



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTION DE LA
CONSTRUCCION BASADO EN EL SISTEMA RW7 PRO
PARA LA EMPRESA CONSTRUCTORA NAVARCABLE PERU
SAC”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

Ingeniero Civil

Autor:

Roy Benjamín Yupanqui Bendezú

Asesor:

Mg. Ing. Julio Christian Quesada Llanto

Lima - Perú

2020

DEDICATORIA

A mi padre, mi madre y mi hermano porque me brindan su apoyo incondicional día tras día al guiarme por el camino del bien y por ser siempre un buen ejemplo de responsabilidad y fortaleza para afrontar cada prueba que se presenta en la vida. A mi pareja que está siempre animándome a crecer juntos y quien representa reconforto y tesón en momentos de decline y cansancio.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por todo lo que me ha brindado, por guiarme y cuidar mis pasos.

Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños. Gracias a mi madre por siempre incentivar me a luchar por mis sueños, gracias a mi padre por siempre desear lo mejor para mi vida, ya que, sus consejos y palabras han ido guiando mi caminar y llegar hasta el lugar donde me encuentro ahora.

A la Universidad Privada del Norte, que me abrió sus puertas brindándome conocimientos teóricos y técnicos en el ámbito de la ingeniería civil.

A mi Asesor, Mg. Ing. Julio Christian Quesada Llanto, por su apoyo incondicional a lo largo de la elaboración de este proyecto.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
INDICE DE TABLAS	5
INDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN EJECUTIVO	7
CAPITULO I: INTRODUCCION	8
CAPITULO II: MARCO TEORICO	10
CAPITULO III: DESCRIPCION DE LA EXPERIENCIA	18
CAPITULO IV: RESULTADOS	33
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS	40
ANEXOS	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Matriz FODA de la empresa.....	21
Tabla 02: Cuadro resumen de avances programados	31
Tabla 03: Características técnicas del sistema RW7 PRO	34
Tabla 04: Valorizaciones n°01 y n°02 en parcial y acumulado.....	35
Tabla 05: Valorizaciones n°03 y n°04 en parcial y acumulado.....	35
Tabla 06: Valorizaciones n°05 y n°06 en parcial y acumulado	36
Tabla 07: Valorizaciones n°07 y n°08 en parcial y acumulado	36
Tabla 08: Valorizaciones n°09 en parcial y acumulado	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la empresa Navarcable Perú S.A.C.....	9
Figura 2. Panel de Insumos.	23
Figura 3. Panel de Partidas.	24
Figura 4. Panel de Presupuesto.	25
Figura 5. Panel de Planificación.....	26
Figura 6. Panel de Ejecución.	27
Figura 7. Panel de Otros.	27
Figura 8. Cronograma de ejecución de ampliación de vivienda	28
Figura 9. Cronograma de ejecución de ampliación de vivienda con RW7 PRO.....	29
Figura 10. Valorización de obra n° 01.....	31
Figura 11. Valorización de obra n° 02.....	32
Figura 12. Valorización de obra n° 03.....	32
Figura 13: Grafico comparativo de avance programado vs avance ejecutado.....	37

RESUMEN EJECUTIVO

La empresa Navarcable Perú S.A.C. me permitió obtener conocimientos empíricos de grandes profesionales en toda la realización de los proyectos, los cuales fueron: la ejecución de una vivienda de tres mil metros cuadrados, observación de todos sus procesos constructivos y el manejo del personal para conllevar un mejor avance de la obra de manera completa. Por otro lado, nos topamos con un problema de tiempos a la hora de valorizar lo ejecutado; para lo cual, con aprobación de la gerencia utilizamos el sistema RW7 y al reducir los tiempos en la elaboración de valorizaciones, este sistema nos permitió consolidar el presupuesto, los metrados, la programación de ejecución de obra y las valorizaciones de la ejecución según estándar de avance anterior, actual y acumulado de forma automática. Otra de las ventajas de usar el sistema RW7 es que tenemos todos los archivos que requerimos a lo largo de la ejecución de un proyecto en un solo archivo, lo que evita tener complicaciones al tener que pasar información de un programa a otro como cuando usamos el Sistema 10 (S10) para presupuestar un proyecto porque luego usamos MS Project para su programación y al final un Excel para realizar las valorizaciones. En este trance de pasar de un programa a otro, cabe la posibilidad de omitir un dato o tal vez hasta pasarlo de manera incorrecta; a diferencia del Sistema RW7 que unifica en un solo archivo y los sistematiza de manera que los datos pasan sin inconvenientes; adicionalmente, se concluye que el tiempo estimado con el uso del sistema RW7 es menor que usar en conjunto de los otros programas.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como finalidad manifestar las capacidades aprendidas durante los dos últimos años de trabajo como asistente de residente de obras, en el cual me desempeñé en el área de logística, ejecución, supervisión y valorizaciones de obras. Por ello, me enfocaré en presentar el proyecto de Ampliación, Remodelación y Demolición Parcial con licencia N° 1011 – 2017 – MDLM – GDUE – SGOPHU, en la que se autoriza ampliar un sótano, el primer y segundo piso con un área de 990m², demoler un primer piso de área 9.97m²; también, la demolición de cerco perimétrico de 48.30 ml, la ampliación de cerco perimétrico de 110 ml, la ampliación de cisterna de 25,18m³, la demolición de piscina con área de 63m² y la piscina nueva de 176.40 m². Nos damos cuenta de que el uso del proyecto es Residencial – Vivienda unifamiliar; teniendo como área total 2970.00 m².

Al inicio del proyecto, me vi envuelto en estudiarlo de manera íntegra desde planos, especificaciones, técnicas hasta los presupuestos para las futuras valorizaciones. Luego iniciamos la ejecución del proyecto y la supervisión directa del mismo para lograr un avance idóneo. Pudimos apreciar entre las partidas más importantes, los movimientos de tierra masiva, los vaciados de concreto premezclado, los revoques y enlucidos.

Durante el proyecto, otra de las actividades a realizar era el de intervenir en la seguridad de los trabajadores, para lo cual el diplomado SSOMA estudiado me permitió cumplir con esta gran responsabilidad sin ningún inconveniente, teniendo como apoyo un prevencionista de riesgos.

Las primeras valorizaciones por realizar tuvieron un tiempo de demora, lo cual no es conveniente para la empresa porque se busca eficacia; es donde sugiero utilizar el sistema RW7 para un mejor manejo de las valorizaciones, por su funcionalidad y efectividad del programa; siendo esta aceptada por la gerencia y obteniendo resultados sobresalientes.

La empresa en la que se laboró estos dos años es Navarcable Perú S.A.C. con RUC 20553529418, que inició sus actividades a partir del 04 de Julio del 2013. Actualmente su oficina se encuentra ubicada en la Av. Caminos del Inca 3120 – Surco. Navarcable Perú S.A.C. es una empresa con amplia experiencia en ejecución de proyectos: demolición de edificios, construcción, ampliación, modificación, mejoramiento y restauración de edificaciones; ejecución de obras de saneamiento rural y urbano; construcción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras, pistas y veredas. Como referencia de clientes se tiene a las siguientes empresas: Corporación Minera S.A.C., Cormin Callao S.A.C., ONG Adisur, Lidercon Perú, ONG Caritas del Perú, Ac Farma SA, Ac Agregados, Ac Mixer SA, Sigma SA Contratistas Generales y Care Perú. Entre los principales proyectos ejecutados tenemos a la construcción de una casa de playa de vivienda unifamiliar dos pisos, azotea y piscina; la construcción de 20,250.00 m² de circuito de carrera kart cross a nivel afirmado estabilizado; la construcción de playa de estacionamiento de 1100 m²; la construcción de unidades básicas de saneamiento (UBS) en Puno 413 y en Cuzco 72; por último, la ejecución del proyecto de acceso al agua y saneamiento en la provincia de Catacaos, Piura.

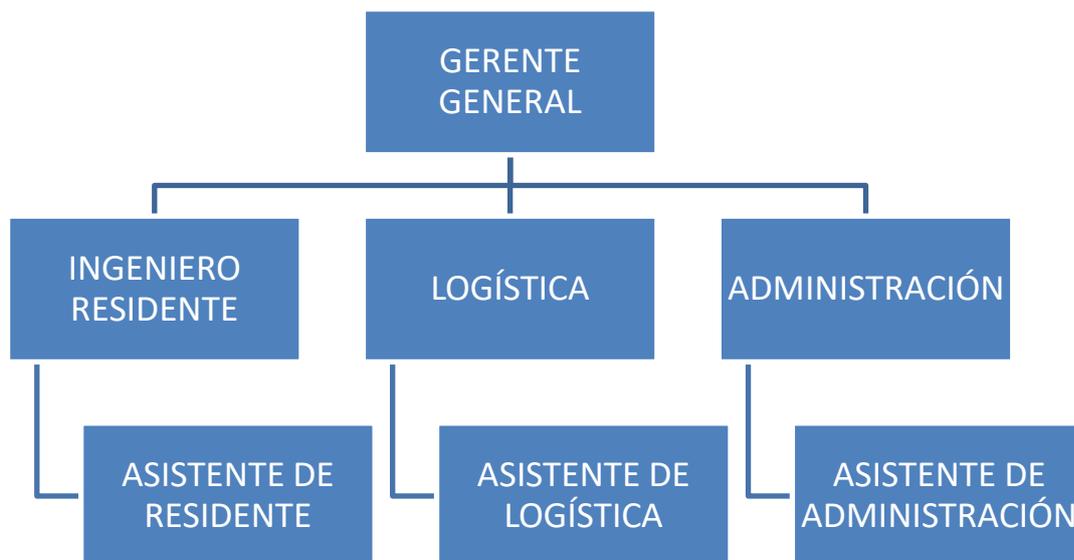


Figura 1. Organigrama de la empresa Navarcable Perú S.A.C.

Fuente: Elaboración propia (2020)

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

1. Calendario de avance de obra valorizado:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), el calendario de avance de obra valorizado es un documento en el que consta la valorización de las partidas de la obra, por períodos determinados y que se formula a partir del programa de ejecución de obra **(p.107)**. En mi experiencia, este es un documento importante con el cual podemos controlar si las valorizaciones están yendo según lo proyectado; de no ser así, se debe tomar medidas correctivas para el aumento de valorización de la siguiente fecha siendo esta mayor que la del calendario de avance de obra valorizado en el mejor de los casos.

2. Control:

Según Suarez (2005), se considera el control de la empresa constructora como el “establecimiento de sistemas que permitan detectar errores, desviaciones, causas y soluciones, de una manera expedita y económica” **(p.157)**. En el proyecto que se ejecutó el control es una de las principales actividades que se realizó, siendo esta de manera continua para asegurar que el trabajo ejecutado, encaje con lo que fue planeada.

3. Cuaderno de Obra:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), el cuaderno de obra es el documento que se abre a la fecha de entrega del terreno y en el que el inspector o supervisor y el residente anotan las ocurrencias, órdenes, consultas y las respuestas a las consultas, este debe estar debidamente foliado y las anotaciones deben ser firmadas por ambas partes **(p.107)**. Como asistente de residente, se aprendió sobre el llenado del cuaderno de obra y los usos que se le da para solucionar problemas

netamente de obra, que sirven para que la ejecución continúe con plazos determinados o se mantenga un ritmo de trabajo constante.

4. Diseño de ingeniería:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), Son los cálculos de diseño que han servido para el dimensionamiento y/o determinación de las características físico-mecánicas de los componentes de una obra realizados por especialistas de ingeniería o arquitectura. No se consideran cambios de diseño de ingeniería los cambios en las dimensiones o características físico-mecánicas producto de replanteos o adecuaciones a la situación real del terreno que no impliquen la necesidad de nuevos cálculos **(p.108)**. En el proyecto ejecutado el cliente realizó diversos cambios de los cuales la mayoría eran leves y no requerían de un diseño de ingeniería. Uno de los cambios importantes fue el aumentar dos metros a la altura inicial del proyecto en un ambiente de 160 m², lo cual requirió de un diseño de ingeniería para poder ejecutar el nuevo requerimiento del cliente.

5. Especificaciones Técnicas:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), son las descripciones, características técnicas y/o requisitos funcionales del bien a ser contratado. Incluye las cantidades, calidades y las condiciones bajo las que se ejecutan las obligaciones **(p.108)**. En el proyecto ejecutado se vio que estas especificaciones pueden ser modificadas por características similares o de mayor calidad a las establecidas, esto debe ser aprobado por el supervisor a cargo junto con el residente de obra y plasmarlo en el cuaderno de obra para corroborar su aceptación al finalizar la obra en caso sea necesario.

6. Expediente Técnico de Obra:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), es el conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas; y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios. **(p.108)**. Un buen expediente técnico nos permite tener un mejor desarrollo al momento de ejecutar cualquier tipo de proyecto, en los años trabajados se encontró con expedientes técnicos que necesitaban ser replanteados en obra debido a la falta de información que brindaba.

7. Hitos:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), son puntos de referencia que marcan eventos importantes en la ejecución de un proyecto y que sirven para supervisar su avance. **(p.108)**. En el tiempo que se trabajó como asistente de residente de obra, una de las funciones principales era ver la manera de llegar a los hitos principales que se encontraban en la ruta crítica, esto se hacía llevando un mejor control en la cadena de trabajos por realizar y en el peor de los casos en el aumento de personal semanas antes para llegar a las fechas establecidas.

8. Metrado:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), es el cálculo o la cuantificación por partidas de la cantidad de obra a ejecutar, según la unidad de medida establecida. **(p.108)**. Los metrados son datos importantes que se tienen antes de la ejecución del proyecto. Como asistente de residente, una de mis funciones fue el pedido de materiales por etapas, para lo cual me guiaba de los metrados que nos entregaron al inicio de la obra.

9. Mayor metrado:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), es el incremento del metrado de una partida prevista en el presupuesto de obra, indispensable para alcanzar la finalidad del proyecto, resultante del replanteo y cuantificación real respecto de lo considerado en el expediente técnico de obra y que no proviene de una modificación del diseño de ingeniería. **(p.108)**. En el proyecto ejecutado el cliente realizo diversos cambios durante la ejecución, como encargado de las valorizaciones, mi trabajo era cuantificar los mayores metrados, así como los deductivos respectivos, los cuales se reflejaban en el cuaderno de obra para su futura discusión para los pagos correspondientes.

10. Obra:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), se conoce como obra a la construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos. **(p.108)**. En el tiempo trabajado se realizó, trabajos de demolición, ampliación, construcción y obras de saneamiento, lo cual amplio mis conocimientos adicionales a la ejecución de edificaciones.

11. Precio unitario

Según Villajuana (2013), el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse al contratista por unidad de concepto terminado, ejecutado conforme al proyecto, especificaciones de construcción y normas de calidad. **(p.222)**. Al realizar valorizaciones el precio unitario es un dato establecido antes del inicio de obra el cual

no es modificable en el transcurso de la ejecución y nos permite valorizar de manera constante el avance de obra, según las fechas establecidas.

12. Presupuesto de Obra:

Según Villajuana (2013), si la planeación viene a ser el “pensar antes de actuar”, el presupuesto con relación a la planificación representa el “poner los números (precios) al pensar”. Esto es así porque los presupuestos no son sino el reflejo numérico de lo que significan los proyectos. La calidad de este es proporcional al nivel de conocimiento del proceso de costeo, a la calidad de planes y al grado de precisión de las proyecciones inmersas en su elaboración **(p.549)**. En el trabajo de control y supervisión que se desarrolló en los últimos años, se llega a la conclusión que el presupuesto es un ítem muy importante antes y durante la ejecución, donde se observará las partidas a ejecutar y de la cual se toman los precios unitarios para el seguimiento de las valorizaciones correspondientes.

13. Prestación adicional de supervisión de obra:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), es aquella no considerada en el contrato original, que resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la finalidad de la contratación, que puede provenir de: i) deficiencias u omisiones en los términos de referencia de supervisión de obra; ii) prestaciones adicionales de obra; y, iii) variaciones en el plazo de obra o en el ritmo de trabajo de obra distintas a las prestaciones adicionales de obra **(p.109)**. Son los trabajos realizados previa autorización del ingeniero residente y el supervisor de obra. Esto conlleva a un presupuesto adicional de obra o incluso deductivos de obra dependiendo a las variaciones que se realizan en el proyecto.

14. Presupuesto adicional de obra:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), es la valoración económica de aquellas partidas no consideradas en el expediente técnico de obra, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional **(p.109)**. Como asistente de residente, una de mis responsabilidades era el de presentar el presupuesto adicional de obra, realizando una nueva cuantificación de lo ejecutado y teniendo los precios unitarios ya establecidos, resulta sencillo la determinación de partidas existentes en el presupuesto inicial, caso contrario con las partidas nuevas, las cuales debían llegar a un precio en consolidación entre el residente de obra y el supervisor del mismo.

15. Presupuesto deductivo de obra

Según el manual de procedimientos para la ejecución de obras del Programa Nacional de Infraestructura Educativa PRONIED (2014), es la valoración económica de las obras que estando consideradas en el alcance del contrato, no se requiere de su ejecución, en orden a la finalidad del contrato, constituyendo reducciones y/o supresiones en el costo de la obra **(p.333)**. En el proyecto ejecutado hubo varios deductivos por los cambios realizados por el cliente, siendo estos de menor cuantificación con respecto a los adicionales, lo cual es un beneficio adicional a la empresa constructora.

16. Planeación

Según Suarez (2005), las empresas constructoras constan de tres etapas de planeación: en su inicio, la de su consolidación y la del desarrollo. Siendo la planeación el estudio y selección de alternativas sobre pronósticos de operaciones futuras **(p.55)**. La planeación en la ejecución es una herramienta importante, la cual,

se ve afectada en su mayoría por vicios ocultos que no se pudieron detectar en el proyecto. Esto causa variaciones en la planeación para lo cual los encargados del proyecto deben tomar las medidas inmediatas para solucionarlo a la brevedad posible.

17. Ruta Crítica del Programa de Ejecución de Obra:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), es la secuencia programada de las partidas de una obra cuya variación afecta el plazo total de ejecución de la obra(p.109). En nuestro trabajo como asistente de residente de obra, una de las principales actividades fue verificar que la ruta crítica esté acorde a la programación, caso contrario planificar la manera de que la ruta crítica cumpla con sus metas y de ser posible lograrlas antes del tiempo establecido así poder tener un tiempo reservado para futuros problemas con el tiempo de ejecución que se puedan presentar.

18. Valorización de una obra:

Según la ley de contrataciones del estado (2019), es la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado (p.109). Durante el tiempo trabajado en la empresa, mi principal función fue el de valorizar y supervisar obras, el cual se tuvo un desempeño gradual, teniendo ahora los conocimientos y la habilidad necesaria para desenvolverse en ese ámbito, así como en otros similares.

19. Resolución de conflictos:

Según Suarez (2005), los conflictos surgen debido a desacuerdos, los cuales pueden representar una barrera y en algunos casos representar oportunidades para promover innovaciones, creatividad y desarrollo de nuevas ideas. Sin embargo, la clave esta como manejar los conflictos y aprovechar sus aspectos positivos (p.142). En la ejecución del último proyecto, se tuvo conflictos con los vecinos aledaños; los

cuales, a pesar de cumplir todas las normas, se quejaban del ruido en horario de trabajo y optaban por quejarse a la municipalidad respectiva, ellos llegaban a obra y no encontraban irregularidades, aun así las visitas eran constantes y seguidas. Las medidas a tomar fueron de hacer reparaciones en las viviendas afectadas, aun si estas no fueron causadas por la empresa en el tiempo de ejecución.

20. Imprevistos de construcción

Según Suarez (2002), es indispensable precisar que a cada nivel o etapa de un planeamiento económico, corresponde un imprevisto, cuando desafortunadamente se contrata un precio alzado sobre un “anteproyecto”, se confunde la indeterminación con los imprevistos de construcción (p.37). En la ejecución del proyecto en el cual trabajamos tuvimos varios imprevistos y entre los más importantes están los siguientes: debido a la inestabilidad del terreno las calzaduras bajo los cercos perimétricos aledaños a la construcción tuvieron que aumentar de profundidad, para evitar problemas futuros con las viviendas continuas; se realizó cambios de alturas en el primer nivel incrementando dos metros a la medida inicial. Esto a pedido del cliente, lo cual ocasionó adicionales al proyecto y un desfase al programa de ejecución; se paralizó parte de la ampliación para realizar un análisis estructural a las nuevas demandas del cliente, lo cual resulto en un atraso en el tiempo establecido para la ejecución.

Entre las limitaciones que se encontró con la empresa es la falta de sistema de gestión definido, donde se pueda trabajar con mayor eficiencia, para lo cual se propone estandarizar los presupuestos, programaciones, valorizaciones, reajustes y amortizaciones de obras.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El ingreso a la empresa Navarcable Perú SAC, insta desde antes de ser egresado de la universidad, ya que en los primeros ciclos de la carrera fui invitado a realizar trabajos de topografía en la construcción de una casa de playa vivienda unifamiliar de dos pisos, azotea y piscina en el condominio La Joya – Asia. El periodo de ejecución fue de noviembre 2013 a marzo 2014. Luego de eso me convocaron para realizar trabajos topográficos para la construcción de un reservorio de 450 m³ con geomembrana y construcción de casetas de bomba, ubicada en la chancadora AC Agregados SA Km. 101 Panamericana Sur, el periodo de ejecución fue en setiembre del 2015.

Al terminar la universidad y obtener el bachiller, me dirijo a las oficinas de la empresa, para solicitar un puesto dentro de ella, a mediados de enero del 2018 obtengo una entrevista con el señor Juan Carlos Ríos Flores, gerente general de la empresa; al terminar la entrevista se acordó que me llamaría para empezar a laborar, en febrero del mismo año, me dan como cargo asistente en valorizaciones y supervisión en el proyecto de Mejoramiento y Ampliación de los servicios de agua potable y disposición de excretas de la comunidad campesina de Chatuma Cucho, distrito de Pomata, departamento de Puno, para la construcción de 354 unidades básicas de saneamiento.

En el presente informe, daré mayor detalle sobre mi participación como asistente de residente de obra, teniendo como jefe directo al ingeniero residente Víctor Andrés Loayza Moreano, el proyecto a ejecutar fue el de Ampliación, Remodelación y Demolición Parcial con licencia N° 1011 – 2017 – MDLM – GDUE – SGOPHU, la cual autoriza ampliar un sótano, primer y segundo piso con un área de 990m²; demoler un primer piso de área 9.97m²; demolición de cerco perimétrico de 48.30 ml; ampliación de cerco perimétrico de 110 ml, ampliación de cisterna de 25,18m³; demolición de piscina con área de 63m² y piscina nueva

de 176.40 m²; el uso del proyecto es Residencial – Vivienda unifamiliar, teniendo como área total 2970.00 m², ubicado en La Molina el cual tuvo un plazo de ejecución desde enero del 2019 hasta febrero del 2020.

Las funciones a mi cargo en este proyecto fueron las siguientes:

Conocimiento general del proyecto, especificaciones y presupuestos. Así mismo, mencionar que este proyecto consta de las especialidades de estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas y arquitectura en acabados. Adicional a esto, en la piscina de 176.40 m², los trabajos a realizar fueron estructurales, teniendo a una empresa especialista en piscinas para la instalación de sus tuberías; así como el acabado final de la piscina, siendo nosotros como empresa encargados únicamente de la estructura y los problemas que se encuentren dentro de ella. A la par, se trabajó con una empresa especialista en cavas de refrigeración. Este proyecto tuvo para su ejecución dos ambientes en el sótano para usarlas como cavas de vino. Otra empresa con la que trabajamos de la mano es la que se encargó del aire acondicionado de toda la vivienda, incluyendo sótano, primer y segundo piso. Por último, se trabajó con una empresa de automatización de vivienda, para el control de luces, cortinas, puertas, audio, video, cine en casa, aire acondicionado, piscinas y cámaras.

Ampliando más sobre mis funciones en la empresa, comenzaremos con la adquisición de conocimiento general sobre proyecto, lo primero que se me entregan son los planos (**Ver Anexo A**). Teniendo como plazo una semana para familiarizarme con todo el proyecto. Se me entrega la licencia de construcción (**Ver Anexo B**) la cual durante el transcurso de la ejecución se tuvo que modificar por los cambios requeridos por el cliente teniendo a mitad de obra una segunda licencia (**Ver Anexo C**).

En el caso de los presupuestos, se me entrega el presupuesto contractual (Ver Anexo D) que tiene como costo directo el valor de UN MILLON QUINIENTOS MIL 00/100 NUEVOS SOLES (S/. 1,500,000.00), lo cual abarca las obras civiles de la vivienda sótano, primer nivel

y segundo nivel, la piscina, las calzaduras, muros de contención, el cerco de la residencia, las instalaciones eléctricas y las sanitarias.

La siguiente función para resaltar es la de retribución de mano obra y control de pagos, que iba de la mano con las charlas de seguridad que se daban diariamente, para lo cual se tenía los formatos correspondientes para su llenado y un prevencionista de seguridad que se encargaba de presentarlos correctamente.

El prevencionista de obra el cual se encargaba de la verificación del llenado de los formatos de Análisis de trabajo seguro (ATS), era aprobado y firmado por mi persona y la del ingeniero residente. Para desempeñarme mejor en el trabajo, estudié un diplomado de especialización profesional en “SISTEMAS DE GESTION EN LA SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE – SSOMA” en la modalidad presencial por 300 horas académicas, la cual me dio una perspectiva mayor a la hora de supervisar trabajos y definir los frentes de trabajo con mejor eficiencia.

Al llegar a los trabajos de valorización, me tope con una deficiencia para realizar y entregar los mismos, teniendo como principal demora al pasar información de un archivo a otro, así como, la incompatibilidad de metrados. Es ahí donde nace el interés de una propuesta de mejora al ver que la empresa no tenía un formato único para los presupuestos, reportes de insumos, programación de ejecución, valorizaciones y control de obra. Para comenzar, se realizó el siguiente análisis FODA que se muestra en la tabla 01.

Tabla 01: Matriz FODA de la empresa.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - La empresa cuenta con personal técnico calificado. - Proyectos de infraestructura e ingeniería de gran calidad. - La empresa cumple con todas sus obligaciones y pagos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuenta con la posibilidad de obtener acceso a créditos. - Cuenta con una gran red de clientes que desean ejecutar sus proyectos. - Oportunidad de participar en proyectos provincial, regional y nacional. - Alto crecimiento de la industria de la construcción
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - No cuenta con estandarización de formatos para supervisión de obra. - Presupuestos trabajados por ratios. - No cuenta con una persona encargada de la mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia y cantidad de empresas constructoras. - Elevado nivel de informalidad.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Luego de detectar los problemas se envía un correo de solicitud de mejora a la gerencia general, adjuntando el FODA, dando como respuesta la aprobación para su desarrollo. Para esto analizamos los posibles programas a implementar, de los cuales se opta por usar el software Sistemas RW7 PRO que integra en un archivo Excel la hoja del presupuesto, la relación de insumos, el análisis de los precios unitarios, la planilla de metrados, fórmula polinómica, programación PERT CPM en diagrama de Gantt y redes, calendario valorizado, calendario de adquisición de insumos, gastos generales.

Adicionalmente en la etapa de ejecución, nos sirve para obtener la valorización de obra, los reajustes, amortizaciones, mayores gastos generales y los intereses. Como también, permite el control de obra por el método de valor ganado.

Este sistema nos permite evaluar los siguientes ítems:

- Procesa el presupuesto por las modalidades de ejecución por administración directa y contrata.
- Módulo que permita hacer la planilla de metrados en Excel e integrar el total por partida en la hoja del presupuesto.
- Consolidado del presupuesto por específica de gastos para obras a ser ejecutada por administración directa.
- Reporte de insumos del proyecto por tipo y en orden alfabético.
- Reporte de insumos por rango de partidas.
- Reporte de insumos consolidados por partidas.
- Cálculo automático de la fórmula polinómica según la normatividad peruana.
- Programación PERT CPM de ejecución de obra directo en Excel determinando la ruta crítica, gráfico en barras Gantt y redes.
- Gráfico de utilización de recursos según los periodos programados.
- Calendario de utilización o adquisición de insumos según periodos de programación.
- Calendario valorizado en forma semanal, mensual y anual.
- Trazo de la curva “S” en forma automática.
- Valorizaciones de la ejecución según formato estándar de avance anterior, actual y acumulado, por partidas.
- Control de obra por el método de valor ganado.
- Determinación de reajustes y amortizaciones en forma automática.
- Determinación de mayores gastos generales por ampliación de plazos y cálculo de intereses de las valorizaciones con pago atrasado.

Se implementa el Sistema RW7 PRO por las ventajas mencionadas anteriormente, pero principalmente por que al ser trabajado en un archivo Excel, es un programa donde la mayoría del área técnica está familiarizada, teniendo en cuenta que ellos son personas que no cuentan con el conocimiento de otros programas, lo cual haría este sistema el más apropiado para la empresa. A partir del tercer mes del inicio de obra se implementó una nueva gestión utilizando el sistema RW7 PRO con el objetivo de ver las mejoras en la gestión utilizando dicho sistema, también esperamos tener en menor tiempo la realización de valorizaciones y que estén conformes con los metrados correspondientes.

En las siguientes imágenes, presentaremos el panel del sistema RW7.

En el panel de insumos del sistema RW7 (Ver Figura 2), nos da la opción de obtener los insumos por partidas, insumos en general, teniendo en cuenta los análisis de precios unitarios de cada partida, teniendo una base de datos general y crear una base de datos propia.

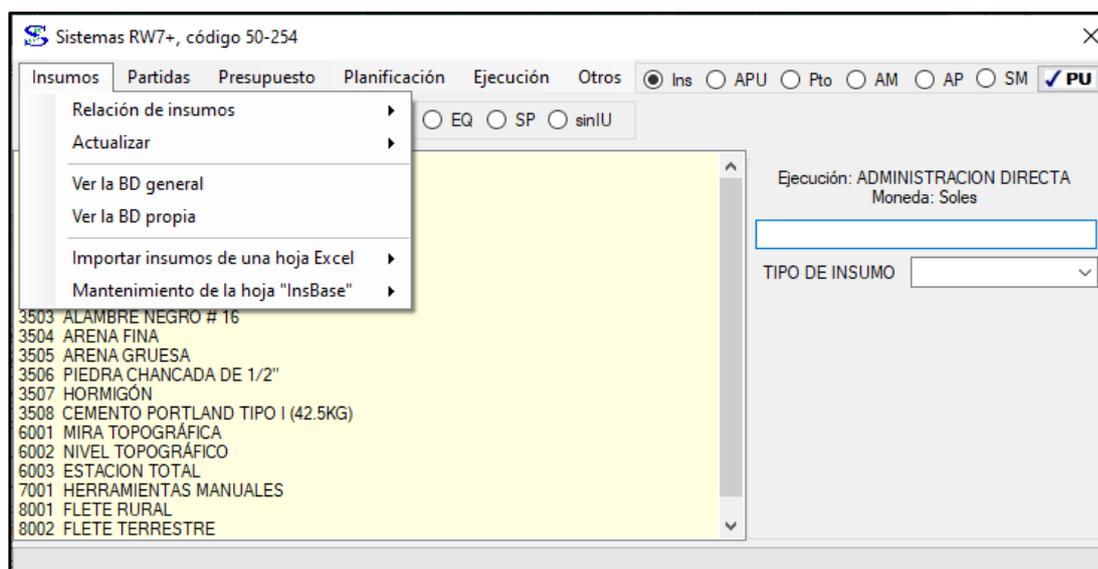


Figura 2. Panel de Insumos.

Fuente: Sistema RW7 PRO (2020)

En el panel de partidas (Ver Figura 3), nos da las opciones de importar análisis de precios unitarios, recalcular el precio unitario de todas las partidas; así como, igualar la cantidad de insumo en todos los Análisis de precios unitarios de la misma nómina. Observamos que se tiene una base de datos general y nos permite crear una base de datos propia, pudiendo copiar y modificar los análisis de precios unitarios de la base de datos general.

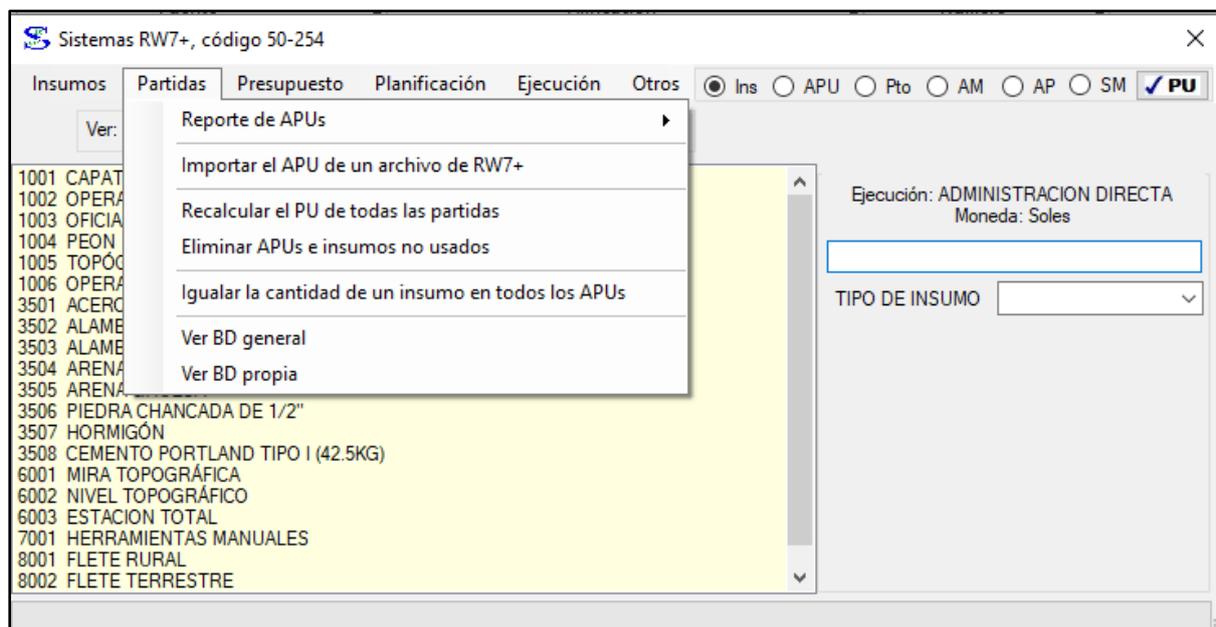


Figura 3. Panel de Partidas.

Fuente: Sistema RW7 PRO (2020)

En el panel de presupuesto (Ver Figura 4), podemos generar ítems como: procesar presupuesto, crear hoja de metrado unida al valor que se colocará en el presupuesto, podemos estimar los fletes de movilización y desmovilización del transporte de materiales, equipos y maquinarias; se puede generar de manera automática la fórmula polinómica, así como manualmente su agrupación preliminar, conformación de monomios, ajuste de la suma de coeficientes y la utilización de la misma fórmula.

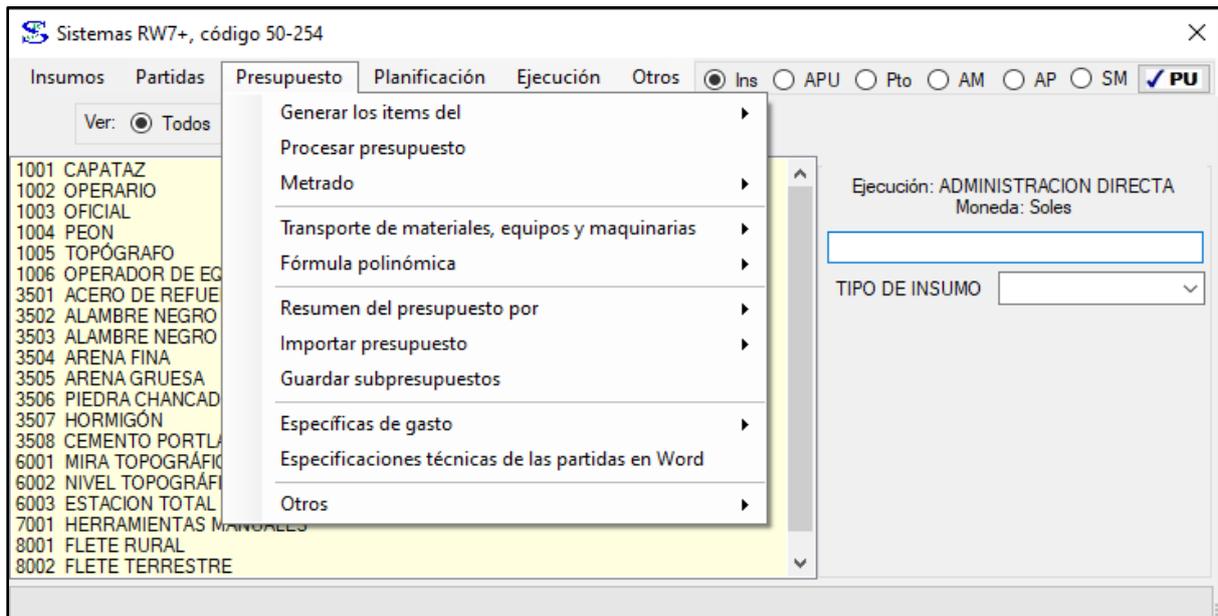


Figura 4. Panel de Presupuesto.

Fuente: Sistema RW7 PRO (2020)

En el panel de planificación (Ver Figura 5), podemos obtener de manera automática una programación Diaria, programación Semanal y programación Mensual del presupuesto, pudiendo también ser mejoradas de manera manual las precedencias de la planificación. También, podemos obtener de manera simplificada el Diagrama de Gantt y diagrama de redes PERT CPM, así como el grafico de utilización de recursos dependiendo de los análisis de precios unitarios y la programación de partidas requerida. El calendario valorizado de ejecución es el punto de partida para nuestras futuras valorizaciones con sus metrados correspondientes, el calendario de adquisición de insumos nos permitirá darnos una programación de la cantidad y fechas apropiadas. Además, tenemos la opción de exportar las programaciones al MS Project con recursos o sin recursos; importar precedencias del MS Project y generar un presupuesto Meta.

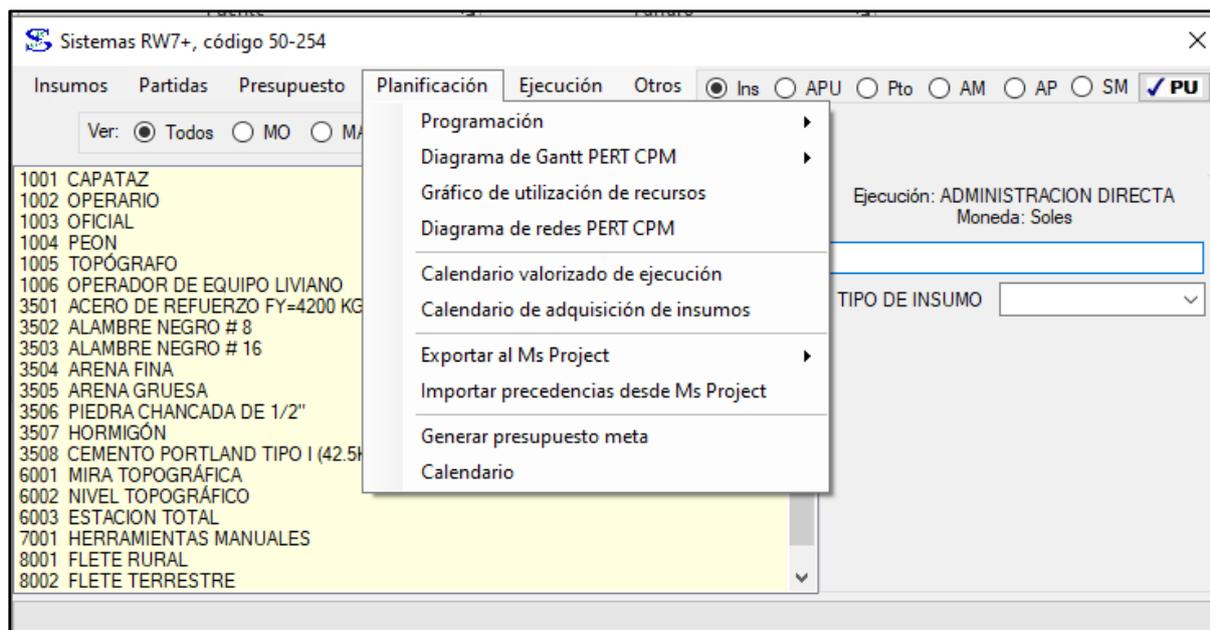


Figura 5. Panel de Planificación.

Fuente: Sistema RW7 PRO (2020)

En el panel de ejecución (Ver Figura 6), podemos obtener insumos por un rango de programación, ya sea diario o semanal. También, podemos obtener un control de avances por el número de frentes que se están trabajando, tener un formato de adelanto para materiales. La opción de valorización a precio base es la que nos permite realizar nuestras valorizaciones, teniendo como apoyo un formato de metrados por cada valorización. Adicionalmente, tenemos la opción de valorización neta que nos muestra la valorización hasta la fecha. Al encontrar mayores partidas en los metrados y ampliaciones de plazo, tenemos la opción de mayores gastos generales variables y el cálculo de interés de las valorizaciones. Tenemos la opción de Reporte del calendario comparativo, el cual nos muestra el avance actual en comparación con el avance programado, pudiendo prever el avance actual. También, tenemos la opción de reprogramación diaria, semanal y mensual; recalcular de reajustes y amortizaciones.

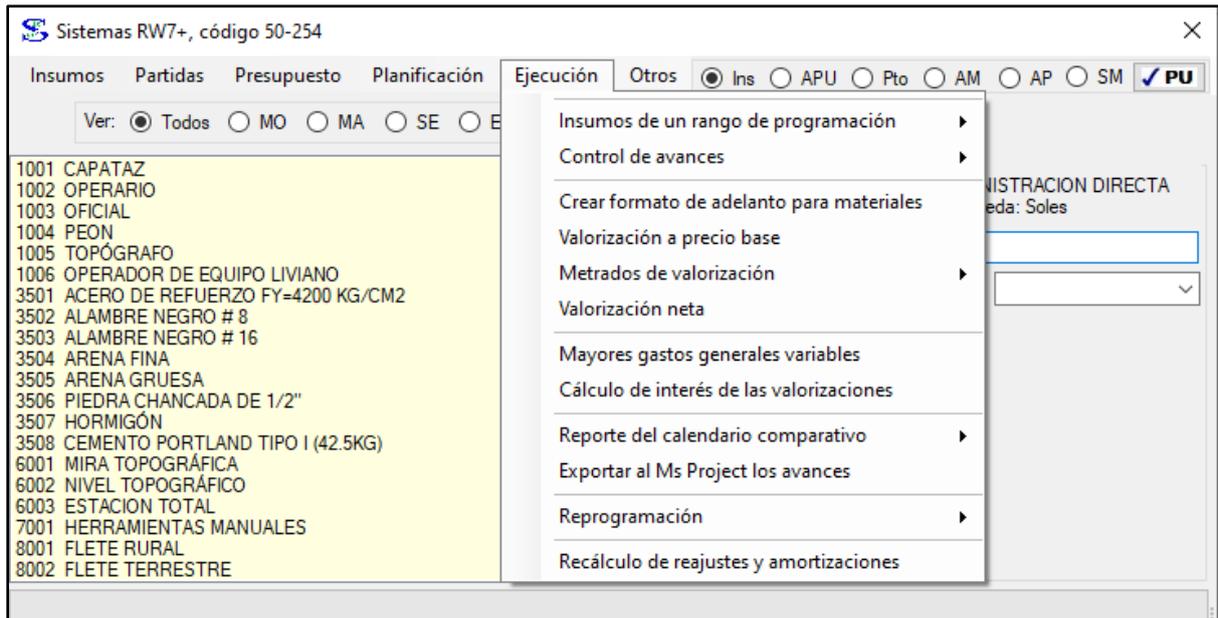


Figura 6. Panel de Ejecución.

Fuente: Sistema RW7 PRO (2020)

En el panel de otros (Figura 7), nos muestra la opción de los catálogos es decir la base de datos del programa, rendimientos, fletes, pesos de insumos, modificaciones de gastos generales y tipo de moneda a utilizar en el presupuesto y en sus valorizaciones.

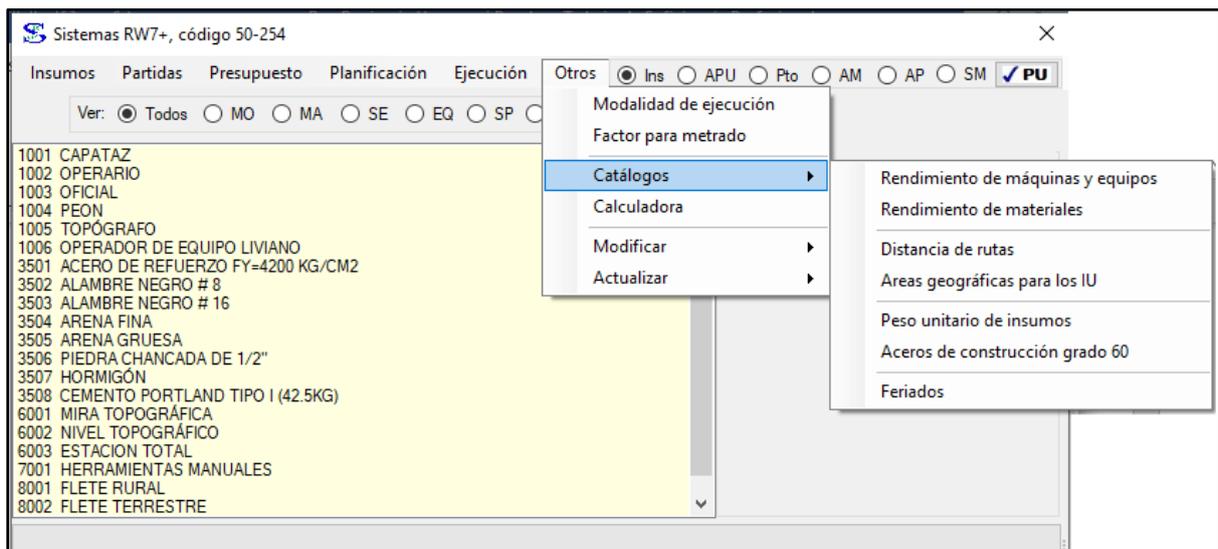


Figura 7. Panel de Otros.

Fuente: Sistema RW7 PRO (2020)

Antes de la mejora de gestión con RW7 PRO, se tenía un cronograma de ejecución simple (Figura 8), donde no se podía visualizar las partidas desgregadas del proyecto porque era una programación con una estimación pobre, teniendo como plazo 60 días calendario, lo cual no representó a la hora de la ejecución que llegó a ser de 158 días calendario.



Figura 8. Cronograma de ejecución de ampliación de vivienda.

Fuente: Archivos Navarcable Perú SAC (2020)

Usando el sistema RW7 PRO, obtenemos un cronograma más detallado teniendo como plazo 160 días calendario, comparando con los días de ejecución que fueron 158 días, la diferencia es de 2 días calendarios, siendo esta más próxima que cuando no se usó el sistema RW7 PRO, Para poder llegar al plazo estimado, se requirió de un mayor personal en el último mes y así cumplir con el cronograma establecido. Adjuntaremos el cronograma realizado con RW7 PRO (Ver Anexo E).

Se tuvo varios contratiempos al momento de ejecutar la intervención del sindicato en varias oportunidades por la molestia por el ruido a los vecinos, los cuales llamaban a la municipalidad para ver si cumplíamos con los requisitos para la ejecución del proyecto. Para esto, se tenía todos los papeles en regla.

Apreciamos la gran diferencia de programación que se tiene al realizar por cada partida, respetando los metrados y el tiempo estimado por partida a ejecutar. (Ver Figura 9)

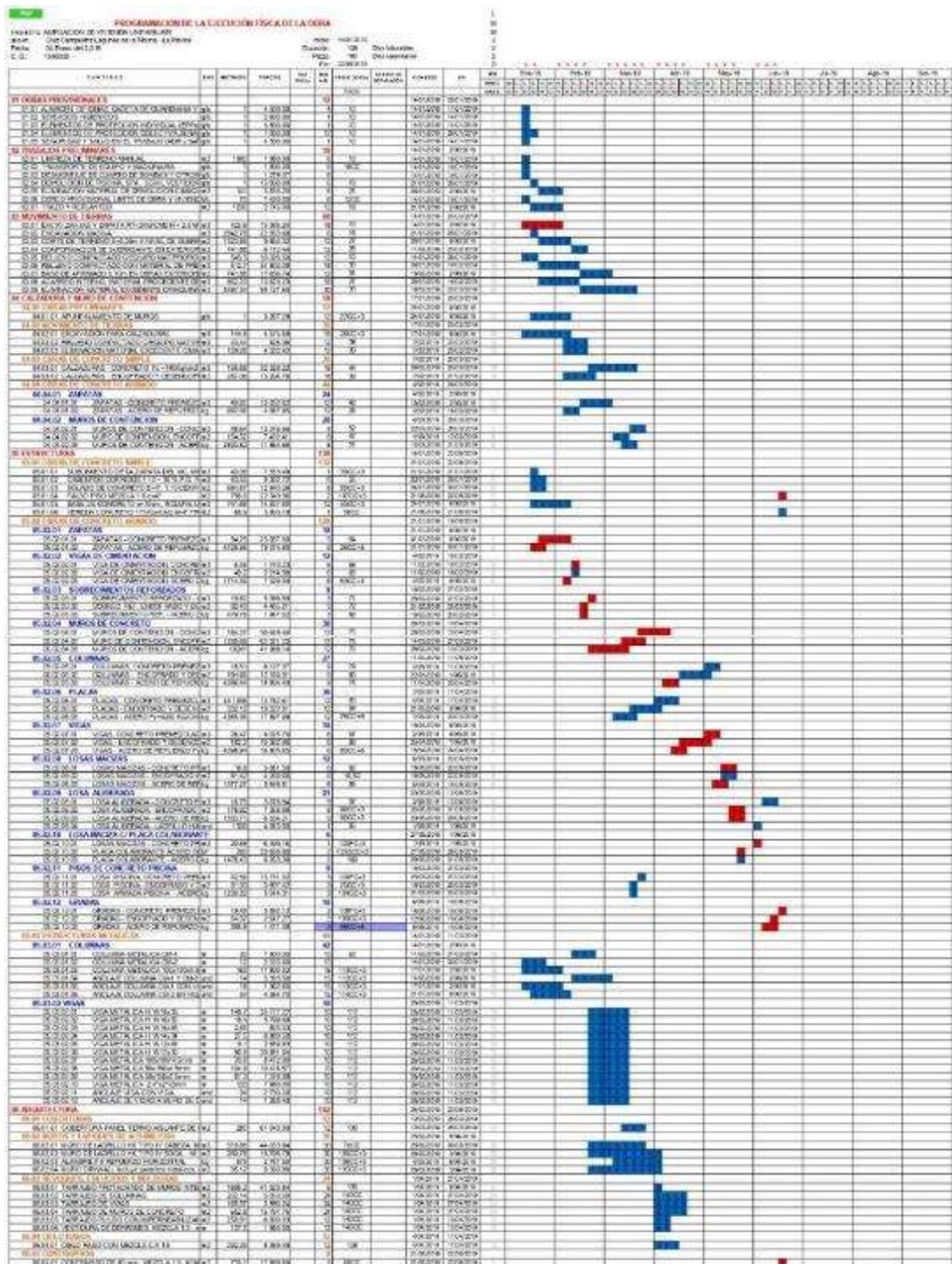


Figura 9. Cronograma de ejecución de ampliación de vivienda con RW7 PRO.

Fuente: Elaboración propia (2020)

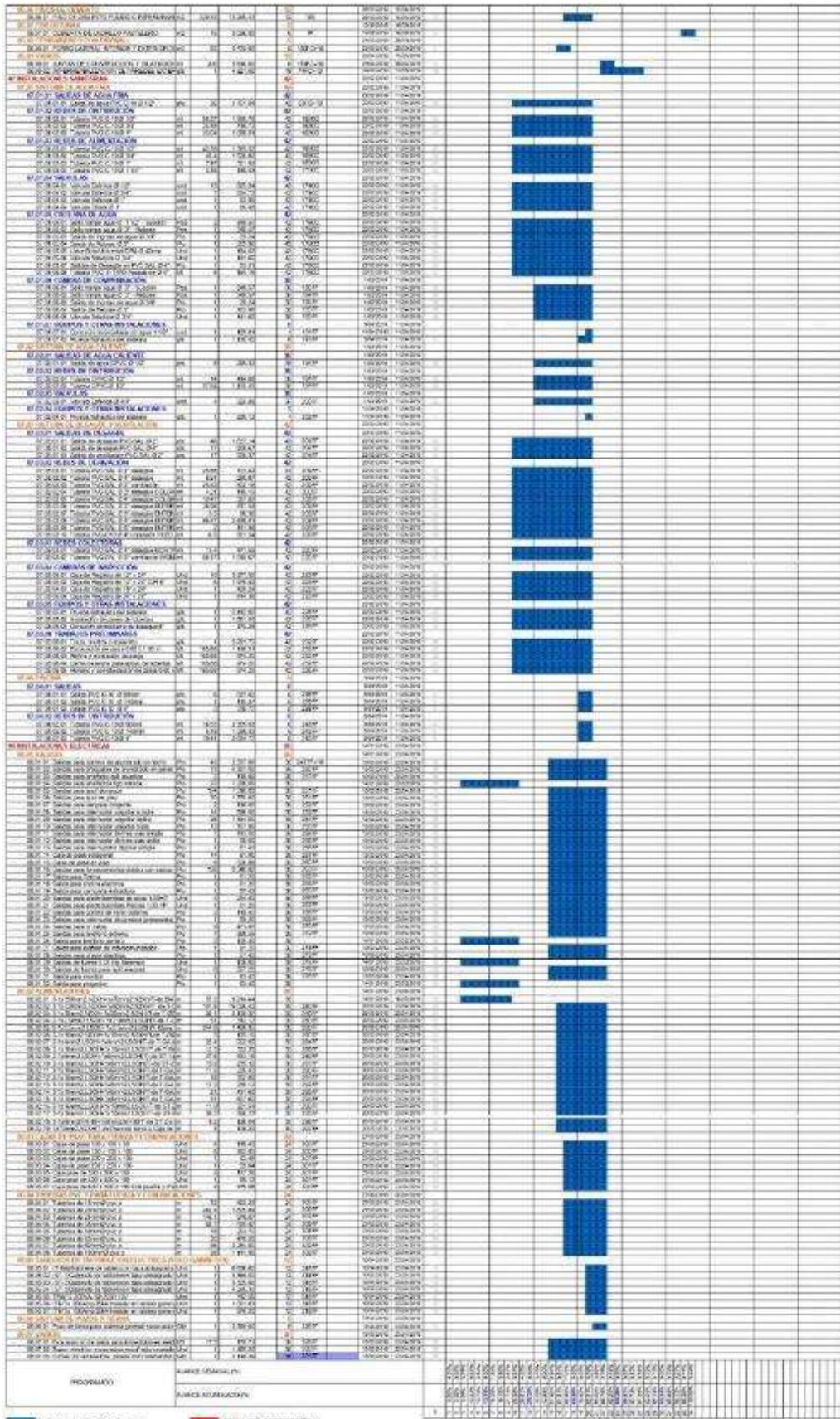


Figura 9. Cronograma de ejecución de ampliación de vivienda con RW7 PRO.
Fuente: Elaboración propia (2020)

El siguiente gran cambio que tuvimos al usar el sistema RW7 PRO se encuentra en las valorizaciones, en la Tabla 02 mostramos el resumen de avances programados. Este cuadro nos ayudó a encontrar un bajo nivel de avance en el segundo de mes de ejecución, por lo cual a partir del tercer mes comenzamos con una nueva gestión y utilizamos el sistema RW7 para las siguientes valoraciones.

Tabla 02: Cuadro resumen de avances programados

CUADRO RESUMEN DE AVANCES PROGRAMADOS ACUMULADOS										
	Nº Val.	0	1	2	3	4	5	6	7	8
AVANCE PROGRAMADO ACUMULADO	PA%	0.00%	10.21%	33.34%	45.09%	59.09%	73.78%	82.24%	92.85%	100.00%
AVANCE PROGRAMADO PARCIAL	PP%	0.00%	10.21%	23.13%	11.75%	14.00%	14.69%	8.46%	10.61%	7.15%

Fuente: Elaboración propia (2020)

La primera valorización (Ver Figura 10) nos indica un avance de 17.83% en comparación a lo programado que es 13.74%, a primera vista se ve que es un mayor avance por ende un mejor proceso constructivo a la hora de ejecutar el proyecto, pero esto causó un atraso en la siguiente valorización.

VALORIZACION DE OBRA Nº 01			
Acumulado Anterior	Avance Actual	Acumulado Actual	Saldo por Ejecutar
S/ -	S/267,388.64	S/267,388.64	S/1,232,611.36
0.00%	17.83%	17.83%	82.17%

Figura 10. Valorización de obra n° 01.

Fuente: Archivos Navarcable Perú SAC (2020)

La segunda valorización (Ver Figura 11) tenemos un avance de 10.97% en comparación de los 15.87% de lo programado, tenemos una disminución del avance del 4.9%, es en este punto es donde comenzamos a usar el sistema RW7 PRO, para poder optimizar las cuadrillas y poder llegar a la programación establecida.

VALORIZACION DE OBRA N° 02			
Acumulado Anterior	Avance Actual	Acumulado Actual	Saldo por Ejecutar
S/267,388.64	S/164,481.09	S/431,869.73	S/1,068,130.27
17.83%	10.97%	28.80%	71.21%

Figura 11. Valorización de obra n° 02.

Fuente: Archivos Navarcable Perú SAC (2020)

La tercera valorización es realizada con el sistema RW7 PRO se ejecuta automáticamente generando los ítems del presupuesto que se realizó con este mismo sistema, se tiene una hoja de metrado para el control continuo de la valorización y esta automatizado para que este nuevo metrado ingrese a la valorización, llevando un mejor control.

Al realizar la siguiente valorización automáticamente se genera un avance anterior, el nuevo avance, avance acumulado y saldos pendientes.

En la tercera valorización (Ver Figura 12) tenemos un mayor porcentaje parcial, se había programado un avance de 11.75% y se obtuvo un avance de 13.35% recuperando algo de avance que se había perdido en la segunda valorización, teniendo buenos resultados en los siguientes avances. En el Anexo F, se coloca los informes de todas las valorizaciones que se tuvo durante el proyecto.

VALORIZACION DE OBRA N° 03			
Acumulado Anterior	Avance Actual	Acumulado Actual	Saldo por Ejecutar
S/431,869.73	S/200,181.61	S/632,051.34	S/ 867,948.66
28.80%	13.35%	42.15%	57.85%

Figura 12. Valorización de obra n° 03.

Fuente: Archivos Navarcable Perú SAC (2020)

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

A través de la aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de mi formación como estudiante de ingeniería civil, así como la experiencia profesional adquirida, se obtuvieron los siguientes resultados.

Para determinar las principales causas que generan el alto porcentaje de atrasos en el proceso de ejecución y por ende el atraso de valorizaciones, se realizó un análisis FODA y se obtuvo que las siguientes causas son las más importantes y deben ser tratadas para una mejor gestión de la construcción:

- La falta de organización.
- La falta de estandarización.
- La falta de capacitación.

Según la información que nos permite evaluar el sistema RW7 PRO y la información con la que se trabajaba al inicio de obra se realizara un comparativo en la tabla n°03.

En la tablan n°03, podemos observar que el sistema con el cual la empresa inicia su ejecución es muy básica, la cual conlleva a problemas de ejecución y valorización en el transcurso del proyecto. Este problema se da en la mayoría de las empresas pequeñas que no tienen en cuenta ningún tipo de gestión antes de ingresar a la ejecución y les trae problemas futuros. Entre ellos, el atraso de obra, lo cual conlleva un mayor plazo de ejecución y esto a su vez requiere de mayores gastos generales causados costes de administración, gerencia, equipos informáticos, local, luz, agua, teléfono o internet. En nuestro caso, al detectar este problema y para prevenir futuros contratiempos se implementó el sistema RW7 PRO para gestionar de mejor manera la ejecución del proyecto y así tomar las medidas necesarias para el desarrollo del proyecto.

Tabla 03: Características técnicas del sistema RW7 PRO

Características técnicas	ANTES DE LA IMPLEMENTACION	DESPUES DE LA IMPLEMENTACION
El presupuesto procesado	x	x
Planilla de metrados integrado por partida en la hoja del presupuesto.	x	x
Reporte de insumos del proyecto		x
Reporte de insumos por rango de partidas.		x
Reporte de insumos consolidados por partidas.	x	x
Programación PERT CPM de ejecución de obra determinando la ruta crítica, gráfico en barras Gantt y redes.		x
Gráfico de utilización de recursos según los periodos programados.		x
Calendario de utilización o adquisición de insumos según periodos de programación.	x	x
Calendario valorizado en forma semanal, mensual y anual.		x
Trazo de la curva “S” en forma automática.		x
Valorizaciones de la ejecución de avance anterior, actual y acumulado.		x
Control de obra por el método de valor ganado.		x
Determinación de reajustes y amortizaciones en forma automática.		x
Determinación de mayores gastos generales por ampliación de plazos y cálculo de intereses de las valorizaciones con pago atrasado.		x

Fuente: Elaboración propia (2020)

Las valorizaciones durante los dos primeros meses donde no se encontraba estandarizado por el sistema RW7 PRO, se tienen avances discordantes al avance programado, en la valorización nº1 (ver tabla 04) se encuentra un avance mayor en 7.62% al avance proyectado y en la valorización nº2 (ver tabla 04) encontramos un atraso del 12.16% del avance proyectado, es en este punto donde implementamos el uso del sistema RW7 PRO para retomar la ejecución y lograr alcanzar la fecha programada inicialmente.

Tabla 04: Valorizaciones n° 01 y n° 02 en parcial y acumulado

VALORIZACION	VALORIZACION N° 01		VALORIZACION N° 02	
	28/01/2019		11/02/2019	
	PARCIAL	ACUMULADO	PARCIAL	ACUMULADO
AVANCE PROGRAMADO	10.21%	10.21%	23.13%	33.34%
AVANCE EJECUTADO	17.83%	17.83%	10.97%	28.80%

Fuente: Elaboración propia (2020)

En la valorización n°3 (ver tabla 05) podemos percibir un retorno a lo proyectado teniendo un avance de 13.35% siendo este mayor en 1.6% al avance programado de 11.75%. Esto debido a que se atacó frentes de mayor valorización y rápida ejecución que nos pudieran permitir una mayor valorización y así alcanzar la valorización acumulada del 45.09%.

En la valorización n°4 (ver tabla 05) podemos percibir un mayor porcentaje de ejecución teniendo un avance de 18.65% siendo este mayor en 4.65% al avance programado llegando a tener un mayor avance ejecutado a lo programado en 1.71%, esto debido a la mejor gestión que se tuvo al determinar las partidas más convenientes a ejecutar y dando como resultados mayores valorizaciones.

Tabla 05: Valorizaciones n° 03 y n° 04 en parcial y acumulado

VALORIZACION	VALORIZACION N° 03		VALORIZACION N° 04	
	24/02/2019		10/03/2019	
	PARCIAL	ACUMULADO	PARCIAL	ACUMULADO
AVANCE PROGRAMADO	11.75%	45.09%	14.00%	59.09%
AVANCE EJECUTADO	13.35%	42.15%	18.65%	60.80%

Fuente: Elaboración propia (2020)

En las valorizaciones n°5 y n°6 (ver tabla 06) mantenemos un porcentaje de avance ejecutado, continuamos con la misma planeación obteniendo resultados satisfactorios.

Tabla 06: Valorizaciones n° 05 y n° 06 en parcial y acumulado

VALORIZACION	VALORIZACION N° 05		VALORIZACION N° 06	
	24/03/2019		7/04/2019	
	PARCIAL	ACUMULADO	PARCIAL	ACUMULADO
AVANCE PROGRAMADO	14.69%	73.78%	8.46%	82.24%
AVANCE EJECUTADO	13.92%	74.72%	5.72%	80.44%

Fuente: Elaboración propia (2020)

En las valorizaciones n°7 y n°8 (ver tabla 07) tenemos una decadencia en el avance ejecutado, esto debido a inconvenientes que se tiene con el sindicato y otros problemas como la intervención de la municipalidad por la queja de una vecina en el horario laboral, lo cual nos trajo retrasos no previstos, pero en ningún momento al momento de programar nuestro avance.

Tabla 07: Valorizaciones n° 07 y n° 08 en parcial y acumulado

VALORIZACION	VALORIZACION N° 07		VALORIZACION N° 08	
	22/04/2019		07/05/2019	
	PARCIAL	ACUMULADO	PARCIAL	ACUMULADO
AVANCE PROGRAMADO	10.61%	92.85%	7.15%	100.00%
AVANCE EJECUTADO	7.83%	88.27%	4.38%	92.65%

Fuente: Elaboración propia (2020)

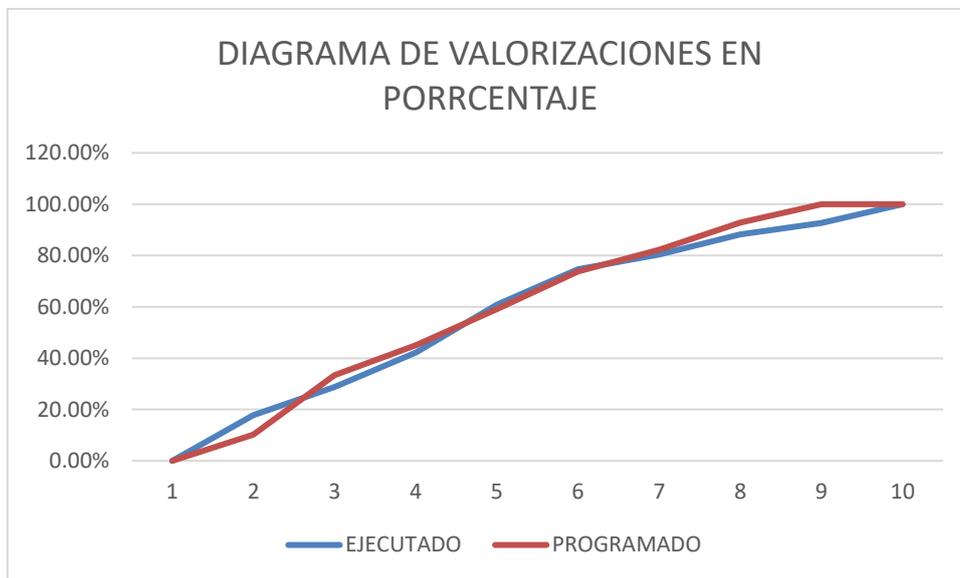
En las valorizaciones n°9 (ver tabla 08) utilizamos mayor personal para compensar las valorizaciones anteriores, este aumento de personal bien planificado y con frentes de trabajo identificadas, nos benefició de gran manera, pudiendo acabar el proyecto en 158 días y teniendo como plazo 160 días, esto nos demuestra la eficiencia de la gestión con el sistema RW7 PRO.

Tabla 08: Valorizaciones n° 09 en parcial y acumulado

VALORIZACION N° 09		
20/06/2019		
	PARCIAL	ACUMULADO
AVANCE PROGRAMADO	0.00%	100.00%
AVANCE EJECUTADO	7.35%	100.00%

Fuente: Elaboración propia (2020)

Figura 13: Grafico comparativo de avance programado vs avance ejecutado.



Fuente: Elaboración propia (2020)

Al final del proyecto y luego de haber mejorado la gestión de la construcción utilizando el sistema RW7 PRO podemos apreciar un gran acercamiento al avance programado, con esto podemos deducir que, si se hubiera usado el sistema RW7 desde el inicio de obra, el avance y las valorizaciones hubiesen tenido un acercamiento a lo programado durante todo el proyecto. Adicional a esto, nos faltaría incluir a la hora de la programación los vicios ocultos y los problemas que se puedan tener con los stakeholders. En este caso, sería la asociación del sindicato y los vecinos colindantes a la obra ejecutada.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

En primera instancia, concluyo que en el presente trabajo donde se ha descrito las valorizaciones pertenecientes a la ejecución de un proyecto de vivienda unifamiliar de 3000m², usando el sistema RW7 PRO se logró mejorar la gestión de la construcción y se pudo reducir el porcentaje entre la valorización inicial y la valorización ejecutada.

En segunda instancia, concluyo que antes de la implementación del sistema RW7 PRO, la empresa no contaba con procedimientos estandarizados o documentados para las valorizaciones y el control general del proyecto teniendo retrasos de materiales, personal contratado; pero sin frente de trabajo, y por ende retrasos en las valorizaciones programadas. Las principales causas de estos problemas son la falta de organización, estandarización y capacitación.

En tercera instancia, se pudo verificar con la implementación de la gestión usando el sistema RW7 PRO se pudo reducir las diferencias entre el avance proyectado y el avance ejecutado, este resultado lo podemos observar en las valorizaciones n° 3, n° 4 , n° 5 y n°6 donde se tuvo un mayor avance debido a la mejor planeación de trabajos y la elección adecuada de frentes de trabajo para aumentar las valorizaciones correspondientes.

En cuarta instancia, se concluye que para las siguientes programaciones se deberá tener en cuenta los vicios ocultos que puedan aparecer durante la ejecución, así como el buen manejo con los stakeholders, el déficit de esto puede llevarnos a atrasos como los vimos en las valorizaciones n°7 y n°8.

En quinta instancia, se concluye que, a pesar de tener inconvenientes a la hora de ejecutar, una buena gestión y organización de frentes de trabajo nos puede ayudar a sobrellevar estos acontecimientos y así salir adelante con la ejecución del proyecto y lograr los tiempos programados que beneficia tanto al cliente como a la empresa.

RECOMENDACIONES

En primera instancia, se recomienda que las empresas relacionadas al rubro de Navarcable Perú deberían enfocarse en la estandarización, organización y capacitación del personal, con la finalidad de incluir el concepto de gestión en la construcción y el seguimiento de control a ejecutar.

En segunda instancia, se recomienda que antes de ejecutar un proyecto, se establezca una programación adecuada teniendo en cuenta posibles vicios ocultos, aspectos que puedan afectar el avance de obra y generar retrasos a la programación.

En tercera instancia, se recomienda el uso del sistema RW7 PRO, ya que nos permite obtener los datos de un proyecto, desde la planeación hasta el término de la ejecución en un solo archivo. Esto representa una mejora en el tiempo utilizado para realizar diversos trabajos en un solo sistema, en mi experiencia al usar el Sistema S10 para el presupuesto, MS Project para los cronogramas y Excel para las valorizaciones; encuentro mayor efectividad de tiempo al realizar el proyecto con el Sistema RW7 PRO.

En cuarta instancia, se recomienda a personas relacionadas a la ejecución de proyectos, ya sean dueños de empresa, jefes de área o personajes relacionados con el control de avances y valorizaciones; se recomienda que estudien y apliquen el sistema RW7 PRO, ya que se ha verificado que se mejora el proceso productivo y agiliza la gestión del proyecto tanto en la ejecución o planeamiento.

En quinta instancia, se recomienda tener un buen clima laboral, donde el equipo de trabajo pueda superar todo inconveniente, en mi experiencia trabaje con personas, con ganas de aprender y poder adecuarse a los cambios que realizamos para la mejora de la gestión de la empresa, esto obtuvo buenos resultados y pudo satisfacer las expectativas de todos los involucrados.

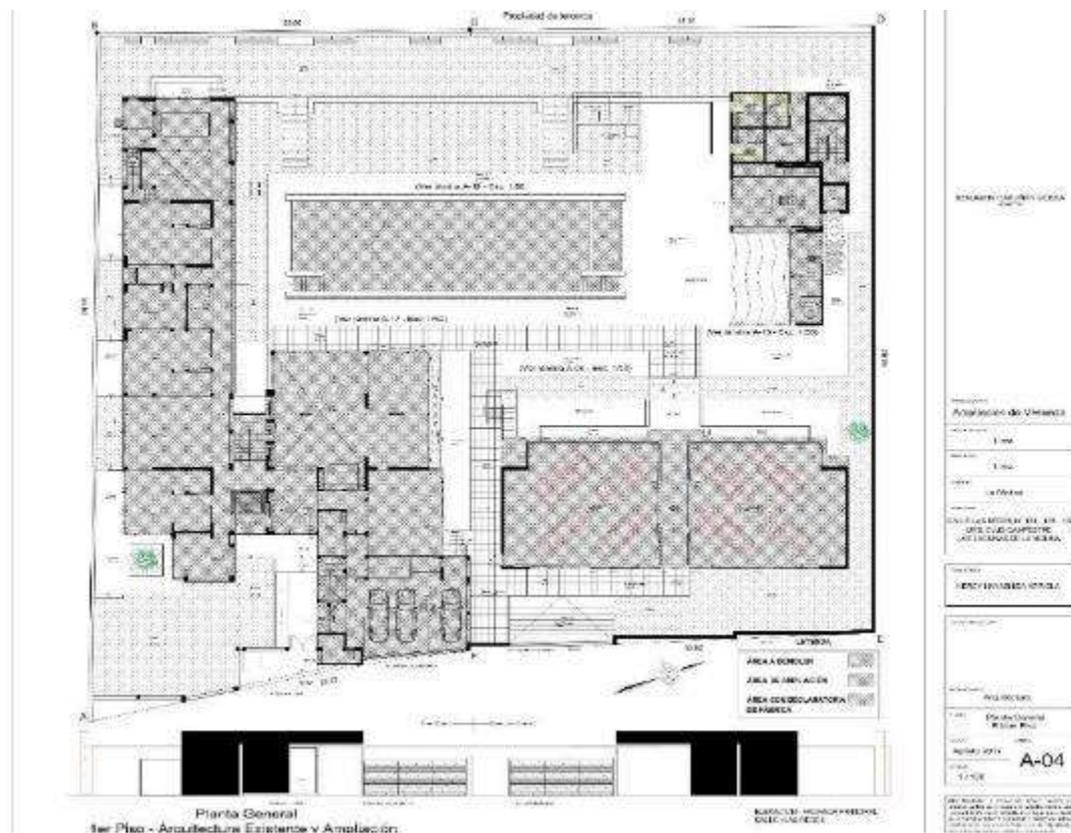
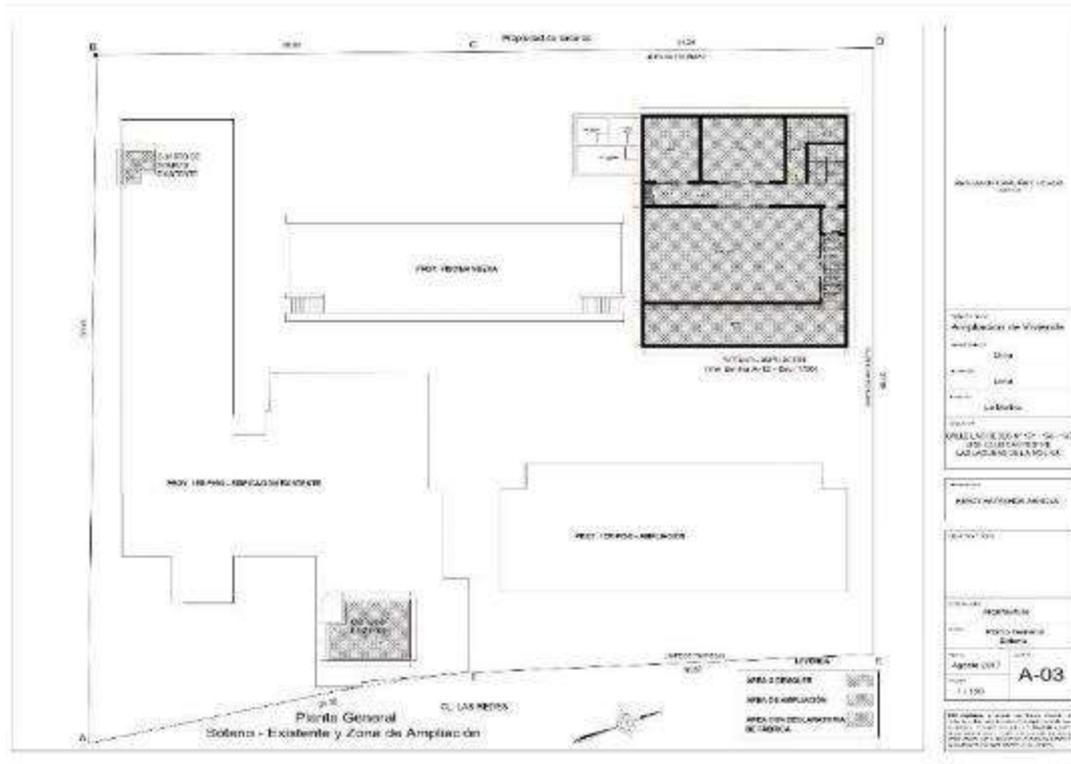
REFERENCIAS

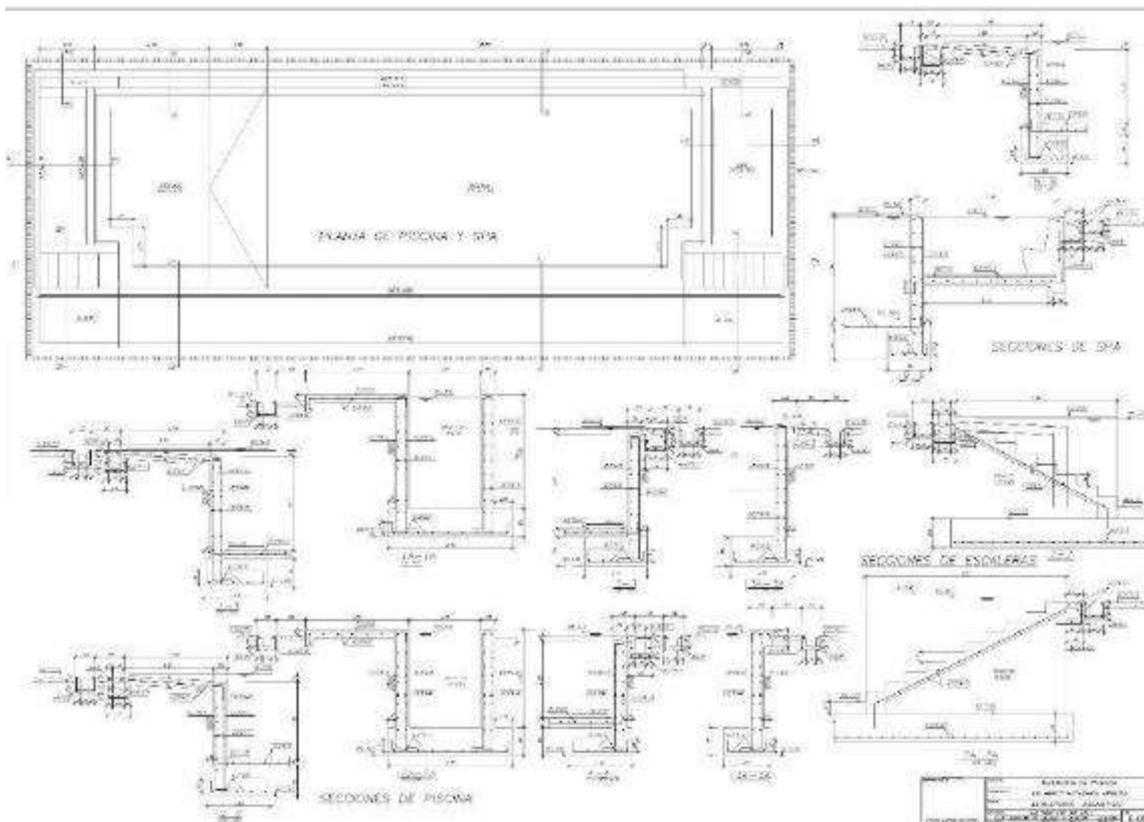
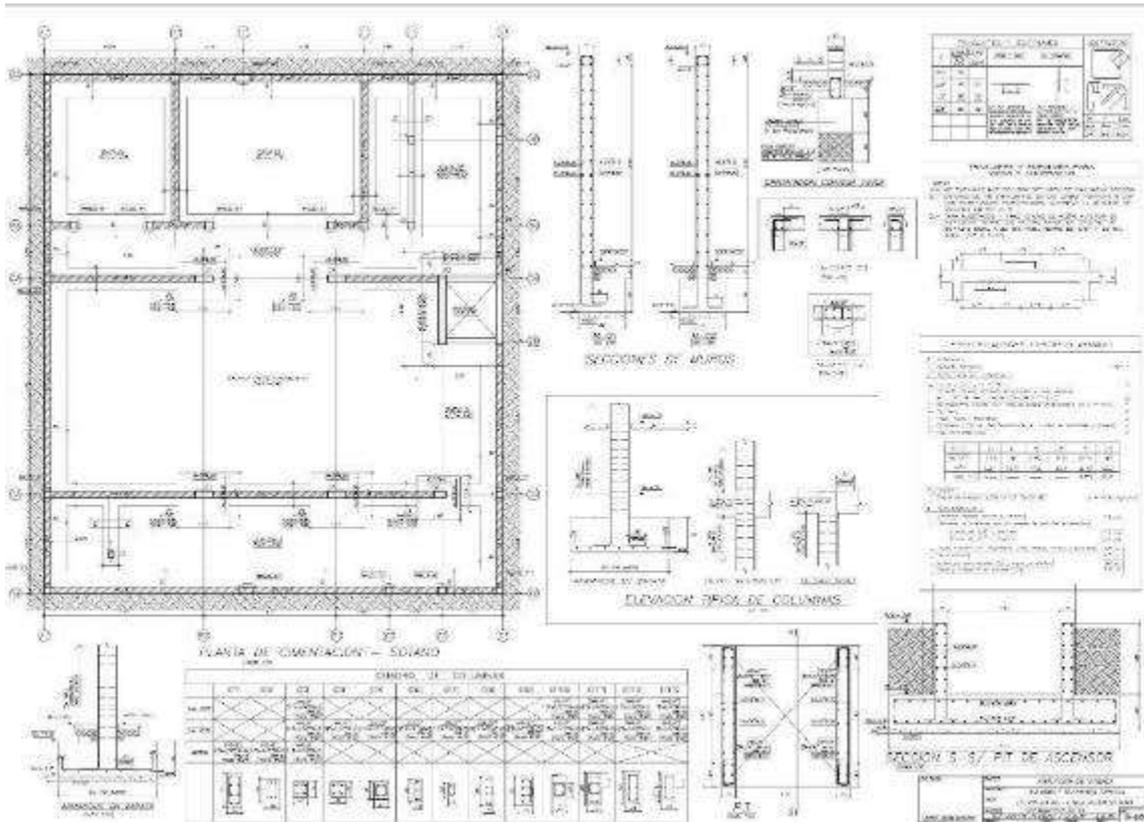
- Suarez Salazar, C. (2002). Costo y tiempo en edificación. México: Limusa.
- Rivva Lopez, E. (2005). Supervisión del concreto en obra. Perú: Instituto de Gerencia y Construcción.
- Suarez Salazar, C. (2005). Administración de empresas constructoras. México: Limusa.
- Delgado Contreras, G. (2006). Lo que todo constructor debe saber. Perú: Edicivil
- Salinas Seminario, M. (2008). Valorización y Liquidación de Obra. Perú: Instituto de Gerencia y Construcción.
- Delgado Contreras, G. (2010). Procedimiento de construcción. Perú: Edicivil
- Salinas Seminario, M (2010). Costos y Presupuestos de Obra. Perú: Instituto de Gerencia y Construcción.
- Villajuana, C. (2013). Costos y presupuestos: paso a paso. Perú: Neumann
- Ley N° 30225, Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 13 de Marzo 2019.

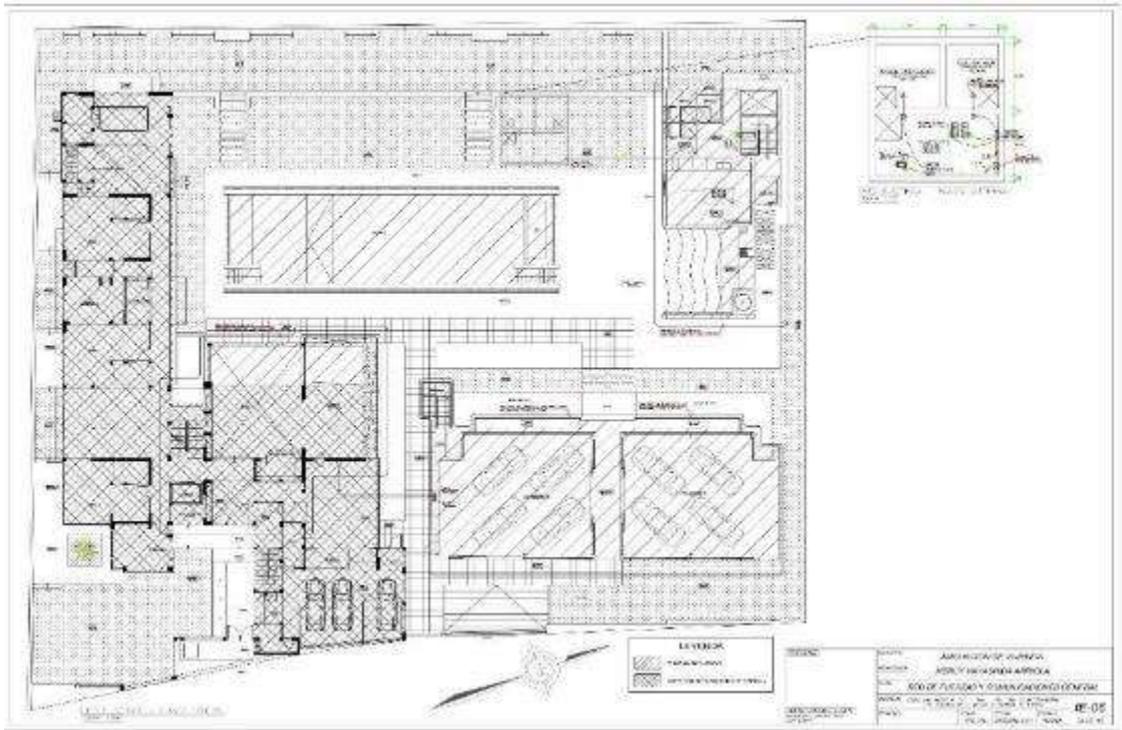
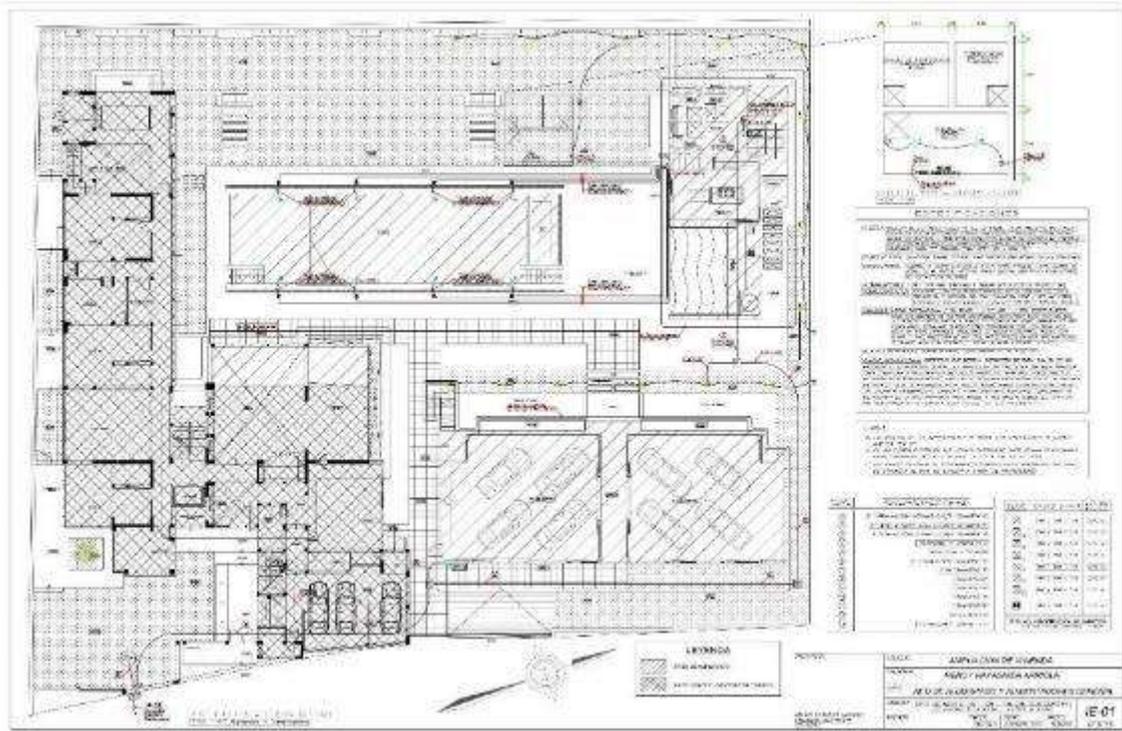
ANEXOS

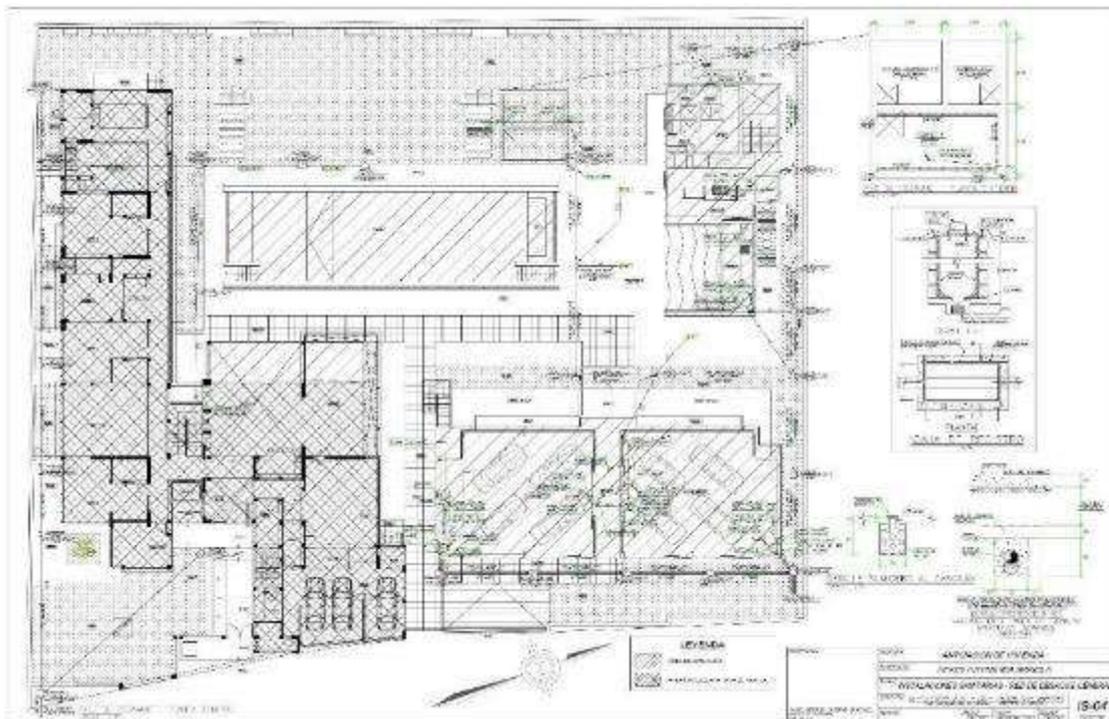
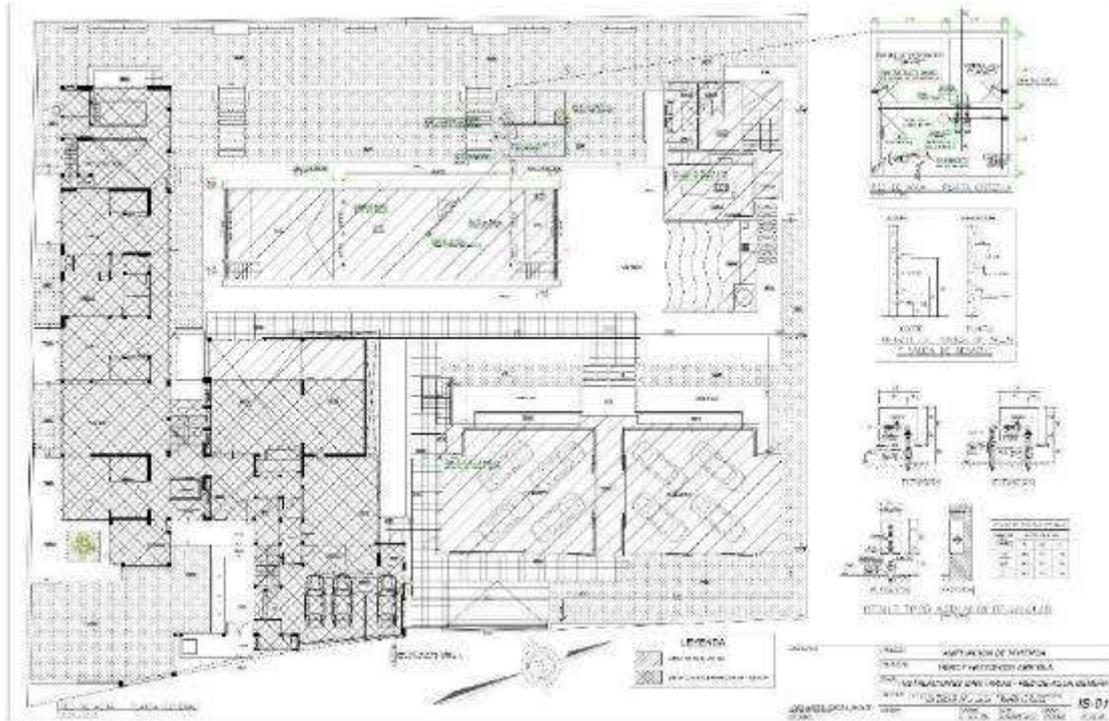
- ANEXO A: PLANOS
- ANEXO B: RESOLUCION DE LICENCIA DE EDIFICACION 2017
- ANEXO C: RESOLUCION DE LICENCIA DE EDIFICACION 2019
- ANEXO D: PRESUPUESTO EN RW7 PRO
- ANEXO E: PROGRAMACION DE OBRA EN RW7 PRO
- ANEXO F: INFORME DE VALORIZACIONES DE OBRA
- ANEXO G: GUIA DE REMISION DE MIXERCON

ANEXO A: PLANOS









ANEXO B: RESOLUCION DE LICENCIA DE EDIFICACION 2017


Municipalidad de La Molina

Fecha de Emisión : 28-12-2017
Fecha de Vencimiento : 27-12-2020

RESOLUCIÓN DE LICENCIA DE EDIFICACIÓN

N° 1011 -2017-MDLM-GDUE-SGOPHU

ADMINISTRADA : HERCY ESPERANZA HAYASHIDA ARRIOLA

LICENCIA DE : Ampliación, Remodelación, y Demolición parcial - Modalidad "B"

USO : Residencial -Vivienda unifamiliar **ZONIFICACIÓN:** RDMB

ÁREA DE TERRENO : 2,970.00 m² **ALTURA:** sótano y 02 pisos

UBICACIÓN :

Lima Departamento	Lima Provincia	La Molina Distrito
Club Campestre Las Lagunas de La Molina III Etapa	Manzana L, Lote (2)	Jirón Las Redes, número 135
Urbanización (7)	Mz./Lote/Sublote	Av./ Jr./ Calle/ Pasaje

ÁREA A AMPLIAR (SÓTANO, 1º, y 2º PISO) : 990.31 m²

ÁREA A DEMOLER (1º PISO) : 9.97 m²

DEMOLICIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO : 48.30 m²

AMPLIACIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO : 110.06 m²

AMPLIACIÓN DE CISTERNA : 25.18 m²

DEMOLICIÓN DE PISCINA : 63.00 m²

PISCINA NUEVA : 176.40 m²

La obra deberá ajustarse al Proyecto autorizado. Ante cualquier modificación sustancial sin autorización, este Municipio está facultado de adoptar medidas provisionales inmediatas previstas en el Numeral 6 del Artículo 10º de la Ley N° 29090 - "Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones", y sus modificatorias.

OBSERVACIONES

- Proyecto SIN OBSERVACIONES según Informe Modalidad B N° 1014-2017 de fecha 26-12-2017, Arc. Estefani Reimans - CAP N° 19388.
- Lote conformado por la acumulación del Sub Lote 1 y el Sub Lote 2, manzana L, Club Campestre Las Lagunas de La Molina - III Etapa. Insenta en SUNARP según Partida N° 13678610.
- Cuenta con Anteproyecto aprobado por la Comisión Técnica de Arquitectura, conformada por Delegados calificados designados por el Colegio de Arquitectos del Perú, cuyo dictamen CONFORME consta en Acta de Verificación y Octavien N° 953-2017 de fecha 05/05/2017 (Artículo 59.º - D.S. N° 011-2017-VIVIENDA), y evaluado según Informe Técnico N° 141-2017/ISA de fecha 12/06/2017 (Parámetros Urbanísticos y Edificatorios).
- El inmueble registra Declaratoria de Planza inscrita en SUNARP (med. ante Partida N° 13678610 por una edificación en sótano y 02 pisos con 883.49 m² de área techada total.
- Mediante la presente Resolución se otorga licencia de edificación para ejecutar las siguientes intervenciones, cuyo valor aproximado de obra es de S/. 674,863.80 Soles:
 - Ampliación de 284.17 m² en sótano, 425.92 m² en 1º piso, y 280.22 m² en 2º piso, haciendo un total de 990.31 m² de área a ampliar.
 - Demolición parcial de 9.97 m² en 1º piso; Demolición parcial de 48.30 m² y ampliación de 110.06 m² de un cerco perimétrico existente de 160.44 m², resultando un cerco perimétrico de 222.20 m².
 - Ampliación de 25.18 m² de una cisterna existente de 33.78 m², resultando una cisterna de 58.96 m².
 - Demolición de una piscina de 63.00 m²; Piscina nueva de 176.40 m².
- Como resultado de la ampliación, remodelación, demolición parcial a ejecutar, se proyecta una Vivienda unifamiliar en sótano y 02 pisos, con 03 estacionamientos, cerco perimétrico de 222.20 m²; cisterna de 58.96 m²; piscina de 176.40 m²; y 1,863.93 m² de área total construida.
- Según lo señalado en el Memorandum N° 048-2015-MDLMGDUE de fecha 29/10/2015, tercer punto literal b), se deberá considerar que el inmueble cuenta con categoría de predio urbano.
- La expedición de la presente no conlleva a pronunciamiento alguno acerca de la existencia de los derechos reales, sobre el predio materia de esta resolución, en aplicación al Artículo 3.4º segundo párrafo - D.S. N° 011-2017-VIVIENDA.
- La Política CAR (Todo riesgo construcción) deberá encontrarse vigente durante todo el periodo de ejecución de la obra (Ley N° 29478, Artículo 11º), sujeto a verificación por parte de la Subgerencia de Fiscalización Administrativa.
- Para dar inicio a la ejecución de las obra(s) autorizada(s) por la presente, a excepción de las obras preliminares, el administrado debe presentar el Anexo II del Formulario Único de Edificación - FUE, conforme al Artículo 3.2º cuarto párrafo - D.S. N° 011-2017-VIVIENDA.
- La Licencia tiene una vigencia de treinta y seis (36) meses, contados a partir de la fecha de su emisión, prorrogable por doce (12) meses calendario y por única vez. La prórroga se solicita dentro de los treinta (30) días calendario, anteriores a su vencimiento, de acuerdo al artículo 7.1º segundo párrafo - D.S. N° 011-2017-VIVIENDA, vencida el plazo de la licencia, el administrado puede revalidarla por el mismo plazo por el cual fue otorgada; Artículo 4º primer párrafo - D.S. N° 011-2017-VIVIENDA.
- La inscripción registral individualizada de un predio urbano es requisito indispensable para el otorgamiento de la Conformidad de Obra y Declaratoria de Edificación, en cumplimiento al Artículo 3.2º tercer párrafo - D.S. N° 011-2017-VIVIENDA.

(VER ANOTACIONES EN EL REVISO) 4)

MUNICIPALIDAD DE LA MOLINA
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y ECONOMICO


ARQ. ALBERTO ALVAREZ PANDURO
C.A.P. N° 3531
SUBGERENTE DE OBRAS PRIVADAS Y
HABILITACIONES URBANAS

Código Catastral : 150114-11-26-40-01-01-01-001(3)
DNI N° : 06180279


Código Catastral : 150114-11-26-40-01-01-01-001(3)
DNI N° : 06180279

ANEXO C: RESOLUCION DE LICENCIA DE EDIFICACION 2019



Municipalidad de La Molina

Expediente Básico : 012115 / 020656
Expediente Administrativo : 02825-1-2019
Fecha de Emisión : 03-05-2019
Fecha de Vencimiento : 02-05-2022

“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD”

RESOLUCIÓN DE LICENCIA DE EDIFICACIÓN

Nº 0488 -2019-MDLM-GDUE-SGOP

ADMINISTRADA : HERCY ESPERANZA HAYASHIDA ARRIOLA-----

MODIFICACIÓN DE: Resolución de Licencia de Edificación Nº 1011- 2017-MDLM-GDUE-SGOPMU (Ampliación, Remodelación y Demolición parcial Modalidad “B”)

USO : Residencial - Vivienda unifamiliar **ZONIFICACIÓN:** RDMB

ÁREA DE TERRENO : 2,970.00 m² **ALTURA:** sótano y 02 pisos

UBICACIÓN :

Lima	Lima	La Molina
Departamento	Provincia	Distrito
Club Campestre Las Lagunas de La Molina III Etapa	Manzana L, Lote (2)	Jirón Las Redies, número 135
Urbanización (3)	Mz./Lote/Sublote	Av./Jr./Calle/Passaje

ÁREA A AMPLIAR (SÓTANO, 1º, Y 2º PISO)	: 990.31 m ²
ÁREA A DEMOLER (1º PISO)	: 9.97 m ²
DEMOLICIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO	: 48.30 ml
AMPLIACIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO	: 110.06 ml
AMPLIACIÓN DE CISTERNA	: 25.18 m ²
DEMOLICIÓN DE PISCINA	: 63.00 m ²
PISCINA NUEVA	: 176.40 m ²

La obra deberá ajustarse al Proyecto autorizado. Ante cualquier modificación sustancial sin autorización, esta Municipalidad está facultada de adoptar medidas provisionales inmediatas, previstas en el numeral 6 del Artículo 10º del Texto Único Ordenado de la Ley Nº 29090 - “Ley de Regulación de Licencias de Habilitaciones Urbanas y Licencias de Edificación”, aprobado según D.S. Nº 006-2017-VIVIENDA y modificatoria.

OBSERVACIONES

- La emisión de la presente modifica la Resolución de Licencia de Edificación Nº 1011-2017-MDLM-GDUE-SGOPMU de fecha 28/12/2017, el haberse contemplado proyecto con planeamiento nuevo consistente en modificar la altura de uno de los volúmenes de la edificación en cumplimiento al Artículo 50º del Reglamento de la Ley Nº 29090 (RLHULE) aprobado según D.S. Nº 011-2017-VIVIENDA, habiéndose revisado la documentación presentada, se declara el nuevo proyecto presentado **CONFORME** mediante Informe de Modalidad B Nº 006-2019 de fecha 02/05/2019.
- Lote conformado por la acumulación del Sub Lote 1 y el Sub Lote 2, manzana L, Club Campestre Las Lagunas de La Molina - III Etapa, inscrito en SUNARP según Partida Nº 13678615.
- Según lo señalado en el Memorándum Nº 048-2015-MDLM/GDUE de fecha 29/10/2015, tercer punto literal b), se deberá considerar que el inmueble cuenta con categoría de medio urbano.
- Cuenta con Anteproyecto aprobado por la Comisión Técnica de Arquitectura, conformado por Delegados calificados designados por el Colegio de Arquitectos del Perú, cuyo dictamen **CONFORME** consta en Acta de Verificación y Dictamen Nº 953-2017 de fecha 06/09/2017 (Artículo - RLHULE), y evaluado según Informe Técnico Nº 143-2017/ISA de fecha 12/06/2017 (Parámetros Urbanísticos y Edificatorios).
- El inmueble registra Declaratoria de fábrica inscrita en SUNARP mediante Partida Nº 13678616 por una edificación en sótano y 02 pisos con 883.49 m² de área techada total.
- Mediante la presente Resolución se otorga licencia de edificación para ejecutar las siguientes intervenciones; cuyo valor aproximado de obra es de S/. 674,853.80 Soles.
 - Ampliación de 284.17 m² en sótano, 425.92 m² en 1º piso, y 280.22 m² en 2º piso, haciendo un total de 990.31 m² de área a ampliar.
 - Demolición parcial de 9.97 m² en 1º piso; Demolición parcial de 48.30 ml y ampliación de 110.06 ml de un cerco perimétrico existente de 180.44 ml, resultando un cerco perimétrico de 212.32 ml.
 - Ampliación de 25.18 m² de una cisterna existente de 33.78 m², resultando una cisterna de 58.96 m².
 - Demolición de una piscina de 63.00 m²; Piscina nueva de 176.40 m².
- Como resultado de la ampliación, remodelación, demolición parcial a ejecutar, se proyecta una vivienda unifamiliar en sótano y 02 pisos, con 03 estacionamientos, cerco perimétrico de 212.32 ml, sistema de 58.96 m², piscina de 176.40 m² y 1,863.83 m² de área total construida.
- La emisión de la presente no autoriza el inicio de la ejecución de las obras, para lo cual, previamente deberá crearse la siguiente documentación, conforme al Artículo 3.º del Reglamento de la Ley Nº 029090 (RLHULE), aprobado según D.S. Nº 011-2017-VIVIENDA; y al Capítulo IV del Reglamento de Verificación Administrativa y Técnica, aprobado según D.S. Nº 202-2017-VIVIENDA (RVAT), sujeta a verificación por parte de la Subgerencia de Fiscalización Administrativa:
 - Anexo H del Formulario Único de Edificación - FUE debidamente llenado y firmado por triplicado.
 - Declaración Jurada del Profesional Responsable de la Obra.
 - Cronograma de Visitas de Inspecciones a la Obra (Verificación Técnica).
 - Recibo de pago por el importe correspondiente a la Verificación Técnica.
 - Póliza CAR (Todo riesgo contratista) análoga como máximo al día hábil anterior al inicio de la obra con una vigencia igual o mayor a la duración del proceso edificatorio, en disposición al Artículo 25º Título III Capítulo III del TUD de la Ley Nº 29090, aprobado según D.S. Nº 006-2017-VIVIENDA.
- La expedición de la presente no conlleva a pronunciamiento alguno acerca de la titularidad de los derechos reales, sobre el predio materia de esta resolución, en aplicación al Artículo 3.º segundo párrafo - RLHULE.
- La Licencia tiene una vigencia de treinta (30) meses, contados a partir de la fecha de su emisión, prorrogable por doce (12) meses calendario y por única vez. La primera se solicita dentro de los treinta (30) días calendario, anteriores a su vencimiento, de acuerdo al Artículo 3.º segundo párrafo - RLHULE, vencido el plazo de la Licencia, el administrado puede renovarla por el mismo plazo por el cual fue otorgada; Artículo 4º primer párrafo - RLHULE.
- Los accesos vehiculares y peatonales en todas las edificaciones, deberán respetar los árboles existentes en la vía pública e integrarlos al funcionamiento de las mismas. Asimismo, de encontrarse afecto el lote a una línea de alta tensión, deberá de considerarse la faja de servidumbre eléctrica establecida en el Artículo 111º de la Ley Nº 25844 - “Ley de Concesiones Eléctricas”.

MUNICIPALIDAD DE LA MOLINA



ARQ. MAGALY ALFARO MUÑOZ
SUBGERENTE DE OBRAS PRIVADAS DE LA
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y EDIFICACION

(VER ANOTACIONES EN EL REVERSO ->)

Código Catastral : 150114-11-26-40-08-01-01-001(3)
D.N.I. : 06180279

ANEXO D: PREUPUESTO EN RW7

RW7

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

Proyecto: AMPLIACION DE VIVIENDA UNIFAMILIAR
Lugar: Club Campestre Lagunas de la Molina - La Molina
Cliente: Sra. Hercy Hayashida Arriola
Fecha: 04 Enero del 2,019

PARTIDAS	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
01 OBRAS PROVISIONALES				22 400.00
01.01 ALMACEN, OFICINAS, CASETA DE GUARDIANA Y COMEDOR	gfb	1	4 500.00	4 500.00
01.02 SERVICIOS HIGIENICOS	gfb	1	2 600.00	2 600.00
01.03 ELEMENTOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPPs)	gfb	1	3 800.00	3 800.00
01.04 ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA, SEÑALIZACION	gfb	1	7 000.00	7 000.00
01.05 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (PDR y Señalización)	gfb	1	4 500.00	4 500.00
02 TRABAJOS PRELIMINARES				32 959.57
02.01 LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	1980	1.00	1 980.00
02.02 TRANSPORTE DE EQUIPO Y MAQUINARIA	gfb	1	1 800.00	1 800.00
02.03 DESMONTAJE DE CUARTO DE BOMBAS Y OTROS	gfb	1	1 279.37	1 279.37
02.04 DEMOLICION DE PISCINA, SPA, SSHH, VESTIDORES, CERCO PERIMETRO	gfb	1	13 900.00	13 900.00
02.05 ELIMINACION MATERIAL DE DEMOLICION C/MAQUINA	m3	141	27.20	3 835.20
02.06 CERCO PROVISIONAL LIMITE DE OBRA Y VIVIENDA H=2.4m, TRIPLAY	mL	70	106.00	7 420.00
02.07 TRAZO Y REPLANTEO	m2	1830	1.50	2 745.00
03 MOVIMIENTO DE TIERRAS				223 721.88
03.01 EXCAV ZANJAS Y ZAPATA RT<2KG/CM2 H < 2.0 M	m3	423.9	31.60	13 395.24
03.02 EXCAVACION MASIVA	m3	2942.78	7.80	22 953.68
03.03 CORTE DE TERRENO E=0.20m A NIVEL DE SUBRASANTE	m2	1323.88	7.30	9 664.32
03.04 CONFORMACION DE SUBRASANTE EN EXTERIORES	m2	741.88	8.32	6 172.44
03.05 RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO MAT/PROPIO	m3	543.5	19.00	10 326.50
03.06 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	512.7	67.88	34 802.08
03.07 BASE DE AFIRMADO 0 10m EN OBRAS EXTERIORES	m2	741.88	23.80	17 656.74
03.08 ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	882.23	15.80	13 823.23
03.09 ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINA	m3	3497.34	27.20	95 127.65
04 CALZADURA Y MURO DE CONTENCION				108 486.02
04.01 OBRAS PRELIMINARES				3 267.28
04.01.01 APUNTALAMIENTO DE MUROS	gfb	1	3 267.28	3 267.28
04.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				9 733.46
04.02.01 EXCAVACION PARA CALZADURAS	m3	144.8	31.60	4 575.68
04.02.02 RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO MAT/PROPIO	m3	43.44	19.00	825.36
04.02.03 ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINA	m3	159.28	27.20	4 332.42
04.03 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				45 530.98
04.03.01 CALZADURAS - CONCRETO f _c = 140kg/cm ² CICLOPEO PM 6"	m3	156.68	206.32	32 326.22
04.03.02 CALZADURAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	287.06	46.00	13 204.76
04.04 OBRAS DE CONCRETO ARMADO				49 954.30
04.04.01 ZAPATAS				17 340.57
04.04.01.01 ZAPATAS - CONCRETO PREMEZCLADO f _c = 210 kg/cm ²	m3	49.85	265.85	13 252.62
04.04.01.02 ZAPATAS - ACERO DE REFUERZO F _y =4200 kg/cm ²	kg	997.06	4.10	4 087.95
04.04.02 MUROS DE CONTENCION				32 613.73
04.04.02.01 MUROS DE CONTENCION - CONCRETO PREMEZCLADO f _c =	m3	48.64	273.78	13 316.66
04.04.02.02 MURO DE CONTENCION, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	154.52	48.10	7 432.41
04.04.02.03 MUROS DE CONTENCION - ACERO DE REFUERZO F _y =4200	kg	2893.82	4.10	11 864.66
05 ESTRUCTURAS				683 008.77
05.01 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				70 887.21
05.01.01 SUBCIMIENTO DE LA ZAPATA DEL MC, MEZCLA 1:12 + 30 % P.G	m3	40.08	188.46	7 553.48
05.01.02 CIMENTOS CORRIDOS 1:10 + 30 % P.G. f _c >=160kg/cm ²	m3	43.55	213.61	9 302.72
05.01.03 SOLADO DE CONCRETO E=4", 1:10 CEMHORM	m2	684.67	18.90	12 940.26
05.01.04 FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	756.6	29.54	22 349.96
05.01.05 BASE DE CONCRETO e=10cm, INCLUYE UNAS PERIMETRALES	m2	741.88	20.00	14 837.60
05.01.06 VEREDA CONCRETO 175 KG/CM ² e=4" FROT Y BRUNADO - INGL	m2	68.9	56.65	3 903.19
05.02 OBRAS DE CONCRETO ARMADO				462 120.89
05.02.01 ZAPATAS				44 441.60
05.02.01.01 ZAPATAS - CONCRETO PREMEZCLADO f _c = 210 kg/cm ²	m3	94.29	265.85	25 067.00
05.02.01.02 ZAPATAS - ACERO DE REFUERZO F _y =4200 kg/cm ²	kg	4725.56	4.10	19 374.80
05.02.02 VIGAS DE CIMENTACION				10 987.21
05.02.02.01 VIGA DE CIMENTACION, CONCRETO PREMEZCLADO f _c =	m3	6.46	269.85	1 743.23
05.02.02.02 VIGA DE CIMENTACION, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	49.2	45.02	2 214.98
05.02.02.03 VIGA DE CIMENTACION, ACERO DE REFUERZO F _y =4200	kg	1714.39	4.10	7 029.00
05.02.03 SOBRECIMENTOS REFORZADOS				11 768.82
05.02.03.01 SOBRECIMIENTO REFORZADO - CONCRETO PREMEZCL	m3	19.82	272.28	5 396.59

05.02.03.02	SOBREC. REF. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	92.43	47.66	4 405.21
05.02.03.03	SOBRECIMIENTO REF - ACERO DE REFUERZO Fy=4200	kg	479.76	4.10	1 967.02
05.02.04	MUROS DE CONCRETO				154 758.83
05.02.04.01	MUROS DE CONTENCIÓN - CONCRETO PREMEZCLADO	m3	184.27	273.78	50 449.44
05.02.04.02	MURO DE CONTENCIÓN, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1295.66	48.10	62 321.25
05.02.04.03	MUROS DE CONTENCIÓN - ACERO DE REFUERZO Fy=4200	kg	10241.01	4.10	41 988.14
05.02.05	COLUMNAS				37 037.68
05.02.05.01	COLUMNAS, CONCRETO PREMEZCLADO f'c=210 kg/cm2	m3	18.51	331.03	6 127.37
05.02.05.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	194.66	62.19	12 105.91
05.02.05.03	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO Fy=4200 kg/cm2	kg	4586.44	4.10	18 804.40
05.02.06	PLACAS				51 202.60
05.02.06.01	PLACAS - CONCRETO PREMEZCLADO f'c = 210 kg/cm2	m3	43 19350027	319.09	13 782.61
05.02.06.02	PLACAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	332.12	59.78	19 522.01
05.02.06.03	PLACAS - ACERO Fy=4200 KG/CM2	kg	4365.36	4.10	17 897.98
05.02.07	VIGAS				35 194.31
05.02.07.01	VIGAS, CONCRETO PREMEZCLADO f'c=210 kg/cm2	m3	26.47	303.20	8 025.70
05.02.07.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	162.2	63.89	10 362.96
05.02.07.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO Fy=4200 kg/cm2	kg	4098.94	4.10	16 805.65
05.02.08	LOSAS MACIZAS				14 997.97
05.02.08.01	LOSAS MACIZAS - CONCRETO PREMEZCLADO f'c = 210 kg/cm2	m3	16.8	302.47	5 081.50
05.02.08.02	LOSAS MACIZAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	81.42	52.44	4 269.66
05.02.08.03	LOSAS MACIZAS - ACERO DE REFUERZO Fy=4200 kg/cm2	kg	1377.27	4.10	5 646.81
05.02.09	LOSA ALIGERADA				23 037.13
05.02.09.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO PREMEZCLADO f'c = 210 kg/cm2	m3	16.75	303.22	5 078.94
05.02.09.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	178.92	41.13	7 358.98
05.02.09.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO Fy=4200 kg/cm2	kg	1593.71	4.10	6 534.21
05.02.09.04	LOSA ALIGERADA - LADRILLO HUECO 20x30x30	und	4500	2.71	4 085.00
05.02.10	LOSA MACIZA C/ PLACA COLABORANTE				46 211.32
05.02.10.01	LOSAS MACIZAS - CONCRETO PREMEZCLADO f'c = 210 kg/cm2	m3	20.58	315.80	6 498.16
05.02.10.02	PLACA COLABORANTE ACERO DECK A 600 # 22	MP	280	120.21	33 658.80
05.02.10.03	PLACA COLABORANTE - ACERO DE REFUERZO Fy=4200	kg	1476.43	4.10	6 053.36
05.02.11	PISOS DE CONCRETO PISCINA				22 472.75
05.02.11.01	LOSA PISCINA, CONCRETO PREMEZCLADO f'c=210 kg/cm2	m3	42.59	322.40	13 731.02
05.02.11.02	LOSA PISCINA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	91.93	40.22	3 697.42
05.02.11.03	LOSA ARMADA PISCINA - ACERO DE REFUERZO Fy=4200	kg	1230.32	4.10	5 044.31
05.02.12	GRADAS				10 010.47
05.02.12.01	GRADAS - CONCRETO PREMEZCLADO f'c = 210 kg/cm2	m3	19.48	302.47	5 892.12
05.02.12.02	GRADAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	54.07	48.96	2 647.27
05.02.12.03	GRADAS - ACERO DE REFUERZO Fy=4200 kg/cm2	kg	358.8	4.10	1 471.08
05.03 ESTRUCTURAS METALICAS					150 000.67
05.03.01	COLUMNAS				38 956.42
05.03.01.01	COLUMNA METALICA CM-1	m	30	260.00	7 800.00
05.03.01.02	COLUMNA METALICA CM-2	m	12	211.30	2 535.60
05.03.01.03	COLUMNA METALICA 100x100x4.5mm	m	153	116.34	17 800.02
05.03.01.04	ANCLAJE COLUMNA CM-1 Y CM-2 A PEDESTALES	und	14	365.25	5 393.50
05.03.01.05	ANCLAJE COLUMNA CM-1 CON VIGA METALICA VM A	und	18	75.70	1 362.80
05.03.01.06	ANCLAJE COLUMNA CM-2 EN VIGA O LOSA DE CONCRETO	und	34	119.55	4 064.70
05.03.02	VIGAS				111 044.25
05.03.02.01	VIGA METALICA H W18x35	m	148.7	240.60	35 777.22
05.03.02.02	VIGA METALICA H W16x50	m	18.4	315.20	5 799.68
05.03.02.03	VIGA METALICA H W16x45	m	2.65	303.03	803.03
05.03.02.04	VIGA METALICA H W14x34	m	27.5	249.80	6 869.50
05.03.02.05	VIGA METALICA H W12x45	m	9.1	292.30	2 659.93
05.03.02.06	VIGA METALICA H W12x30	m	96.9	215.60	20 891.64
05.03.02.07	VIGA METALICA 100x100*4.5mm	m	70.6	120.00	8 472.00
05.03.02.08	VIGA METALICA 50x150x4.5mm	m	104.9	89.30	10 416.57
05.03.02.09	VIGA METALICA 50x150x2.5mm	m	67.3	109.60	7 376.08
05.03.02.10	VIGA METALICA Z 4"x2"x3mm	m	133	60.00	7 980.00
05.03.02.11	ANCLAJE VIGA CON VIGA	und	34	80.30	2 730.20
05.03.02.12	ANCLAJE DE VIGAS A MURO DE CONCRETO	und	14	90.60	1 268.40
06 ARQUITECTURA					263 072.53
06.01 COBERTURAS					61 040.00
06.01.01	COBERTURA PANEL TERMO AISLANTE DE POLIURETANO	m2	280	218.00	61 040.00
06.02 MUROS Y TABIQUES DE ALBANILERIA					71 068.92
06.02.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M 1:1.4 E=1.5 CM	m2	519.88	84.70	44 033.84
06.02.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M 1:1.4 E=1.5 CM	m2	260.78	60.23	15 706.78
06.02.03	ALAMBRE # 8 REFUERZO HORIZONTAL	kg	675	4.10	2 767.50
06.02.04	MURO DRYWALL Incluye perfiles metalicos, cara ext. rigida, cara int.	m2	95.12	90.00	8 560.80
06.03 REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					74 745.37
06.03.01	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES Y	m2	1895.2	24.20	41 023.84
06.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	202.14	25.00	5 053.50

06.03.03	TARRAJEO DE VIGAS	m2	165.57	24.10	3 980.24
06.03.04	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO	m2	852.8	24.20	15 797.76
06.03.05	TARRAJEO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	250.91	27.50	6 900.03
06.03.06	VESTIDURA DE DERRAMES, MEZCLA 1:5, e = 1.5 cm (Incl. Pintura)	m	137.5	14.40	1 980.00
06.04	CIELO RASOS				8 359.49
06.04.01	CIELO RASO CON MEZCLA C.A 1:5	m2	292.29	28.60	8 359.49
06.05	CONTRAPISOS				17 899.69
06.05.01	CONTRAPISO DE 40 mm,, MEZCLA 1:5, ACABADO 1:2	m2	735.1	24.35	17 899.69
06.06	PISOS DE CEMENTO				13 265.41
06.06.01	PISO DE CEMENTO PULIDO C/IMPERMEABILIZANTE (Espejos de a	m2	329.33	40.28	13 265.41
06.07	COBERTURAS				3 036.00
06.07.01	CUBIERTA DE LADRILLO PASTELERO	m2	75	40.48	3 036.00
06.08	CERRAMIENTO CON DRYWALL				5 720.65
06.08.01	FORRO LATERAL INTERIOR Y EXTERIOR DE VIGAS Y COBERTUR	m2	65	88.01	5 720.65
06.09	VARIOS				7 937.00
06.09.01	JUNTAS DE CONSTRUCCION Y DILATAION - cortadas y con sellan	ml	200	18.08	3 616.00
06.09.02	IMPERMEABILIZACION DE PAREDES EXTERIORES EN SOTANO Y	glb	1	4 321.00	4 321.00
07	INSTALACIONES SANITARIAS				56 152.33
07.01	SISTEMA DE AGUA FRIA				15 105.85
07.01.01	SALIDAS DE AGUA FRIA				1 751.04
07.01.01.01	Salida de agua PVC C-10 Ø 1/2"	pto.	36	48.64	1 751.04
07.01.02	REDES DE DISTRIBUCIÓN				3 397.49
07.01.02.01	Tubería PVC C-10 Ø 1/2"	ml	56.37	28.22	1 590.76
07.01.02.02	Tubería PVC C-10 Ø 3/4"	ml	24.58	29.24	718.72
07.01.02.03	Tubería PVC C-10 Ø 1"	ml	33.04	32.83	1 088.01
07.01.03	REDES DE ALIMENTACIÓN				3 353.57
07.01.03.01	Tubería PVC C-10 Ø 1/2"	ml	42.28	32.77	1 385.57
07.01.03.02	Tubería PVC C-10 Ø 3/4"	ml	45.4	33.63	1 526.80
07.01.03.03	Tubería PVC C-10 Ø 1"	ml	7.97	37.87	301.82
07.01.03.04	Tubería PVC C-10 Ø 1 1/4"	ml	3.35	41.62	139.43
07.01.04	VÁLVULAS				1 533.90
07.01.04.01	Valvula Esferica Ø 1/2"	und.	13	63.48	825.24
07.01.04.02	Valvula Esferica Ø 3/4"	und.	7	75.39	534.73
07.01.04.03	Valvula Esferica Ø 1"	und.	1	93.85	93.85
07.01.04.04	Valvula Check Ø 1"	und.	1	80.08	80.08
07.01.05	CISTERNA DE AGUA				2 235.60
07.01.05.01	Sello rompe agua Ø 1 1/2" - Succión	Pza	2	424.75	849.50
07.01.05.02	Sello rompe agua Ø 3" - Rebose	Pza	1	549.57	549.57
07.01.05.03	Salida de Ingreso de agua Ø 3/4"	Pto	1	29.24	29.24
07.01.05.04	Salida de Rebose Ø 3"	Pto	1	263.96	263.96
07.01.05.05	Llave Bola Universal DRA Ø 40mm	Und.	1	184.02	184.02
07.01.05.06	Valvula flotadora Ø 3/4"	Und.	1	141.65	141.65
07.01.05.07	Salidas de Desague en PVC SAL Ø 4" - Sumidero	Pto.	1	53.51	53.51
07.01.05.08	Tubería PVC - P TIPO Pesada de Ø 4"	Ml	5	32.83	164.15
07.01.06	CAMARA DE COMPENSACIÓN				1 533.94
07.01.06.01	Sello rompe agua Ø 3" - Succión	Pza	1	549.57	549.57
07.01.06.02	Sello rompe agua Ø 3" - Rebose	Pza	1	549.57	549.57
07.01.06.03	Salida de Ingreso de agua Ø 3/4"	Pto.	1	29.24	29.24
07.01.06.04	Salida de Rebose Ø 3"	Pto	1	263.96	263.96
07.01.06.05	Valvula flotadora Ø 3/4"	Und.	1	141.60	141.60
07.01.07	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES				1 300.31
07.01.07.01	Conexión domiciliar de agua 1 1/2"	und.	1	169.81	169.81
07.01.07.02	Prueba hidraulica del sistema	glb.	1	1 130.50	1 130.50
07.02	SISTEMA DE AGUA CALIENTE				2 416.55
07.02.01	SALIDAS DE AGUA CALIENTE				290.32
07.02.01.01	Salida de agua CPVC Ø 1/2"	pto.	8	36.29	290.32
07.02.02	REDES DE DISTRIBUCIÓN				1 570.23
07.02.02.01	Tubería CPVC Ø 1/2"	ml	14	29.62	414.68
07.02.02.02	Tubería CPVC Ø 1/2"	ml	37.64	30.70	1 155.55
07.02.03	VÁLVULAS				320.88
07.02.03.01	Valvula Esferica Ø 3/4"	und.	4	80.22	320.88
07.02.04	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES				235.12
07.02.04.01	Prueba hidraulica del sistema	glb.	1	235.12	235.12
07.03	SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN				30 717.84
07.03.01	SALIDAS DE DESAGÜE				3 067.18
07.03.01.01	Salida de desague PVC-SAL Ø 2"	pto.	48	35.59	1 637.14
07.03.01.02	Salida de desague PVC-SAL Ø 4"	pto.	17	53.51	909.67
07.03.01.03	Salida de ventilación PVC-SAL Ø 2"	pto.	17	30.61	520.37
07.03.02	REDES DE DERIVACIÓN				6 858.31
07.03.02.01	Tubería PVC-SAL Ø 2" desague	ml.	25.86	27.18	703.42

07.03.02.02	Tuberia PVC-SAL Ø 4" desague	ml.	8.51	34.18	290.87
07.03.02.03	Tuberia PVC-SAL Ø 2" ventilación	ml.	25.43	23.68	602.18
07.03.02.04	Tuberia PVC-SAL Ø 2" desague COLGADO	ml.	4.21	28.31	119.19
07.03.02.05	Tuberia PVC-SAL Ø 4" desague COLGADO	ml.	10.47	37.92	397.02
07.03.02.06	Tuberia PVC-SAL Ø 2" desague ENTERRADA	ml.	28.96	24.76	717.54
07.03.02.07	Tuberia PVC-SAL Ø 3" desague ENTERRADA	ml.	3.5	27.53	96.36
07.03.02.08	Tuberia PVC-SAL Ø 4" desague ENTERRADA	ml.	86.47	32.83	2 838.81
07.03.02.09	Tuberia PVC-SAL Ø 6" desague ENTERRADA	ml.	2	70.69	141.38
07.03.02.10	Tuberia PVC C10 Ø 4" impulsión POZO SUMIDERO	ml.	6.5	146.39	951.54
07.03.03 REDES COLECTORAS					2 391.22
07.03.03.01	Tuberia PVC-SAL Ø 4" desague MONTANTE	ml.	13.4	35.19	471.55
07.03.03.02	Tuberia PVC-SAL Ø 3" ventilación MONTANTE	ml.	68.17	28.16	1 919.67
07.03.04 CAMARAS DE INSPECCIÓN					6 277.02
07.03.04.01	Caja de Registro de 12" x 24"	Und	10	327.75	3 277.50
07.03.04.02	Caja de Registro de 12" x 24" C/R Ø"	Und	6	329.32	1 975.92
07.03.04.03	Caja de Registro de 18" x 24"	Und	1	409.24	409.24
07.03.04.04	Caja de Registro de 24" x 24"	Und	1	614.36	614.36
07.03.05 EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES					4 763.25
07.03.05.01	Prueba hidraulica del sistema	glb.	1	2 412.00	2 412.00
07.03.05.02	Instalación de pasos de tuberías	glb.	1	1 881.00	1 881.00
07.03.05.03	Conexión domiciliar de desague 6"	glb.	1	470.25	470.25
07.03.06 TRABAJOS PRELIMINARES					7 360.86
07.03.06.01	Trazo, niveles y replanteo	glb.	1	3 291.75	3 291.75
07.03.06.02	Excavación de zanja 0.60 x 1.00 m.	M.	165.68	6.92	1 146.51
07.03.06.03	Refino y nivelación de zanja	M.	165.68	5.88	974.20
07.03.06.04	Camá de arena para apoyo de tuberías	M.	165.68	5.88	974.20
07.03.06.05	Relleno y compactación de zanja 0.60 x 1.00 m.	M.	165.68	5.88	974.20
07.04 PISCINA					7 912.09
07.04.01 SALIDAS					883.51
07.04.01.01	Salida PVC C-10 Ø 90mm	pto.	6	89.57	537.42
07.04.01.02	Salida PVC C-10 Ø 140mm	pto.	1	115.37	115.37
07.04.01.03	Salida PVC C-10 Ø 4"	pto.	2	115.36	230.72
07.04.02 REDES DE DISTRIBUCIÓN					7 028.58
07.04.02.01	Tuberia PVC C-10 Ø 90mm	ml.	16.53	142.50	2 365.53
07.04.02.02	Tuberia PVC C-10 Ø 140mm	ml.	5.16	200.45	1 038.33
07.04.02.03	Tuberia PVC C-10 Ø 4"	ml.	19.41	187.26	3 634.72
08 INSTALACIONES ELECTRICAS					110 198.90
08.01 SALIDAS					33 548.65
08.01.01	Salidas para centros de alumbrado en techo	Pto	43	59.00	2 537.00
08.01.02	Salidas para braquetes de alumbrado en pared	Pto	73	59.00	4 307.00
08.01.03	Salidas para artefacto sub acuatico	Pto	2	59.00	118.00
08.01.04	Salidas para artefactos tipo estaca	Pto	22	59.00	1 298.00
08.01.05	Salidas para spot dioricos	Pto	124	59.00	7 316.00
08.01.06	Salidas para spot en piso	Pto	30	59.00	1 770.00
08.01.07	Salidas para lampara colgante	Pto	2	59.00	118.00
08.01.08	Salidas para interruptor unipolar simple	Pto	14	59.00	826.00
08.01.09	Salidas para interruptor unipolar doble	Pto	26	59.00	1 534.00
08.01.10	Salidas para interruptor unipolar triple	Pto	13	59.00	767.00
08.01.11	Salidas para interruptor de tres vias simple	Pto	7	59.00	413.00
08.01.12	Salidas para interruptor de tres vias doble	Pto	1	59.00	59.00
08.01.13	Salidas para interruptor bipolar simple	Pto	1	61.40	61.40
08.01.14	Caja de pase octagonal	Pto	14	5.85	81.90
08.01.15	Cajas de pase en piso	Pto	8	63.36	506.88
08.01.16	Salidas para tomacorrientes dobles con espiga de tierra h=0.30 (Comer	Pto	139	67.20	9 340.80
08.01.17	Salida para Terma	Pto	1	61.20	61.20
08.01.18	Salida para cocina electrica	Pto	1	61.20	61.20
08.01.19	Salida para campana extractora	Pto	1	57.42	57.42
08.01.20	Salidas para electrobombas de agua 1.00HP	Und	4	61.20	244.80
08.01.21	Salidas para electrobombas Piscina 1.00 HP	Und	1	61.20	61.20
08.01.22	Salidas para control de nivel cisterna	Pto	2	59.20	118.40
08.01.23	Salidas para interruptor de presion (presostato)	Pto	1	59.20	59.20
08.01.24	Salidas para tv cable	Pto	9	52.65	473.85
08.01.25	Salidas para telefono externo	Pto	7	52.65	368.55
08.01.26	Salida para telefono portero	Pto	2	52.65	105.30
08.01.27	Salida para portero de intercomunicador	Pto	1	81.20	81.20
08.01.28	Salidas para chapa electrica	Pto	1	57.45	57.45
08.01.29	Salidas de fuerza 5.00 Hp Asensor	Und	1	108.90	108.90
08.01.30	Salidas de fuerza para split a acond	Und	8	63.40	507.20
08.01.31	Salida para monitor	Pto	1	63.40	63.40
08.01.32	Salida para proyector	Pto	1	63.40	63.40
08.02 ALIMENTADORES					37 876.75
08.02.01	3-1x150mm2.N2XØ+ 1x70mm2.N2XØ/T-de BM a T-GE	m	37.2	247.70	9 214.44

08.02.02	3-1x120mm ² N2XH+1x50mm ² N2XH/T-de T-GE a SUB TABLERO T-4	m	101.8	186.90	19 026.42
08.02.03	3-1x70mm ² N2XH+1x35mm ² N2XH/T-de T-GE a SUB TABLERO ST-3	m	30.1	103.20	3 106.32
08.02.04	2-1x2.5mm ² LSOH+1x2.5mm ² LSOH/T-de T-GA a C-8,C-9	m	51	6.12	312.12
08.02.05	2-1x2.5mm ² LSOH+1x2.5mm ² LSOH/T-Cable Vulcanizado	m	244.6	6.12	1 496.95
08.02.06	3-1x16mm ² N2XH+1x10mm ² N2XH/T-de T-GA a ST-1 35mm ² PVC-P	m	5	27.02	135.10
08.02.07	2-1x4mm ² LSOH+1x4mm ² LSOH/T-de T-GA a TF-4 20mm ² PVC-L	m	22.4	9.02	202.05
08.02.08	3-1x16mm ² LSOH+1x10mm ² LSOH/T-de T-GA a TF-5 35mm ² PVC-L	m	12.3	27.02	332.35
08.02.09	2-1x6mm ² LSOH+1x6mm ² LSOH(T)-de ST-1 a TF-01,TF-02	m	37.6	11.52	433.15
08.02.10	2-1x10mm ² LSOH+1x6mm ² LSOH(T)-de ST-2 a ST-3	m	15.9	14.80	235.32
08.02.11	3-1x10mm ² LSOH+1x6mm ² LSOH/T-de T-GA a SPLIT 01	m	11.5	19.60	225.40
08.02.12	3-1x10mm ² LSOH+1x6mm ² LSOH/T-de T-GA a SPLIT 02	m	18	19.60	352.80
08.02.13	3-1x10mm ² LSOH+1x6mm ² LSOH/T-de T-GA a SPLIT 03	m	12.2	19.60	239.12
08.02.14	3-1x10mm ² LSOH+1x6mm ² LSOH/T-de T-GA a SPLIT 04	m	21	19.60	411.60
08.02.15	3-1x10mm ² LSOH+1x6mm ² LSOH/T-de T-GA a SPLIT 05	m	31	19.60	607.60
08.02.16	3-1x16mm ² LSOH+1x10mm ² LSOH/T-de ST-2 a SPLIT 06	m	11.9	27.02	321.54
08.02.17	3-1x16mm ² LSOH+1x10mm ² LSOH/T-de ST-2 a SPLIT 07	m	36.5	27.02	986.23
08.02.18	3-1x6mm ² NH-80+1x6mm ² NH-80/T-de ST-2 a COCINA	m	9.2	13.70	126.04
08.02.19	1x70mm ² N2XH/T-de Pozo de tierra a Caja de pase	m	3	35.40	106.20
08.03 CAJAS DE PASE PARA FUERZA Y COMUNICACIONES					1 454.18
08.03.01	Cajas de pase 100 x 100 x 50	Und	4	29.60	118.40
08.03.02	Cajas de pase 150 x 150 x 100	Und	8	32.85	262.80
08.03.03	Cajas de pase 200 x 200 x 100	Und	1	42.48	42.48
08.03.04	Cajas de pase 250 x 250 x 100	Und	1	50.04	50.04
08.03.05	Caja paso de 300 x 300 x 100	Und	2	63.63	127.26
08.03.06	Caja paso de 400 x 400 x 100	Und	1	69.12	69.12
08.03.07	Caja pase de 630 x 300 x 150 Con puerta y chapas	Und	4	193.77	775.08
08.04 TUBERIAS PVC P PARA FUERZA Y COMUNICACIONES					7 703.66
08.04.01	Tuberias de 15mm ² pvc p	m	72	5.60	403.20
08.04.02	Tuberias de 20mm ² pvc p	m	262.4	6.12	1 605.89
08.04.03	Tuberias de 25mm ² pvc p	m	145.1	6.70	978.87
08.04.04	Tuberias de 35mm ² pvc p	m	65.7	8.46	555.82
08.04.05	Tuberias de 50mm ² pvc p	m	18	14.15	254.70
08.04.06	Tuberias de 65mm ² pvc p	m	30	15.95	478.50
08.04.07	Tuberias de 80mm ² pvc p	m	86	23.80	2 048.80
08.04.08	Tuberias de 100mm ² pvc p	m	38	30.05	1 141.90
08.05 TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA (SOLO GABINETES)					22 389.43
08.05.01	(T-GA)Gabinete de tablerocon tapa abisagrada 0.20x0.37x1.50m IP=45	Und	1	6 636.60	6 636.60
08.05.02	(ST-1)Gabinete de tablerocon tapa abisagrada 0.20x0.37x0.80m IP=45	Und	1	3 358.00	3 358.00
08.05.03	(ST-2)Gabinete de tablerocon tapa abisagrada 0.20x0.37x1.00m IP=45	Und	1	5 325.00	5 325.00
08.05.04	(ST-3)Gabinete de tablerocon tapa abisagrada 0.20x0.37x1.20m IP=45	Und	1	4 295.30	4 295.30
08.05.05	TRAF0 200VA-10-220/110V	Und	1	742.50	742.50
08.05.06	ITM 3x 200Amp/25kA Instalar en tablero general existente.	Und	1	1 061.83	1 061.83
08.05.07	ITM 3x 150Amp/25kA Instalar en tablero general existente.	Und	1	970.20	970.20
08.06 SISTEMA DE POZOS A TIERRA					2 880.00
08.06.01	Pozo de tierra para sistema general excavacion de 2.50mts de prof,rell	Glb	1	2 880.00	2 880.00
08.07 VARIOS					4 354.21
08.07.01	Excavacion de zanja para alimentadores electricos y relleno con ma	M3	17.3	44.55	770.72
08.07.02	Buzon electrico excavacion,encofrado,vacado,desencofrado,solaques	Und	1	1 465.20	1 465.20
08.07.03	Cortes con amoladora, picado con rotomartillo y manual	Glb	1	2 118.29	2 118.29
COSTO DIRECTO					1 500 000.00
IMPUESTO (IGV) (18 %CD)					270 000.00
TOTAL					1 770 000.00

ANEXO E: PROGRAMACION DE OBRA EN RW7

PROGRAMACION DE LA EJECUCION FISICA DE LA OBRA

PROYECTO: REPARACION DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES
 CLIENTE: D. CARLOS YERGEN DE LA MORA - LA MORA
 FECHA: 05/06/2019
 C. D.: 180000

FECHA: 05/06/2019
 DISEÑADOR: J. B. BENDUZU
 PLAN: 00
 ESCALA: 1:50
 DIA DE EMISION: 05/06/2019

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	UNIDAD DE MEDIDA	ACTIVIDAD	NO.	FECHA INICIO	FECHA FIN	FECHA INICIO	FECHA FIN	FECHA INICIO	FECHA FIN	FECHA INICIO	FECHA FIN	FECHA INICIO	FECHA FIN	FECHA INICIO	FECHA FIN
01 OBRAS PRELIMINARES																				
01.01	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	01	01	01/06/19	01/06/19										
01.02	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	2.000,00	2.000,00	m ³	02	01	01/06/19	01/06/19										
01.03	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	03	01	01/06/19	01/06/19										
01.04	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	04	01	01/06/19	01/06/19										
01.05	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	05	01	01/06/19	01/06/19										
01.06	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	06	01	01/06/19	01/06/19										
01.07	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	07	01	01/06/19	01/06/19										
01.08	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	08	01	01/06/19	01/06/19										
01.09	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	09	01	01/06/19	01/06/19										
01.10	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	10	01	01/06/19	01/06/19										
01.11	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	11	01	01/06/19	01/06/19										
01.12	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	12	01	01/06/19	01/06/19										
01.13	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	13	01	01/06/19	01/06/19										
01.14	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	14	01	01/06/19	01/06/19										
01.15	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	15	01	01/06/19	01/06/19										
01.16	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	16	01	01/06/19	01/06/19										
01.17	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	17	01	01/06/19	01/06/19										
01.18	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	18	01	01/06/19	01/06/19										
01.19	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	19	01	01/06/19	01/06/19										
01.20	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	20	01	01/06/19	01/06/19										
01.21	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	21	01	01/06/19	01/06/19										
01.22	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	22	01	01/06/19	01/06/19										
01.23	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	23	01	01/06/19	01/06/19										
01.24	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	24	01	01/06/19	01/06/19										
01.25	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	25	01	01/06/19	01/06/19										
01.26	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	26	01	01/06/19	01/06/19										
01.27	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	27	01	01/06/19	01/06/19										
01.28	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	28	01	01/06/19	01/06/19										
01.29	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	29	01	01/06/19	01/06/19										
01.30	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	30	01	01/06/19	01/06/19										
01.31	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	31	01	01/06/19	01/06/19										
01.32	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	32	01	01/06/19	01/06/19										
01.33	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	33	01	01/06/19	01/06/19										
01.34	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	34	01	01/06/19	01/06/19										
01.35	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	35	01	01/06/19	01/06/19										
01.36	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	36	01	01/06/19	01/06/19										
01.37	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	37	01	01/06/19	01/06/19										
01.38	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	38	01	01/06/19	01/06/19										
01.39	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	39	01	01/06/19	01/06/19										
01.40	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	40	01	01/06/19	01/06/19										
01.41	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	41	01	01/06/19	01/06/19										
01.42	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	42	01	01/06/19	01/06/19										
01.43	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	43	01	01/06/19	01/06/19										
01.44	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	44	01	01/06/19	01/06/19										
01.45	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	45	01	01/06/19	01/06/19										
01.46	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	46	01	01/06/19	01/06/19										
01.47	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	47	01	01/06/19	01/06/19										
01.48	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	48	01	01/06/19	01/06/19										
01.49	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	49	01	01/06/19	01/06/19										
01.50	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	50	01	01/06/19	01/06/19										
01.51	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	51	01	01/06/19	01/06/19										
01.52	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	52	01	01/06/19	01/06/19										
01.53	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	53	01	01/06/19	01/06/19										
01.54	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	54	01	01/06/19	01/06/19										
01.55	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	55	01	01/06/19	01/06/19										
01.56	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	56	01	01/06/19	01/06/19										
01.57	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	57	01	01/06/19	01/06/19										
01.58	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	58	01	01/06/19	01/06/19										
01.59	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	59	01	01/06/19	01/06/19										
01.60	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	60	01	01/06/19	01/06/19										
01.61	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	61	01	01/06/19	01/06/19										
01.62	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00	m ³	62	01	01/06/19	01/06/19										
01.63	TRABAJO DE FUNDACION DE CIMENTACION	m ³	1	1.000,00	1.000,00															

ANEXO F: INFORME DE VALORIZACIONES DE OBRA



INFORME

VALORIZACION DE OBRA No 01
PERIODO DEL 14 AL 28 DE ENERO 2019

OBRA:
“AMPLIACION DE VIVIENDA Sra. Hercy Hayashida”



UBICACIÓN : JR. LAS REDES 131 - LAGUNAS DE LA MOLINA
DISTRITO : LA MOLINA
PROVINCIA : LIMA

ENERO DEL 2019

INFORME

**VALORIZACION DE OBRA N° 01
DEL 14 AL 28 DE ENERO DEL 2019**

1. DATOS GENERALES DE OBRA

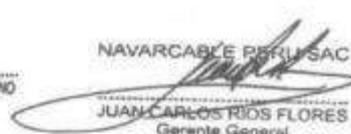
- 1.1 Obra : "Ampliación de Vivienda a nivel de casco"
Jr. Las Redes N° 131 – Lagunas de La Molina
Distrito La Molina – Lima - Lima"
- 1.2 Propietario : Sra. Hercy Hayashida
- 1.3 Contratista : NAVARCABLE PERU SAC
- 1.4 Gerente General : Juan Carlos Francisco Rios Flores
- 1.5 Residente de Obra : Ing. Victor Loayza Moreano
- 1.6 Asistente de Residencia : Bch. Roy Benjamin Yupanqui Bendezu
- 1.7 Monto del Presupuesto : S/. 1,500,00.00 soles sin IGV
- 1.8 Monto del Presupuesto : S/. 1,770,00.00 soles con IGV
- 1.9 Entrega de terreno : 14 de enero 2019


Bch. Ins. Civil
Roy B. Yupanqui Bendezu

REALIZADO POR
ASISTENTE DE RESIDENTE


VICTOR ANDRES LOAYZA MOREANO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 136627

REVISADO POR:
RESIDENTE DE OBRA

NAVARCABLE PERU SAC

JUAN CARLOS RIOS FLORES
Gerente General

APROBADO POR:
GERENTE GENERAL

PANEL FOTOGRAFICO

“AMPLIACION DE VIVIENDA - LAS REDES 131 LAGUNAS DE LA MOLINA”



Foto N° 01: Se aprecia la excavación para la piscina y el comienzo de los trazos de ejes realizados por el topógrafo.



Foto N° 02: Se aprecia el vaciado de solado luego de concluir con la excavación de cemento y la nivelación del fondo de piscina.

PANEL FOTOGRAFICO

“AMPLIACION DE VIVIENDA - LAS REDES 131 LAGUNAS DE LA MOLINA”



Foto N° 08: Se aprecia el vaciado de la cimentación de la placa 1 en el bloque A.

Foto N° 09: Se aprecia el desencofrado de la cimentación de la placa 1 en el bloque A.



Foto N° 10: Se aprecia el colocado de acero para la cimentación y la placa 2 en el bloque A.



INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 02
PERIODO DEL 28 DE ENERO AL 10 DE FEBRERO DEL 2019

OBRA:
“AMPLIACION DE VIVIENDA Sra. Hercy Hayashida”



UBICACIÓN : JR. LAS REDES 131 - LAGUNAS DE LA MOLINA
DISTRITO : LA MOLINA
PROVINCIA : LIMA

FEBRERO DEL 2019

INFORME

**VALORIZACION DE OBRA N° 02
DEL 28 DE ENERO AL 10 DE FEBRERO DEL 2019**

1. DATOS GENERALES DE OBRA

- 1.1 Obra : "Ampliación de Vivienda a nivel de casco"
Jr. Las Redes N°131 – Lagunas de La Molina
Distrito La Molina – Lima - Lima"
- 1.2 Propietario : Sra. Hercy Hayashida
- 1.3 Contratista : NAVARCABLE PERU SAC
- 1.4 Gerente General : Juan Carlos Francisco Rios Flores
- 1.5 Residente de Obra : Ing. Victor Loayza Moreano
- 1.6 Asistente de Residencia : Bch. Roy Benjamin Yupanqui Bendezú
- 1.7 Monto del Presupuesto : S/. 1,500,00.00 soles sin IGV
- 1.8 Monto del Presupuesto : S/. 1,770,00.00 soles con IGV
- 1.9 Entrega de terreno : 14 de enero 2019


Bch. Ing. Civil
Roy B. Yupanqui Bendezú

REALIZADO POR
ASISTENTE DE RESIDENTE


VICTOR ANDRES LOAYZA MOREANO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 13662T

REVISADO POR:
RESIDENTE DE OBRA

NAVARCABLE PERU SAC

JUAN CARLOS RIOS FLORES
Gerente General

APROBADO POR:
GERENTE GENERAL

PANEL FOTOGRAFICO

“AMPLIACION DE VIVIENDA LAS REDES 131 – LA MOLINA”



FOTO N° 05: Se aprecia el vaciado de cimentación para muros en sótano.



FOTO N° 06: Se aprecia el encofrado para muros en sótano.

PANEL FOTOGRAFICO

“AMPLIACION DE VIVIENDA LAS REDES 131 – LA MOLINA”



FOTO N° 07: Se aprecia el vaciado y vibración de muros en sótano.



FOTO N° 08: Se aprecia el desencofrado y curado químico del muro en sótano.



INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 03 PERIODO DEL 11 AL 24 DE FEBRERO DEL 2019

OBRA:
“AMPLIACION DE VIVIENDA Sra. Hercy Hayashida”



UBICACIÓN : JR. LAS REDES N°131
CLUB LAGUNAS DE LA MOLINA
DISTRITO : LA MOLINA
PROVINCIA : LIMA

FEBRERO DEL 2019

INFORME

**VALORIZACION DE OBRA N° 03
DEL 11 AL 24 DE FEBRERO DEL 2019**

1. DATOS GENERALES DE OBRA

- 1.1 Obra : "Ampliación de Vivienda a nivel de casco"
Jr. Las Redes N° 131 – Lagunas de La Molina
Distrito La Molina – Lima - Lima"
- 1.2 Propietario : Sra. Hercy Hayashida
- 1.3 Contratista : NAVARCABLE PERU SAC
- 1.4 Gerente General : Juan Carlos Francisco Rios Flores
- 1.5 Residente de Obra : Ing. Victor Loayza Moreano
- 1.6 Asistente de Residencia : Bch. Roy Benjamin Yupanqui Bendezú
- 1.7 Monto del Presupuesto : S/. 1,500,00.00 soles sin IGV
- 1.8 Monto del Presupuesto : S/. 1,770,00.00 soles con IGV
- 1.9 Entrega de terreno : 14 de enero 2019


Bch. Ing. Civil
Roy B. Yupanqui Bendezú
REALIZADO POR
ASISTENTE DE RESIDENTE


VICTOR LOAYZA MOREANO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 138627
REVISADO POR:
RESIDENTE DE OBRA

NAVARCABLE PERU SAC

JUAN CARLOS RIÓS FLORES
Gerente General
APROBADO POR:
GERENTE GENERAL



Foto N° 03: Se aprecia el encofrado de muros en sótano.



Foto N° 04: Se aprecia el vaciado de muros en sótano.



Foto N° 13: Se aprecia el encofrado de placa 2, bloque A.



Foto N° 14: Se aprecia el desencofrado de la placa 1, bloque A.



INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 04
PERIODO DEL 24 DE FEBRERO AL 10 DE MARZO DEL 2019

OBRA:
“AMPLIACION DE VIVIENDA Sra. Hercy Hayashida”



UBICACIÓN : JR. LAS REDES N°131
CLUB LAGUNAS DE LA MOLINA
DISTRITO : LA MOLINA
PROVINCIA : LIMA

MARZO DEL 2019

INFORME

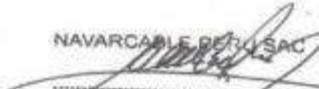
**VALORIZACION DE OBRA N° 04
DEL 24 AL 10 DE MARZO DEL 2019**

1. DATOS GENERALES DE OBRA

- 1.1 Obra : "Ampliación de Vivienda a nivel de casco"
Jr. Las Redes N° 131 – Lagunas de La Molina
Distrito La Molina – Lima - Lima"
- 1.2 Propietario : Sra. Hercy Hayashida
- 1.3 Contratista : NAVARCABLE PERU SAC
- 1.4 Gerente General : Juan Carlos Francisco Rios Flores
- 1.5 Residente de Obra : Ing. Víctor Loayza Moreano
- 1.6 Asistente de Residencia : Bch. Roy Benjamín Yupanqui Bendezú
- 1.7 Monto del Presupuesto : S/. 1,500,00.00 soles sin IGV
- 1.8 Monto del Presupuesto : S/. 1,770,00.00 soles con IGV
- 1.9 Entrega de terreno : 14 de enero 2019


Bach. Ing. Civil
Roy B. Yupanqui Bendezú
REALIZADO POR
ASISTENTE DE RESIDENTE


VICTOR ANDRES LOAYZA MOREANO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 138627
REVISADO POR:
RESIDENTE DE OBRA

NAVARCABLE PERU SAC

JUAN CARLOS RIOS FLORES
Gerente General
APROBADO POR:
GERENTE GENERAL

PANEL FOTOGRAFICO

AVANCE DE OBRA AL 10 DE MARZO DEL 2019

“AMPLIACION DE VIVIENDA LAS REDES 131 – LA MOLINA”



Foto N° 01: Se aprecia el desencofrado de placa en el bloque A.



Foto N° 02: Se aprecia el tarrajeo de placa en el bloque A.



Foto N° 03: Se aprecia el tarrajeo de placa en el bloque A.



Foto N° 04: Se aprecia el tarrajeo de placa en el bloque A.



INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 05 PERIODO DEL 11 AL 24 DE MARZO DEL 2019

OBRA:
“AMPLIACION DE VIVIENDA Sra. Hercy Hayashida”



UBICACIÓN : JR. LAS REDES N°131
CLUB LAGUNAS DE LA MOLINA
DISTRITO : LA MOLINA
PROVINCIA : LIMA

MARZO DEL 2019

INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 05 DEL 11 AL 24 DE MARZO DEL 2019

1. DATOS GENERALES DE OBRA

- 1.1 Obra : "Ampliación de Vivienda a nivel de casco"
Jr. Las Redes N°131 – Lagunas de La Molina
Distrito La Molina – Lima - Lima"
- 1.2 Propletario : Sra. Hercy Hayashida
- 1.3 Contratista : NAVARCABLE PERU SAC
- 1.4 Gerente General : Juan Carlos Francisco Rios Flores
- 1.5 Residente de Obra : Ing. Victor Loayza Moreano
- 1.6 Asistente de Residencia : Bch. Roy Benjamin Yupanqui Bendezú
- 1.7 Monto del Presupuesto : S/. 1,500,00.00 soles sin IGV
- 1.8 Monto del Presupuesto : S/. 1,770,00.00 soles con IGV
- 1.9 Entrega de terreno : 14 de enero 2019


Bch. Ing. Civil
Roy B. Yupanqui Bendezú

REALIZADO POR
ASISTENTE DE RESIDENTE


VICTOR ANTONIO LOAYZA MOREANO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 138827

REVISADO POR:
RESIDENTE DE OBRA

NAVARCABLE PERU SAC

JUAN CARLOS RIOS FLORES
Gerente General

APROBADO POR:
GERENTE GENERAL

OBRA : AMPLIACION DE SUPERFICIE UNIDAD AMBLANCA NIVEL DE CUARCO

VALORIZACION Nº 05

FECHA DE VALORIZACION : Mar 2009
FECHA DE INICIO : 15/09/2011
FECHA DE CIERRE : 24/09/2011

PARTIDAS	UNE	REQUISITARIO			ANTERIOR			NUEVO			MAYOR		
		META	CI	FABRICA	META	CI	FABRICA	META	CI	FABRICA	META	CI	FABRICA
01 OBRAS PRELIMINARES													
01.01 ALIATADO ESPECIAL OBRERA DE SUPERFICIE C/4	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
01.02 SERVICIOS DE ALIATADO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
01.03 SERVICIOS DE ALIATADO ESPECIAL OBRERA	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
01.04 SERVICIOS DE ALIATADO ESPECIAL OBRERA	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
01.05 SERVICIOS DE ALIATADO ESPECIAL OBRERA	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
02 TRABAJOS PRELIMINARES													
02.01 TRABAJOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
02.02 TRABAJOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
02.03 TRABAJOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
02.04 TRABAJOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
02.05 TRABAJOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
03 MOVIMIENTO DE TIERRAS													
03.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
03.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
03.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
03.04 MOVIMIENTO DE TIERRAS	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
03.05 MOVIMIENTO DE TIERRAS	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
04 OBRAS DE CONCRETO													
04.01 OBRAS DE CONCRETO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
04.02 OBRAS DE CONCRETO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
04.03 OBRAS DE CONCRETO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
04.04 OBRAS DE CONCRETO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
04.05 OBRAS DE CONCRETO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
05 OBRAS DE ACERQUE													
05.01 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
05.02 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
05.03 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
05.04 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
05.05 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
06 OBRAS DE MANTENIMIENTO													
06.01 OBRAS DE MANTENIMIENTO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
06.02 OBRAS DE MANTENIMIENTO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
06.03 OBRAS DE MANTENIMIENTO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
06.04 OBRAS DE MANTENIMIENTO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
06.05 OBRAS DE MANTENIMIENTO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
07 OBRAS DE PAVIMENTOS													
07.01 OBRAS DE PAVIMENTOS	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
07.02 OBRAS DE PAVIMENTOS	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
07.03 OBRAS DE PAVIMENTOS	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
07.04 OBRAS DE PAVIMENTOS	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
07.05 OBRAS DE PAVIMENTOS	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
08 OBRAS DE ACERQUE													
08.01 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
08.02 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
08.03 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
08.04 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
08.05 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
09 OBRAS DE MANTENIMIENTO													
09.01 OBRAS DE MANTENIMIENTO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
09.02 OBRAS DE MANTENIMIENTO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
09.03 OBRAS DE MANTENIMIENTO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
09.04 OBRAS DE MANTENIMIENTO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00
09.05 OBRAS DE MANTENIMIENTO	AL	1	2.000,00	2.000,00	1.000	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000	2.000,00	2.000,00

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	%	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	%	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	%	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	%
60.01.01	... (Descripción)	m	100	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
IN ARQUITECTURA																		
01.01.01.01																		
01.01.01.02																		
01.01.01.03																		
01.01.01.04																		
01.01.01.05																		
01.01.01.06																		
01.01.01.07																		
01.01.01.08																		
01.01.01.09																		
01.01.01.10																		
01.01.01.11																		
01.01.01.12																		
01.01.01.13																		
01.01.01.14																		
01.01.01.15																		
01.01.01.16																		
01.01.01.17																		
01.01.01.18																		
01.01.01.19																		
01.01.01.20																		
01.01.01.21																		
01.01.01.22																		
01.01.01.23																		
01.01.01.24																		
01.01.01.25																		
01.01.01.26																		
01.01.01.27																		
01.01.01.28																		
01.01.01.29																		
01.01.01.30																		
01.01.01.31																		
01.01.01.32																		
01.01.01.33																		
01.01.01.34																		
01.01.01.35																		
01.01.01.36																		
01.01.01.37																		
01.01.01.38																		
01.01.01.39																		
01.01.01.40																		
01.01.01.41																		
01.01.01.42																		
01.01.01.43																		
01.01.01.44																		
01.01.01.45																		
01.01.01.46																		
01.01.01.47																		
01.01.01.48																		
01.01.01.49																		
01.01.01.50																		
01.01.01.51																		
01.01.01.52																		
01.01.01.53																		
01.01.01.54																		
01.01.01.55																		
01.01.01.56																		
01.01.01.57																		
01.01.01.58																		
01.01.01.59																		
01.01.01.60																		
01.01.01.61																		
01.01.01.62																		
01.01.01.63																		
01.01.01.64																		
01.01.01.65																		
01.01.01.66																		
01.01.01.67																		
01.01.01.68																		
01.01.01.69																		
01.01.01.70																		
01.01.01.71																		
01.01.01.72																		
01.01.01.73																		
01.01.01.74																		
01.01.01.75																		
01.01.01.76																		
01.01.01.77																		
01.01.01.78																		
01.01.01.79																		
01.01.01.80																		
01.01.01.81																		
01.01.01.82																		
01.01.01.83																		
01.01.01.84																		
01.01.01.85																		
01.01.01.86																		
01.01.01.87																		
01.01.01.88																		
01.01.01.89																		
01.01.01.90																		
01.01.01.91																		
01.01.01.92																		
01.01.01.93																		
01.01.01.94																		
01.01.01.95																		
01.01.01.96																		
01.01.01.97																		
01.01.01.98																		
01.01.01.99																		
01.01.01.100																		

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	%	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	%	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	%	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	%
01.01.01.101	... (Descripción)	m	100	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
01.01.01.102																		
01.01.01.103																		
01.01.01.104																		
01.01.01.105																		
01.01.01.106																		
01.01.01.107																		
01.01.01.108																		
01.01.01.109																		
01.01.01.110																		
01.01.01.111																		
01.01.01.112																		
01.01.01.113																		
01.01.01.114																		
01.01.01.115																		
01.01.01.116																		
01.01.01.117																		
01.01.01.118																		
01.01.01.119																		
01.01.01.120																		
01.01.01.121																		
01.01.01.122																		
01.01.01.123																		
01.01.01.124																		
01.01.01.125																		
01.01.01.126																		
01.01.01.127																		
01.01.01.128																		
01.01.01.129																		
01.01.01.130																		
01.01.01.131																		
01.01.01.132																		
01.01.01.133																		
01.01.01.134																		
01.01.01.135																		
01.01.01.136																		
01.01.01.137																		
01.01.01.138																		
01.01.01.139																		
01.01.01.140																		
01.01.01.141																		
01.01.01.142																		
01.01.01.143																		
01.01.01.144																		
01.01.01.145																		
01.01.01.146																		
01.01.01.147																		
01.01.01.148																		
01.01.01.149																		
01.01.01.150																		
01.01.01.151																		
01.01.01.152																		
01.01.01.153																		
01.01.01.154																		
01.01.01.155																		
01.01.01.156																		
01.01.01.157																		
01.01.01.158																		
01.01.01.159																		
01.01.01.160																		
01.01.01.161																		
01.01.01.162																		
01.01.01.163																		
01.01.01.164																		
01.01.01.165																		
01.01.01.166																		
01.01.01.167																		
01.01.01.168																		
01.01.01.169																		
01.01.01.170																		
01.01.01.171																		
01.01.01.172																		
01.01.01.173																		
01.01.01.174																		
01.01.01.175																		
01.01.01.176																		
01.01.01.177																		
01.01.01.178																		
01.01.01.179																		
01.01.01.180																		
01.01.01.181																		
01.01.01.182																		
01.01.01.183																		
01.01.01.184																		
01.01.01.185																		
01.01.01.186																		
01.01.01.187																		
01.01.01.188																		
01.01.01.189																		
01.01.01.190																		
01.01.01.191																		
01.01.01.192																		
01.01.01.193																		
01.01.01.194																		
01.01.01.195																		
01.01.01.196																		
01.01.01.197																		
01.01.01.198																		
01.01.01.199																		
01.01.01.200																		

PANEL FOTOGRAFICO VALORIZACION N°05
AVANCE DE OBRA AL 23 DE MARZO DEL 2019
“AMPLIACION DE VIVIENDA LAS REDES 131 – LA MOLINA”



Foto N° 01: Se aprecia la instalación de columnas y vigas metálicas en el bloque A.



Foto N° 02: Se aprecia la instalación de columnas y vigas metálicas en el bloque A.



Foto N° 07: Se aprecia el asentamiento de ladrillos en el bloque B.



Foto N° 08: Se aprecia el encofrado de losa primer nivel bloque B.



INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 06 DEL 25 DE MARZO AL 07 DE ABRIL DEL 2019

OBRA:
“AMPLIACION DE VIVIENDA Sra. Hercy Hayashida”



UBICACIÓN : JR. LAS REDES N°131
CLUB LAGUNAS DE LA MOLINA
DISTRITO : LA MOLINA
PROVINCIA : LIMA

ABRIL DEL 2019

INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 06
DEL 25 DE MARZO AL 07 DE ABRIL DEL 2019

1. DATOS GENERALES DE OBRA

- 1.1 Obra : "Ampliación de Vivienda a nivel de casco"
Jr. Las Redes N°131 – Lagunas de La Molina
Distrito La Molina – Lima - Lima"
- 1.2 Propietario : Sra. Hercy Hayashida
- 1.3 Contratista : NAVARCABLE PERU SAC
- 1.4 Gerente General : Juan Carlos Francisco Rios Flores
- 1.5 Residente de Obra : Ing. Víctor Loayza Moreano
- 1.6 Asistente de Residencia : Bch. Roy Benjamin Yupanqui Bendezú
- 1.7 Monto del Presupuesto : S/. 1,500,00.00 soles sin IGV
- 1.8 Monto del Presupuesto : S/. 1,770,00.00 soles con IGV
- 1.9 Entrega de terreno : 14 de enero 2019


Bch. Ing. Civil
Roy B. Yupanqui Bendezú

REALIZADO POR
ASISTENTE DE RESIDENTE


VICTOR ANDRES LOAYZA MOREANO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 138627

REVISADO POR:
RESIDENTE DE OBRA

NAVARCABLE PERU SAC

JUAN CARLOS RIOS FLORES
Gerente General

APROBADO POR:
GERENTE GENERAL

OBRA : AMPLIACION DE SPINOLA UNA AMBIENTACION DE CUERO

VALORIZACION N° 06

FECHA DE VALORIZACION: 04/01/2017
FECHA DE INICIO: 25/07/2016
FECHA DE CIERRE: 1/04/2017

PARTIDAS	UNE	REQUISITARIO			ANTERIOR			NUEVA			ANTERIOR			NUEVA			
		META	CI	FABRICA	META	CI	FABRICA	META	CI	FABRICA	META	CI	FABRICA	META	CI	FABRICA	
01 OBRAS PRELIMINARES																	
01.01 ALIQUOTA ESPECIAL COSTA DE SERVICIOS DE COLECCIÓN	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
01.02 SERVICIOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
01.03 ELEMENTOS DE SERVICIOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
01.04 ELEMENTOS DE SERVICIOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
01.05 ELEMENTOS DE SERVICIOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
02 TRABAJOS PRELIMINARES																	
02.01 TRABAJOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
02.02 TRABAJOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
02.03 TRABAJOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
02.04 TRABAJOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
02.05 TRABAJOS PRELIMINARES	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
03 MOVIMIENTO DE TIERRAS																	
03.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
03.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
03.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
03.04 MOVIMIENTO DE TIERRAS	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
03.05 MOVIMIENTO DE TIERRAS	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
04 OBRAS DE CONCRETO																	
04.01 OBRAS DE CONCRETO	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
04.02 OBRAS DE CONCRETO	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
04.03 OBRAS DE CONCRETO	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
04.04 OBRAS DE CONCRETO	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
04.05 OBRAS DE CONCRETO	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
05 OBRAS DE ACERQUE																	
05.01 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
05.02 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
05.03 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
05.04 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
05.05 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
06 OBRAS DE ACERQUE																	
06.01 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
06.02 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
06.03 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
06.04 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
06.05 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1

06.06 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
06.07 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
06.08 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
06.09 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
06.10 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
07 OBRAS DE ACERQUE																	
07.01 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
07.02 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
07.03 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
07.04 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
07.05 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
08 OBRAS DE ACERQUE																	
08.01 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
08.02 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
08.03 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
08.04 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
08.05 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
09 OBRAS DE ACERQUE																	
09.01 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
09.02 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
09.03 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
09.04 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
09.05 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
10 OBRAS DE ACERQUE																	
10.01 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
10.02 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
10.03 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
10.04 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1
10.05 OBRAS DE ACERQUE	AL	1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1	2.000,00		1

PANEL FOTOGRAFICO

AVANCE DE OBRA AL 06 DE ABRIL DEL 2019

“AMPLIACION DE VIVIENDA LAS REDES 131 – LA MOLINA”



Foto N° 01: Se aprecia el desencofrado de losa primer nivel Zona Cavas.



Foto N° 02: Se aprecia el desencofrado de losa primer nivel Zona Cavas.



Foto N° 03: Se aprecia el tarrajeo de cielorraso primer nivel Zona Cavas.



Foto N° 04: Se aprecia el tarrajeo de cielorraso primer nivel Zona Cavas.



INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 07 DEL 08 AL 22 DE ABRIL DEL 2019

OBRA:

*AMPLIACION DE VIVIENDA Sra. Hercy Hayashida



UBICACIÓN : JR. LAS REDES N°131
CLUB LAGUNAS DE LA MOLINA
DISTRITO : LA MOLINA
PROVINCIA : LIMA

ABRIL DEL 2019

INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 07
DEL 08 AL 22 DE ABRIL DEL 2019

1. DATOS GENERALES DE OBRA

- 1.1 Obra : "Ampliación de Vivienda a nivel de casco"
Jr. Las Redes N°131 – Lagunas de La Molina
Distrito La Molina – Lima - Lima"
- 1.2 Propietario : Sra. Hery Hayashida
- 1.3 Contratista : NAVARCABLE PERU SAC
- 1.4 Gerente General : Juan Carlos Francisco Rios Flores
- 1.5 Residente de Obra : Ing. Victor Loayza Moreano
- 1.6 Asistente de Residencia : Bch. Roy Benjamin Yupanqui Bendezu
- 1.7 Monto del Presupuesto : S/. 1,500,00.00 soles sin IGV
- 1.8 Monto del Presupuesto : S/. 1,770,00.00 soles con IGV
- 1.9 Entrega de terreno : 14 de enero 2019


Bch. Ins. Civil
Roy B. Yupanqui Bendezu

REALIZADO POR
ASISTENTE DE RESIDENTE


VICTOR LOAYZA MOREANO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 136627

REVISADO POR:
RESIDENTE DE OBRA

NAVARCABLE PERU SAC

JUAN CARLOS RIOS FLORES
Gerente General

APROBADO POR:
GERENTE GENERAL

PANEL FOTOGRAFICO

AVANCE DE OBRA AL 25 DE ABRIL DEL 2019

“AMPLIACION DE VIVIENDA LAS REDES 131 – LA MOLINA”



Foto N° 01: Se aprecia la instalación de estructura metálica.



Foto N° 02: Se aprecia la instalación de estructura metálica.



Foto N° 03: Se aprecia la instalación de estructura metálica.



Foto N° 04: Se aprecia la instalación de estructura metálica.



INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 08 DEL 25 DE ABRIL AL 07 DE MAYO DEL 2019

OBRA:
“AMPLIACION DE VIVIENDA SRA. HERCY HAYASHIDA”



UBICACIÓN : JR. LAS REDES N°131
CLUB LAGUNAS DE LA MOLINA
DISTRITO : LA MOLINA
PROVINCIA : LIMA

MAYO DEL 2019

INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 08 DEL 25 DE ABRIL AL 07 DE MAYO DEL 2019

1. DATOS GENERALES DE OBRA

1.1 Obra : "Ampliación de Vivienda a nivel de casco"
Jr. Las Redes N° 131 – Lagunas de La Molina
Distrito La Molina – Lima - Lima"

1. DATOS GENERALES DE OBRA

1.2 Obra : "Ampliación de Vivienda a nivel de casco"
Jr. Las Redes N° 131 – Lagunas de La Molina
Distrito La Molina – Lima - Lima"

1.3 Propietario : Sra. Hercy Hayashida

1.4 Contratista : NAVARCABLE PERU SAC

1.5 Gerente General : Juan Carlos Francisco Rios Flores

1.6 Residente de Obra : Ing. Víctor Loayza Moreano

1.7 Asistente de Residencia : Bch. Roy Benjamin Yupanqui Bendezú

1.8 Monto del Presupuesto : S/. 1,500,00.00 soles sin IGV

1.9 Monto del Presupuesto : S/. 1,770,00.00 soles con IGV

1.10 Entrega de terreno : 14 de enero 2019



Bch. Ing. Civil

Roy B. Yupanqui Bendezú

REALIZADO POR
ASISTENTE DE RESIDENTE



VICTOR ANDRES LOAYZA MOREANO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 136627

REVISADO POR:
RESIDENTE DE OBRA

NAVARCABLE PERU SAC



JUAN CARLOS RIOS FLORES
Gerente General

APROBADO POR:
GERENTE GENERAL

PANEL FOTOGRAFICO

“AMPLIACION DE VIVIENDA LAS REDES 131 – LA MOLINA”



Foto N° 01: Se aprecia la instalación de estructura metálica.



Foto N° 02: Se aprecia la instalación de estructura metálica.



Foto N° 37: Se aprecia el empastado de paredes.



Foto N° 38: Se aprecia el empastado de paredes.



INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 09 DEL 05 AL 20 DE JUNIO DEL 2019

OBRA:

“AMPLIACION DE VIVIENDA Sra. Hercy Hayashida”



UBICACIÓN : JR. LAS REDES N°131
CLUB LAGUNAS DE LA MOLINA
DISTRITO : LA MOLINA
PROVINCIA : LIMA

JUNIO DEL 2019

INFORME

VALORIZACION DE OBRA N° 09 DEL 05 AL 20 DE JUNIO DEL 2019

1. DATOS GENERALES DE OBRA

- 1.1 Obra : "Ampliación de Vivienda a nivel de casco"
Jr. Las Redes N° 131 – Lagunas de La Molina
Distrito La Molina – Lima - Lima"
- 1.2 Proletario : Sra. Hercy Hayashida
- 1.3 Contratista : NAVARCABLE PERU SAC
- 1.4 Gerente General : Juan Carlos Francisco Rios Flores
- 1.5 Residente de Obra : Ing. Victor Loayza Moreano
- 1.6 Asistente de Residencia : Bch. Roy Benjamin Yupanqui Bendezú
- 1.7 Monto del Presupuesto : S/. 1,500,00.00 soles sin IGV
- 1.8 Monto del Presupuesto : S/. 1,770,00.00 soles con IGV
- 1.9 Entrega de terreno : 14 de enero 2019


Bch. Ing. Civil
Roy B. Yupanqui Bendezú
REALIZADO POR
ASISTENTE DE RESIDENTE


VICTOR ANDRES LOAYZA MOREANO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 138627
REVISADO POR:
RESIDENTE DE OBRA

NAVARCABLE PERU SAC

JUAN CARLOS RIOS FLORES
Gerente General
APROBADO POR:
GERENTE GENERAL

PANEL FOTOGRAFICO
“AMPLIACION DE VIVIENDA LAS REDES 131- LA MOLINA



Foto 01: Tarrajeo de fachada



Foto 02: Tarrajeo de fachada



Foto 19: Instalación de panel termoaislante TAT 1060.



Foto 20: Instalación de panel termoaislante TAT 1060.

ANEXO G: GUIA DE REMISION DE MIXERCON



MIXERCON S.A.
CONCRETO PREMEZCLADO

MIXERCON S.A.
Módulo Operacional: Calle Los Hornos 2300 - La Florida, Lima 1801
Teléfono: 011-563-8000
Fax: 011-563-8001
Correo: ventas@mixercon.com.pe
Sitio Web: www.mixercon.com.pe

R.U.C. N° 20380289360
GUIA DE REMISION REMITENTE
070 - N° 0066744

Fecha de Emisión: 20/02/19 Fecha de Inicio de Traslado: 20/02/19
Punto de Partida: MIXERCON S.A.
Nombre/Razón Social: C.I.C. S.A. - CONCRETO PREMEZCLADO S.A.
Dirección: Calle Los Hornos N° 2300 - La Florida, Lima 1801

Punto de Llegada: LAZARDO PUECO, CARRETERA DE LA POCOMA - LA POCOMA
Dirección: POCOMA - LA POCOMA
Prov./Dist.: POCOMA

Destinatario: SEVINCASA PERU S.A.C.
Nombre/Razón Social: SEVINCASA PERU S.A.C.
Dirección: CAL ANTUNO JARA DE SUÑE 350 347 UPS - LOS PUECOS
Prov./Dist.: IYAYUE A POCOMA VÍA DE LA POCOMA - IYUE - IYUE
R.U.C.: SEVINCASA PERU S.A.C. - 20380289360

Unidad de Transporte y Conductor:
Tipo: T-300000000
R.U.C.: SEVINCASA PERU S.A.C.
Cond.: SEVINCASA PERU S.A.C.
L. Cond. N°:
C. Exon. N°:
P. Exon. N°:

CODIGO	DESCRIPCION	UNID. MED.	CANTIDAD	PESO
000000	CONCRETO PREMEZCLADO - 210 MPa - 47 - F	m ³	2.0000	35.325 kg
	Almacén: POCOMA			
	Inicio: 20/02/19			

MOTIVO DEL TRASLADO
 Venta
 Venta Directa
 Contratación de Materiales
 Cobro
 Donación
 Retiro de Materiales
 Retiro de Materiales

ESTA GUIA DE REMISION ESTA SUJETA A LAS CONDICIONES GENERALES DE VENTA DE MIXERCON S.A.
 NINGUNA CANCELACION EN ESTAS GUIAS VALE
RECIBI DOW OME
 Exhonor y Apellido: Roy Yupanqui Bendezu N° 7152 8830
 Firma y Fecha: [Firma] 20/02/19
DESTINATARIO



MIXERCON S.A.
CONCRETO PREMEZCLADO

MIXERCON S.A.
Módulo Operacional: Calle Los Hornos 2300 - La Florida, Lima 1801
Teléfono: 011-563-8000
Fax: 011-563-8001
Correo: ventas@mixercon.com.pe
Sitio Web: www.mixercon.com.pe

R.U.C. N° 20380289360
GUIA DE REMISION REMITENTE
070 - N° 0066744

Fecha de Emisión: 20/02/19 Fecha de Inicio de Traslado: 20/02/19
Punto de Partida: MIXERCON S.A.
Nombre/Razón Social: C.I.C. S.A. - CONCRETO PREMEZCLADO S.A.
Dirección: Calle Los Hornos N° 2300 - La Florida, Lima 1801

Punto de Llegada: LAZARDO PUECO, CARRETERA DE LA POCOMA - LA POCOMA
Dirección: POCOMA - LA POCOMA
Prov./Dist.: POCOMA

Destinatario: SEVINCASA PERU S.A.C.
Nombre/Razón Social: SEVINCASA PERU S.A.C.
Dirección: CAL ANTUNO JARA DE SUÑE 350 347 UPS - LOS PUECOS
Prov./Dist.: IYAYUE A POCOMA VÍA DE LA POCOMA - IYUE - IYUE
R.U.C.: SEVINCASA PERU S.A.C. - 20380289360

Unidad de Transporte y Conductor:
Tipo: T-300000000
R.U.C.: SEVINCASA PERU S.A.C.
Cond.: SEVINCASA PERU S.A.C.
L. Cond. N°:
C. Exon. N°:
P. Exon. N°:

CODIGO	DESCRIPCION	UNID. MED.	CANTIDAD	PESO
000000	CONCRETO PREMEZCLADO - 210 MPa - 47 - F	m ³	2.0000	35.325 kg
	Almacén: POCOMA			
	Inicio: 20/02/19			

MOTIVO DEL TRASLADO
 Venta
 Venta Directa
 Contratación de Materiales
 Cobro
 Donación
 Retiro de Materiales
 Retiro de Materiales
 Retiro de Materiales
 Retiro de Materiales
 Retiro de Materiales

ESTA GUIA DE REMISION ESTA SUJETA A LAS CONDICIONES GENERALES DE VENTA DE MIXERCON S.A.
 NINGUNA CANCELACION EN ESTAS GUIAS VALE
RECIBI DOW OME
 Exhonor y Apellido: Roy Yupanqui Bendezu N° 7152 8830
 Firma y Fecha: [Firma] 20/02/19
DESTINATARIO

MIXERCON S.A.
CONCRETO PREMEZCLADO

R.U.C. N° 20380289360
GUIA DE REMISION REMITENTE
070 - N° 0066739

Fecha de Emisión: _____ Fecha de Inicio de Traslado: _____
 Punto de Partida: _____
 Nombre/Razón Social: _____
 Dirección: _____
 Punto de Llegada: _____
 Dirección: _____
 Provincia: _____

Destinatario: _____
 Nombre / Razón Social: _____
 Dirección: _____
 Provincia: _____
 R.U.C.: _____

Unidad de Transporte y Conductor:
 Tipo: _____
 R.U.C.: _____
 L. Cond. N°: _____
 C. Ins. N°: _____
 P. Vol. N°: _____

CODIGO	DESCRIPCION	UNID. MED.	CANTIDAD	PESO
000000	CONCRETO PREMEZCLADO - CLAS. 20000 - 20000 - 20000 - 20000	M ³	0000	000000
000000	CONCRETO PREMEZCLADO - CLAS. 20000 - 20000 - 20000 - 20000	M ³	0000	000000

MOTIVO DEL TRASLADO:
 Venta
 Venta Sujeta a Comprobante de Crédito
 Compra
 Compraventa
 Devolución
 IVA LEGISLACIÓN 10.36
 IVA LEGISLACIÓN 10.30

ESTA GUIA DE REMISION VA SUJETA A LAS CONDICIONES GENERALES DE VENTA DE MIXERCON S.A.
 REVISTA SIMULACION EN INTERNET
 REVISTA COMPROBANTE
 Nombre y Apellido: Roy Yupanqui Bendezu CUI: 71528830
 Firma y Sello: [Firma] Fecha: 20/02/19
 DESTINATARIO

MIXERCON S.A.
CONCRETO PREMEZCLADO

R.U.C. N° 20380289360
GUIA DE REMISION REMITENTE
061 - N° 0020666

Fecha de Emisión: _____ Fecha de Inicio de Traslado: _____
 Punto de Partida: _____
 Nombre/Razón Social: _____
 Dirección: _____
 Punto de Llegada: _____
 Dirección: _____
 Provincia: _____

Destinatario: _____
 Nombre / Razón Social: _____
 Dirección: _____
 Provincia: _____
 R.U.C.: _____

Unidad de Transporte y Conductor:
 Tipo: _____
 R.U.C.: _____
 L. Cond. N°: _____
 C. Ins. N°: _____
 P. Vol. N°: _____

CODIGO	DESCRIPCION	UNID. MED.	CANTIDAD	PESO
000000	CONCRETO PREMEZCLADO - CLAS. 20000 - 20000 - 20000 - 20000	M ³	0000	000000
000000	CONCRETO PREMEZCLADO - CLAS. 20000 - 20000 - 20000 - 20000	M ³	0000	000000

MOTIVO DEL TRASLADO:
 Venta
 Venta Sujeta a Comprobante de Crédito
 Compra
 Compraventa
 Devolución
 IVA LEGISLACIÓN 10.36
 IVA LEGISLACIÓN 10.30

ESTA GUIA DE REMISION VA SUJETA A LAS CONDICIONES GENERALES DE VENTA DE MIXERCON S.A.
 REVISTA SIMULACION EN INTERNET
 REVISTA COMPROBANTE
 Nombre y Apellido: Roy Yupanqui Bendezu CUI: 71528830
 Firma y Sello: [Firma] Fecha: 20/02/19
 DESTINATARIO

