. 4.24 S. 0.76
30/11/2015	TARJETERO 104 UNI.	-1	UNI	50.02.02.01	GASTOS GENERALES VARIOS	-S.	8.49	S.	8.49	S. 7.19 S. 1.30
30/11/2015	TARJETERO 144 UNI	-2	UNI	50.02.02.01	GASTOS GENERALES VARIOS	-S.	17.52	S.	8.76	S. 7.42 S. 1.34
30/11/2015	ENGRAMPADOR	-1	UNI	50.02.02.01	GASTOS GENERALES VARIOS	-S.	8.42	S.	8.42	S. 7.14 S. 1.28
30/11/2015	PERFORADOR	-1	UNI	50.02.02.01	GASTOS GENERALES VARIOS	-S.	5.95	S.	5.95	S. 5.04 S. 0.91
30/11/2015	PAPEL BOND X 500 HOJAS	-1	PQT	50.02.02.01	GASTOS GENERALES VARIOS	-S.	9.90	S.	9.90	S. 8.39 S. 1.51
30/11/2015	GRAPAS 26/6	-1	CJA	50.02.02.01	GASTOS GENERALES VARIOS	-S.	0.69	S.	0.69	S. 0.58 S. 0.11
30/11/2015	PERFORADOR	-1	UNI	50.02.02.01	GASTOS GENERALES VARIOS	-S.	5.95	S.	5.95	S. 5.04 S. 0.91
01/12/2015	LAVADERO DE GRANITO 80 CM	-2	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	90.00	S.	45.00	S. 38.14 S. 6.86
01/12/2015	PATAS PARA LAVADEROS	-3	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	36.00	S.	12.00	S. 10.17 S. 1.83
01/12/2015	ABRAZADERA F°G° 1/2	-12	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	7.20	S.	0.60	S. 0.51 S. 0.09
01/12/2015	CLAVO DE 1"	-1	KG	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	10.00	S.	10.00	S. 8.47 S. 1.53
01/12/2015	CLAVO DE 2 1/2	-1	KG	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	4.50	S.	4.50	S. 3.81 S. 0.69
01/12/2015	SUMIDERO DE BRONCE 2"	-4	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	18.00	S.	4.50	S. 3.81 S. 0.69
01/12/2015	SUMIDERO DE BRONCE 4	-2	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	22.00	S.	11.00	S. 9.32 S. 1.68

01/12/2015	TEE PVC 2"	-2	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	8.00	S.	4.00	S.	3.39	S.	0.61
01/12/2015	TEE PVC 4 A 2	-1	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	8.50	S.	8.50	S.	7.20	S.	1.30
01/12/2015	TEE Fº Gº 1/2"	-2	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	4.00	S.	2.00	S.	1.69	S.	0.31
01/12/2015	ADAPTADOR PVC 1/2"	-4	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	3.08	S.	0.77	S.	0.65	S.	0.12
01/12/2015	VALVULA PVC 1/2"	-1	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	5.00	S.	5.00	S.	4.24	S.	0.76
01/12/2015	TRAMPA PARA LAVADERO	-3	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	19.50	S.	6.50	S.	5.51	S.	0.99
01/12/2015	DUCHA DE PVC	-4	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	26.00	S.	6.50	S.	5.51	S.	0.99
01/12/2015	TARUGOS DE 3/8	-50	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	7.00	S.	0.14	S.	0.12	S.	0.02
01/12/2015	TUBO DE ABASTO	-4	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	26.00	S.	6.50	S.	5.51	S.	0.99
01/12/2015	PAPEL BOND X 500 HOJAS	-1	PQT	VENTAS	CASETA DE VENTAS	-S.	9.90	S.	9.90	S.	8.39	S.	1.51
02/12/2015	INODOROS	-3	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	120.00	S.	40.00	S.	33.90	S.	6.10
02/12/2015	CINTA TEFLON	-4	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	4.00	S.	1.00	S.	0.85	S.	0.15
02/12/2015	ANILLO DE CERA	-4	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	30.00	S.	7.50	S.	6.36	S.	1.14
02/12/2015	CEMENTO APU	-6	BLS	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	111.00	S.	18.50	S.	15.68	S.	2.82
02/12/2015	ARENA GRUESA	-1	M3	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	50.00	S.	50.00	S.	42.37	S.	7.63
02/12/2015	LADRILLOS PANDERETA	-50	UNI	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	30.00	S.	0.60	S.	0.51	S.	0.09
02/12/2015	ARENA FINA X BLOSA	-6	BLS	10.01.01.02	SERVICIOS HIGENICOS PARA OBREROS (incluye	-S.	18.00	S.	3.00	S.	2.54	S.	0.46
02/12/2015	POLO MANGA LARGA C/NARANJA	-2	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	18.00	S.	9.00	S.	7.63	S.	1.37
02/12/2015	PANTALON DRILL C/NARANJA T/L	-2	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	40.00	S.	20.00	S.	16.95	S.	3.05
02/12/2015	LENTES CLAROS	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	2.08	S.	2.08	S.	1.77	S.	0.32
02/12/2015	BOTAS PUNTA DE ACERO T/40	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	30.00	S.	30.00	S.	25.42	S.	4.58
02/12/2015	BARBIQUEJOS	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	1.50	S.	1.50	S.	1.27	S.	0.23
02/12/2015	CASCO ROJO	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	5.00	S.	5.00	S.	4.24	S.	0.76
02/12/2015	GUANTE DE HILO C/JEBE	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	4.58	S.	4.58	S.	3.88	S.	0.70
02/12/2015	GUANTE DE CUERO	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	4.58	S.	4.58	S.	3.88	S.	0.70
02/12/2015	POLO MANGA LARGA C/NARANJA	-2	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	18.00	S.	9.00	S.	7.63	S.	1.37
02/12/2015	PANTALON DRILL C/NARANJA T/S	-2	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	40.00	S.	20.00	S.	16.95	S.	3.05
02/12/2015	BOTAS PUNTA DE ACERO T/40	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	30.00	S.	30.00	S.	25.42	S.	4.58
02/12/2015	CASCO NARANJA	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	5.00	S.	5.00	S.	4.24	S.	0.76
02/12/2015	GUANTE DE HILO C/JEBE	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	4.58	S.	4.58	S.	3.88	S.	0.70
02/12/2015	BARBIQUEJOS	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	1.50	S.	1.50	S.	1.27	S.	0.23
02/12/2015	LENTES CLAROS	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	2.08	S.	2.08	S.	1.77	S.	0.32
02/12/2015	TAPON AUDITIVOS (CJA X 100)	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	0.85	S.	0.85	S.	0.72	S.	0.13
02/12/2015	POLO MANGA LARGA C/NARANJA	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	9.00	S.	9.00	S.	7.63	S.	1.37
02/12/2015	CHALECO DRILL C/AZUL	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	15.00	S.	15.00	S.	12.71	S.	2.29
02/12/2015	CHALECO DRILL C/AZUL	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	15.00	S.	15.00	S.	12.71	S.	2.29
02/12/2015	POLO MANGA LARGA C/NARANJA	-2	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	18.00	S.	9.00	S.	7.63	S.	1.37
02/12/2015	PANTALON DRILL C/NARANJA T/M	-2	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	40.00	S.	20.00	S.	16.95	S.	3.05
02/12/2015	LENTES CLAROS	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	2.08	S.	2.08	S.	1.77	S.	0.32
02/12/2015	BOTAS PUNTA DE ACERO T/40	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	30.00	S.	30.00	S.	25.42	S.	4.58
02/12/2015	BARBIQUEJOS	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	1.50	S.	1.50	S.	1.27	S.	0.23
02/12/2015	TAPON AUDITIVOS (CJA X 100)	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	0.85	S.	0.85	S.	0.72	S.	0.13
02/12/2015	CASCO NARANJA	-1	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	5.00	S.	5.00	S.	4.24	S.	0.76
02/12/2015	GUANTE DE HILO C/JEBE	-1	PAR	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	4.58	S.	4.58	S.	3.88	S.	0.70
02/12/2015	BIDONES DE AGUA DEL NEVADO X 20 LTS	-1	UNI	50.02.02.01	GASTOS GENERALES VARIOS	-S.	15.00	S.	15.00	S.	12.71	S.	2.29
02/12/2015	MASCARILLA PARA POLVO (CJA X 50)	-50	UNI	10.07.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	-S.	20.00	S.	0.40	S.	0.34	S.	0.06
02/12/2015	FIERRO CORRUGADO 3/8 X 9 MT	-420	UNI	30.03.03.01	MUROS Y TABIQUES	-\$	1,453.59	\$	3.46	\$	2.93	\$	0.53
02/12/2015	ALAMBRE RECOCIDO N° 16 X ROLLO	-1	UNI	30.03.03.01	MUROS Y TABIQUES	-\$	82.60	\$	82.60	\$	70.00	\$	12.60
03/12/2015	BROCA SDS PLUS 1/2" X 30 CM	-1	UNI	10.01.01.05	CERCO PROVISIONAL Y CERCO DIVISORIO	-S.	40.90	S.	40.90	S.	34.66	S.	6.24
03/12/2015	VALDE DE SALIDA ALMACEN	-1	MLL	50.02.02.01	GASTOS GENERALES VARIOS	-S.	95.00	S.	95.00	S.	80.51	S.	14.49
03/12/2015	REQUERIMIENTYO DE MATERIALES	-0.5	MLL	50.02.02.01	GASTOS GENERALES VARIOS	-S.	220.00	S.	440.00	S.	372.88	S.	67.12

Nota. Fuente área de almacén de YS Empresas S.A.C.

La tabla 6 corresponde al reporte valorizado de salidas de almacén a la fecha de corte correspondiente al presente periodo (noviembre). El cual detalla la cantidad de materiales usados por partida de control.

Los sub totales de materiales usados agrupados por fases son los siguientes:

- Obras provisionales: S/. 2,336.00
- Edificio: S/. 0.00
- Obras exteriores y sótanos: S/. 4,916.00
- Instalaciones: S/. 0.00
- Gastos generales: S/. 387.00

Generando un subtotal de S/. 7,639.00 que son los materiales declarados por almacén como salida.

- ❖ Equipos, de igual manera como se trabajó con los materiales, se detallará los equipos usados en el mes de noviembre por cada partida de control como alquiler de maquinarias, entre otros.

Los sub totales de equipos utilizados agrupados por fases son los siguientes:

- Obras provisionales: S/. 0.00
- Edificio: S/. 0.00
- Obras exteriores y sótanos: S/. 0.00
- Instalaciones: S/. 0.00
- Gastos generales: S/. 6,900.00

Generando un subtotal de S/. 6,900.00 que son los equipos utilizados declarados por el mes de noviembre.

Subcontratos, corresponde a detallar los montos valorizados por los subcontratistas en el mes de noviembre, que corresponde al costo utilizado como subcontratos en el presente periodo.

Los sub totales de subcontratos utilizados y agrupados por fases son los siguientes:

- Obras provisionales: S/. 0.00
- Edificio: S/. 0.00
- Obras exteriores y sótanos: S/. 42,749.45
- Instalaciones: S/. 0.00
- Gastos generales: S/. 0.00

Generando un subtotal de S/. 42,749.45 que es el avance de las partidas subcontratadas en el mes de noviembre.

- ❖ Servicios varios, son los servicios menores utilizados en el mes de noviembre básicamente en movilización, servicios de topografía, seguridad y salud, obras provisionales.

Los sub totales de servicios varios utilizados y agrupados por fases son los siguientes:

- Obras provisionales: S/. 4,026.00.00
- Edificio: S/. 0.00
- Obras exteriores y sótanos: S/. 0.00
- Instalaciones: S/. 0.00

- Gastos generales: S/. 0.00

Generando un subtotal de S/. 4,026.00 que es el costo utilizado por los servicios varios en el mes de noviembre.

- ❖ Mano de obra, es la cantidad me HH valorizadas que fueron utilizadas en las distintas partidas para el avance del mes de noviembre.

Los sub totales de mano de obra utilizada y agrupada por fases son las siguientes:

- Obras provisionales: S/. 12,934.00
- Edificio: S/. 0.00
- Obras exteriores y sótanos: S/. 0.00
- Instalaciones: S/. 0.00
- Gastos generales: S/. 55,526.00

Generando un subtotal de S/. 68,461.00, que es el costo utilizado por la mano de obra correspondiente al mes de noviembre.

El siguiente cuadro corresponde al resumen de los costos generados en el mes de noviembre por fases.

Tabla 7*Resumen de costos mes 1*

DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO TOTAL (\$/).	Materiales (\$/.)	Equipos (\$/.)	Subcontratos (\$/.)	Servicios Varios (\$/.)	Mano de Obra (\$/.)	Costo Real de Obra (\$/.)
COSTO DIRECTO	13,579,813	7,252	0	42,749	4,026	12,934	66,961
OBRAS PROVISIONALES	1,363,289	2,336	0	0	4,026	12,934	19,296
OBRAS PROVISIONALES 10-01-01	41,660	1,888	0	0	400	6,060	8,348
OBRAS PRELIMINARES 10-02-01	69,990	0	0	0	0	0	0
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR. 10-04-01	221,600	0	0	0	779	0	779
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO 10-03-01	118,650	30	0	0	952	4,874	5,856
TRANSPORTE VERTICAL 10-05-01	251,397	0	0	0	0	0	0
LIMPIEZA DE OBRA 10-06-01	309,640	0	0	0	0	0	0
SEGURIDAD Y SALUD 10-07-01	350,352	418	0	0	1,895	2,000	4,313
EDIFICIOS	7,829,986	0	0	0	0	0	0
OBRAS INTERIORES 20-01	789,659	0	0	0	0	0	0
ESTRUCTURAS 20-02	2,735,752	0	0	0	0	0	0
ARQUITECTURA 20-03	4,304,575	0	0	0	0	0	0
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS	1,805,018	4,916	0	42,749	0	0	47,665
MOVIMIENTO DE TIERRAS 30-01	138,783	0	0	42,749	0	0	42,749
ESTRUCTURAS 30-02	1,503,718	4,916	0	0	0	0	4,916
ARQUITECTURA 30-03	162,517	0	0	0	0	0	0
INSTALACIONES	2,581,519	0	0	0	0	0	0
INSTALACIONES ELECTRICAS 40-01	1,359,918	0	0	0	0	0	0
INSTALACIONES SANITARIAS 40-02	759,210	0	0	0	0	0	0
SISTEMA CONTRAINCENDIO 40-03	243,154	0	0	0	0	0	0
INSTALACIONES MECANICAS 40-04	219,236	0	0	0	0	0	0
TOTAL COSTO DIRECTO	13,579,813	7,252	0	42,749	4,026	12,934	66,961
GASTOS GENERALES	1,092,308	387	6,900	0	0	55,526	62,813
REMUNERACIÓN PERSONAL 50-01	735,100	0	0	0	0	55,526	55,526
GASTOS ADMINISTRATIVOS 50-02	236,420	387	6,900	0	0	0	7,287
SEGUROS Y OTROS 50-03	120,788	0	0	0	0	0	0
TOTAL GASTOS GENERALES	1,092,308	387	6,900	0	0	55,526	62,813
SUBTOTAL (\$/.)	14,672,121	7,639	6,900	42,749	4,026	68,461	129,775

Nota. Fuente área de oficina técnica de YS Empresas S.A.C.

La tabla 7 corresponde a los costos desgregados por fases y partidas de control generados en el mes de noviembre, el cual se observa que el subtotal de costos fue de S/. 129,775.00.

3.7.8.2 Venta o valor ganado real. La venta o también llamado valor ganado, es la valorización conciliada y entregada al cliente de acuerdo al avance realizado en el presente periodo, en este caso por el mes de noviembre,

El siguiente cuadro corresponde a la valorización realizada al cliente por la fase de obras provisionales, las cuales se ejecutaron en el mes de noviembre. Este metrado fue conciliado con el supervisor de acuerdo a los trabajos realizados correspondientes a las partidas de control.

Tabla 8*Valorización obras provisionales*

Proyecto **Conjunto Residencial Alameda del Sur**
Dpto: **Lima**
Fecha **Noviembre 2021**

ITEM	DESCRIPCION	UND.	METRADO	PU(TOTAL)	PRECIO PARCIAL	ACUM. ANTERIOR			ACTUAL		ACUMULADO ACTUAL		SALDO	
						CANT.	PARCIAL	%	CANT.	PARCIAL	CANT.	PARCIAL	CANT.	PARCIAL
01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01	OFICINA DE OBRA PARA CONTRATISTA (En sotanos)	glb	1.00	7,000.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	1.00	7,000.00
01.03	ALMACEN Y DEPOSITO DE OBRA	glb	1.00	5,500.00	5,500.00	0.00	0.00	25.00%	0.25	1,375.00	0.25	1,375.00	0.75	4,125.00
01.04	CASETA PARA GUARDIANIA	glb	1.00	3,500.00	3,500.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	1.00	3,500.00
01.05	COMEDOR PERSONAL OBRERO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00	0.00	0.00	50.00%	0.50	2,500.00	0.50	2,500.00	0.50	2,500.00
01.06	DUCHAS Y VESTUARIOS DE OBREROS	glb	1.00	12,000.00	12,000.00	0.00	0.00	50.00%	0.50	6,000.00	0.50	6,000.00	0.50	6,000.00
01.07	SERVICIOS HIGIENICOS PORTATILES DE OBRA	mes	8.00	120.00	960.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	8.00	120.00
01.08	CERCO PROVISIONAL	ml	38.00	150.00	5,700.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	38.00	150.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES													
02.01	RED PROVISIONAL DE AGUA EN TERRENO	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	0.00	0.00	33.00%	0.33	495.00	0.33	495.00	0.67	1,005.00
02.03	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	8.00	280.00	2,240.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	8.00	280.00
02.04	DESAGUE PROVISIONAL PARA LA CONSTRUCCION	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	1.00	1,500.00
02.05	RED PROVISIONAL ENERGIA ELECTRICA	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	1.00	1,500.00
02.06	INST. ELECTRICAS PARA LA CONSTRUCCION y MANTENIMIENTO EQUIPOS	mes	11.00	5,450.00	59,950.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	11.00	5,450.00

[illegible]

07.0 2	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	glb	1.00	74,512.00	74,512.00	0.00	0.00	1.00%	0.01	745.12	0.01	745.12	0.99	73,766.88
07.0 3	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA (EPC)	glb	1.00	71,694.00	71,694.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	1.00	71,694.00
07.0 4	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	55,648.00	55,648.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	1.00	55,648.00
07.0 5	CAPACITACION ESTANDARES DE SALUD y SEGURIDAD	glb	1.00	22,298.00	22,298.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	1.00	22,298.00
07.0 6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	1.00	1,500.00
07.0 7	EXAMENES MEDICOS PARA EL PERSONAL OBRERO	glb	1.00	43,200.00	43,200.00	0.00	0.00	5.00%	0.05	2,160.00	0.05	2,160.00	0.95	41,040.00
08	PARTIDAS COMPLEMENTARIAS													
	TELEFONO E INTERNET PARA LA OBRA	mes	12.00	150.00	1,800.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	12.00	150.00
	GUARDIANIA DE OBRA	mes	12.00	6,000.00	72,000.00	0.00	0.00	8.33%	1.00	6,000.00	1.00	6,000.00	11.00	0.00
	ILUMINACION NOCTURNA	mes	12.00	250.00	3,000.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	12.00	250.00
	ALQUILER DE EQUIPO PARA RECIBIR MATERIAL	mes	4.00	4,000.00	16,000.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	4.00	4,000.00
	MOVILIZACION DE CAMPAMENTO	glb	1.00	2,000.00	2,000.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	1.00	2,000.00
	LIMPIEZA DE DEPARTAMENTO	und	158.00	350.00	55,300.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	158.00	350.00
	AMBIENTE PARA CONSULTORIO ASISTENCIAL	glb	1.00	500.00	500.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	1.00	500.00
	EQUIPAMIENTO Y MOVILIZACION MEDICO	mes	12.00	500.00	6,000.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	12.00	500.00
	DEMOLICION DE CASETA DE VENTAS	glb	1.00	15,000.00	15,000.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	-	0.00	-	1.00	15,000.00
STO DIRECTO				1,363,289.3	4					27,375.12		27,375.12		485,078.91

Nota. Fuente área de oficina técnica de YS Empresas S.A.C.

La imagen 29 corresponde a la valorización correspondiente a la fase de obras provisionales realizada en el mes de noviembre, el cual se generó un total de venta de S/. 27,375.12.

De la misma forma se realiza la valorización de todas las fases para calcular el total de venta generado en el mes de noviembre.

Tabla 9

Resumen de valorización al cliente

<u>Resumen valorización N.01 (Noviembre 2021)</u>	
Obras Preliminares y Provisionales	S/. 27,375.12
Estructuras	S/. 56,477.62
Arquitectura	S/. -
Personal Técnico	S/. 48,900.00
Gastos Administrativos	S/. 8,400.00
Total	S/. 141,152.74

Nota. Elaborado en base a datos de YS Empresas S.A.C.

En la tabla 9 se detalla el resumen por fases de la valorización realizada al cliente y conciliada con la supervisión, en total se obtiene una venta de S/. 141,152.74 que se generó en el primer periodo desde el inicio de obra correspondiente al mes de noviembre. Como se indicó inicialmente en la venta no estamos tomando en cuenta la utilidad para así tener un margen real a lo ejecutado.

3.7.8.3 Acumulado actual. Tanto la venta como el costo real acumulado corresponde a la suma de los valores actuales reales con los valores acumulados del mes anterior, en este caso como estamos calculando el Resultado Operativo del primer periodo no se tienen acumulados anteriores tanto en la venta como en el costo real, por tal motivo el avance real y el acumulado actual son iguales.

Tabla 10
Costo acumulado actual



	REAL	ACUM.	SALDO META	ACTUAL	ANTERIOR
VENTA					
COSTO DIRECTO	83,852.74	83,852.74	10,779,997.91	83,852.74	
GASTOS GENERALES	57,300.00	57,300.00	816,546.40	57,300.00	
UTILIDAD	-	-		0.00	
TOTAL VENTA S/.	141,152.74	141,152.74	11,596,544.31	141,152.74	
COSTO DIRECTO					
OBRAS PROVISIONALES	19,296.18		1,071,335.29	19,296.18	
OBRAS PROVISIONALES	8,348.17		24,979.83	8,348.17	
OBRAS PRELIMINARES	-		55,992.00	-	
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR.	778.80		176,501.20	778.80	
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO	5,856.16		89,063.84	5,856.16	
TRANSPORTE VERTICAL	-		201,117.87	-	
LIMPIEZA DE OBRA	-		247,712.00	-	
SEGURIDAD Y SALUD	4,313.05		275,968.55	4,313.05	
EDIFICIOS			6,263,989.07		
OBRAS INTERIORES			631,727.55		
ESTRUCTURAS			2,188,601.59		
ARQUITECTURA			3,443,659.93		
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS	47,665.26		1,266,335.88	47,665.26	
MOVIMIENTO DE TIERRAS	42,749.45		68,277.18	42,749.45	
ESTRUCTURAS	4,915.81		1,198,058.70	4,915.81	
ARQUITECTURA	-			-	
INSTALACIONES			2,065,215.55		
INSTALACIONES ELECTRICAS			1,087,934.75		
INSTALACIONES SANITARIAS			607,368.36		
SISTEMA CONTRA INCENDIO			194,523.26		
INSTALACIONES MECANICAS			175,389.18		
PARCIAL DIRECTOS	66,961.44	-	10,666,875.80	66,961.44	-
COSTO INDIRECTO					
GASTOS GENERALES	62,813.27		811,033.13	62,813.27	
REMUNERACIÓN PERSONAL	55,526.35		532,553.65	55,526.35	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	7,286.92		181,849.08	7,286.92	
SEGUROS Y OTROS	-		96,630.40	-	
PARCIAL INDIRECTOS	62,813.27	-	1,622,066.26	62,813.27	
TOTAL COSTO S/.	129,774.71	-	12,288,942.06	129,774.71	

Nota. Elaborado con datos de YS Empresas S.A.C.

3.7.8.4 Margen económico. El margen económico se calcula realizando una diferencia entre la venta acumulada actual y el costo acumulado actual luego este resultado lo llevamos a porcentaje para luego proyectarlo al presupuesto contractual de obra y calcular el margen proyectado final con los precios actualizados correspondiente al primer periodo noviembre 2022.

Tabla 11
Resultado operativo inicial

	REAL	ACUM.	SALDO META	ACTUAL	ANTERIOR	META	CONTRACTUAL
VENTA							
COSTO DIRECTO	83,852.74	83,852.74	10,779,997.91	83,852.74		10,863,850.65	13,579,813.31
GASTOS GENERALES	57,300.00	57,300.00	816,546.40	57,300.00		873,846.40	1,092,308.00
UTILIDAD	-	-		0.00			
TOTAL VENTA S/.	141,152.74	141,152.74	11,596,544.31	141,152.74			14,672,121.31
COSTO DIRECTO							
OBRAS PROVISIONALES	19,296.18		1,071,335.29	19,296.18		1,090,631.47	1,363,289.34
OBRAS PROVISIONALES	8,348.17		24,979.83	8,348.17		33,328.00	41,660.00
OBRAS PRELIMINARES	-		55,992.00	-		55,992.00	69,990.00
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR	778.80		176,501.20	778.80		177,280.00	221,600.00
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO	5,856.16		89,063.84	5,856.16		94,920.00	118,650.00
TRANSPORTE VERTICAL	-		201,117.87	-		201,117.87	251,397.34
LIMPIEZA DE OBRA	-		247,712.00	-		247,712.00	309,640.00
SEGURIDAD Y SALUD	4,313.05		275,968.55	4,313.05		280,281.60	350,352.00
EDIFICIOS			6,263,989.07			6,263,989.07	7,829,986.34
OBRAS INTERIORES			631,727.55			631,727.55	789,659.44
ESTRUCTURAS			2,188,601.59			2,188,601.59	2,735,751.99
ARQUITECTURA			3,443,659.93			3,443,659.93	4,304,574.91
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS	47,665.26		1,266,335.88	47,665.26		1,444,014.55	1,805,018.19
MOVIMIENTO DE TIERRAS	42,749.45		68,277.18	42,749.45		111,026.62	138,783.28
ESTRUCTURAS	4,915.81		1,198,058.70	4,915.81		1,202,974.51	1,503,718.14
ARQUITECTURA	-			-		130,013.42	162,516.77
INSTALACIONES			2,065,215.55			2,065,215.55	2,581,519.44
INSTALACIONES ELECTRICAS			1,087,934.75			1,087,934.75	1,359,918.44
INSTALACIONES SANITARIAS			607,368.36			607,368.36	759,210.45
SISTEMA CONTRAINCENDIO			194,523.26			194,523.26	243,154.07
INSTALACIONES MECANICAS			175,389.18			175,389.18	219,236.48
PARCIAL DIRECTOS	66,961.44	-	10,666,875.80	66,961.44	-	10,863,850.65	13,579,813.31
COSTO INDIRECTO							
GASTOS GENERALES	62,813.27		811,033.13	62,813.27		873,846.40	1,092,308.00
REMUNERACIÓN PERSONAL	55,526.35		532,553.65	55,526.35		588,080.00	735,100.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	7,286.92		181,849.08	7,286.92		189,136.00	236,420.00
SEGUROS Y OTROS	-		96,630.40	-		96,630.40	120,788.00
PARCIAL INDIRECTOS	62,813.27	-	1,622,066.26	62,813.27		873,846.40	1,092,308.00
TOTAL COSTO S/.	129,774.71	-	12,288,942.06	129,774.71		11,737,697.05	14,672,121.31
COSTO APLICADO	129,774.71	129,774.71		129,774.71	-		13,489,431.59
RESULTADO PENDIENTE							
MARGEN ECONOMICO	11,378.03	11,378.03		11,378.03	-		1,182,689.72
% DE MARGEN	8.06%	8.06%		8.06%	0.00%		8.06%

Nota. Elaborado con datos de YS Empresas S.A.C.

La tabla 11 muestra el Resultado Operativo generado en el mes de noviembre, el cual realizando la diferencia de la venta acumulada y el costo real acumulado al mes de noviembre se obtiene el margen económico de S/. 11,378.03 que corresponde al 8.06% como porcentaje de margen.

Este margen 8.06% al proyectarlo al presupuesto contractual de obra se obtiene el margen a fin de obra que equivale a S/. 1'182,689.72, como se detalló este margen es proyectado de acuerdo a los costos reales del primer periodo, con el cálculo realizado por cada periodo hacia adelante los costos reales se actualizarán para así ir acercándonos al margen económico real a fin de obra.

En el siguiente cuadro se analizará la variación que se obtuvo por cada partida de control y poder comprender las diferencias obtenidas.

Tabla 12*Margen por cada partida de control*

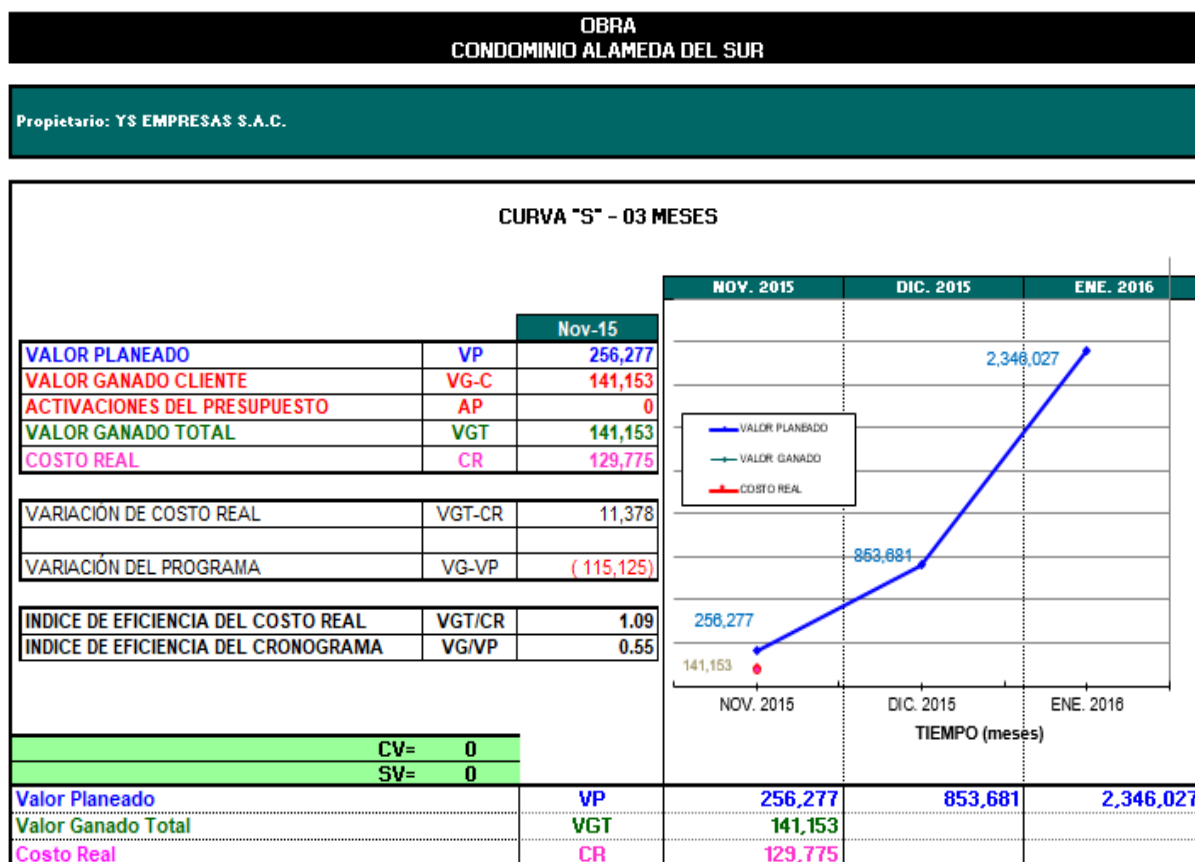
DESCRIPCION	PRESUPUESTO TOTAL (S/.)	Avance Ejecutado Real (S/.)	Costo Real de obra (S/.)	Variación al Costo Real	
				Margen Real (S/.)	CPI
COSTO DIRECTO	13,579,813	83,853	66,961	16,891	1.25
OBRAS PROVISIONALES	1,363,289	27,375	19,296	8,079	1.4
OBRAS PROVISIONALES 10-01-01	41,666	9,875	8,348	1,527	1.2
OBRAS PRELIMINARES 10-02-01	69,990	945	0	945	0.0
MOVILE. DE CAMP., MAQ. Y HERR. 10-04-01	221,600	1,100	779	321	1.4
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO 10-03-01	118,656	6,550	5,856	694	1.1
TRANSPORTE VERTICAL 10-05-01	251,397	0	0	0	0.0
LIMPIEZA DE OBRA. 10-OG-01	309,640	0	0	0	0.0
SEGURIDAD Y SALUD 10-07-01	350,362	8,905	4,592	4,592	2.1
EDIFICIOS	7,829,986	0	0	0	0.00
OBRAS INTERIORES 20-01	769,659	0	0	0	0.0
ESTRUCTURAS 20-02	2,735,752	0	0	0	0.0
ARQUITECTURA 20-03	4,364,575	0	0	0	0.0
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS	1,805,016	56,476	47,665	8,812	1.2
MOVIMIENTO DE TIERRAS 30-01	138,783	50,892	42,749	8,143	0.0
ESTRUCTURAS 30-02	1,563,718	5,585	4,916	670	0.0
ARQUITECTURA 30-03	162,517	0	0	0	0.0
INSTALACIONES	2,581,519	0	0	0	0.0
INSTALACIONES ELECTRICAS 40-01	1,359,918	0	0	0	0.0
INSTALACIONES SANITARIAS 40-02	759,210	0	0	0	0.0
SISTEMA CONTRAJNCENDIO 40-03	243,154	0	0	0	0.0
INSTALACIONES MECANICAS 40-04	219,236	0	0	0	0.0
TOTAL COSTO DIRECTO	13,579,613	83,853	66,961	16,891	1.25
GASTOS GENERALES	1,092,308	57,300	66,813	-5,513	0.9
REMUNERACIÓN PERSONAL 50-01	735,100	48,900	55,526	-6,626	0.9
GASTOS ADMINISTRATIVOS 50-02	236,420	8,400	7,267	1,113	1.2
SEGUROS Y OTROS 50-03	120,788	0	0	0	0.0
TOTAL GAS TOS GENERALES	1,092,308	57,300	62,813	-5,513	0.91
SUBTOTAL (S/.)	14,672,121	141,153	129,775	11,378	1.09

Nota. Elaborado con datos de YS Empresas S.A.C.

En la tabla 12 se puede apreciar que en las variaciones que tuvimos por fases y partidas de control se obtiene un margen económico a favor del costo directo, pero en los gastos generales tenemos una variación negativa, esto se puede interpretar por el ingreso de personal staff por inicio de obra y solo se ejecutaron las partidas de la fase de Obras provisionales.

En los periodos siguientes con el inicio de la construcción del edificio este margen estará en positivo por el inicio de las diferentes partidas propias del edificio.

3.7.8.5 Indicadores de gestión. La curva S a 3 meses nos detalla el comparativo de la gestión realizada en el periodo de noviembre 2021, el cual, según lo proyectado en el cronograma valorizado, para terminar la obra en el tiempo establecido el valor planeado fue S/. 256,277.00, pero solo llegamos a S/. 141.153.00. Mejorando la productividad se reducirán los tiempos para terminar la obra en la fecha programada.

Figura 22*Indicadores de gestión mes 1*

Nota. Elaborado por área de oficina técnica de YS Empresas S.A.C.

3.7.8.6 Objetivos y retos. Con los resultados obtenidos del RO correspondiente al mes 1 se plantean los siguientes objetivos para recuperar el atraso y aumentar el margen económico son los siguientes.

- ❖ Recuperar el atraso al 31 de enero 2017.
- ❖ Analizar el cambio de la losa de techo de sótanos a pre-losas.
- ❖ Analizar el cambio de losa de techo de edificios a viguetas prefabricadas.
- ❖ Iniciar el encofrado de verticales del bloque tipo "C" el 23 de enero 2016.

3.7.8.7 Panel fotográfico mes 1

Figura 23

Registro Fotográfico Mes1



Figura 24

Registro fotográfico mes1



3.7.9 Resultado operativo mes 9

En esta etapa se analizarán los resultados del mes 9 (julio2016) en este periodo el margen respecto al mes1 tuvo una variación positiva, la cual se detallará.

3.7.9.1 Costo real actual mes 9. A continuación, se detallará el resumen del costo real disgregado en las fases establecidas, correspondiente al periodo del mes 9.

Tabla 13
Costo real mes 9

DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO TOTAL (S/.)	Materiales (S/.)	Equipos (S/.)	Subcontratos (S/.)	Servicios Varios (S/.)	Mano de Obra (S/.)	Costo Real de Obra (S/.)
COSTO DIRECTO	13,579,813	282,569	0	370,007	87,838	126,811	867,225
OBRAS PROVISIONALES	1,363,289	13,024	0	0	27,201	48,503	88,728
OBRAS PROVISIONALES 10-01-01	41,660	126			700	2,422	3,247
OBRAS PRELIMINARES 10-02-01	69,990	2,165			0	106	2,271
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR. 10-04-01	221,600	255			2,780	24,127	27,162
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO 10-03-01	118,650	-12			4,063	10,485	14,536
TRANSPORTE VERTICAL 10-05-01	251,397	1,722			12,110	7,717	21,549
LIMPIEZA DE OBRA 10-06-01	309,640	581			7,548	2,697	10,826
SEGURIDAD Y SALUD 10-07-01	350,352	8,187			0	949	9,136
EDIFICIOS	7,824,753	261,745	0	150,286	59,858	76,800	548,688
OBRAS INTERIORES 20-01	604,859	0		0	0		0
ESTRUCTURAS 20-02	2,730,518	70,976		32,363	46,125	13,146	162,610
ARQUITECTURA 20-03	4,489,375	190,769		117,923	13,732	63,654	386,078
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS	1,810,252	7,800	0	3,096	780	1,508	13,184
MOVIMIENTO DE TIERRAS 30-01	138,783	2,700		2,286	780	124	5,890
ESTRUCTURAS 30-02	1,508,952	0		810	0		810
ARQUITECTURA 30-03	162,517	5,100		0	0	1,384	6,484
INSTALACIONES	2,581,519	0	0	216,625	0	0	216,625
INSTALACIONES ELECTRICAS 40-01	1,359,918	0		109,511			109,511
INSTALACIONES SANITARIAS 40-02	759,210	0		107,113			107,113
SISTEMA CONTRAINCENDIO 40-03	243,154	0		0			0
INSTALACIONES MECANICAS 40-04	219,236	0		0			0
TOTAL COSTO DIRECTO	13,579,813	282,569	0	370,007	87,838	126,811	867,225
GASTOS GENERALES	1,092,308	1,413	6,900	9,467	2,378	88,936	109,094
REMUNERACIÓN PERSONAL 50-01	735,100	0		9,467	0	88,936	98,402
GASTOS ADMINISTRATIVOS 50-02	236,420	1,414	6,900		2,378		10,692
SEGUROS Y OTROS 50-03	120,788	0			0		0
TOTAL GASTOS GENERALES	1,092,308	1,413	6,900	9,467	2,378	88,936	109,094
SUBTOTAL (S/.)	14,672,121	283,982	6,900	379,473	90,217	215,747	976,319

Nota. Elaborado con datos de YS Empresas S.A.C.

En la tabla 13 se detalla el total de costo real generado en el mes 9, el cual se tiene como subtotal de S/. 976,319.00. Los recursos utilizados fueron los siguientes.

- ❖ Materiales, se gastó un total de S/. 283,982.00 tanto en materiales directos como indirectos. Ya estando en la etapa de la construcción de los edificios el mayor costo de materiales se dio en las partidas de control de estructuras y arquitectura de los edificios, el cual fue de S/. 260,745.00.
- ❖ Equipos, el gasto en este recurso fue mínimo ya que corresponde a equipos menores atribuidos a la partida de control de gastos generales, este gasto fue de S/. 6,900.00.
- ❖ Subcontratos, de acuerdo al análisis y estimaciones se subcontrataron casi todas las partidas de la etapa de estructuras excepto la partida de vaciado de concreto, esta se realizó con personal de casa y en la etapa de arquitectura se subcontrataron todas las partidas.

En el presente periodo mes 9 tenemos los siguientes avances: culminando el ultimo frente de la etapa de estructuras torre A, las partidas de arquitectura de la Torre C se encuentran en un 60% de avance, las partidas de arquitectura en la Torre B se encuentran con un avance de 20% y en las obras exteriores nos encontramos ya culminando la etapa de estructuras.

El costo por fase de los subcontratos generados en el periodo del mes 9 fueron de Edificios S/. 150,286.00; Obras exteriores y sótanos S/. 3,096.00; Instalaciones S/. 216,625.00 y Gastos Generales S/. 9,467.00. Generando un subtotal de S/. 379,473.00

- ❖ Servicios varios, el costo utilizado en la fase de prestación de servicios menores y gastos administrativos por el mes 9 corresponde a S/. 90,217.00.
- ❖ Mano de Obra, en el mes 9 nos encontramos en la culminación de la torre A por estructuras y avance de partidas de arquitectura en las torres C y B. El personal

contratado por casa fue en las partidas de vaciado de concreto, levantamiento de observaciones, trabajos menores y personal staff.

El costo utilizado por el concepto de MO en el mes 9 fue de S/. 215,747.00.

3.7.9.2 Venta o valor ganado real mes 9. En el siguiente cuadro se detallará el resumen de la valorización que se concilió con la supervisión para luego ser aprobado por el cliente.

Tabla 14

Resumen de valorización al cliente mes 9

Resumen valorización N.09 (Julio 2021)		
	Valorización Actual	
Obras Totales:		
Obras Preliminares y Provisionales	S/.	111,390.08
Estructuras	S/.	115,568.89
Arquitectura	S/.	427,442.66
Instalaciones Eléctricas	S/.	151,481.78
Instalaciones Sanitarias	S/.	128,003.33
Agua Contra incendios	S/.	-
Instalaciones Mecánicas	S/.	-
Otras Obras		
Ascensores	S/.	-
Medidores de luz, agua y redes Complementarias	S/.	-
Gastos Generales		
Personal Técnico	S/.	78,250.00
Gastos Administrativos	S/.	13,950.00
Seguros	S/.	-
TOTAL	S/.	1,026,086.73

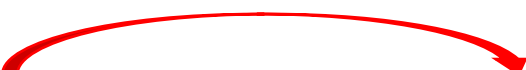
Nota. Elaborado con datos de YS Empresas S.A.C.

En la imagen 38 se detalla el resumen por fases de la valorización realizada al cliente y aprobada por la supervisión, en total se obtiene una venta de S/. 1'026,086.73 que se generó en el mes 9.

3.7.9.3 Acumulado actual.

Tabla 15

Total acumulado actual mes 9



	REAL	ACUM.	SALDO META	ACUMULADO ACTUAL	ACUMULADO ANTERIOR
VENTA					
COSTO DIRECTO	933,886.73	1,017,739.47	4,199,030.01	6,664,820.64	5,730,933.91
GASTOS GENERALES	92,200.00	149,500.00	283,085.96	590,760.44	498,560.44
UTILIDAD		-		0.00	0.00
TOTAL VENTA S/.	1,026,086.73	1,167,239.47	4,482,115.96	7,255,581.08	6,229,494.35
COSTO DIRECTO					
OBRAS PROVISIONALES	88,728.00	108,024.18	587,200.05	503,431.42	414,703.42
OBRAS PROVISIONALES	3,247.42	11,595.59	12,071.90	21,256.10	18,008.68
OBRAS PRELIMINARES	2,271.00	2,271.00	42,331.17	13,660.83	11,389.83
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR	27,162.26	27,941.06	77,105.90	100,174.10	73,011.84
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO	14,536.21	20,392.37	(4,860.66)	99,780.66	85,244.45
TRANSPORTE VERTICAL	21,549.33	21,549.33	71,344.34	129,773.53	108,224.20
LIMPIEZA DE OBRA	10,825.81	10,825.81	206,291.22	41,420.78	30,594.97
SEGURIDAD Y SALUD	9,135.97	13,449.02	182,916.17	97,365.43	88,229.46
EDIFICIOS	548,687.86	548,687.86	2,874,728.14	3,389,260.93	2,840,573.07
OBRAS INTERIORES	-	-	628,123.14	3,604.41	3,604.41
ESTRUCTURAS	162,609.77	162,609.77	(446,215.68)	2,634,817.27	2,472,207.50
ARQUITECTURA	386,078.09	386,078.09	2,692,820.68	750,839.25	364,761.16
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS	13,184.36	60,849.62	(59,833.77)	1,380,720.16	1,367,535.80
MOVIMIENTO DE TIERRAS	5,890.15	48,639.60	(14,488.91)	125,515.54	119,625.39
ESTRUCTURAS	810.43	5,726.24	(45,344.86)	1,248,319.37	1,247,508.94
ARQUITECTURA	6,483.78	6,483.78		6,885.25	401.47
INSTALACIONES	216,624.50	216,624.50	1,364,647.38	700,568.17	483,943.67
INSTALACIONES ELECTRICAS	109,511.42	109,511.42	744,373.41	343,561.34	234,049.92
INSTALACIONES SANITARIAS	107,113.08	107,113.08	250,361.53	357,006.83	249,893.75
SISTEMA CONTRA INCENDIO	-	-	194,523.26	-	-
INSTALACIONES MECANICAS	-	-	175,389.18	-	-
PARCIAL DIRECTOS	867,224.72	934,186.16	4,766,741.80	5,973,980.68	5,106,755.96
COSTO INDIRECTO			-		
GASTOS GENERALES	109,094.20	171,907.47	241,418.48	632,427.92	523,333.72
REMUNERACIÓN PERSONAL	98,402.32	153,928.67	73,952.69	514,127.31	415,724.99
GASTOS ADMINISTRATIVOS	10,692.08	17,979.00	94,004.07	95,131.93	84,439.85
SEGUROS Y OTROS	(0.20)	(0.20)	73,461.72	23,168.68	23,168.88
PARCIAL INDIRECTOS	109,094.20	171,907.47	482,836.96	632,427.92	523,333.72
TOTAL COSTO S/.	976,318.92	1,106,093.63	5,249,578.76	6,606,408.60	5,630,089.68

Nota. Elaborado con datos de YS Empresas S.A.C.

3.7.9.4 Margen económico mes 9.

Tabla 16

Resultado operativo mes 9

	REAL	ACUM.	SALDO META	ACUMULADO ACTUAL	ACUMULADO ANTERIOR	META	CONTRACTUAL
VENTA							
COSTO DIRECTO	933,886.73	1,017,739.47	4,199,030.01	6,664,820.64	5,730,933.91	10,863,850.65	13,579,813.31
GASTOS GENERALES	92,200.00	149,500.00	283,085.96	590,760.44	498,560.44	873,846.40	1,092,308.00
UTILIDAD		-		0.00	0.00		
TOTAL VENTA S/.	1,026,086.73	1,167,239.47	4,482,115.96	7,255,581.08	6,229,494.35	11,737,697.05	14,672,121.31
COSTO DIRECTO							
OBRAS PROVISIONALES	88,728.00	108,024.18	587,200.05	503,431.42	414,703.42	1,090,631.47	1,363,289.34
OBRAS PROVISIONALES	3,247.42	11,595.59	12,071.90	21,256.10	18,008.68	33,328.00	41,660.00
OBRAS PRELIMINARES	2,271.00	2,271.00	42,331.17	13,660.83	11,389.83	55,992.00	69,990.00
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR	27,162.26	27,941.06	77,105.90	100,174.10	73,011.84	177,280.00	221,600.00
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO	14,536.21	20,392.37	(4,860.66)	99,780.66	85,244.45	94,920.00	118,650.00
TRANSPORTE VERTICAL	21,549.33	21,549.33	71,344.34	129,773.53	108,224.20	201,117.87	251,397.34
LIMPIEZA DE OBRA	10,825.81	10,825.81	206,291.22	41,420.78	30,594.97	247,712.00	309,640.00
SEGURIDAD Y SALUD	9,135.97	13,449.02	182,916.17	97,365.43	88,229.46	280,281.60	350,352.00
EDIFICIOS	548,687.86	548,687.86	2,874,728.14	3,389,260.93	2,840,573.07	6,263,989.07	7,829,986.34
OBRAS INTERIORES	-	-	628,123.14	3,604.41	3,604.41	631,727.55	789,659.44
ESTRUCTURAS	162,609.77	162,609.77	(446,215.68)	2,634,817.27	2,472,207.50	2,188,601.59	2,735,751.99
ARQUITECTURA	386,078.09	386,078.09	2,692,820.68	750,839.25	364,761.16	3,443,659.93	4,304,574.91
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS	13,184.36	60,849.62	(59,833.77)	1,380,720.16	1,367,535.80	1,444,014.55	1,805,018.19
MOVIMIENTO DE TIERRAS	5,890.15	48,639.60	(14,488.91)	125,515.54	119,625.39	111,026.62	138,783.28
ESTRUCTURAS	810.43	5,726.24	(45,344.86)	1,248,319.37	1,247,508.94	1,202,974.51	1,503,718.14
ARQUITECTURA	6,483.78	6,483.78		6,885.25	401.47	130,013.42	162,516.77
INSTALACIONES	216,624.50	216,624.50	1,364,647.38	700,568.17	483,943.67	2,065,215.55	2,581,519.44
INSTALACIONES ELECTRICAS	109,511.42	109,511.42	744,373.41	343,561.34	234,049.92	1,087,934.75	1,359,918.44
INSTALACIONES SANITARIAS	107,113.08	107,113.08	250,361.53	357,006.83	249,893.75	607,368.36	759,210.45
SISTEMA CONTRAINCENDIO	-	-	194,523.26	-	-	194,523.26	243,154.07
INSTALACIONES MECANICAS	-	-	175,389.18	-	-	175,389.18	219,236.48
PARCIAL DIRECTOS	867,224.72	934,186.16	4,766,741.80	5,973,980.68	5,106,755.96	10,863,850.65	13,579,813.31
COSTO INDIRECTO							
GASTOS GENERALES	109,094.20	171,907.47	241,418.48	632,427.92	523,333.72	873,846.40	1,092,308.00
REMUNERACIÓN PERSONAL	98,402.32	153,928.67	73,952.69	514,127.31	415,724.99	588,080.00	735,100.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	10,692.08	17,979.00	94,004.07	95,131.93	84,439.85	189,136.00	236,420.00
SEGUROS Y OTROS	(0.20)	(0.20)	73,461.72	23,168.68	23,168.88	96,630.40	120,788.00
PARCIAL INDIRECTOS	109,094.20	171,907.47	482,836.96	632,427.92	523,333.72	873,846.40	1,092,308.00
TOTAL COSTO S/.	976,318.92	1,106,093.63	5,249,578.76	6,606,408.60	5,630,089.68	11,737,697.05	14,672,121.31
COSTO APLICADO	934,280.54	1,075,433.28		6,606,408.60	5,630,089.68		13,359,374.99
RESULTADO PENDIENTE							
MARGEN ECONOMICO	91,806.19	91,806.19		649,172.48	599,404.67		1,312,746.32
% DE MARGEN	8.95%	8.95%		8.95%	9.62%		8.95%

Nota. Elaborado con datos de YS Empresas S.A.C.

La tabla 16 muestra el Resultado Operativo correspondiente al mes 9 luego de haber iniciado la obra, realizando la diferencia de la venta acumulada y el costo real acumulado al mes 9 se obtiene el margen económico de S/. 649,172.48 que corresponde al 8.95% como porcentaje de margen, este margen respecto al mes anterior se redujo en 0.67%.

Este margen 8.95% al proyectarlo al presupuesto contractual de obra se obtiene el margen a fin de obra que corresponde a S/. 1'312,746.32, como se indicó este margen es proyectado de acuerdo a los costos reales del mes 9, con el cálculo realizado por cada periodo hacia adelante los costos reales se actualizarán para así ir acercándonos al margen económico real a fin de obra.

En el siguiente cuadro se analizará la variación que se obtuvo por cada partida de control y así poder comprender las diferencias obtenidas.

Tabla 17*Margen por cada partida de control mes 9*

DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO TOTAL (S/.)	Avance Ejecutado Real (S/.)	Costo Real de Obra (S/.)	Variación al Costo Real	
				Margen Real (S/.)	CPI
COSTO DIRECTO	13,579,813	6,664,821	5,973,981	690,840	1.1
OBRAS PROVISIONALES	1,363,289	660,808	503,431	157,377	1.3
OBRAS PROVISIONALES 10-01-01	41,660	27,500	21,256	6,244	1.3
OBRAS PRELIMINARES 10-01-02	69,990	34,715	13,661	21,054	2.5
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR. 10-01-04	221,600	110,980	100,174	10,806	1.1
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO 10-01-03	118,650	100,950	99,781	1,169	1.0
TRANSPORTE VERTICAL 10-01-05	251,397	158,259	129,774	28,485	1.2
LIMPIEZA DE OBRA 10-01-06	309,640	102,975	41,421	61,554	2.5
SEGURIDAD Y SALUD 10-01-07	350,352	125,429	97,365	28,064	1.3
EDIFICIOS	7,829,986	3,647,738	3,389,261	258,477	1.1
OBRAS INTERIORES 20-01	789,659	0	3,604	-3,604	0.0
ESTRUCTURAS 20-02	2,735,752	2,730,518	2,634,817	95,701	1.0
ARQUITECTURA 20-03	4,304,575	917,219	750,839	166,380	1.2
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS	1,805,018	1,492,659	1,380,720	111,939	1.1
MOVIMIENTO DE TIERRAS 30-01	138,783	138,783	125,516	13,268	1.1
ESTRUCTURAS 30-02	1,503,718	1,353,876	1,248,319	105,557	1.1
ARQUITECTURA 30-03	162,517	0	6,885	-6,885	0.0
INSTALACIONES	2,581,519	863,616	700,568	163,048	1.2
INSTALACIONES ELECTRICAS 40-01	1,359,918	452,388	343,561	108,827	1.3
INSTALACIONES SANITARIAS 40-02	759,210	411,227	357,007	54,220	1.2
SISTEMA CONTRAINCENDIO 40-03	243,154	0	0	0	0.0
INSTALACIONES MECANICAS 40-04	219,236	0	0	0	0.0
TOTAL COSTO DIRECTO	13,579,813	6,664,821	5,973,981	690,840	1.12
GASTOS GENERALES	1,092,308	590,760	632,428	-41,667	0.9
REMUNERACIÓN PERSONAL 50-01	735,100	451,037	514,127	-63,090	0.9
GASTOS ADMINISTRATIVOS 50-02	236,420	115,300	95,132	20,168	1.2
SEGUROS Y OTROS 50-03	120,788	24,423	23,169	1,255	1.1
TOTAL GASTOS GENERALES	1,092,308	590,760	632,428	-41,667	0.93
SUBTOTAL (S/.)	14,672,121	7,255,581	6,606,409	649,172	1.10

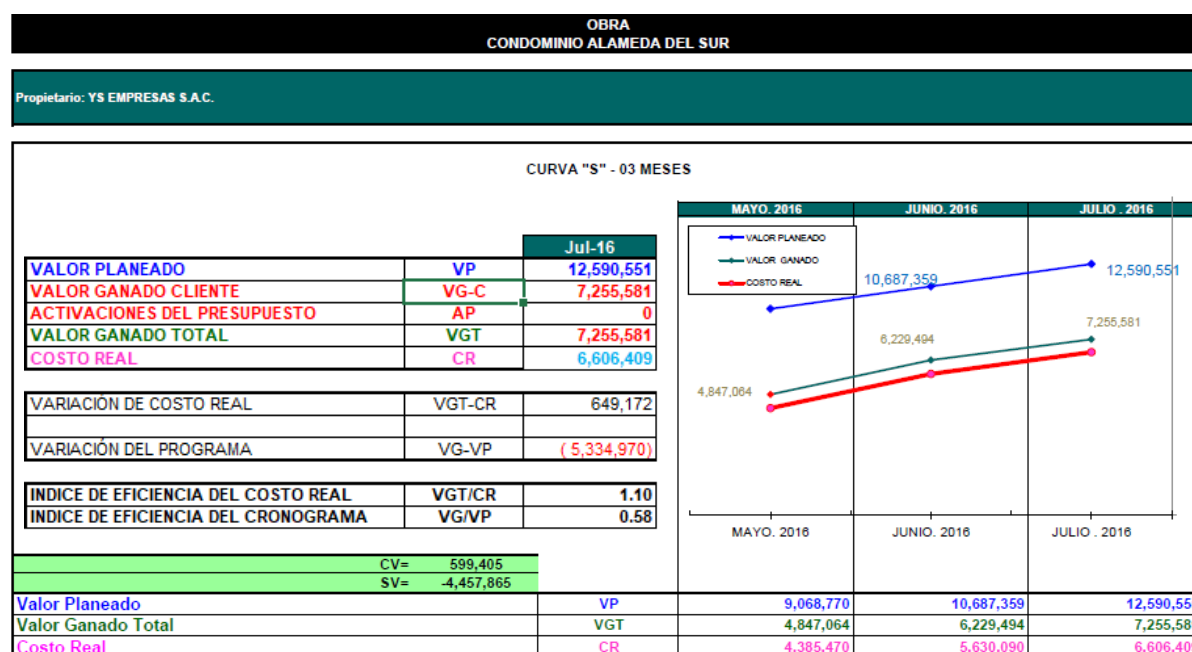
Nota. Elaborado con datos de YS Empresas S.A.C.

En la tabla 17 se puede apreciar que por las variaciones que tuvimos por fases y partidas de control, obtenemos un margen económico a favor en el costo directo, pero en los gastos generales tenemos una variación negativa, esto se puede interpretar por el ingreso de personal staff a obra para las partidas de arquitectura.

3.7.9.5 Indicadores de gestión. La curva s a 3 meses nos detalla el comparativo de la gestión realizada en el periodo de julio 2021, el cual según lo proyectado en el cronograma valorizado para terminar la obra en el tiempo programado el valor planeado fue S/. 12'590,551.00 pero solo llegamos a S/. 7'255,581.00. Para terminar la obra en el tiempo programado se deberá de optimizar la productividad y programación, pero con este avance logrado con un costo real de S/. 6'606,409.00 obtenemos un margen económico de 8.95%.

Figura 25

Indicadores de gestión mes 9



Nota. Área de oficina técnica de YS Empresas S.A.C.

3.7.9.6 Objetivos y retos

Con los resultados obtenidos del RO correspondiente al mes 9 se plantean los siguientes objetivos para recuperar el atraso y aumentar el margen económico son los siguientes.

- ❖ Recuperar el atraso al 31 de enero 2017.
- ❖ Optimizar partidas de arquitectura.
- ❖ Analizar el cambio de tipo de piso en azotea.
- ❖ Inicio de colocación de marmolina en cielo raso.

3.7.9.7 Panel fotográfico mes 9

Figura 26

Registro fotográfico mes 9



Nota. Fotografía tomada por área de oficina técnica de YS Empresas S.A.C.

Figura 27*Registro fotográfico mes 9*

Nota. Fotografía tomada por área de oficina técnica de YS Empresas S.A.C.

3.7.10 Resultado Operativo Final Mes 14

El último periodo se dio en el mes 14, para lo cual la obra tuvo una demora de 2 meses con respecto al cronograma de inicial. Mediante el cálculo del RO se podrá evaluar cuales fueron los resultados.

3.7.10.1 Costo real final mes 14. A continuación, se detallará el resumen del costo real final disgregado en las fases establecidas que se utilizó para toda la obra, correspondiente al último periodo del mes 14.

Tabla 18
Costo real mes 14

DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO TOTAL (S/.)	Materiales (S/.)	Equipos (S/.)	Subcontratos (S/.)	Servicios Varios (S/.)	Mano de Obra (S/.)	Costo Declarado de Almacén (S/.)
COSTO DIRECTO	14,168,362	3,302,484	-1	5,998,005	609,810	1,211,511	11,121,809
OBRAS PROVISIONALES	1,363,289	156,959	0	0	217,236	449,330	823,526
OBRAS PROVISIONALES 10-01-01	41,660	12,672	0	0	7,206	29,541	49,419
OBRAS PRELIMINARES 10-01-02	69,990	23,827	0	0	31,028	3,896	58,750
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR. 10-01-04	221,600	3,517	0	0	854	147,852	152,224
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO 10-01-03	118,650	4,025	0	0	8,254	111,984	124,263
TRANSPORTE VERTICAL 10-01-05	251,397	44,223	0	0	65,222	76,607	186,051
LIMPIEZA DE OBRA 10-01-06	309,640	15,510	0	0	79,776	31,232	126,518
SEGURIDAD Y SALUD 10-01-07	350,352	53,186	0	0	24,898	48,218	126,302
EDIFICIOS, SOTANOS Y OBRAS EXTERIORES	9,496,221	3,038,558	-1	3,633,122	309,239	729,110	7,710,028
OBRAS INTERIORES y ARQUITECTURAS 20-01, 20-03, 30-03	5,256,751	820,414	0	2,675,265	16,437	549,336	4,061,452
ESTRUCTURAS 20-02, 30-02	4,239,470	2,218,145	-1	957,857	292,802	179,774	3,648,576
MOVIMIENTO DE TIERRAS	138,783	4,526	0	73,973	-5,523	26,168	99,144
MOVIMIENTO DE TIERRAS 30-01	138,783	4,526	0	73,973	-5,523	26,168	99,144
INSTALACIONES	3,170,068	102,440	0	2,290,910	88,858	6,903	2,489,111
INSTALACIONES ELECTRICAS 40-01	1,359,918	78,827	0	1,097,922	-68,562	4,497	1,112,683
INSTALACIONES SANITARIAS 40-02	759,210	23,614	0	708,572	-26,753	2,170	707,602
SISTEMA CONTRAINCENDIO 40-03	243,154	0	0	221,012	-41,707	0	179,305
INSTALACIONES MECANICAS 40-04	219,236	0	0	172,300	-63,880	237	108,657
ASCENSORES	378,000	0	0	0	293,265	0	293,265
MEDIDORES DE LUZ, AGUA Y REDES COMP.	210,548	0	0	91,103	-3,505	0	87,599
TOTAL COSTO DIRECTO	14,168,362	3,302,484	-1	5,998,005	609,810	1,211,511	11,121,809
GASTOS GENERALES	1,092,308	17,458	0	29,467	128,532	921,539	1,096,996
REMUNERACIÓN PERSONAL 50-01	735,100	0	0	29,467	0	914,670	944,136
GASTOS ADMINISTRATIVOS 50-02	236,420	17,458	0	0	42,246	6,870	66,573
SEGUROS Y OTROS 50-03	120,788	0	0	0	86,286	0	86,286
TOTAL GASTOS GENERALES	1,092,308	17,458	0	29,467	128,532	921,539	1,096,996
SUBTOTAL (S/.)	15,260,670	3,319,941	-1	6,027,472	738,342	2,133,051	12,218,805

Nota. Elaborado con datos de YS Empresas S.A.C.

En la tabla 18 se detalla el total de costo real generado en toda la obra, el cual se tiene como subtotal de S/. 12'980,807.00. Los recursos utilizados fueron los siguientes.

- ❖ Materiales, se gastó un total de S/. 3'319,941.00 que corresponde a materiales directos e indirectos por fases.
- ❖ Subcontratos, de acuerdo al análisis y estimaciones se subcontrataron casi todas las partidas de la etapa de estructuras excepto el vaciado de concreto, este se realizó con personal de casa y en la etapa de arquitectura se subcontrataron todas las partidas. Haciendo un subtotal de S/. 6'027,472.00.
- ❖ Servicios Varios, el costo utilizado en la fase de prestación de servicios menores y gastos administrativos por toda la obra fue de S/. 738,342.00.
- ❖ Mano de Obra, El personal contratado por casa fue en las partidas de vaciado de concreto, levantamiento de observaciones, trabajos menores y personal staff.

El costo utilizado por el concepto de MO al final de obra fue de S/. 2'133,051.00.

3.7.10.2 Venta o valor ganado real mes final. En el siguiente cuadro se detallará el resumen de todas las valorizaciones realizadas y aprobadas por el cliente al final de obra.

Tabla 19*Resumen de valorización al cliente mes final*

DESCRIPCIÓN	UND	VALOR GANADO TOTAL
		VGT ACUM. ACTUAL
OBRAS PROVISIONALES	S/.	1,363,289
EDIFICIOS	S/.	9,496,221
MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/.	138,783
INSTALACIONES	S/.	3,170,068
TOTAL COSTO DIRECTO	S/.	14,168,362
GASTOS GENERALES	S/.	1,092,308
TOTAL GASTOS GENERALES	S/.	1,092,308
TOTAL (S/., no inc. I.G.V.)	S/.	15,260,670

Nota. Elaborado con datos de YS Empresas S.A.C.

En la imagen 46 se detalla el resumen por fases de la valorización realizada al cliente y aprobada por la supervisión, en total se obtiene una venta de S/. 15'260,670.00 que fue por toda la obra.

3.7.10.3 Margen económico mes final.

Tabla 20
Resultado operativo final

	REAL	ACUM.	SALDO META	ACUMULADO ACTUAL	ACUMULADO ANTERIOR	META	CONTRACTUAL
VENTA							
COSTO DIRECTO	1,790,946.38	1,874,799.12	(2,833,672.36)	14,168,361.78	12,377,415.40	11,334,689.42	14,168,361.78
GASTOS GENERALES	161,000.40	218,300.40	(218,461.60)	1,092,308.00	931,307.60	873,846.40	1,092,308.00
UTILIDAD		-		0.00	0.00		
TOTAL VENTA S/.	1,951,946.78	2,093,099.52	-3,052,133.96	15,260,669.78	13,308,723.00	12,208,535.82	15,260,669.78
COSTO DIRECTO							
OBRAS PROVISIONALES	98,981.40	118,277.58	103,342.69	987,288.78	888,307.38	1,090,631.47	1,363,289.34
OBRAS PROVISIONALES	9,893.26	18,241.43	(16,090.84)	49,418.84	39,525.58	33,328.00	41,660.00
OBRAS PRELIMINARES	33,195.25	33,195.25	(2,758.07)	58,750.07	25,554.81	55,992.00	69,990.00
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR	(19,060.89)	(18,282.09)	25,056.43	152,223.57	171,284.46	177,280.00	221,600.00
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO	16,244.38	22,100.54	(29,343.21)	124,263.21	108,018.83	94,920.00	118,650.00
TRANSPORTE VERTICAL	28,653.62	28,653.62	(65,441.70)	266,559.57	237,905.95	201,117.87	251,397.34
LIMPIEZA DE OBRA	17,047.06	17,047.06	37,940.02	209,771.98	192,724.91	247,712.00	309,640.00
SEGURIDAD Y SALUD	13,008.72	17,321.77	153,980.05	126,301.55	113,292.83	280,281.60	350,352.00
EDIFICIOS	(1,178,463.66)	(1,178,463.66)	1,294,497.93	4,969,491.14	6,147,954.80	6,263,989.07	7,829,986.34
OBRAS INTERIORES	7,422.85	7,422.85	617,696.91	14,030.64	6,607.79	631,727.55	789,659.44
ESTRUCTURAS	(887,825.48)	(887,825.48)	426,865.43	1,761,736.16	2,649,561.64	2,188,601.59	2,735,751.99
ARQUITECTURA	(298,061.03)	(298,061.03)	249,935.59	3,193,724.34	3,491,785.37	3,443,659.93	4,304,574.91
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS	1,873,533.86	1,921,199.12	(692,098.45)	3,282,449.76	1,408,915.90	1,444,014.55	1,805,018.19
MOVIMIENTO DE TIERRAS	4,792.65	47,542.10	(8,232.66)	119,259.29	114,466.64	111,026.62	138,783.28
ESTRUCTURAS	621,585.83	626,501.64	(683,865.78)	1,886,840.29	1,265,254.46	1,202,974.51	1,503,718.14
ARQUITECTURA	1,247,155.38	1,247,155.38		1,276,350.18	29,194.80	130,013.42	162,516.77
INSTALACIONES	209,847.23	350,995.14	(108,802.03)	2,554,881.16	2,345,033.93	2,536,054.33	3,170,067.91
INSTALACIONES ELECTRICAS	310,262.26	310,262.26	(90,518.28)	1,178,453.03	868,190.77	1,087,934.75	1,359,918.44
INSTALACIONES SANITARIAS	44,603.96	44,603.96	(100,234.04)	707,602.40	662,998.44	607,368.36	759,210.45
SISTEMA CONTRA INCENDIO	40,937.58	40,937.58	15,217.99	179,305.27	138,367.69	194,523.26	243,154.07
INSTALACIONES MECANICAS	(44,808.66)	(44,808.66)	66,732.30	108,656.88	153,465.54	175,389.18	219,236.48
ASCENSORES	(18,198.44)			293,265.00	311,463.44	302,400.00	378,000.00
MEDIDORES DE LUZ, AGUA Y RED	(122,949.47)			87,598.58	210,548.05	168,438.78	210,548.47
PARCIAL DIRECTOS	1,003,898.83	1,212,008.18	596,940.15	11,794,110.85	10,790,212.02	11,334,689.42	14,168,361.78
COSTO INDIRECTO							
GASTOS GENERALES	267,189.91	330,003.18	(312,849.31)	1,186,695.71	919,505.80	873,846.40	1,092,308.00
REMUNERACIÓN PERSONAL	180,374.84	235,901.19	(356,056.42)	944,136.42	763,761.58	588,080.00	735,100.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	23,862.03	31,148.95	32,863.20	156,272.80	132,410.77	189,136.00	236,420.00
SEGUROS Y OTROS	62,953.04	62,953.04	10,343.91	86,286.49	23,333.45	96,630.40	120,788.00
PARCIAL INDIRECTOS	267,189.91	330,003.18	(625,698.62)	1,186,695.71	919,505.80	873,846.40	1,092,308.00
TOTAL COSTO S/.	1,271,088.74	1,542,011.36	(28,758.47)	12,980,806.56	11,709,717.82	12,208,535.82	15,260,669.78
COSTO APLICADO	1,660,336.27	1,801,489.01		12,980,806.56	11,709,717.82		12,980,806.56
RESULTADO PENDIENTE							
MARGEN ECONOMICO	291,610.51	291,610.51		2,279,863.22	1,599,005.18		2,279,863.22
% DE MARGEN	14.94%	14.94%		14.94%	12.01%		14.94%

Nota. Elaborado en base a datos de YS Empresas S.A.C.

La tabla 20 muestra el Resultado Operativo al final de obra, luego de realizar la gestión de control de costos se obtiene un margen económico de S/. 2'279,863.22 que corresponde al 14.94%, este margen respecto al mes anterior se incrementó en 2.92%.

En el siguiente cuadro se analizará la variación que se obtuvo por cada partida de control y poder comprender las diferencias obtenidas.

Tabla 21
Variación de costos

DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO OBRA	COSTO DE OBRA	DIFERENCIA DE COSTOS
OBRAS PROVISIONALES PRELIMINARES			
OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES	111,650	108,169	3,481
MOVILIZA Y ACARREO HORIZ. Y VERTICAL	221,600	152,224	69,376
TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	118,650	124,263	-5,613
TRANSPORTE VERTICAL	251,397	266,560	-15,162
LIMPIEZA DE OBRA	309,640	209,772	99,868
SEGURIDAD Y SALUD	350,352	126,302	224,050
SOTANOS T EDIFICIOS			
ARQUITECTURA	5,256,751	4,484,105	772,646
ESTRUCTURAS	4,239,470	3,648,576	590,894
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	138,783	119,259	19,524
VARIOS			
IIEE, IISS, CONTRAINCENDIO, MECANICAS	2,581,519	2,174,018	407,502
ASENORES	378,000	293,265	84,735
MEDIDORES LUZ, AGUA Y REDES	210,548	87,599	122,950
COMPLEMENT			
GASTOS GENERALES	1,092,308	1,186,696	-94,388
TOTAL OBRA	15,260,670	12,980,807	2,279,863

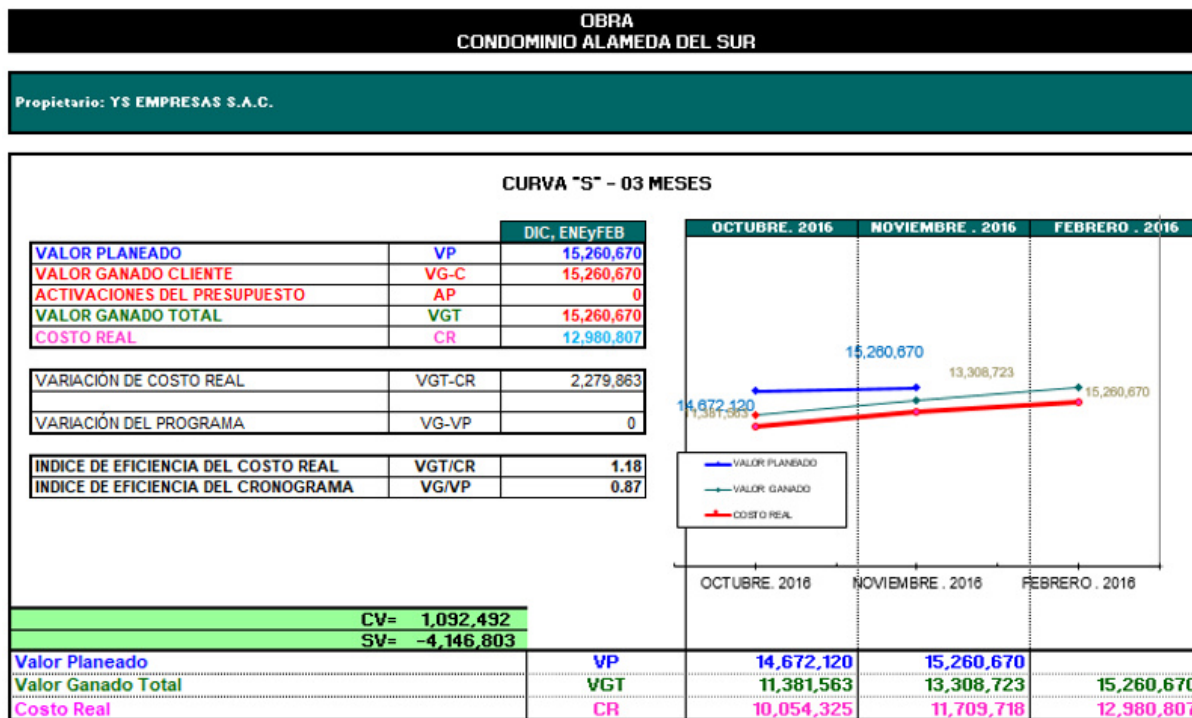
Nota. Elaborado en base a datos de YS Empresas S.A.C.

En la tabla 21 se detalla la variación de costos que se obtuvo por cada fase al finalizar la obra, esta variación se presenta en mayor número en las partidas de estructuras, arquitecturas e instalaciones y a su vez se obtiene una diferencia negativa en la partida de control de trazo, transporte y en los gastos generales. Este último se da por el retraso en tiempo para la culminación de la obra generando mayores gastos generales.

3.7.10.4 Indicadores de gestión. La curva S a 3 meses nos detalla el comparativo de la gestión realizada al final de obra, el tenemos los siguientes resultados.

Figura 28

Indicadores de gestión mes 14



Nota. Área de oficina técnica de YS Empresas S.A.C.

Al finalizar las obras de construcción se evalúan los resultados para así tener los costos reales para futuros proyectos.

Los Ratios corresponden al costo de cada fase por cada metro cuadrado. Estos ratios son los siguientes.

Tabla 22

Ratios por metro cuadrado – Área (m2): 14,353.00

ITEM	ESPECIALIDAD	P.U.	RATIOS (S/. X m2)
01	OBRAS PRELIMINARES	1,363,289.34	94,98.00
02	ESTRUCTURAS	4,378,254.11	305.04
03	ARQUITECTURA	5,256,751.12	366.25
04	INSTALACIONES ELECTRICAS	1,359,918.44	94.75
05	INSTALACIONES SANITARIAS	759,210.45	52.90
06	AGUA CONTRA INCENDIO	243,154.07	16.94
07	INSTALACIONES MECANICAS	219,236.48	15.27
08	ASCENSORES	378,000.00	26.34
09	MEDIDORES Y REDES	210,548.00	14.67
COSTO DIRECTO		14,168,362.00	987.14
GASTOS GENERALES		1,092,308.00	76.10
TOTAL GENERAL S/.		15,260,670.00	1,063.24

Nota. Elaborado en base a datos de YS Empresas S.A.C.

3.7.10.5 Panel fotográfico mes final.

Figura 29

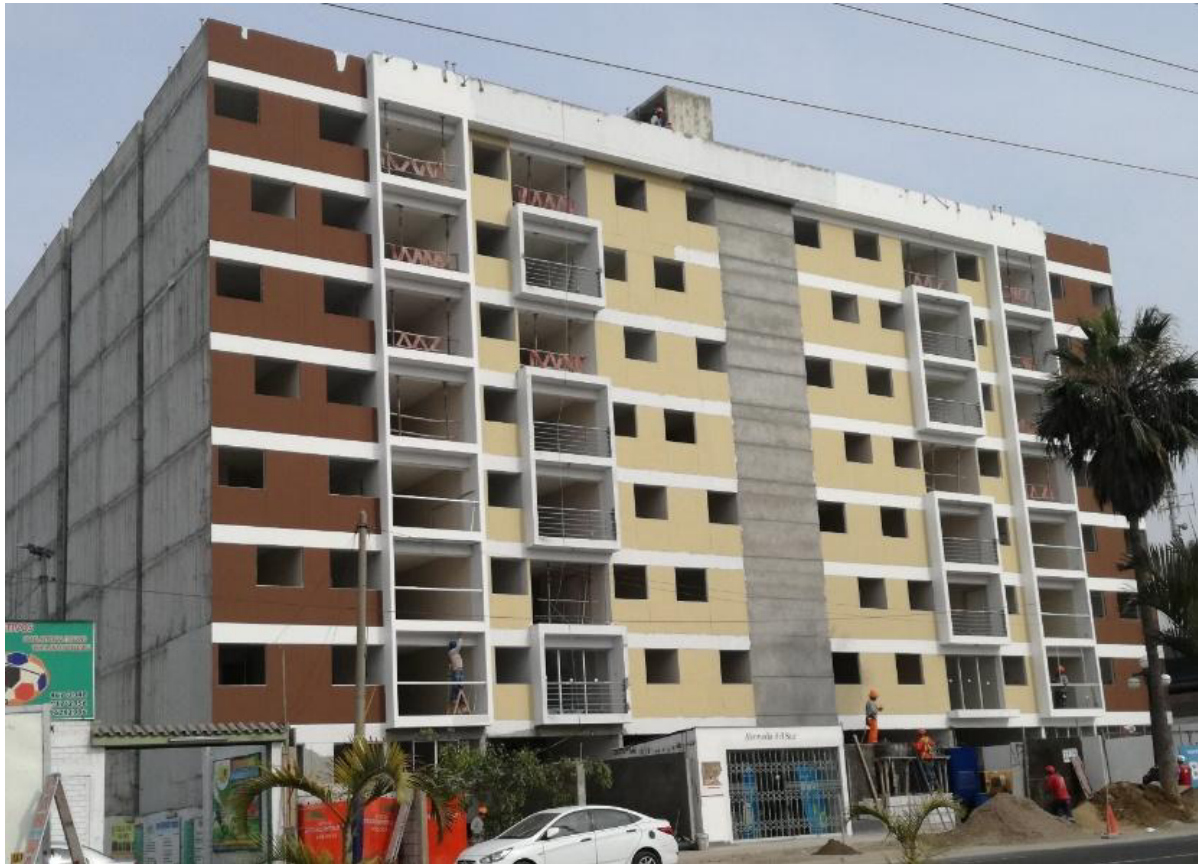
Registro Fotográfico Interior



Nota. Fuente propia

Figura 30

Registro fotográfico exterior



Nota. Fuente propia

IV. RESULTADOS

4.1 Influencia en la rentabilidad

Al aplicar la herramienta del resultado operativo para el control de costos durante la ejecución del proyecto, nos da como resultado un margen económico de 14.94% que equivale a S/. 2'279,863.22.

Esta herramienta nos permitió detectar a futuro sobrecostos en la ejecución de las fases de estructuras y gastos generales, que fueron básicamente por acelerar la ejecución del proyecto. Para luego generar oportunidades de valor en la etapa de arquitectura.

Por lo cual podemos resaltar que la aplicación del resultado operativo de manera correcta influyó significativamente en la rentabilidad obtenida en la ejecución del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022.

Desde inicio a fin mediante la aplicación del resultado operativo se realizó un detallado control de los costos, el cual nos permitió identificando posibles riesgos y tomar decisiones asertivas para que estos posibles sobrecostos sean mitigados.

Los márgenes proyectados a fin de obra en fueron los siguientes:

Tabla 23
Resultados de todos los meses

ITEM	PERIODO	MARGEN (%)	MARGEN (S/)
01	MES 1 – NOVIEMBRE 2021	8.06%	S/ 1'182,689.72
02	MES 2 – DICIEMBRE 2021	10.77%	S/ 1'580,833.86
03	MES 3 – ENERO 2022	12.73%	S/ 1'867,128.91
04	MES 4 – FEBRERO 2022	11.04%	S/ 1'620,410.35
05	MES 5 – MARZO 2022	8.64%	S/ 1'267,757.33
06	MES 6 – ABRIL 2022	8.73%	S/ 1'281,315.84
07	MES 7 – MAYO 2022	9.52%	S/ 1'397,054.95
08	MES 8 – JUNIO 2022	9.62%	S/ 1'411,757.93
09	MES 9 – JULIO 2022	8.95%	S/ 1'312,746.32
10	MES 10 – AGOSTO 2022	9.17%	S/ 1'345,220.85

11	MES 11 – SETIEMBRE 2022	10.88%	S/ 1'659,702.17
12	MES 12 – OCTUBRE 2022	12.31%	S/ 1'878,391.87
13	MES 13 – NOVIEMBRE 2022	12.51%	S/ 1'908,378.43
14	MES 14 – DICIEMBRE 2022	14.94%	S/ 2'279,863.22
MARGEN REAL FINAL		14.94%	S/ 2'279,863.22

4.2 Relación componentes de resultados

Existe una relación significativa entre los componentes de costos y el resultado operativo ya que el margen de 14.94% obtenido se distribuye de la siguiente manera acuerdo a cada componente de costo, mediante cada partida de control.

Tabla 24

Variación de costos

DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO OBRA	COSTO DE OBRA	DIFERENCIA DE COSTOS
OBRAS PROVISIONALES PRELIMINARES			
OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES	111,650	108,169	3,481
MOVILIZA Y ACARREO HORIZ. Y VERTICAL	221,600	152,224	69,376
TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	118,650	124,263	-5,613
TRANSPORTE VERTICAL	251,397	266,560	-15,162
LIMPIEZA DE OBRA	309,640	209,772	99,868
SEGURIDAD Y SALUD	350,352	126,302	224,050
SOTANOS T EDIFICIOS			
ARQUITECTURA	5,256,751	4,484,105	772,646
ESTRUCTURAS	4,239,470	3,648,576	590,894
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	138,783	119,259	19,524
VARIOS			
IIEE, IISS, CONTRAINCENDIO, MECANICAS	2,581,519	2,174,018	407,502
ASENSORES	378,000	293,265	84,735
MEDIDORES LUZ, AGUA Y REDES	210,548	87,599	122,950
COMPLEMENT	1,092,308	1,186,696	-94,388
GASTOS GENERALES			
TOTAL OBRA	15,260,670	12,980,807	2,279,863

Nota. Elaborado en base a datos de YS Empresas S.A.C.

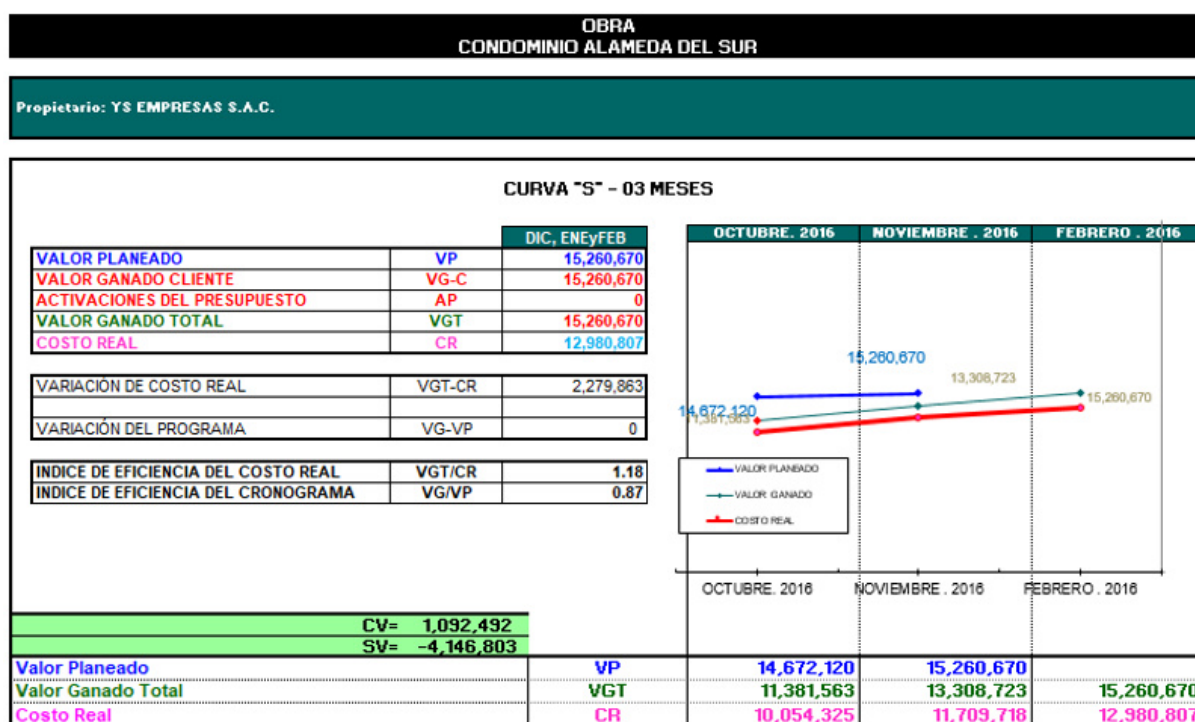
4.3 Relación con indicadores de rentabilidad

Al generarse un adecuado control de costos mediante la herramienta del resultado operativo, como resultado se deduce que existe una relación significativa entre el resultado operativo y los indicadores de rentabilidad al finalizar el proyecto.

En la siguiente figura 31 se detallan los indicadores de gestión.

Figura 31

Indicadores de gestión final



Nota. Área de oficina técnica de YS Empresas S.A.C.

- ❖ Valor planeado (VP): Como VP se tiene S/ 15'260,670, que es el presupuesto venta que se planea cobrar por toda la ejecución del proyecto.
- ❖ Valor ganado cliente (VG-C): Como VG-C al finalizar obra se obtuvo S/ 15'260,670, el cual nos indica que no hubo descuentos por defectos, penalidades u otras afectaciones.

- ❖ Activaciones del presupuesto (AP): Como VP se tiene 0 que es la diferencia del VP y VG-C, lo cual indica que no hubo descuento alguno al presupuesto venta.
- ❖ Costo real (CR): Como CR se tiene S/ 12'980,807 que es el monto que costó ejecutar el proyecto.
- ❖ Variación del costo real (VGT-CR): Como VGT-GR se tiene 2'279,863 que es el margen económico obtenido por la ejecución del proyecto, el cual fue obtenido por un buen control de costos mediante el Resultado Operativo.
- ❖ Índice de eficiencia del costo real (VGT/CR): Como VGT/CR se tiene 1.18, el cual es ampliamente superior a 1. Este indicador nos muestra que el control de costos fue eficiente ya que fue superior a 1.
- ❖ Índice de eficiencia del cronograma (VG/VP): Como VG/VP se tiene 0.87 el cual muestra que la planificación y ejecución del proyecto fue eficiente por estar por debajo de 1.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- ❖ Concuerdo con Inocencio y Vásquez (2025) ya que la herramienta del Resultado Operativo fue un indicador importante para medir la rentabilidad de la ejecución del proyecto Condominio Alameda del Sur en todos los periodos de la ejecución. Esta rentabilidad fue el resultado de la Contabilidad Financiera midiendo mediante los ingresos y egresos reportados mediante un flujo de caja; el Control de Costos midiéndose con el presupuesto meta cada partida de control tanto Materiales, subcontratos, Mano de Obra, Tiempo y demás recursos; el Control de Gestión donde se realizaron planes de ejecución de obra como Plan de Subcontrataciones, Lean Construction, Línea Base, Indicadores de Gestión, entre otros.
- ❖ Concuerdo con Albújar y Barrenechea (2025) ya que la aplicación de la filosofía Lean Construction como método de planificación, ejecución y control de proyecto aplicando herramientas como Sectorizaciones, Last Planer System, NGA fueron primordiales para obtener resultados favorables en la productividad, plazo y costo, detectando y mitigando riesgos. Un adecuado control de la productividad junto con el adecuado control de costos mediante la herramienta del Resultado Operativo se obtuvo un favorable resultado el cual se detalla en los indicadores de medición de rentabilidad detallados en la **Figura 24** del punto **4.3** (Relación con Indicadores de Rentabilidad).
- ❖ Concuerdo con Ulloa (2021) ya que con la aplicación del Resultado operativo como herramienta de control de costos se utilizó el método del Valor Ganado para identificar los indicadores de gestión y así corroborar los resultados a fin de obra no solo económico, también productividad y plazos. Como resultado los indicadores obtenidos al termino de obra son los detallados en la **Figura 24** del punto **4.3** (Relación con Indicadores de Rentabilidad).

VI. CONCLUSIONES

- ❖ Con la implementación del Resultado Operativo en el control de costos del proyecto Condominio Multifamiliar Alameda del Sur, nos permitió obtener una mayor rentabilidad al finalizar la obra. Esta rentabilidad fue de 14.94% equivalente a S/. 2'279,863.22 muy aparte de la utilidad establecida en contrato.
- ❖ Con la implementación del Resultado Operativo en el proyecto Condominio Multifamiliar Alameda del Sur, nos permitió tener un mayor control del margen económico tomando como referencia la línea base “presupuesto meta” y así poder obtener la mayor rentabilidad al finalizar la obra.
- ❖ Con la implementación del Resultado Operativo en el proyecto Condominio Multifamiliar Alameda del Sur, nos permitió detectar restricciones en las etapas intermedias de la obra mediante el cálculo del margen económico en los periodos intermedios, los cuales nos permitió tomar decisiones asertivas para incrementar el margen económico al finalizar la obra.

VII. RECOMENDACIONES

- ❖ El cálculo del presupuesto meta se debe dar con la participación del residente de obra, ya que es el principal responsable la ejecución.
- ❖ La toma de decisiones por posibles sobre costos o desviaciones del margen económico debe de contar con la participación del residente de obra o gerencia.
- ❖ La persona encargada de realizar el resultado operativo debe de conocer a fondo el proyecto, para luego poder realizar un control ordenado y completo de los costos.
- ❖ Se deben de establecer fechas para que todas las áreas involucradas del proyecto deben de entregar la información solicitada por la oficina técnica, para realizar el control y evaluación del periodo ejecutado.
- ❖ La información proporcionada por las distintas áreas debe de ser la más real y precisa.
- ❖ Los reportes de recursos utilizados se deben de comparar con el reporte enviado por el área de contabilidad.

VIII. REFERENCIAS

- Albujar, j., Barrenechea, B (2025). *Evaluación de la gestión de un proyecto de infraestructura pública a través de lean construction: caso de estudio f.p.m zarumilla – d.j Tumbes* [Tesis de maestría, Universidad de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional UPC. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/688721/Inocencio_O_P.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Avendaño P., Dioses A (2015) *Implementación de un sistema de gestión a través del método de resultado operativo en la obra: “Camino vecinal salitral – Huancabamba, tramo I: DV. R2A Salitral Bigote”* [Tesis para optar el título de ingeniero civil, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/9d701ec8-e1dc-42ea-a2c6-3c5c2a914702>
- Briceño, O. (2003). *Implantación del sistema de planeamiento y control de costos por procesos para empresas de construcción*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMSM. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3294/Briceno_bo.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=El%20sistema%20de%20Planeamiento%20y,lo%20cual%20genera%20mayores%20utilidades.
- Caro, O., & Guerrero, C. (2022). *Estrategias para la optimización del control de costos en proyectos de construcción con base en la aplicación de la metodología del Project Management Institute – PMI* [Tesis de Licenciatura, Universidad de Cartagena]. Repositorio UdeC. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/14802>

- Castañeda, M. (2019). *Gestión Administrativa para incrementar la rentabilidad en la empresa Michiplot SAC Chiclayo 2018* (Tesis de Doctorado, Universidad Señor de Sipán) Repositorio Institucional USS.
<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/5922>
- Cerdeña, F. (24 de enero de 2018). Estrategias de Control de Costos aplicados a proyectos de Construcción. *Taller de especialización a cargo de Costos Educa*, Lima, Perú.
- Constructora AESA S.A. (8 de noviembre de 2013). Procedimiento de elaboración de las metodologías de costo. *Taller de especialización a cargo Sistema de Gestión de Operaciones*, Lima, Perú
- Fernández, M. A. F. (2003). El control, fundamento de la gestión por procesos. *Esic Editorial*.
- Ghio, V. (2001). *Productividad en obras de construcción: Diagnóstico, crítica y propuesta*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/181910>
- Gonzales, J., Solís, R. y Alcudia, C. (2010). Diagnóstico sobre la Planeación y Control de Proyectos en las PYMES de Construcción. *Revista de la Construcción (Santiago)*, 9(1), 17-25. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-915X2010000100003>
- Hernández Sampieri R, (2014) *Metodología de la Investigación (libro)*.
https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Inocencio, P., Vásquez, O. (2025). *Desarrollo e Implementación de un Procedimiento Estandarizado para el uso de la metodología de resultado operativo en proyectos de construcción, integrando el sistema ERP S10. Caso de estudio constructora Casa*

Blanca S.A. [Tesis de maestría, Universidad de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC.

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/688721/Inocencio_O_P.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Manrique Reyes, Y. (2017). *Diseño de un modelo de gestión para mejorar la rentabilidad mediante el incremento de la productividad y el control de los costos en proyectos de construcción*. [Tesis de maestría, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP.

https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1392?utm_source=chatgpt.com

Mulumbi, A. (2019). Job costing and activity-based costing and management and cost control.

https://www.researchgate.net/publication/338712031_JOB_COSTING_AND_ACTIVITY-BASED_COSTING_AND_MANAGEMENT_AND_COST_CONTROL

Ulloa, F. (2021) *Propuesta de aplicación de la técnica del valor ganado en un proyecto de construcción durante la etapa de su ejecución para pequeñas y medianas empresas de construcción* [Tesis de maestría, Universidad de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional UPC.

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/655925/Ulloa_TF.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Parra-Acosta, José Fabián & Peña-González, Yeimy Carolina (2014). La teoría de los costos-desempeños ocultos: una aproximación teórica. *Cuadernos de contabilidad*, 15(SPE39), 725-743. <https://www.redalyc.org/pdf/3836/383668916002.pdf>

Project Management Institute. (2025). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (8ª ed.). PMI.

https://www.pmi.org/standards/pmbok?_gl=1*88t5v*_gcl_au*MjA1MjkwNTQ0Mi4xNzcxODE1MTk2

Riera, L., Mendieta, P., & Muñoz, P. (2020). Control de costos enfocado a la toma de decisiones en el sector de la construcción. CIENCIAMATRIA, 6(2), 249-278.
<https://doi.org/10.35381/cm.v6i2.369>

Soto, J. (1 de marzo de 2017) Control de Costos en la Construcción [curso taller de especialización]. *Programa de capacitación laboral a cargo de ECOE*, Lima, Perú.

Tamayo y Tamayo, Mario (2003) El proceso de la investigación científica (libro), México DF.
https://centrohumanista.edu.mx/biblioteca/files/original/673a58db0aac55dbce653cd4c57bf84e.pdf?utm_source=chatgpt.com

Ulloa, F. (2021) *Propuesta de aplicación de la técnica del valor ganado en un proyecto de construcción durante la etapa de su ejecución para pequeñas y medianas empresas de construcción* [Tesis de maestría, Universidad de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional UPC.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/655925?utm_source=chatgpt.com

IX. ANEXOS

Anexo A

Matriz de consistencia

“Aplicación del Resultado Operativo y su influencia en la rentabilidad por la ejecución del proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	MARCO TEORICO	VARIABLES	METODOLOGIA
<u>GENERAL</u>	<u>GENERAL</u>	<u>GENERAL</u>	<u>RESULTADO OPERATIVO</u>	<u>GENERAL</u>	<u>1. TIPO DE ESTUDIO</u>
¿De qué manera la aplicación del resultado operativo influye en la rentabilidad por la ejecución del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022?	Determinar de qué manera la aplicación del resultado operativo influye en la rentabilidad por la ejecución del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022.	La aplicación del resultado operativo influye significativamente en la rentabilidad por la ejecución del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022	El resultado operativo es una herramienta de control de costos en un proyecto de construcción, el cual nos permite mostrar los gastos incurridos en el proyecto en una fecha determinada de corte y también nos permite mostrar la proyección de los costos al término de la ejecución del proyecto Condominio Multifamiliar Alameda del Sur.	VI. Resultado Operativo	Es una investigación descriptiva-explicativa, <u>2. DISEÑO DE ESTUDIO</u> El diseño de la investigación es no experimental
<u>ESPECIFICOS</u>	<u>ESPECIFICOS</u>	<u>ESPECIFICOS</u>	<u>RENTABILIDAD</u>	<u>VD. Rentabilidad</u>	<u>3. AREA DE ESTUDIO</u>
P.S.1: ¿Cuál es el nivel de rentabilidad obtenida en la ejecución del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022? P.S.2: ¿Qué relación existe entre los componentes del resultado operativo y la rentabilidad del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022? P.S.3: ¿En qué medida la adecuada aplicación del resultado operativo mejora los indicadores de rentabilidad en el Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022?	• Determinar el nivel de rentabilidad obtenida en la ejecución del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022. • Analizar la relación entre los componentes del resultado operativo y la rentabilidad del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022. • Evaluar en qué medida la adecuada aplicación del resultado operativo mejora los indicadores de rentabilidad en el Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022.	• La rentabilidad del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022, depende del adecuado manejo del resultado operativo. • Existe relación significativa entre los componentes del resultado operativo y los indicadores de rentabilidad del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022. • Una adecuada aplicación del resultado operativo mejora significativamente los indicadores de rentabilidad del Proyecto Condominio Alameda del Sur, Chorrillos, Lima, 2022.	La rentabilidad es una relación entre los recursos necesarios y el beneficio económico que deriva de ellos. Hace referencia a las ganancias económicas que se obtienen mediante la utilización de determinados recursos. Según Avendaño y Dioses (2015)		<u>4. POBLACIÓN MUESTRA</u> Se tiene como muestra la obra: Condominio Multifamiliar Alameda del Sur; ubicada en el distrito de Chorrillos, departamento de Lima.

Anexo B

Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Variable Independiente: -Resultado Operativo	El Resultado Operativo no es otra cosa que el programa de obra valorizado, tanto en lo referente a la venta, como en el costo. El resultado operativo muestra el resultado de la gestión operativa tanto del acumulado, proyección y total de obra. Según Briceño (2003)	Se medirá mediante el análisis de los estados financieros del proyecto y los reportes de ejecución de obra para determinar ingresos, costos operativos y utilidad operativa generada.	- Ingresos Operativos - Costos Operativos - Utilidad Operativa - Eficacia operativa	- Venta del Proyecto - Costo de Ejecución - Margen Operativo - Relación Ingreso - Costo	- Escala Ratio - Escala Ratio - Porcentaje - Ratio
Variable dependiente -Rentabilidad	La rentabilidad es una relación entre los recursos necesarios y el beneficio económico que deriva de ellos. Hace referencia a las ganancias económicas que se obtienen mediante la utilización de determinados recursos. Según Avendaño y Dioses (2015)	Se medirá mediante indicadores financieros obtenidos de los estados financieros del proyecto, como RO, margen neto y rentabilidad del capital invertido.	- Rentabilidad Económica - Rentabilidad Financiera - Rentabilidad Neta - Evaluación Financiera	- Resultado Operativo - Resultado Operativo - Margen Neto - Beneficio / Costo	- Porcentaje - Porcentaje - Porcentaje - Ratio

Anexo C

Instrumentos de recolección de datos

Plantilla de recolección de datos

[illegible]

Cronograma valorizado

PROYECCION DE VALORIZACIONES													
PROYECTO ALAMEDA DEL SUR		2021		2022									
PARTIDAS	TOTAL	nov.-21	dic.-21	ene.-22	feb.-22	mar.-22	abr.-22	may.-22	jun.-22	jul.-22	ago.-22	sep.-22	oct.-22
OBRAS PROVISIONALES													
OBRAS PROVISIONALES 10-01-01													
OBRAS PRELIMINARES 10-01-02													
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR. 10-01-04													
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO 10-01-03													
TRANSPORTE VERTICAL 10-01-05													
LIMPIEZA DE OBRA 10-01-06													
SEGURIDAD Y SALUD 10-01-07													
EDIFICIOS													
OBRAS INTERIORES 20-01													
ESTRUCTURAS 20-02													
ARQUITECTURA 20-03													
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS													
MOVIMIENTO DE TIERRAS 30-01													
ESTRUCTURAS 30-02													
ARQUITECTURA 30-03													
INSTALACIONES													
INSTALACIONES ELECTRICAS 40-01													
INSTALACIONES SANITARIAS 40-02													
SISTEMA CONTRA INCENDIO 40-03													
INSTALACIONES MECANICAS 40-04													
TOTAL COSTO DIRECTO													
GASTOS GENERALES													
REMUNERACIÓN PERSONAL 50-01													
GASTOS ADMINISTRATIVOS 50-02													
SEGUROS Y OTROS 50-03													
TOTAL GASTOS GENERALES													
SUBTOTAL (S/.)													
SUBTOTAL ACUMULADO (S/.)													
% DE AVANCE MENSUAL													
% DE AVANCE MENSUAL ACUMULADO													

Índices de gestión

		Nov-21	Dic-21	Ene-22	Feb-22	Mar-22
VALOR PLANEADO	VP					
VALORIZACIÓN DEL COSTO DIRECTO						
VALORIZACIÓN DE GASTOS GENERALES						
VALORIZACIÓN DE UTILIDAD DE AESA						
VALOR GANADO CLIENTE	VG-C					
PROVISIONES						
VALOR GANADO REAL	VG-R					
ACTIVACIONES DEL PRESUPUESTO	AP					
VALOR GANADO TOTAL	VGT					
COSTO DIRECTO						
COSTO DE GASTOS GENERALES						
COSTO REAL	CR					
VARIACIÓN DE COSTO REAL	VGT-CR					
VARIACIÓN DE COSTO REAL						
VARIACIÓN DEL PROGRAMA	VG-VP					
INDICE DE EFICIENCIA DEL COSTO REAL	VGT/CR					
INDICE DE EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA	VG/VP					

Anexo D

Validación de los instrumentos de recolección de datos

Experto 1

VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN

Yo Gustavo Tabor Malpartida con número de CIP 52549, como especialista en la ejecución de proyectos de edificaciones, doy mi validación a la información consignada mediante los instrumentos de recolección de datos recopilados por el señor Marco Alfaro Montes para la elaboración de su tesis que lleva como título "APLICACIÓN DEL RESULTADO OPERATIVO Y SU INFLUENCIA EN LA RENTABILIDAD POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO CONDOMINIO ALAMEDA DEL SUR, CHORRILLOS, LIMA, 2022".

Sin otro particular, doy mi consentimiento para utilizar el presente documento para los fines correspondientes.

Saludos cordiales,

Lima 19 de febrero del 2026



TABORY MALPARTIDA, GUSTAVO
CIP: 52549

Experto 2**VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN**

Yo Edgar Vines Perez con número de CIP 55865, como especialista en la ejecución de proyectos de edificaciones, doy mi validación a la información consignada mediante los instrumentos de recolección de datos recopilados por el señor Marco Alfaro Montes para la elaboración de su tesis que lleva como título "APLICACIÓN DEL RESULTADO OPERATIVO Y SU INFLUENCIA EN LA RENTABILIDAD POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO CONDOMINIO ALAMEDA DEL SUR, CHORRILLOS, LIMA, 2022".

Sin otro particular, doy mi consentimiento para utilizar el presente documento para los fines correspondientes.

Saludos cordiales,

Lima 19 de febrero del 2026



VINCES PEREZ, EDGAR
CIP: 55865

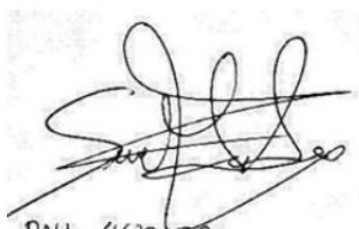
Experto 3**VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN**

Yo Sthefani Macuri Aguado con número de CIP 153977, como especialista en la ejecución de proyectos de edificaciones, doy mi validación a la información consignada mediante los instrumentos de recolección de datos recopilados por el señor Marco Alfaro Montes para la elaboración de su tesis que lleva como título “APLICACIÓN DEL RESULTADO OPERATIVO Y SU INFLUENCIA EN LA RENTABILIDAD POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO CONDOMINIO ALAMEDA DEL SUR, CHORRILLOS, LIMA, 2022”.

Sin otro particular, doy mi consentimiento para utilizar el presente documento para los fines correspondientes.

Saludos cordiales,

Lima 19 de febrero del 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sthefani Macuri Aguado', written over a horizontal line.

MACURI AGUADO, STHEFANI
CIP: 153977

Anexo E

Solicitud a la empresa para el uso de la información

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

Señores:

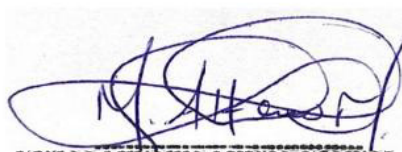
YS Construcciones S.A.C.

Por medio de la presente, solicito cordialmente la autorización para utilizar la información técnica, económica y operativa del proyecto Condominio Multifamiliar Alameda del Sur, con fines exclusivamente académicos, en el desarrollo de mi tesis profesional.

La información será tratada con estricta confidencialidad y utilizada únicamente para fines de investigación.

Lima, 8 de Enero del 2026

Atentamente.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and strokes, positioned above a dashed line.

Autor de la investigación

Anexo F

Autorización de la empresa para que emplee la información



AUTORIZACIÓN

La empresa YS Construcciones S.A.C. autoriza al Sr. Marco Antonio Alfaro Montes el uso de la información técnica, económica y operativa correspondiente al proyecto Condominio Multifamiliar Alameda del Sur, para fines académicos relacionados con el desarrollo de su tesis profesional.

La presente autorización se otorga con el compromiso de mantener la confidencialidad de la información.

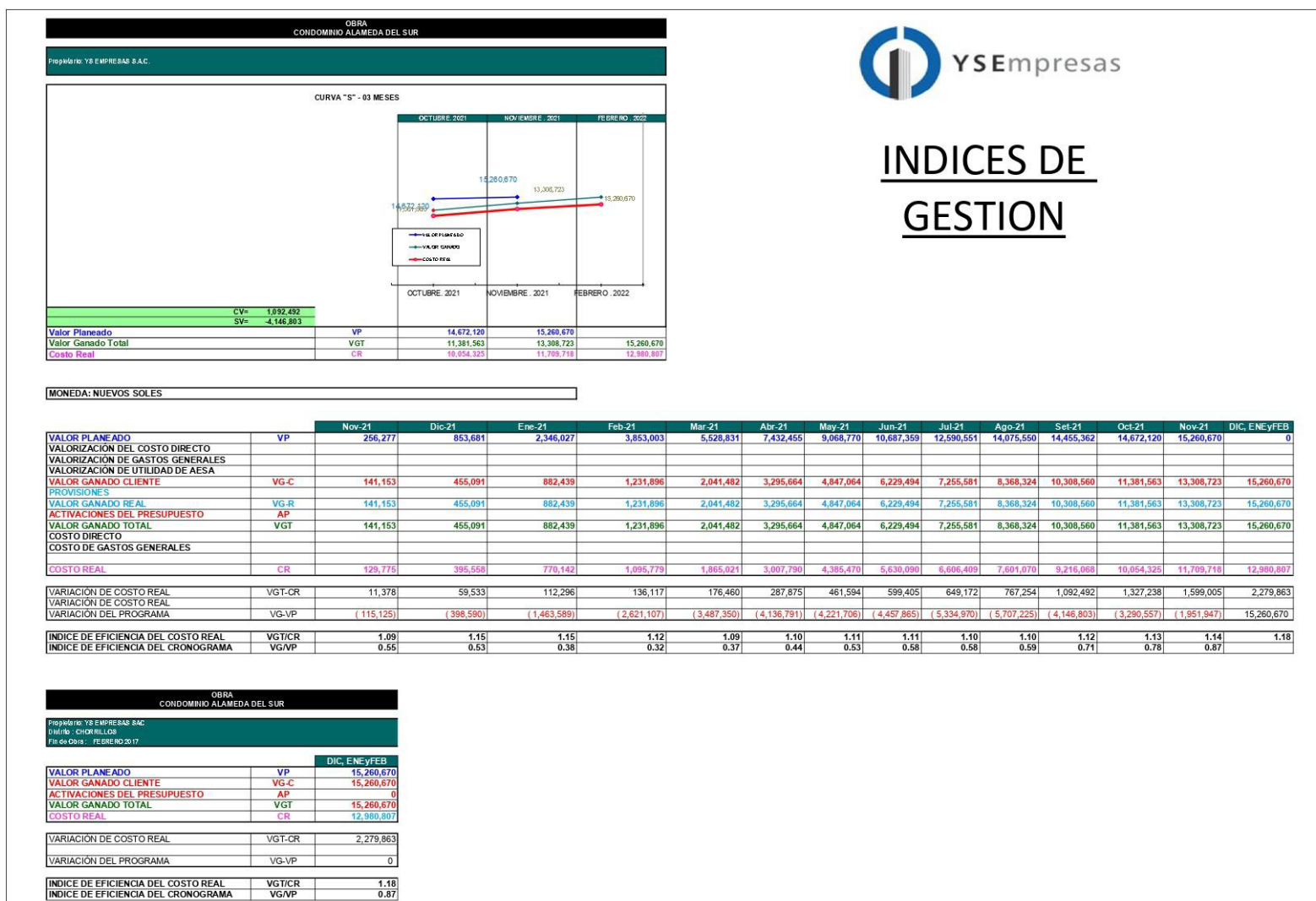
Lima, 23 de Enero del 2026

YS EMPRESAS SAC
RUC: 2051243264
Cesar Yi Siucho
Gerente

Anexo G

Sustento documentario

Indicadores de gestión mes final



Control de subcontratos mes final

Control de Subcontratos a 2022



Resumen SEGURIDAD

	10.07
Safety&Construction EIRL	29,466.67

TOTAL ACUMULADO
29,466.67

Resumen ESTRUCTURAS

	20.02	30.01	30.02	TOTAL	TOTAL ACUMULADO
	Edificio	Sotanos			
		Mov.Tierras	Estructuras		
Anclajes			59,609.60	59,609.60	59,609.60
mov tierras		71,687.33		71,687.33	131,296.93
Acero	176,339.07	2,285.76	96,396.58	275,021.41	406,318.34
Codeah	310,012.58		62,270.08	372,282.66	778,601.00
Apolinar	168,882.29		25,065.69	193,947.97	972,548.97
Otto	43,719.28		15,561.98	59,281.25	1,031,830.23
	698,953.22	73,973.09	258,903.92	1,031,830.23	

Resumen ARQUITECTURA

	20.03	30.03	TOTAL	TOTAL ACUMULADO
	Edificio	Sotanos		
		ARQUITECTURA		
DIM	105,257.26		105,257.26	105,257.26
ALMEAL	13,334.56		13,334.56	118,591.82
SILKA	154,211.90		154,211.90	272,803.72
ALTO AMZONAS LADRIL	215,198.97		215,198.97	488,002.69
ALTO AMZONAS CARP.MET.	159,974.00		159,974.00	647,976.69
WILSON ANT.	131,226.29		131,226.29	779,202.98
TRIPLE "J"	110,694.26		110,694.26	889,897.24
MURALCO	156,352.65		156,352.65	1,046,249.89
SUNY	269,921.22		269,921.22	1,316,171.11
DECORLOAYZA	12,500.00		12,500.00	1,328,671.11
VIDRIOS PALACIOS	174,422.27		174,422.27	1,503,093.38
MADEMOLD	141,823.72		141,823.72	1,644,917.10
MADECORP	73,373.75		73,373.75	1,718,290.85
TECH	99,581.74		99,581.74	1,817,872.59
TORRES	139,441.60		139,441.60	1,957,314.19
DMD	105,746.51		105,746.51	2,063,060.70
MJM -CHILCON-	147,713.29		147,713.29	2,210,773.99
SERVIOBRAS	15,930.00		15,930.00	2,226,703.99
MAYO	134,092.96		134,092.96	2,360,796.95
LIMPER	27,040.00		27,040.00	2,387,836.95
PROTETCAT (Intercomunic)	32,629.12		32,629.12	2,420,466.07
PROTETCAT (Alarmas)	62,900.00		62,900.00	2,483,366.07
GROVER	13,062.02		13,062.02	2,496,428.09
SERVIACON	39,997.71		39,997.71	2,536,425.80
EUROPUERTAS	46,750.00		46,750.00	2,583,175.80
BABEL	59,928.58		59,928.58	2,643,104.38
COVICON	3,711.60		3,711.60	2,646,815.98
SCAFOLDS	28,449.29		28,449.29	2,675,265.27
	2,675,265.27		0.00	2,675,265.27

	IIEE	IISS	S. Bombeo	ACI	TOTAL
Resumen IIEE e IISS:	1,097,921.81	620,902.42	87,670.00	221,012.35	2,027,506.58

Instalaciones Mecanicas	172,300.03
-------------------------	------------

Resumen Redes Complem.	91,103.31
------------------------	-----------

TOTAL SUBCONTRATOS	6,027,472.10
--------------------	--------------

Control de equipos propios

Fecha	Proyecto	Tipo Movimie	Nro. Guía	Recurso	Cantidad	Parcial MP (\$/.)
FEB-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	00000000072	ALQUILER DE GRUA TORRE POTAIN MIC 65	1.00	10,000.00
MAR-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000109	ALQUILER DE GRUA TORRE POTAIN MIC 65	1.00	10,000.00
ABRIL-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000110	ALQUILER DE GRUA TORRE POTAIN MIC 65	1.00	10,000.00
MAY-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000173	ALQUILER DE GRUA TORRE POTAIN MIC 65	1.00	10,000.00
JUN-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000334	ALQUILER DE GRUA TORRE POTAIN MIC 65	1.00	10,000.00
JUL-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000421	ALQUILER DE GRUA TORRE POTAIN MIC 65	1.00	10,000.00
AGOST-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000531	ALQUILER DE GRUA TORRE POTAIN MIC 65	1.00	10,000.00
SET-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000563	ALQUILER DE GRUA TORRE POTAIN MIC 65	1.00	10,000.00
OCT-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000564	ALQUILER DE GRUA TORRE POTAIN MIC 65	1.00	10,000.00
NOV-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000565	ALQUILER DE GRUA TORRE POTAIN MIC 65	1.00	5,000.00
						95,000.00

Fecha Guía	Proyecto	Tipo Movimie	Nro. Guía	Recurso	Cantidad	Parcial MP (\$/.)
FEB-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000604	ALQUILER DE MINICARGADOR BOBCAT	1.00	2,240.00
MAR-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000073	ALQUILER DE MINICARGADOR BOBCAT	1.00	9,600.00
ABRIL-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000108	ALQUILER DE MINICARGADOR BOBCAT	1.00	9,600.00
MAY-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000174	ALQUILER DE MINICARGADOR BOBCAT	1.00	9,600.00
JUN-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000336	ALQUILER DE MINICARGADOR BOBCAT	1.00	9,600.00
JUL-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000419	ALQUILER DE MINICARGADOR BOBCAT	1.00	9,600.00
AGOST-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000529	ALQUILER DE MINICARGADOR BOBCAT	1.00	9,600.00
SET-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000561	ALQUILER DE MINICARGADOR BOBCAT	1.00	9,600.00
OCT-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000562	ALQUILER DE MINICARGADOR BOBCAT	1.00	9,600.00
NOV-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000563	ALQUILER DE MINICARGADOR BOBCAT	1.00	9,600.00
DIC-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000564	ALQUILER DE MINICARGADOR BOBCAT	1.00	9,600.00
						98,240.00

Fecha Guía	Proyecto	Tipo Movimie	Nro. Guía	Recurso	Cantidad	Parcial MP (\$/.)
MAR-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000363	ALQUILER DE RODILLO COMPACTADOR	10.00	3,000.00
						3,000.00

Fecha Guía	Proyecto	Tipo Movimie	Nro. Guía	Recurso	Cantidad	Parcial MP (\$/.)
MAY-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000175	ALQUILER GRUPO GENERADOR OLYMPIAN	1.00	2,150.00
JUN-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000335	ALQUILER GRUPO GENERADOR OLYMPIAN	1.00	2,150.00
JUL-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000420	ALQUILER GRUPO GENERADOR OLYMPIAN	1.00	2,150.00
AGOST-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000530	ALQUILER DE GRUPO ELECTROGENO 75 KW	1.00	2,150.00
SET-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000562	ALQUILER DE GRUPO ELECTROGENO 75 KW	1.00	2,150.00
OCT-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000563	ALQUILER DE GRUPO ELECTROGENO 75 KW	2.00	2,150.00
NOV-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000564	ALQUILER DE GRUPO ELECTROGENO 75 KW	3.00	2,150.00
DIC-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000565	ALQUILER DE GRUPO ELECTROGENO 75 KW	4.00	2,150.00
ENE-17	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso	000000000566	ALQUILER DE GRUPO ELECTROGENO 75 KW	5.00	2,150.00
						19,349.96

Fecha	Proyecto	Tipo Movim	Nro. Guía	Recurso	Cantidad	Parcial MP (\$/.)
nov.-15	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
dic.-15	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
ene.-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
feb.-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
mar.-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
abr.-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
may.-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
jun.-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
jul.-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
ago.-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
sep.-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
oct.-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
nov.-16	ALAMEDA DEL SUR	Ingreso		ALQUILER DE CAMIONETA	1.00	6,900.00
						89,700.00



EQUIPOS PROPIOS

RESUMEN :

GRUA TORRE	95,000.00
MINICARGADOR BOBCAT	98,240.00
ALQUILER RODILLO	3,000.00
ALQUILER GRUPO GENERADOR	19,349.96
SUBTOTAL	215,589.96

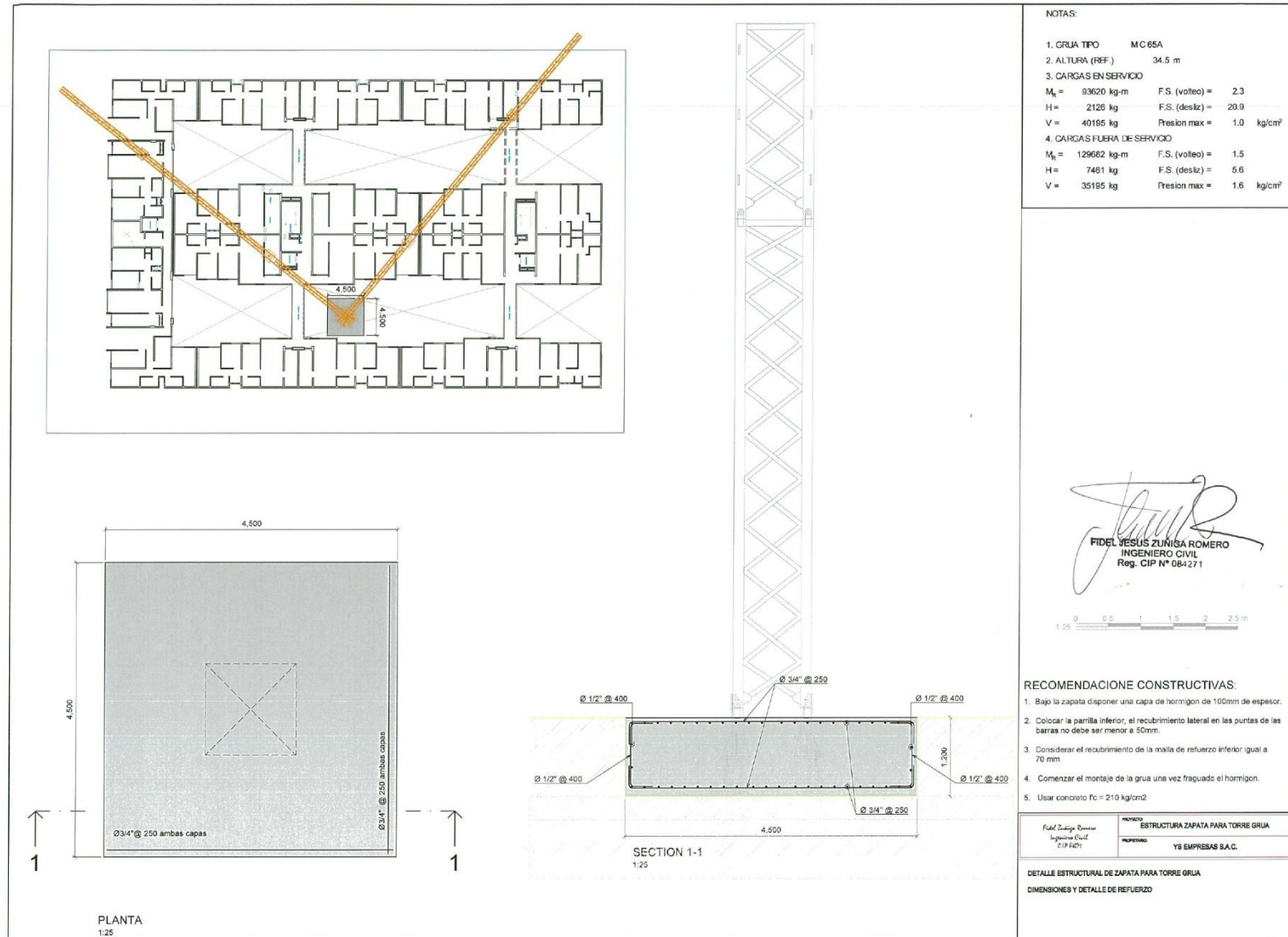
ALQUILER CAMIONETA	89,700.00
SUBTOTAL	89,700.00

Matriz de datos mes final

DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO TOTAL (S/.)	Valor Planeado (S/.)	Avance Ejecutado Valorizado (S/.)	Avance Ejecutado No Valorizado (S/.)	Materiales (S/.)	Equipos (S/.)	Subcontratos (S/.)	Servicios Varios (S/.)	Mano de Obra (S/.)	Costo Declarado de Almacén (S/.)	Activaciones al Presupuesto (S/.)	Provisiones al Costo de mano de obra(S/.)	Provisiones al Costo de materiales y servicios (S/.)	Ajustes	Avance Ejecutado Real (S/.)	Costo Real de Obra (S/.)
COSTO DIRECTO	14,168,362	14,168,361	14,168,362	0	3,302,484	-1	5,998,005	609,810	1,211,511	11,121,809	0	508,539	0	163,763	14,168,362	11,794,111
OBRAS PROVISIONALES	1,363,289	1,363,289	1,363,289	0	156,959	0	0	217,236	449,330	823,526	0	0	0	163,763	1,363,289	987,289
OBRAS PROVISIONALES 10-01-01	41,660	41,660	41,660	0	12,672	0	0	7,206	29,541	49,419	0	0	0	0	41,660	49,419
OBRAS PRELIMINARES 10-01-02	69,990	69,990	69,990	0	23,827	0	0	31,028	3,896	58,750	0	0	0	0	69,990	58,750
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR. 10-01-04	221,600	221,600	221,600	0	3,517	0	0	854	147,852	152,224	0	0	0	0	221,600	152,224
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO 10-01-03	118,650	118,650	118,650	0	4,025	0	0	8,254	111,984	124,263	0	0	0	0	118,650	124,263
TRANSPORTE VERTICAL 10-01-05	251,397	251,397	251,397	0	44,223	0	0	65,222	76,607	186,051	0	0	0	80,508	251,397	266,560
LIMPIEZA DE OBRA 10-01-06	309,640	309,640	309,640	0	15,510	0	0	79,776	31,232	126,518	0	0	0	83,254	309,640	209,772
SEGURIDAD Y SALUD 10-01-07	350,352	350,352	350,352	0	53,186	0	0	24,898	48,218	126,302	0	0	0	0	350,352	126,302
EDIFICIOS, SOTANOS Y OBRAS EXTERIORES	9,496,221	9,496,221	9,496,221	0	3,038,558	-1	3,633,122	309,239	729,110	7,710,028	0	422,654	0	0	9,496,221	8,132,682
OBRAS INTERIORES y ARQUITECTURAS 20-01, 20-03, 30-03	5,256,751	5,256,751	5,256,751	0	820,414	0	2,675,265	16,437	549,336	4,061,452	0	422,654	0	0	5,256,751	4,484,105
ESTRUCTURAS 20-02, 30-02	4,239,470	4,239,470	4,239,470	0	2,218,145	-1	957,857	292,802	179,774	3,648,576	0	0	0	0	4,239,470	3,648,576
MOVIMIENTO DE TIERRAS	138,783	138,783	138,783	0	4,526	0	73,973	-5,523	26,168	99,144	0	20,115	0	0	138,783	119,259
MOVIMIENTO DE TIERRAS 30-01	138,783	138,783	138,783	0	4,526	0	73,973	-5,523	26,168	99,144	0	20,115	0	0	138,783	119,259
INSTALACIONES	3,170,068	3,170,068	3,170,068	0	102,440	0	2,290,910	88,858	6,903	2,489,111	0	65,770	0	0	3,170,068	2,554,881
INSTALACIONES ELECTRICAS 40-01	1,359,918	1,359,918	1,359,918	0	78,827	0	1,097,922	-68,562	4,497	1,112,683	0	65,770	0	0	1,359,918	1,178,453
INSTALACIONES SANITARIAS 40-02	759,210	759,210	759,210	0	23,614	0	708,572	-26,753	2,170	707,602	0	0	0	0	759,210	707,602
SISTEMA CONTRA INCENDIO 40-03	243,154	243,154	243,154	0	0	0	221,012	-41,707	0	179,305	0	0	0	0	243,154	179,305
INSTALACIONES MECANICAS 40-04	219,236	219,236	219,236	0	0	0	172,300	-63,880	237	108,657	0	0	0	0	219,236	108,657
ASCENSORES	378,000	378,000	378,000	0	0	0	0	293,265	0	293,265	0	0	0	0	378,000	293,265
MEDIDORES DE LUZ, AGUA Y REDES COMP.	210,548	210,548	210,548	0	0	0	91,103	-3,505	0	87,599	0	0	0	0	210,548	87,599
TOTAL COSTO DIRECTO	14,168,362	14,168,361	14,168,362	0	3,302,484	-1	5,998,005	609,810	1,211,511	11,121,809	0	508,539	0	163,763	14,168,362	11,794,111
GASTOS GENERALES	1,092,308	1,092,308	1,092,308	0	17,458	0	29,467	128,532	921,539	1,096,996	0	0	0	89,700	1,092,308	1,186,696
REMUNERACIÓN PERSONAL 50-01	735,100	735,100	735,100	0	0	0	29,467	0	914,670	944,136	0	0	0	0	735,100	944,136
GASTOS ADMINISTRATIVOS 50-02	236,420	236,420	236,420	0	17,458	0	0	42,246	6,870	66,573	0	0	0	89,700	236,420	156,273
SEGUROS Y OTROS 50-03	120,788	120,788	120,788	0	0	0	0	86,286	0	86,286	0	0	0	0	120,788	86,286
TOTAL GASTOS GENERALES	1,092,308	1,092,308	1,092,308	0	17,458	0	29,467	128,532	921,539	1,096,996	0	0	0	89,700	1,092,308	1,186,696
SUBTOTAL (S/.)	15,260,670	15,260,669	15,260,670	0	3,319,941	-1	6,027,472	738,342	2,133,051	12,218,805	0	508,539	0	253,463	15,260,670	12,980,807

[illegible][illegible][illegible]

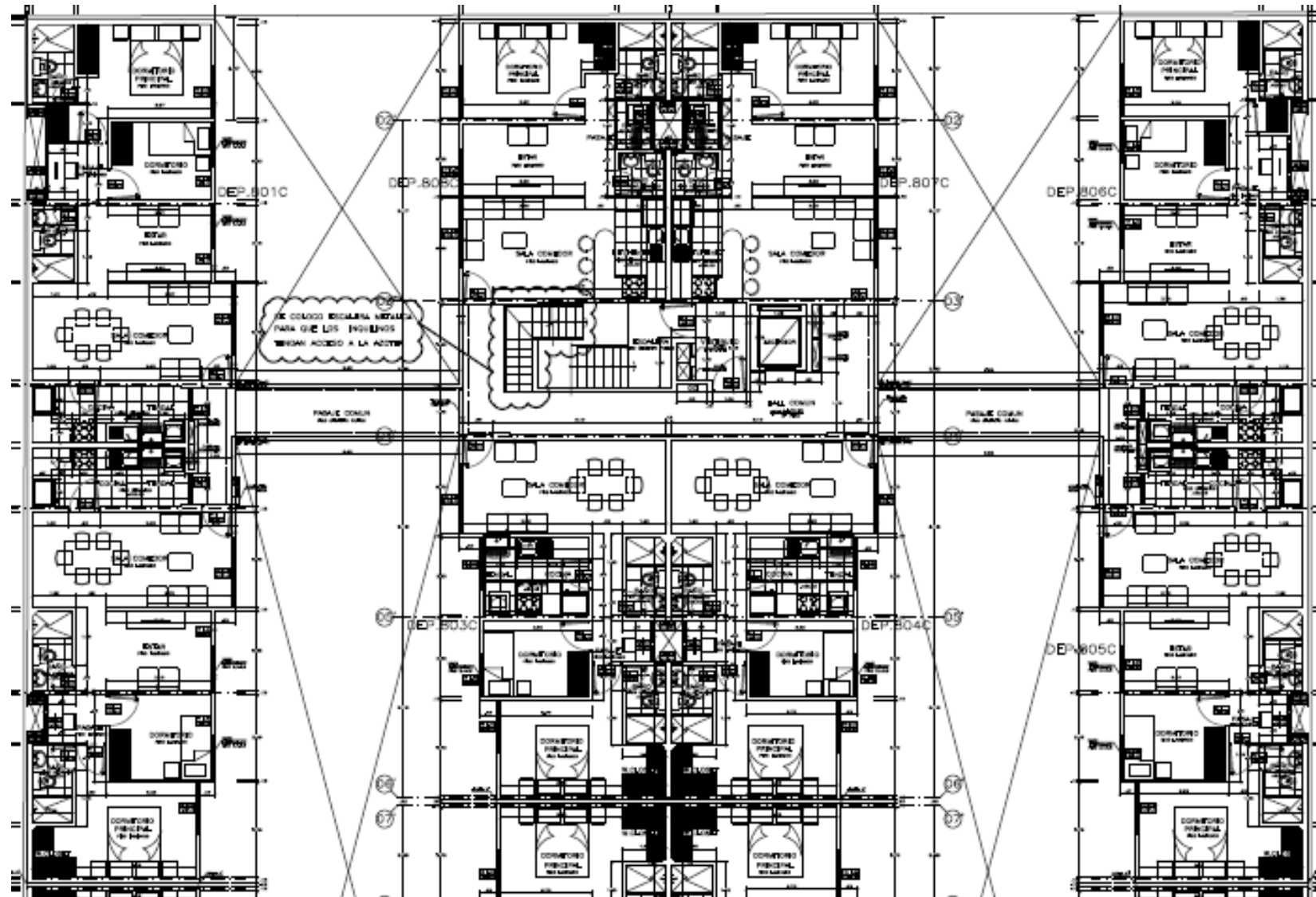
Plano zapata torreo grúa y radio de giro



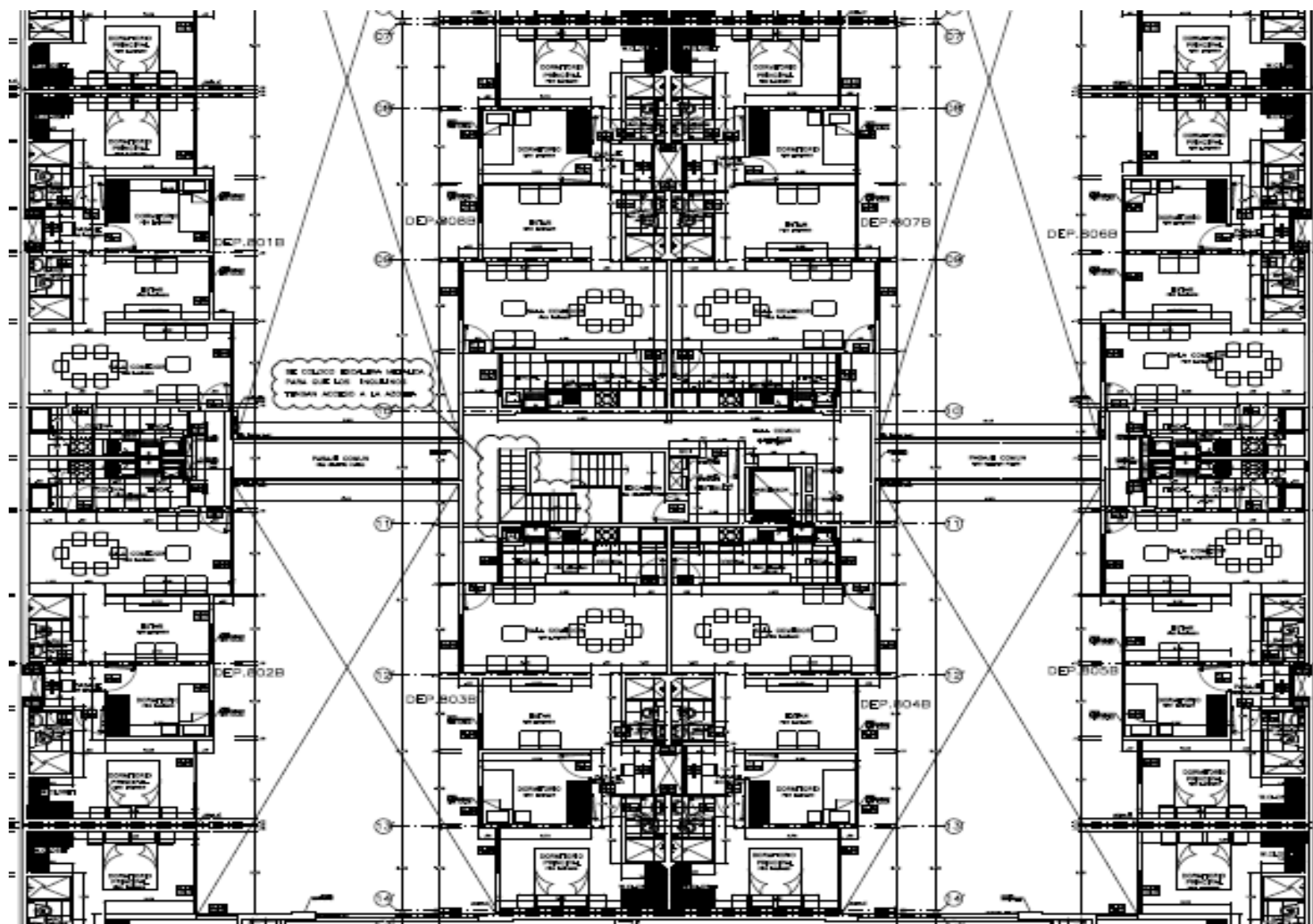
Cronograma valorizado mes 1

PARTIDAS	TOTAL	nov.-20	dic.-20	ene.-21	feb.-21	mar.-21	abr.-21	may.-21	jun.-21	jul.-21	ago.-21	sep.-21	oct.-21
OBRAS PROVISIONALES	1,363,289	53,330	136,257	157,087	136,257	136,257	136,257	136,257	136,257	136,257	136,257	62,814	0
OBRAS PROVISIONALES 10-01-01	41,660	20,830		20,830									
OBRAS PRELIMINARES 10-01-02	69,990		7,777	7,777	7,777	7,777	7,777	7,777	7,777	7,777	7,777		
MOVILIZ. DE CAMP., MAQ. Y HERR. 10-01-04	221,600		24,622	24,622	24,622	24,622	24,622	24,622	24,622	24,622	24,622		
TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO 10-01-03	118,650	650	13,111	13,111	13,111	13,111	13,111	13,111	13,111	13,111	13,111		
TRANSPORTE VERTICAL 10-01-05	251,397		27,933	27,933	27,933	27,933	27,933	27,933	27,933	27,933	27,933		
LIMPIEZA DE OBRA 10-01-06	309,640		30,964	30,964	30,964	30,964	30,964	30,964	30,964	30,964	30,964	30,964	
SEGURIDAD Y SALUD 10-01-07	350,352	31,850	31,850	31,850	31,850	31,850	31,850	31,850	31,850	31,850	31,850	31,850	
EDIFICIOS	7,829,986	0	0	161,794	590,706	1,067,892	1,179,525	923,147	926,372	1,436,645	1,192,200	225,973	125,732
OBRAS INTERIORES 20-01	604,859									167,482	167,482	144,163	125,732
ESTRUCTURAS 20-02	2,735,752			161,794	590,706	839,361	777,170	366,720					
ARQUITECTURA 20-03	4,489,375					228,531	402,354	556,427	926,372	1,269,163	1,024,718	81,810	
OBRAS EXTERIORES Y SOTANOS	1,805,018	111,921	327,946	837,365	390,337	35,812	35,812	35,812	30,013	0	0	0	0
MOVIMIENTO DE TIERRAS 30-01	138,783	87,896	50,887										
ESTRUCTURAS 30-02	1,503,718	24,025	277,059	837,365	365,269								
ARQUITECTURA 30-03	162,517				25,068	35,812	35,812	35,812	30,013				
INSTALACIONES	2,581,519	0	42,175	245,074	298,649	344,842	461,004	450,073	434,921	239,264	65,516	0	0
INSTALACIONES ELECTRICAS 40-01	1,359,918		21,585	157,273	197,133	205,540	215,421	215,421	183,675	121,826	42,044		
INSTALACIONES SANITARIAS 40-02	759,210		20,590	87,802	101,516	139,302	120,264	90,264	90,264	85,736	23,472		
SISTEMA CONTRAINCENDIO 40-03	243,154						65,319	84,388	61,745	31,702			
INSTALACIONES MECANICAS 40-04	219,236						60,000	60,000	99,236				
TOTAL COSTO DIRECTO	13,579,813	165,252	506,378	1,401,320	1,415,950	1,584,803	1,812,598	1,545,290	1,527,563	1,812,166	1,393,973	288,787	125,732
GASTOS GENERALES	1,092,308	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026
REMUNERACIÓN PERSONAL 50-01	735,100	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258	61,258
GASTOS ADMINISTRATIVOS 50-02	236,420	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702
SEGUROS Y OTROS 50-03	120,788	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066	10,066
TOTAL GASTOS GENERALES	1,092,308	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026	91,026
SUBTOTAL (S/.)	14,672,121	256,277	597,404	1,492,346	1,506,975	1,675,829	1,903,624	1,636,315	1,618,589	1,903,192	1,484,999	379,813	216,758
SUBTOTAL ACUMULADO (S/.)	14,672,121	256,277	853,681	2,346,027	3,853,003	5,528,831	7,432,455	9,068,770	10,687,359	12,590,551	14,075,550	14,455,362	14,672,120
% DE AVANCE MENSUAL		1.75%	4.07%	10.17%	10.27%	11.42%	12.97%	11.15%	11.03%	12.97%	10.12%	2.59%	1.48%
% DE AVANCE MENSUAL ACUMULADO		1.75%	5.82%	15.99%	26.26%	37.68%	50.66%	61.81%	72.84%	85.81%	95.93%	98.52%	100.00%

Plano de arquitectura torre a



Plano de arquitectura torre b



Plano de arquitectura torre a

