



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

Implementación De Un Sistema De Control De Materiales En Obras Civiles
Para Aumentar La Rentabilidad De La Empresa Prisma Contratistas
Generales SAC – Talara – Piura

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

AMAYA AMAYA, HUGO LEANDRO

ASESOR

MSc. MADRID GUEVARA, FERNANDO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

PLANEACIÓN, CONTROL Y ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN

PIURA – PERÚ

2016

El Jurado en cargo de evaluar la tesis presentada por don (a)
 Amaya Amaya Hugo Leandro
 cuyo título es: Implementación de un sistema de control de
materiales en obras civiles para aumentar la rentabilidad de la
Empresa Pírama Contratista General S.A.C. Tarma - Píru

Reunido en fecha, escucho la sustentación y la resolución de preguntas por es estudiante,
 otorgándole el calificativo de: 15 (número) Quince (letras).

Trujillo (o Filial) Píru 23 de Noviembre Del 2016



 Dr. Victor Hugo Ramirez Ordoñez
 PRESIDENTE



 MSc Gabriel Barco Casco
 SECRETARIO



 Ing. Sandro Ramos Remington
 VOCAL



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

DEDICATORIA

A MIS PADRES

A mis padres, por ser un eje fundamental en mi formación tanto personal y profesional, gracias por su ejemplo y sacrificio.

A MI FAMILIA

A mi esposa e hijo, por su compañía por restarle su tiempo, por su apoyo constante y amor sin condición, por ser mi fuente de felicidad y calma.

AGRADECIMIENTO

A mi hermana Brenda, mis hermanos Junior y Deivy, su apoyo y ánimos me motivaron a continuar este camino.

A mi asesor Fernando Madrid Guevara, un excelente Profesional, por su asesoría y gran ayuda prestada para la culminación de este proyecto con éxito.

Al Ing. Luis Díaz Zegarra, Gerente General de la empresa Prisma SAC, su Gerente de Operaciones en la ciudad de Talara, CPC. Leyter Monasterio por la oportunidad brindada y confianza en mí.

A mis compañeros de trabajo de la empresa Prisma, Ing. José Gamarra un excelente residente de obra, Ing. Cesar Gallo, un gran ingeniero civil.

A mis compañeros de aula, cada uno con sus diferentes puntos de vista y conocimientos, esto me ayudo en mi formación.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Hugo Leandro Amaya Amaya con DNI N° 44273505, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la universidad César Vallejo.

Piura, Julio del 2016



Hugo Leandro Amaya Amaya
DNI N°44273505

PRESENTACIÓN

Señores miembros de jurado, presento ante ustedes la tesis titulada “Implementación de un sistema de control de materiales en obras civiles para aumentar la rentabilidad de la empresa PRISMA Contratistas Generales S.A.C – Talara - Piura”.

Esta tesis ha sido desarrollada con la finalidad de aumentar la rentabilidad mediante la implementación de un sistema de control de materiales en las obras civiles de la empresa PRISMA Contratistas Generales S.A.C, en cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la universidad Cesar Vallejo para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación

EL AUTOR

ÍNDICE

JURADO CALIFICADOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS.....	v
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	vi
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE	viii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Trabajos previos.....	16
1.3. Teorías relacionadas al tema	19
1.3.1. Teoría de la Gestión de Proyectos.....	19
1.3.2. Gestión de la cadena de suministros	21
1.3.3. Diagrama de Pareto	24
1.3.4. MRP (Plan de Requerimiento de Materiales).....	26
1.4. Formulación del Problema.....	34
1.4.1. Pregunta general	34
1.4.1. Pregunta específica	34
1.5. Justificación del estudio	34
1.6. Hipótesis.....	35
1.6.1. Hipótesis general	35
1.6.2. Hipótesis específicas	35
1.7. Objetivos.....	35
1.7.1. Objetivo general.....	35
1.7.2. Objetivos específicos.....	36
II. MÉTODO	37
2.1. Diseño de investigación	37
2.1.1. Tipo de estudio	37
2.1.2. Nivel de investigación.....	37
2.1.3. Diseño de Estudio	38

2.2. Variables, operacionalización	38
2.2.1. Variables	38
2.2.1. Operacionalización de variable	39
2.3. Población y muestra	40
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	40
2.5. Método de análisis de datos	41
2.6. Aspectos éticos	41
III. RESULTADOS	42
3.1. Determinar la lista de materiales, mediante un Plan Maestro de Producción...	42
3.1.1. Elaboración de entregables del proyecto	42
3.1.2. Elaboración del Plan Maestro de Producción	43
3.1.3. Lista de materiales para la producción	44
3.2. Diseñar el aplicativo en Excel del MRP para atender anticipadamente los pedidos y evitar el retraso o desabastecimiento en obras.	45
3.3. Evaluación de la Rentabilidad	47
IV. DISCUSIÓN	52
V. CONCLUSIONES	55
VI. REFERENCIAS	57
ANEXOS	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Cálculo de Necesidades	12
Figura 2:	Principales entregables del proyectos	31
Figura 3:	Extracto anexo 2 – Plan Maestro de Producción	32
Figura 4:	Extracto anexo 3 – Lista de Materiales	33
Figura 5:	Extracto anexo 4 – Programa MRP Tabla dinámica	35
Figura 6:	Rentabilidad ganada y rentabilidad planificada	40
Figura 7:	Porcentaje de rentabilidad aprovechada	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Operacionalización de las variables	28
Tabla 2:	Descripción de la muestra	29
Tabla 3:	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
Tabla 4:	Costo ejecutado vs Costo Planificado – Obra Parque Infantil Barrio verde	37
Tabla 5:	Costo ejecutado vs Costo Planificado – Obra Nueva esperanza	37
Tabla 6:	Costo ejecutado vs Costo Planificado – Obra Malecón Primera Etapa	38
Tabla 7:	Costo ejecutado vs Costo Planificado – Obra Víctor Valiente	38
Tabla 8:	Costo ejecutado vs Costo Planificado – Obra Malecón Segunda Etapa	39

RESUMEN

Constructora Prisma SAC, aumenta la adjudicación de obras, trayendo colateralmente desaciertos en sus procesos de planeación de materiales, en obras anteriores, presentaron retrasos en su ejecución, y el motivo es debido al retraso en la llegada de los materiales, desconociéndose un plan de abastecimiento, el cual entregue información de cuándo debe solicitarse los materiales. Los materiales tiene una mayor incidencia con respecto a los demás recursos, un sistema de control permitirá llevar el buen manejo de los materiales con una eficiente planeación. Este estudio tiene como objetivo principal aumentar la rentabilidad mediante la implementación de un sistema de control de materiales en las obras civiles de la empresa PRISMA Contratistas Generales S.A.C, de tipo experimental pues se manipulan las variables de estudio. Implantando herramientas para el manejo de materiales, enfocándose en los requerimientos, del proceso de construcción de dos obra, para lo cual se usó el Plan de Requerimiento de Materiales (MRP), el cual permite definir qué recurso solicitar, las cantidades y fechas específicas, planificando que los materiales se dispondrán en el momento exacto del proceso constructivo. Las entradas del sistema son: un Plan Maestro de Producción y el Listado de Materiales. Gracias a estas dos entradas se diseñó el aplicativo en Excel del MRP, el MRP arrojando como resultado el tiempo estimado para realizar los pedidos de los materiales, luego de terminada la obra, se revisa la liquidación de obra para conocer si el MRP mejora el uso de materiales, aprovechando mejor la rentabilidad en las obras.

Palabras clave: Control, planeación, materiales, MRP, construcción, rentabilidad.

ABSTRACT

Constructora Prisma SAC, increases the award of works, collaterally bringing miscues in their planning processes materials, in previous works, they showed delays in implementation, and the reason is due to the late arrival of materials, not knowing a sourcing plan which give us information when to request materials. Materials is one of the most significant resources in building processes, thus bringing the need for a control system that allows us to take the proper handling of materials with efficient planning. In the study sought to find the necessary tools for handling materials, focusing on the requisition, the process of building two work so that I leaned on a material requirements plan (MRP), this determined what material request, the amounts and specific dates to be done requisitions, ensuring that materials will be available at the time they were used. This system takes as input a Master Production and Materials List Plan. Thanks to these two inputs the application was designed in Excel MRP, MRP dropped as a result of what advance orders materials would be made after completion of the work, settlement construction was reviewed to see if through the MRP this had increased profitability better advantage in the works.

Keywords: Control, planning, materials, MRP, construction, profitability.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

PRISMA Contratistas Generales S.A.C. es una empresa dedicada a la ejecución de proyectos en el área de la construcción, pertenece al sector de actividades de arquitectura e ingeniería, y construcción de edificios completos. En el transcurso de operaciones ha realizado obras y proyectos de diversos tipos: apartamentos, infraestructura urbana, pistas y veredas, losas deportivas, parques recreacionales, complejos deportivos, entre otros. Brindando siempre la mejor calidad en construcción.

La empresa presenta algunos problemas frecuentes es el abastecimiento por ausencia de material al momento de iniciar un proyecto, originando retraso en la obra y en consecuencia el incumplimiento en el tiempo de entrega del proyecto. En algunos casos cuando no hay abastecimiento, se tiene que adquirir el material de forma urgente, incluso en algunas ocasiones se ha optado por comprar un material sobredimensionado, a un precio mucho mayor al planificado, lo que trae consigo un incremento en los costos disminuyendo de esta manera la productividad y rentabilidad del proyecto, adicionalmente el aumento en los costos de mano de obra e incremento en la compra de otros materiales que no se habían considerado (por adquirir productos mediante compra rápida). Se tiene personal sin realizar tareas productivas por falta de materiales, los operarios de una especialidad realizan tareas de otras especialidades cuya remuneración de estas actividades está por debajo del costo de su mano de obra, el resultado de esto es aumentar el costo de la tarea especificada.

El retraso en materiales afecta la fecha de término en el que se planeó la obra, ocasionando en algunos casos multas o penalidades por incumplimiento de fechas de término. En algunas ocasiones la empresa decidió paralizar todos los trabajos de la obra ya que para iniciar nuevas tareas se deben culminar algunas otras, todo esto debido a la ausencia de materiales, pagos innecesarios en

logística (pago de almacenero, guardianes, secretaria, ingeniero de seguridad, operarios de maquinaria pesada) originado el aumento del costo. Otra de las situaciones que la empresa presenta es que almacena una proporción inútil de material conllevando a la creación de innecesarios gastos de stock. Estos se solicitan con anterioridad y en volumen más notable, lo que genera una deficiencia de espacio para la capacidad de almacén, además que el material se almacena durante largos periodos trayendo consigo que por efecto del ambiente se deteriore.

De continuar desarrollándose las actividades de esta manera se producirá retrasos en los cumplimientos de fechas establecidas para finalización de obras, y en consecuencia la empresa tendrá penalidades innecesarias; además el tener el material por tiempos prolongados y en grandes volúmenes, aumentando el costos por almacenaje innecesarios, la empresa tendrá mano de obra calificada improductiva, pago de logística innecesaria, pérdidas de materiales por uso incorrecto, mala ubicación, robos y/o pérdidas, donde se verá afectada la calidad de la obra; toda esta serie de sucesos incrementara el costo de la obra y por ende afectará la rentabilidad de las obras civiles que ejecuta la empresa.

Sobre la base de lo descrito anteriormente la empresa se ve en la necesidad de implementar un sistema de control de materiales en el cual mediante una sucesión de procesos se llevará a cabo el buen manejo de materiales en obra, este sistema se inicia con la planificación de requisición de materiales y con la ayuda del Programa de Requerimientos de Materiales (MRP), para la elaboración de este programa se utiliza el diagrama de Gantt que muestra la programación de la obra, creando una estructura de desglose de tareas (EDT) con las listas de los entregables de nuestro proyecto, se realiza un metrado en el lugar de nuestra obra para cuantificar los materiales a utilizar; y se finalizó comparando lo que se ha presupuestado inicialmente con lo ejecutado. Mediante este sistema al final del término con el análisis de los proyectos, para conocer si se logra alcanzar la rentabilidad esperada.

1.2. Trabajos previos

Antecedentes Internacionales.

Morales (2008) realizó la investigación “Sistema de información para el apoyo al seguimiento de la planeación de requerimientos de materiales. Caso: La industria de la construcción”, desarrollado para obtener el grado en Maestro en ciencias en ingeniería y sistemas, con el objeto de demostrar la mejora de un sistema de datos para reforzar la planeación de solicitud materiales para el departamento de almacén de una constructora, sus sistema se fundamenta de las necesidades de materiales conocido como MRP, lo que da un control de existencias para la manufactura de construcción. La inadecuada utilización de material de construcción y la ineficiencia de la gestión del inventario y el gasto extremo de los “Enterprise Resource Planning” (ERP) en el sector empresarial de programación fue la razón de dicho estudio.

Para lograr la realización de la investigación se aplicó la metodología para el Desarrollo de Sistemas de Información Basado en computadoras (LAGS), que es un conjunto de actividades básicas que permiten la captura, almacenamiento, comprobación, manipulación, integración y análisis de datos, recomendando que se puede extender su aplicación, considerando la integración de todos los sistemas de información que tienen relación con la administración de materiales. Las conclusiones en la que llegó esta investigación fue que aplicando este sistema se reduce los inventarios de 30% a 15%, esto implicó la reducción de igual manera del capital de la constructora, es decir, en sus estados financieros tendrá una disponibilidad de efectivo mayor y reduce los gastos de mantener un inventario.

Amat (2009) realizó la investigación “Estudio para la implantación del sistema MRP de planificación y control de la producción de una empresa productora de maquinaria de control numérico” desarrollado para obtener el título de ingeniero en organización industrial, el fin de la investigación fue establecer una metodología de monitoreo del material para fomentar el orden y proyección de

la producción de las áreas mecanizadas que produce la organización, teniendo en cuenta el objetivo final de disminuir las deficiencias de la empresa enfocadas en la producción recientemente descubiertas, la metodología usada fue la elaboración de un MRP, donde sus principales entradas son la elaboración del plan maestro de producción, luego la lista de materiales, llegando a la conclusión que implementado el MRP, se puede disminuir los niveles de existencias e inequívocamente evaluar el tiempo de transporte, conociendo la medida cuidadosa de material requerido.

Ruiz (2009) realizó la investigación “Planificación del proceso de control de materiales para los proyectos de construcción que se contrata a CHARPENTIER DUQUE Y ASOCIADOS S.A” desarrollado para obtener el título de master en administración de proyectos, con el propósito principal de mejora en la gestión y seguimiento del material y del equipo sobre las proyecciones de la organización de acuerdo a estándares del PMI. El propósito de la empresa fue realizar un sistema de monitoreo de material a fin de ser eficientes en la gestión de los materiales, tanto sobre su ingreso y salida sobre el proyecto. La metodología usada fue identificar los principales entregables de los proyectos según lo indicado por el ciclo de vida a fin de dar un monitoreo continuo eficaz a cada uno de estos puntos de interés situados dentro de cada periodo de la empresa, haciendo un análisis de los controles establecidos a fin de conocer las debilidades fundamentales de la organización y las fases en la que están las mismas, este análisis se valió gracias a la observación directa e indirecta del flujo de materiales, llegando a la conclusión principal que bajo una serie de plantillas, procesos de control y seguimiento para los proyectos lograron documentar, realizar una gestión de control y monitoreo óptimo que apoyen a un tratamiento mejor y más simple manejo de cada una de las actividades, enfatizó que la ausencia de tales controles, genera que la organización incida sobre costes monetarios repentinos, hacer frente a problemas inesperados y que no se distinguen en el tiempo requerido para ejecutar una reacción apropiada, y sugiriendo poner los recursos en activos innovadores que permiten el uso de varios tipos de programación excepcionalmente útiles para el control de la administración e ingeniería.

Antecedentes Nacionales

Flores (2013) realizó la investigación “Propuesta de implementación de un MRP II para una planta de confecciones textiles”, desarrollado para obtener el grado de Magíster en Ingeniería Industrial con Mención en gestión de operaciones, teniendo como objetivo general implementar un MRP II que permita el mejor manejo de sus recursos y así mejorar sus operaciones, la metodología usada fue evaluar y diagnosticar el proceso de planificación para esto propone un MRP II, llegando a la conclusión que de acuerdo a las deficiencias encontradas se da la necesidad de implantar el uso de un sistema informático MRP II, el análisis costo beneficio demuestra que la implementación del software es rentable y da ventajas significativas para la empresa, el cual generará mejores negociaciones con los proveedores, debido a que la compra no será de forma anual sino según las necesidades de la producción, además reduciendo los ledtime, aumento de ventas y mejor servicio al cliente, y recomendando considerar la contratación de un personal especializado en TI para permitir el uso fluido del software, ya que este personal podrá absolver cualquier inconveniente en el uso del software.

Cárdenas (2013) realizó la investigación denominada “Análisis y Propuestas de Mejora para la Gestión de Abastecimiento de una Empresa Comercializadora de Luminarias”, el objetivo del presente trabajo fue proponer alternativas de mejora en la gestión de abastecimiento a fin de incrementar la rentabilidad, el aspecto competitivo y la calidad sobre la organización, para estos se planteó la ejecución de un reciente método de proyección que permita un control completo de costos de stock (almacenamiento, además de los costos de importación), actualización de la política de inventario, la disección de la variabilidad de demanda, plazo de ejecución de los elementos y el inventario promedio; con un monitoreo estricto sobre las frecuencias de las solicitudes de suministro, resumiendo se valió de un MRP para su sistema. Con el planteamiento de esta propuesta se ahorró en costes de forma significativa 57, 000 dólares al año al poseer una recurrencia de compra distintiva para cada tipo de artículo, lo que provocó localizar un objetivo ideal de adquisición para cada proveedor, fondos y ofertas potenciales de \$ 151.000 cada año que podría haberse adquirido si se usaba una especie de

estimación que se propuso en la investigación, y un grado de inventario de seguridad basada en la demanda y el tiempo de entrega de los artículos.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Teoría de la Gestión de Proyectos

En nuestra vida diaria tratamos con proyectos, según la guía del PMBOK la gestión de proyectos " es la disciplina del planeamiento, la organización, la motivación, y el control de los recursos con el propósito de alcanzar uno o varios objetivos".

El éxito de un proyecto depende de realizar los entregables previstos es decir todos los resultados que nos hemos propuesto cumpliendo una serie de requisitos, como son:

- Cumpliendo los plazos que hemos marcado.
- Nos ajustamos al presupuesto elaborado.
- A la financiación que nos ofrecen.

Si cumplimos estos tres a la vez, pues diremos que nuestro proyecto ha conseguido un éxito. Definamos ahora que elementos resultan claves a la hora de definir el fracaso o el éxito de un proyecto, estos resultados se elaboraron de una estadística sobre proyectos, los cuales se calculaba que un 60% terminaban en desviaciones en coste o desviados en plazos o sin alcanzar los resultados esperados; se realizó una análisis de porque ocurría esto, a continuación listo factores que influyen en el fracaso de los proyectos.

- Mala definición del alcance o de los requerimientos
- No implicación de los destinatarios.
- Carencia o inadecuación de los recursos.
- Falta de compromiso o soporte de la dirección.
- Carencia de planificación.
- Jefe de proyecto sin experiencia.

El éxito del proyecto se basa en:

- Buenos requerimientos.
- Buena planificación.
- Buena gestión económica y de comunicación.

Áreas de Conocimiento en la gestión de Proyectos.

Gestión de las adquisiciones, un buen director de proyecto debe de tener bien en claro cómo y de quien se adquirirán los recursos de la obra.

Al referirse a la gestión de las adquisiciones esencialmente se alude a las compras realizadas, por lo que es de vital importancia saber el significado de las compras, las compras son productos que se contratan fuera de la organización ejecutante, fuera del equipo de proyecto, para proveerse de materiales que nos sirven para llevar adelante nuestro proyecto.

La gestión de las adquisiciones es el proceso de documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificando la forma de hacerlo identificando posibles proveedores.

El proceso de la planificación de las adquisiciones debe ser desarrollado tan temprano como sea posible para asegurarse que el proceso sea consistente en todas las etapas.

Las entradas al proceso de la planificación de las adquisiciones son:

- El plan para la dirección de proyectos, esta entrada contiene los recursos que se necesitan y se encuentra detallados en el enunciado del alcance del proyecto.
- Los recursos requeridos para la actividad.
- Cronograma del Proyectos, contienen información sobre plazos requeridos y plazos de finalización de los entregables.
- Estimación de costo de la actividad, se utiliza para evaluar las ofertas de proveedores potenciales.

Las herramientas empleadas al planificar las adquisiciones de los materiales son:

- Análisis de hacer o comprar, esto determinada cuando un trabajo puede ser desarrollado más económicamente, utilizando nuestros propios recursos o con recursos externos el cual implica comprar.
- Investigación de mercado, que son la evaluación a los proveedores.
- Las reuniones con los proveedores potenciales del proyecto.

Las salidas de la planificación de las adquisiciones son:

- Plan de gestión de las adquisiciones, describe como los recursos serán gestionados durante el ciclo de vida del proyecto.
- Documentos de adquisición.
- Decisiones de hacer y comprar.

Al tratar con proveedores un director necesita un plan sólido, el proceso de planificar las adquisiciones le ayuda al director a desarrollar un sistema para llevar la cuenta de todos los recursos y servicios contratados con el fin de asegurar el éxito del proyecto.

1.3.2. Gestión de la cadena de suministros

La realidad problemática hallado en la empresa encuentra inserto en el sistema global de la cadena de suministro. Según Terrado (2007), una red de proveedores es un sistema de oficinas y transporte de distribución, implica que tenga una capacidad de conseguir los materiales, la manipulación de estos materiales en artículos terminados y la circulación de estos artículos terminados a los compradores.

Una red de suministros se compone de tres secciones: la disposición, la fabricación y la comercialización. El lado del suministro destaca sobre cómo, dónde y cuándo se llevan a cabo y se suministra materia prima para el montaje final. La fabricación transforma esta materia prima en artículos terminados y la comercialización garantiza que estos últimos elementos lleguen al comprador a

través de un sistema de comerciantes, y los puntos de venta. Se considera que la cadena inicia con los proveedores de sus proveedores y concluye con clientes de sus clientes.

La cadena de suministro es la forma en cómo llegan las cosas a los lugares de abastecimiento, involucrando a los productores, transportistas y vendedores. Su objetivo es satisfacer las necesidades de los clientes y en el proceso generar una ganancia para sí misma, es donde se debe maximizar el valor total agregado. La estrategia competitiva de una compañía define con respecto a sus competidores, al conjunto de necesidades del cliente que pretende satisfacer con productos.

Para lograr un ajuste estratégico en la cadena de suministro se debe realizar:

1.- Entender al cliente y la incertidumbre de la cadena de suministro.

- La cantidad del producto requerido en cada lote
- El tiempo de respuesta que los clientes pueden tolerar.
- La variedad del producto requerido
- El nivel del servicio requerido
- El precio del producto

2.- Entender las capacidades de la cadena de suministro

- Responder a amplios rangos de cantidades demandadas
- Satisfacer los tiempos de entrega
- Manejar una gran variedad de productos
- Manejar la incertidumbre de la oferta.

Por otra parte según Jay Heizer (2007) se refiere a que tanto para las empresas de bienes y servicios, el costo de las provisiones como porcentaje de ventas es fundamental. Debido a que una elevada parte de los costos de los ingresos está destinada al pago de las provisiones lo que ofrece una gran oportunidad para reducir costos y aumentar los márgenes". Existen múltiples alternativas y métodos para el problema de abastecimiento y formas de manejar elementos de la cadena de suministro y varios autores han tratado de

dar solución a este tipo de problema en los diferentes contextos en los que se encuentran insertas las empresas, algunas las muestro a continuación:

Para Lefcovich (2009), la filosofía de "Just in Time" el cual consiste en generar y entregar productos completados en el momento preciso para ser comercializados, la creación de piezas a tiempo y dar forma a los artículos terminados, creando semi-elaboraciones en el momento preciso para ser cambiados o aplicados en partes u de otros artículos semi-terminados, y la compra de materias primas en el momento preciso para consolidarse en el procedimiento de montaje. "Es de esta manera teniendo en cuenta la generación de la corriente de producción en sentido contrario al convencional." En el JIT es la demanda que genera el proceder de producción y son los colaboradores que incurren en un procedimiento específico que tiene que ir con el procedimiento anterior para tomar las unidades esenciales en la cantidad y momento adecuado."

Por otro lado, se encuentra la gestión de inventario la cual "debe responder a la necesidad de mantener, en todas las fases del sistema logístico, un nivel óptimo de materiales y productos que sea capaz de incrementar al máximo la rentabilidad de los recursos financieros.

Otra herramienta que se ha utilizado en las empresas es el MRP (Material Requirement Planning) esta técnica de demanda dependiente, que toma en cuenta el ensamble de varias componentes y sub-ensambles que forman un producto completo. Para Sipper (1998), la meta del MRP, es decretar las necesidades, es decir, la demanda discreta de cada segmento en cada etapa de tiempo. Estos requisitos previos se utilizan para crear los datos fundamentales para la compra de materiales, teniendo en cuenta las cifras de tiempo de un plan maestro de producción y produciendo una disposición posterior de segmentos o materiales de necesidad, divididas en el tiempo

Según Heizer (2007) el MRP original solamente planificaba materiales. Sea como fuere, en razón de que la fuerza de los ordenadores incrementó y los

programas tomaron valor en el mercado, así mismo se adaptó y amplió el MRP. Este pronto consideró la mano de obra y los materiales y se denominó MRP II por el acrónimo en inglés de la terminología planificación de requerimientos de manufactura.

1.3.3. Diagrama de Pareto

El 80% de las personas que nos comunicamos por teléfono celular representa solo el 20% de la lista de contacto, de igual manera el 20% de los productos genera el 80% de las ventas.

Estas estimaciones provienen de una ley conocida como el diagrama de Pareto, un principio que se puede aplicar en varias áreas de la empresa, que nos ayudara a tener mayor control de tiempo, esfuerzo y otros recursos para lograr nuestros objetivos de una manera más eficiente.

Este principio tiene su nombre de Vilfredo Pareto, economista francés del siglo IX, al hacer un estudio sobre la propiedad de la tierra en Italia Pareto descubrió que el 20% de los propietarios poseía el 80% de las tierras, mientras que el otro 20% de los terrenos pertenecía al 80% de la población restante al comprobar esta proporción en otros campos, Pareto constato que este fenómeno se repetía de forma aproximada ya sea en proporciones de macroeconomía o en cuestiones diaria de gestión personal.

El Principio de Pareto puede resumirse así: El 20% de las causas produce el 80% de los efectos. Las ventajas que sacamos de este principio es que debemos identificar que 20% causa el 80% en la planificación de los proyectos, cuales son los recursos más significativos en nuestros proyectos, debemos ver que recursos ejercen mayor incidencia en los plazos de ejecución de las obras. Por ejemplo, el 80% de la estimación del stock general está en base en sólo el 20% de las cosas de inventario; o el 20% de los empleos son alrededor del 80% de los gastos de remuneración de trabajadores, estos datos se traducen como: "Hay (número de clases) ciudadanos relacionados con (impacto). Sin embargo, estos (número de pocos esencial) están de acuerdo con el (número)

del total (impacto). Hay que centrarse en estas (número) clases, ya que hablan de una mejor rentabilidad sobre las ejecuciones de acciones realizadas".

El Dr. Humberto Blanco (2009) en el folleto gerencial llamado "Una vez más: factores clave de éxito y estrategia empresarial" habla de las claves del éxito empresarial y hace referencia al principio de Pareto y su importancia, él dice que: "En el momento en que los activos de capital, personal y tiempo son tan insuficientes, es indispensable que se les enfoque en los rangos decisivos para el logro de nuestra organización. En la remota posibilidad de que podamos reconocer las zonas que realmente son el camino a nuestra industria y les dedicamos la mezcla correcta de nuestros activos, tendremos la capacidad de ponernos en una posición de verdadera prevalencia competitiva"

1.3.4. MRP (Plan de Requerimiento de Materiales)

Es habitual a la hora de fabricar un producto se necesite un elevado número de componentes cuyos inventarios y disponibilidad es necesario gestionar ya que algunos de esos productos estarán en stock y otros será necesario adquirirlo o fabricarlo. Para gestionar estos requerimientos se ha desarrollado la técnica MRP.

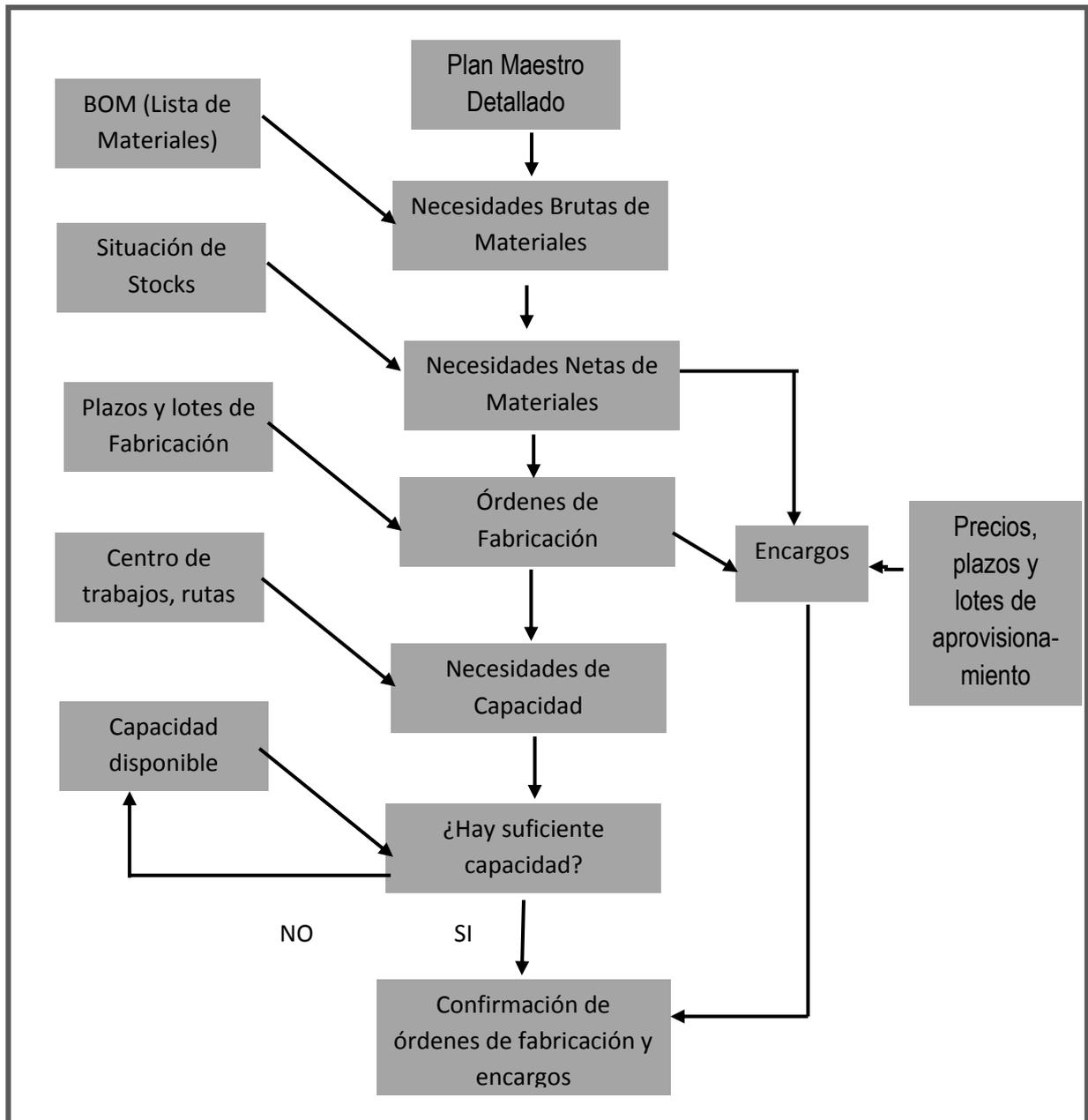


Figura 1: Cálculo de Necesidades

Fuente: UOC Universitat Oberta de Catalunya

Según Heizer (2007) es una estrategia de demanda subordinada que usa roles de material, inventario, recibos esperados y una estructura de la productividad para decidir los requisitos de los materiales deseados. Heizer (2007)

En otras palabras es una técnica que gestiona los inventarios en función de las órdenes de compra que se vayan generando y vaya de forma automática actualizando los inventarios, es decir si nosotros tenemos que fabricar un determinado producto que hace uso de una serie de componentes, es necesario conocer en todo momento cuanto necesitamos de tales componentes. La no disponibilidad de uno solo de estos componentes en el momento que se precise supondría la no realización del producto en el momento esperado.

El MRP es una técnica informática de Gestión de inventarios cuya función es:

- Generar órdenes de compra.
- Generar órdenes de fabricación de componentes.

Los datos de partida para realizarlo son:

- Plan Maestro de Producción
- Lista de Materiales.

El MRP trata de asegurar la disponibilidad de stock:

- En la cantidad necesaria.
- En el momento adecuado.
- En el lugar preciso.

Cada producto terminado requerirá de un conjunto de componentes base, esos componentes algunos de ellos estarán disponibles y otros no, en el caso de que estuvieran disponibles de forma suficiente, se generara una orden de compra y automáticamente mientras se vaya produciendo se irán actualizando los inventarios, disminuyendo conforme se vayan utilizando los stock y aumentado conforme las órdenes de compra vaya aumentando la utilización del producto terminado.

La lista de materiales, describe la estructura de cada producto, es decir:

- Los componentes que la integran,
- La cantidad necesaria de cada uno de esos componentes para realizar una unidad de producto y
- La secuencia en que los componentes son utilizados.

El plan maestro de producción nos va a decir:

- Que productos hay que fabricar
- La cantidad necesaria.
- El momento en que se necesitan.

Con las nuevas tecnologías todo este proceso se ha automatizado de forma significativa y hoy día cualquier empresa tiene información en tiempo real sobre el número de componentes base que están en sus almacenes y mediante el MRP ir generando las órdenes de compra.

Objetivos del MRP, su principal objetivo es el de decidir los requisitos previos (bruto y neto) de las solicitudes del ciclo de cada producto del stock, para tener la capacidad de crear los datos que necesita para solicitar acciones. Esta actividad tiene un lugar con el cumplimiento (orden de comprar) para la productividad (taller de pedidos), o es otra actividad o corrección de una actividad previa.

Pero además, los sistemas MRP están concebidos para proporcionar lo siguiente:

- Disminución de inventarios.
- Disminución en la celebración de los tiempos de marcha y entrega.
- Obligaciones realistas.
- Incremento de la eficiencia.

Requisitos para la implementación del MRP.

La utilización eficaz del modelo exige que el administrador de la compañía conozca

- El programa maestro de la producción (qué se va a hacer y cuando).
- Listas de materiales
- Disponibilidad en inventario (qué hay en existencias).
- Órdenes de compra pendientes (qué está ya pedido).
- Plazos de entrega (cuánto tiempo lleva conseguir los distintos componentes).

Todos estos componentes son necesarios para el desarrollo del MRP, ya que cada uno aporta la información que se utilizará en la elaboración de la metodología. Según Heizer (2007) el programa maestro de la producción (PMP), describe lo que es factible de realizar y cuándo. El sistema debe ser concordante con la planificación de la producción. Esta planificación determina el grado general de output en aspectos generales (por ejemplo, conjunto de productos, horas estándar o el volumen de dinero en efectivo). Así el plan de producción, desagrega un plan de acción para cada segmento que abarca un artículo terminado.

En la lista de materiales resume las cantidades de componentes y materiales previstos para crear un producto específico. Una manera de desagregar el producto es dando una estructura del producto, estos puede ser a través de componentes denominados padres y subcomponentes denominados hijos.

Los insumos más importantes de un sistema MRP son el programa marco de la producción y la lista del materiales. Es muy importante hacer mención del Plan Maestro de Producción como insumo del MRP. Es este último, esencial en el marco de planificación de necesidades MRP, ya que la motivación fundamental detrás de este marco es tomar las necesidades de todas las

fases de los requisitos previos de artículos terminados y hacer una interpretación de ellos en segmentos individuales.

Metodología MRP, en cuanto a la metodología del MRP, no existe una forma estricta de cómo realizar este enfoque, pero se debe tener en cuenta el contexto en el cual está inserto esta herramienta, como se interrelaciona con otros flujos de información dentro del sistema productivo. El programa marco de la producción, las listas de materiales, el inventario disponible y los plazos de entrega de cada artículo, son necesarios para la planificación de las necesidades de materiales.

Jay Heizer (2007) por ejemplo dentro de su metodología diseña un cuadro, donde organiza los datos de tal forma que se encuentren todos los datos de requerimientos de las componentes de un productos, el horizonte temporal y las unidades disponibles de cada componentes en la semana inicial, o semana cero. Se organizan según un código asignado, luego para cada componente se ingresan las cantidades de necesidades brutas, netas, si existe alguna recepción programada cuándo se realiza el pedido planificado. En resumen el MRP entrega una planificación de la producción de las necesidades de material en un horizonte temporal establecido.

Por su parte Sipper (1998), señala que la médula de un sistema MRP es el procedimiento que cambia el insumo en la salida. El resultado de este procedimiento se basa en las necesidades netas. Esta estructura es básicas en las solicitudes de compra.

En tanto para Nahmias (2007), en alusión al método hace hincapié en el cálculo de la explosión, que es un concepto que alude a la disposición de los principios por los que la mayor parte de las solicitudes requeridas previos a un nivel de elemento de estructura del producto se descifra en un plan de generación para ese nivel y necesidades de nivel inferior. En la base de cualquier sistema MRP, está la constitución del producto, que es la proporción entre los segmentos en los niveles superiores en el plan. La

gráfica de la estructura de productos describe la relación padre e hijo entre las partes y las cosas en todos los niveles, el número de períodos requeridos para la entrega de todos los segmentos y la cantidad de segmentos necesarios en el nivel hijo para crear una unidad en el nivel padre.

La información del diagrama de estructura del producto a menudo se presenta con una lista indexada de materiales. Luego de determinar el programa marco de la producción del producto final se deben convertir en conjunto de requerimientos brutos en el tiempo. El paso a continuar es restar cualquier inventario accesible para las secciones de primera necesidad. Luego dichas solicitudes netas se mueven hacia atrás en el tiempo por una suma equivalente al tiempo de retardo de órdenes para las necesidades intercambiadas. Por fin, se hace un ajuste de tamaño de lote y está se conectado a los requisitos previos realizados en etapas, para conseguir la llegada de las solicitudes dispuestas.

Por último, el producto final del MRP se cambia en programas específicos para el área de producción y necesidades para el material en bruto, ya que reúne información sobre la medida de material requerido para la emisión de solicitudes dispuestas.

Las metodologías expuestas por autores como Heizer (2007), Gaither (2003), Nahmias (2007) entre otros, son similares en los conceptos utilizados para el desarrollo del MRP, aunque estos suelen diferenciarse en la estructura visual de esta herramienta, y en la terminología utilizada dentro del modelo. Estos cuatro autores coinciden en que es necesario conocer la lista de materiales, los requerimientos brutos, inventario disponible, requerimientos netos y el plazo de entrega.

El MRP considera las solicitudes brutas, adquiridos en el Plan Maestro de Producción para los artículos terminados, y los requerimientos obtenidos de un análisis previo de MRP para sus componentes. La intención es suministrar piezas y materiales para reforzar la producción. La acentuación es en la minimización de stock de la planificación de las necesidades de los

proveedores en los tiempos requeridos. El MRP funciona de forma óptima en la medida que la capacidad aplicada en su desarrollo, es significativamente más alto que el interés que sirve. Si no, se destruye la esencia básica de capacidad infinita por lo que los proyectos generados en el MRP apenas serán plausibles para la realidad.

Además del funcionamiento del MRP, es importante conocer los beneficios y debilidades que presenta esta herramienta. Es así, como Sipper (1998) destaca un capítulo en su libro sobre beneficios y deficiencias del MRP.

Las ventajas del MRP se producen en medio de las fases de las planificaciones y la ejecución del plan de producción. La posición más favorable en medio de este proceder es la capacidad de estimar la factibilidad y necesidades de diversos planes. Al realizarlo, como tal, se puede garantizar al cliente una fecha de transporte más fiable. Lo que es más, un efecto secundario de esta etapa es un "plan de materiales" en cuanto a cantidad de rangos, que se puede cambiar en un "rango presupuestario". Ello puede ser confirmado y se contrasta con el plan de presupuestos de materias de disposición de gasto con la modificación de ajuste. A lo largo de estas líneas se puede ejecutar la disposición de la administración de inventarios.

En medio del ciclo de ejecución, el MRP asume un papel vital en el control y la disminución de los inventarios. Un uso esencial de los marcos de planificación de necesidades MRP es la prueba distintiva de las excedentes perdidas y futuras. A medida que se evalúa una falta, la actividad reparadora acelera las solicitudes existentes. Además, a causa de excedentes, se atrasan o se cancelan las solicitudes existentes. El MRP se posibilita como un instrumento para categorizar proveedores en cuanto al concepto de confianza de su tiempo de suministro. SIPPER (1998).

1.3.5. Rentabilidad

La rentabilidad es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. Estas utilidades a su vez, son la conclusión de una administración competente, una planeación integral de costos y gastos y en general de la observancia de cualquier medida tendiente a la obtención de utilidades. La rentabilidad también es entendida como una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan los medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener los resultados esperados. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medio utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o a juzgar por la eficiencia de la acciones realizadas, según que el análisis sea a priori o a posteriori. Sánchez (2001).

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Pregunta general

¿En cuánto aumenta la rentabilidad mediante la implementación de un sistema de control de materiales en las obras civiles de la empresa PRISMA Contratistas Generales S.A.C.?

1.4.1. Pregunta específica

¿De qué manera se determinará la lista de materiales, mediante un Plan Maestro de Producción?

¿Cómo el diseño del aplicativo en Excel puede atender anticipadamente los pedidos y evitar el retraso o desabastecimiento en obras?

1.5. Justificación del estudio

Esta investigación se justifica en razón de la necesidad de mejorar los procesos en el manejo del abastecimiento y requisición de los materiales en la empresa ya que no existe un sistema que permita controlar adecuadamente los recursos de la obras, por lo que esta tesis intenta desarrollar las herramientas necesarias para dicho control y planificación. La calidad de la organización, se podrá observar en momentos de crisis, solo pueden tener la capacidad de sobrevivir las organizaciones con más rentabilidad y capacidad de innovación.

Un sistema de control de materiales en sus obras se implementa para mantener a la empresa dentro de sus puntos de rentabilidad, conociendo que la rentabilidad es la relación de los ingresos con los egresos. Cuando los ingresos que genera son mayores que sus gastos podemos decir que la empresa es rentable, mientras que cuando sus gastos son mayores que sus ingresos podemos decir que no es rentable. Bajo esta definición se busca con el sistema de control de materiales disminuir los costos por desabastecimiento, compras

excesivas, pagos innecesarios por almacén; logrando incrementar las utilidades y reducir los egresos por gastos en material para la construcción de las obras. De esta manera la principal beneficiaria es la empresa PRISMA S.A.C. siendo más rentable ya que se reducen los gastos por material y pagos por trabajos improductivos.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

Con la implementación de un sistema de control de materiales en las obras civiles, se podrá aumentar la rentabilidad de la empresa PRISMA Contratistas Generales S.A.C.

1.6.2. Hipótesis específicas

Con el Plan Maestro de Producción se podrá determinar la lista de materiales.

Con el diseño el aplicativo en Excel del MRP se podrá atender anticipadamente los pedidos y evitar el retraso o desabastecimiento en obras.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Aumentar la rentabilidad mediante la implementación de un sistema de control de materiales en las obras civiles de la empresa PRISMA Contratistas Generales S.A.C.

1.7.2. Objetivos específicos

Determinar la lista de materiales, mediante un Plan Maestro de Producción.

Diseñar el aplicativo en Excel del MRP para atender anticipadamente los pedidos y evitar el retraso o desabastecimiento en obras.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

2.1.1. Tipo de estudio

Según Supo (2014). Señala que los criterios de clasificación son útiles únicamente cuando los tipos de investigación resultantes son plenamente exhaustivos y mutuamente excluyentes.

Según la intervención del Investigador, será de tipo experimental, porque se manipularán las variables de estudio tanto la independiente, es decir la implementación de un sistema de control de materiales en obras civiles, como la dependiente aumentar la rentabilidad de la empresa.

Según la planificación de la toma de datos, será de tipo retrospectivo, los datos necesarios para el estudio fueron recogidos de obras civiles ejecutadas.

Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio, será de tipo longitudinal, la variable de estudio es medida en dos o más ocasiones; por ello, de realizar comparaciones (antes – después) de la mejora, del método entre medidas repetidas.

2.1.2. Nivel de investigación

Según Supo (2014) la investigación a nivel aplicativo se refiere a estudios con intervención para resolver problemas. Para este estudio el nivel de investigación es aplicativo porque se plantea o interviene en un problema determinado (niveles bajos de rentabilidad) enmarcando una innovación científica en la creación de la lista de materiales utilizando el Plan Maestro de Producción y el diseño del aplicativo en Excel del MRP para atender anticipadamente los pedidos y evitar el retraso o desabastecimiento en obras

2.1.3. Diseño de Estudio

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) corresponde a un diseño pre-experimental, debido a que se buscará incrementar la productividad mediante la mejora del proceso, en que involucra una pre-prueba y post- prueba y grupo experimental.

El diseño se representa de la manera siguiente: **G: O₁ X O₂**

Donde:

G : Materiales de las obras civiles de la empresa PRISMA SAC

O1 : Rentabilidad antes de la implementación

X : Implementación de un Sistema de Control.

O2 : Medir la Rentabilidad después de la implementación.

2.2. Variables, operacionalización

2.2.1. Variables

La variable independiente es: Implementación de un Sistema de Control de Materiales

La variable dependiente es: Aumentar la rentabilidad de la empresa.

2.2.1. Operacionalización de variable

Tabla 1: Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Sistema de control de Materiales (Independiente)	Grupo de componentes que pueden funcionar recíprocamente para lograr un propósito común (Spedding, 1979) de un proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorizándolo, y si es necesario, aplicando medidas correctivas, de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo con lo planeado (George R. Terry.) con las materias primas requeridas para realizar una obra de ingeniería civil o arquitectura, abarca una amplia gama de productos y son clasificados por su uso y características físicas (Delia C. García, 2007)].	Desarrollar un Plan de Requerimiento de Materiales de la obra. Se identifica cuáles son los entregables (etapa constructiva) de la obra, de éste se elaborará un Plan Maestro de Producción basado en el Calendario Gantt del proyecto, se realizara el listado de materiales por cada entregable del proyecto, de la combinación de ambos, se obtiene el desglose semanal de materiales lo cual es clave para la elaboración del Plan de requerimiento de Materiales.	<i>Disminución de tiempo de espera en la entrega</i>	Razón
			<i>Disminución de tiempos de espera en la producción</i>	
			<i>Disminución de Inventarios</i>	
			<i>Cumplimiento de Plazos de Entrega de obra</i>	
Rentabilidad (Dependiente)	<i>Se refiere a la medida del rendimiento que en un determinado periodo produce los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medio utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o a juzgar por la eficiencia de la acciones realizadas, según que el análisis sea a priori o a posteriori (Sánchez, 2001).</i>	Se analiza toda la información de material comprado en obra, y lo que está presupuestado; esta información la proporcionara el área de logística mediante las facturas de los materiales comprados; el costo del material presupuestado se obtiene del presupuesto elaborado con el software S10 (software utilizado en la empresa para la elaboración de los presupuestos de obra). <i>Análisis de los costos Reales Vs Presupuestados.</i> <i>Rentabilidad = 1 - (Costos Incurridos/Costo Presupuestado)</i>	<i>Comparación de costos</i>	Razón

Fuente: Elaboración Propia

2.3. Población y muestra

La población considerada en la investigación está conformada por la misma que la muestra, porque involucra a dos obras que fueron ejecutadas y se encuentran ubicadas en el distrito de Negritos, las cuales detallo en la siguiente tabla:

Tabla 2: Descripción de la muestra

ITEM	NOMBRE DEL PROYECTO	UBICACIÓN	MONTO PRESUPUEST.
A	"Instalación de los servicios recreacionales en el sector Víctor Valiente en la Ciudad de Negritos – La Brea – Talara - Piura "	Sector Víctor Valiente - Negritos	S/ 983,561.84
B	"Rehabilitación y mejoramiento del malecón en Sector la Draga - Segunda etapa"	La draga - Negritos	S/ 3 000 000.00

Fuente: Elaboración Propia

Para la realización de la investigación se realizó un muestreo por conveniencia la cual se tomaran a las dos obras en etapa de ejecución que se mencionan en la Tabla 2.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Los datos y la información para lograr esta investigación se realizaron a través de instrumentos de medición y recolección de datos, los cuales al ser formatos estandarizados no necesito de ser evaluados por criterios de expertos

Tabla 3: Técnica e instrumentos de recolección de datos

INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Disminución de tiempo de espera en la entrega	Análisis cuantitativo de contenido	Alcance y metafísicas de la obra (Anexo 1 y 5)
Disminución de tiempo de espera en la producción		Plan Maestro de Producción y Lista de Materiales (Anexo 2, 3 y 6)
Disminución de inventarios		
Cumplimiento de Plazos de entrega		Plan de Requerimiento de Materiales (Anexo 4)
Comparación de Costos	Análisis cuantitativo de contenido	Liquidación de obra.

Fuente: Elaboración Propia.

2.5. Método de análisis de datos

Para el análisis de datos se utilizaron formatos y reportes los cuales fueron analizados a través de los programas de Word y Excel, donde se realizó un análisis de información y se aplicó la estadística a través de gráficos para analizar los diferentes datos recolectados de las variables de estudio.

2.6. Aspectos éticos.

La presente investigación no muestra peligro ni a las personas involucradas ni al medio ambiente; si bien se harán mejoras en el proceso de la empresa Prisma Servicios Generales SAC, pero estas mejoras no pondrán en riesgo la vida de los colaboradores que están involucrados en el proceso, y tampoco tendrá impacto medio ambiental.

III. RESULTADOS

3.1. Determinar la lista de materiales, mediante un Plan Maestro de Producción.

3.1.1. Elaboración de entregables del proyecto

Las etapas de cada obra en estudio están asociadas varios procesos y materiales y/o recursos, es por ello que fue necesario ver el alcance y cuáles eran las metafísicas del proyecto para elaborar nuestro plan maestro de producción. En el anexo 1 mostramos el alcance y las metafísicas de la obra: Rehabilitación y mejoramiento del malecón en sector La Draga - Segunda etapa, cuyo objetivo principal es la seguridad y la ampliación del malecón existente en el Sector La Draga de la Ciudad de Negritos, con la finalidad de mejorar y ampliar las condiciones en el desarrollo de diferentes actividades que se puedan realizar en la playa y el malecón. En este anexo además se muestran las metas físicas del proyecto las cuales son extraídas del alcance u objetivo del proyecto donde nos muestra los trabajos que se realizaron.

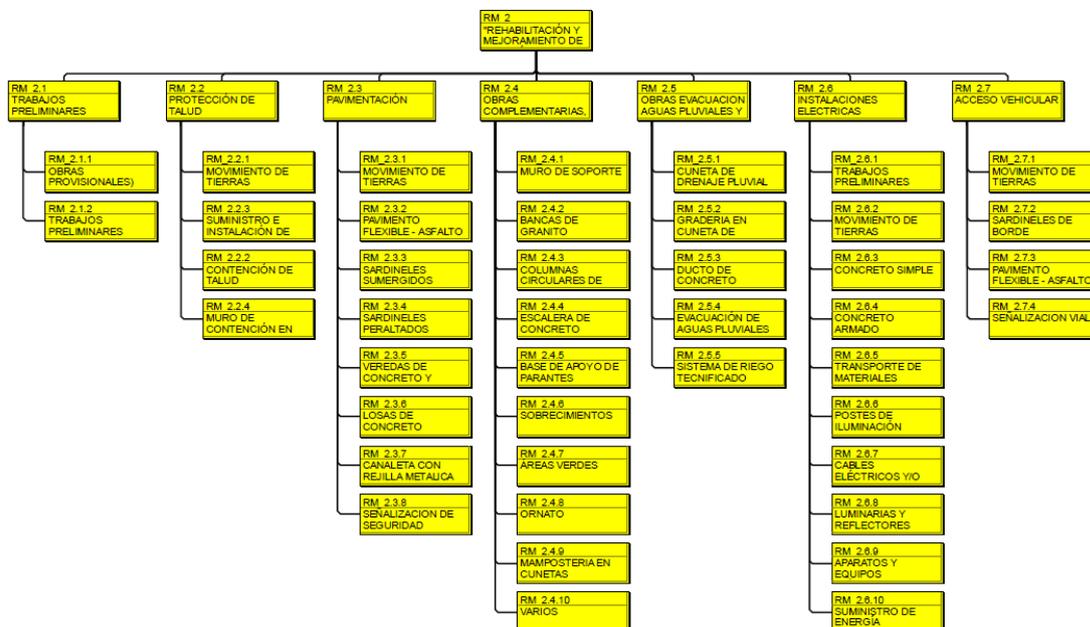


Figura 2: Principales Entregables del Proyecto.

Fuente: Elaboración Propia/Software Primavera P6 Versión Estudiantil.

En la figura 2 mostramos el resumen de los entregables del proyecto, estos entregables es un desagregado físico del proyecto, a partir de este se elaboró el plan maestro de producción y la lista de materiales.

En el anexo 5 muestra el alcance y las metafísicas para la elaboración de la Obra 2: Instalación de los servicios recreacionales del Sector Víctor Valiente.

3.1.2. Elaboración del Plan Maestro de Producción

La Figura 3 muestra un extracto del Gantt del cronograma de ejecución del proyecto que se puede ver en el Anexo 2 donde se detalla cada uno de los entregables del proyecto con su respectiva fecha de entrega. Además, se consideró el tiempo que tardan en llegar todos los insumos y materiales que se necesitarán para la primera etapa constructiva de cada obra, esto significa que es necesario solicitar un pedido de materiales para ejecutar el primer entregable, a los días hábiles de ejecución se tendrá que sumar también el lapso de tiempo que llevará hacer la solicitud del material, el transporte y ubicación en la obra.

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	DURACION	INICIO	FIN	
PROYECTO	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE MALECÓN EN SECTOR LA DRAGA 2DA ETAPA - LA BREA	147 días?	lun 2/02/15	dom 28/06/15	
01	TRABAJOS PRELIMINARES	7 días?	lun 2/02/15	dom 8/02/15	
01.01	OBRAS PROVISIONALES	7 días?	lun 2/02/15	dom 8/02/15	2/02 8/02
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES	7 días?	lun 2/02/15	dom 8/02/15	2/02 8/02
02	PROTECCIÓN DE TALUD	84 días?	lun 2/02/15	dom 26/04/15	
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	56 días?	lun 2/02/15	dom 29/03/15	2/02
02.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIONES	56 días?	lun 2/03/15	dom 26/04/15	2/03
02.03	CONTENCIÓN DE TALUD	36 días?	lun 9/02/15	lun 16/03/15	9/02
02.04	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	21 días?	lun 2/02/15	dom 22/02/15	2/02 22/02
03	PAVIMENTACIÓN	84 días?	lun 30/03/15	dom 21/06/15	
03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	35 días?	lun 6/04/15	dom 10/05/15	
03.02	PAVIMENTO FLEXIBLE - ASFALTO EN CAL	14 días?	lun 1/06/15	dom 14/06/15	
03.03	SARDINELES SUMERGIDOS	14 días?	lun 11/05/15	dom 24/05/15	
03.04	SARDINELES PERALTADOS	7 días?	lun 18/05/15	dom 24/05/15	
03.05	VEREDAS DE CONCRETO Y ADOQUIN	42 días?	lun 4/05/15	dom 14/06/15	
03.06	LOSAS DE CONCRETO	14 días?	lun 25/05/15	dom 7/06/15	
03.07	CAÑALETA CON REJILLA METALICA	7 días	lun 30/03/15	dom 5/04/15	
03.08	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD	7 días	lun 15/06/15	dom 21/06/15	

Figura 3: Extracto Anexo 2: Gantt – Plan Maestro de Producción - Rehabilitación Malecón Turístico

Fuente: Área de Planeamiento – PRISMA SAC

Siguiendo el mismo criterio se adjunta en el anexo 6: Plan Maestro de Producción Obra N°02: Instalación de los servicios recreacionales del Sector Víctor Valiente.

3.1.3. Lista de materiales para la producción

La figura 4 muestra la lista de materiales por entregable de la obra que se puede ver en el anexo 3 donde se detalla cada material por cada entregable.

CATEGORIA 1	CATEGORIA 2	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	DURACION	FECHA DE NECESIDAD	FECHA DE REQUERIMIENTO	DESCRIPCION	UNID. MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNIT.	PRECIO PARCIAL	LEAD TIME	CATEGORÍA	PROVEEDOR
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	2/02/2015	8/02/2015	01 SEMANA	2/02/2015	26/01/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	15.82	4.67	73.88	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	2/02/2015	8/02/2015	01 SEMANA	2/02/2015	26/01/2015	HORMIGON	M3	0.36	35.53	12.79	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	2/02/2015	8/02/2015	01 SEMANA	2/02/2015	26/01/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	15.87	22.03	349.62	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	2/02/2015	8/02/2015	01 SEMANA	2/02/2015	26/01/2015	MADERA TORNILLO	P2	142.96	5.30	757.69	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	2/02/2015	8/02/2015	01 SEMANA	2/02/2015	26/01/2015	TRIPLAY LUPUNA 4' x 8' x 4 mm	PLN	13.78	28.81	396.89	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	2/02/2015	8/02/2015	01 SEMANA	2/02/2015	26/01/2015	GIGANTOGRAFIA IMPRESA 3.60 X 2.40	UND	1.00	381.36	381.36	01 SEMANA	OTROS	COMERCIAL LEO
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	2/02/2015	8/02/2015	01 SEMANA	2/02/2015	26/01/2015	ARENA GRUESA	M3	3.89	38.92	151.32	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PROTECCION DE TALUD	MOV. TIERRAS	2/02/2015	29/03/2015	08 SEMANAS	23/02/2015	16/02/2015	MATERIAL DE CANTERA	M3	652.00	21.19	13,815.88	01 SEMANA	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	MOV. TIERRAS	2/02/2015	29/03/2015	08 SEMANAS	9/03/2015	2/03/2015	MATERIAL DE CANTERA	M3	652.00	21.19	13,815.88	01 SEMANA	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	MOV. TIERRAS	2/02/2015	29/03/2015	08 SEMANAS	16/03/2015	9/03/2015	MATERIAL DE CANTERA	M3	652.00	21.19	13,815.88	01 SEMANA	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	SUM. INST. GAVIONES	2/03/2015	26/04/2015	08 SEMANAS	16/03/2015	2/03/2015	GAVION CAJA 5.0x1.0x1.0m ABERTURA 10x12 cm, ALAMBRE 3.40 mm (ZINC+ALUMINIO+PVC) VIRCA	UND	55.00	360.03	19,801.65	02 SEMANAS	GAVIONES	TDM PERÚ

Figura 4: Extracto Anexo 3: Lista de Materiales por Entregable

Fuente: Elaboración propia – Datos Extraídos de S10 Costos y Presupuestos

Gracias al plan maestro de producción, se elaboró la lista de materiales por cada entregable del proyecto, en ella encontramos la fecha de inicio de cada entregable, la duración y la fecha de finalización, la descripción del material, las cantidades y unidad de medida de los materiales, de las dos obras en estudio.

Dentro de cada entregable de las obras existen variedad de materiales. En esta lista se puede apreciar cómo los materiales son distribuidos en diferentes cantidades dentro de cada etapa constructiva. Además en esta lista de materiales se ha categorizado cada material para poder identificarlo. Las categorías describen un conjunto de materiales que presentan una característica en común. Por ejemplo la categoría Agregados incluye materiales como: hormigón, arena fina, arena gruesa, esto es con el fin de identificar y mejorar el control sobre ellos.

También se incluye su unidad de medición y el proveedor que abastece cada material, la información que el área de logística nos proporcione sobre los Proveedores es muy importante para elaborar el Plan de Requerimiento de

Materiales (MRP), es totalmente relevante que los proveedores estén al tanto e interactúen armoniosamente con el plan de producción, además de poseer una calidad de entrega que este a la altura de las solicitudes de la misma. Para la selección de un proveedor determinado para cada clasificación de los materiales, se optó por que ha sido el mejor evaluado en el suministro de materiales para las actividades ya realizadas para nuestra investigación, se comprobó principalmente el periodo de entrega y la disposición de respuesta a la solicitud demandada, cuyos datos fueron obtenidos en el área de logística. El tiempo de envío de un material se basa en el tipo particular de los materiales y a su vez del proveedor. Estos últimos poseen diversos tiempos de abastecimiento a costa del producto, por lo que se enfatiza la cuestión de saber quiénes serán los proveedores ya que es fundamental el cómo lo realicen. La gran parte los proveedores elegidos estiman un periodo de entrega del material entre uno a cinco días hábiles después de la solicitud de compra. Por petición de las operaciones en la obra, se ha establecido dos días para recibir del almacén que son cinco y seis, a fin de iniciar con su uso el día siguiente. Aquellos proveedores que estiman un período por encima de los cinco días, se ve como dos semanas para entregar y se obtienen la próxima semana.

3.2. Diseñar el aplicativo en Excel del MRP para atender anticipadamente los pedidos y evitar el retraso o desabastecimiento en obras.

Luego de haber realizado las entradas principales del MRP que son: El Listado de Materiales (ver Anexo 3), el Plan Maestro de Producción (ver Anexo 2 y 5 de cada obra respectiva), se procedió a desarrollar el programa MRP. Las salidas del MRP son principalmente los requerimientos netos, la fecha de liberación de orden de compra.

El MRP se logra gracias a una tabla dinámica. En la categoría filtro he colocado el detalle de la descripción del elemento a consultar. En el campo de filas se ha ingresado las fechas que se requieren el material, el proveedor, el tiempo de demora del proveedor, dando así la fecha que tenemos que realizar el

requerimiento. En el campo de columnas se ha colocado la cantidad de material que necesitamos, dando los Requerimientos Netos en cantidades de materiales totales por cada semana del plan de producción que se determinaron del Desglose Semanal de Materiales.

FECHA DE NECESIDAD	LEAD TIME	FECHA DE REQUERIMIENTO	PROVEEDOR	Suma de CANTIDA D	Suma de PRECIO PARCIAL
2/02/2015	01 SEMANA	26/01/2015	COMERCIAL QUIROGA SAC	8381.77	24558.592
9/02/2015	01 SEMANA	2/02/2015	COMERCIAL QUIROGA SAC	8382.77	24561.522
9/03/2015	01 SEMANA	2/03/2015	COMERCIAL QUIROGA SAC	578.00	1693.54
23/03/2015	01 SEMANA	16/03/2015	COMERCIAL QUIROGA SAC	16168.00	47372.24
30/03/2015	01 SEMANA	23/03/2015	COMERCIAL QUIROGA SAC	16697.00	48922.21
6/04/2015	01 SEMANA	30/03/2015	COMERCIAL QUIROGA SAC	16168.00	47372.24
27/04/2015	01 SEMANA	20/04/2015	COMERCIAL QUIROGA SAC	290.00	849.7
4/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	COMERCIAL QUIROGA SAC	986.00	2888.98
11/05/2015	01 SEMANA	4/05/2015	COMERCIAL QUIROGA SAC	618.00	1810.74
18/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	COMERCIAL QUIROGA SAC	706.00	2068.58

Figura 5: Extracto Anexo 4: Programa MRP – Tabla Dinámica

Fuente: Elaboración Propia

Este procedimiento es el utilizado para cada uno de los artículos que se presentan en el Listado de Materiales. De esta manera se desarrolló el MRP.

La principal salida del programa MRP son las órdenes de compra para el requerimiento de los materiales que solicita el Plan maestro de producción, cuya elaboración se sistematiza con sólo ubicar la semana en curso dentro del MRP.

De allí se despliega para cada proveedor los materiales que se debe requerir en cada semana para que sea entregada en obra en el momento requerido por el plan maestro de producción.

Cabe mencionar además que el uso de esta tabla dinámica nos permite hallar múltiples reportes a lo que concierne con requerimiento de materiales. Cambiando los campos de la tabla dinámica nos entrega distintos reportes, por ejemplo en la siguiente figura vemos como cambiando en el campo filtro PROVEEDOR, este reporte nos detalla los diferentes materiales y las cantidades que solicitaremos en una semana en particular ha dicho proveedor.

Y así podemos configurar múltiples reportes, cambiando los valores de los campos de la tabla dinámica, podemos realizar reportes como:

- Los gastos en materiales que realizaremos por cada semana.
- La lista de todos los materiales que utilizaremos en cada semana
- La lista de materiales por categoría.
- Los tiempos de demora de cada proveedor.

3.3. Evaluación de la Rentabilidad.

El punto de partida para la evaluación de la rentabilidad son las liquidaciones finales de las obras ejecutadas que se aprecian en la tabla 04, 05 y 06, como:

- Construcción de Parque Infantil en Barrio Verde, del Distrito de El Alto, Provincia de Talara – Piura (4 meses)
- Mejoramiento en el Servicio de Transitabilidad y Peatonal en el AA.HH. Nueva Esperanza (3 meses).
- Rehabilitación y mejoramiento del malecón la draga del distrito de la brea - Talara - Piura. (05 meses)

Analizando estos contratos ejecutados más representativos en términos de no obtención de rentabilidad esperada para el año 2013 y de acuerdo al resultado del ejercicio contable suministrado por el área de Contabilidad de la empresa Prisma S.A.C, y la rentabilidad esperada por la empresa al momento de la planificación se observa los siguiente resultados:

Tabla 4: Costo Ejecutado vs Costo Planificado – Obra Pq Infantil Barrio Verde

DESCRIPCION DE RECURSO	COSTO EJECUTADO	COSTO EN EL EXPEDIENTE	DIFERENCIA
MATERIALES	693,972.72	656,562.51	-37,410.21
EQUIPOS	101,455.34	113,276.92	11,821.58
MANO DE OBRA	274,281.71	260,910.57	-13,371.14
GASTOS GENERALES 10%	103,075.00	103,075.00	0.00
UTILIDAD 10%		103,075.00	
IGV 18%	211,101.26	222,642.00	-11,540.74
VALOR TOTAL	1,383,886.03	1,459,542.00	-75,655.97
VALOR FACTURADO	1,459,542.00	1,459,542.00	
RENTABILIDAD	5.18%	8.33%	-3.15 %

Fuente: Elaboración Propia

Para este contrato se encontró un incremento de S/. 37,410.21 entre el valor establecido para la compra de materiales y el valor gastado, para los cuatro meses de ejecución del proyecto, la empresa estaría asumiendo un sobrecosto de S/. 9,352.55 mensuales por materiales.

Tabla 5: Costo Ejecutado vs Costo Planificado – Obra Nueva Esperanza

DESCRIPCION DE RECURSO	COSTO EJECUTADO	COSTO EN EL EXPEDIENTE	DIFERENCIA
MATERIALES	677,860.77	650,976.80	-26,883.97
EQUIPOS	206,543.12	207,447.59	904.47
MANO DE OBRA	261,006.99	252,150.26	-8,856.73
GASTOS GENERALES 10%	103,075.00	111,057.47	7,982.47
UTILIDAD 10%		111,057.47	
IGV 18%	224,727.46	239,884.12	15,156.67
VALOR TOTAL	1,473,213.33	1,572,573.72	-99,360.39
VALOR FACTURADO	1,572,573.72	1,572,573.72	
RENTABILIDAD	6.32%	8.33%	-2.02%

Fuente: Elaboración Propia

Para este contrato la empresa esperaba una rentabilidad del 8.33%, de la cual al final del ejercicio contable los costos y gastos abarcaron un 93.68% sobre el valor total del contrato, por lo tanto la rentabilidad obtenida solo logró ser de 6.32%.

Tabla 6: Costo Ejecutado vs Costo Planificado (Costos en soles) – Obra Malecón Primera Etapa

DESCRIPCION DE RECURSO	COSTO EJECUTADO	COSTO EN EL EXPEDIENTE	DIFERENCIA
MATERIALES	963,971.23	898,044.02	-65,927.21
EQUIPOS	253,886.21	251,315.25	2,570.96
MANO DE OBRA	302,478.57	290,032.69	12,445.88
GASTOS GENERALES 10%	140,562.35	143,939.20	40,864.20
UTILIDAD 10%		143,939.20	
IGV 18%	292,213.98	310,908.66	-18,694.68
VALOR TOTAL	1,959,860.06	2,038,179.02	-122,554.03
VALOR FACTURADO	2,038,179.02	2,038,179.02	
RENTABILIDAD	3.84%	8.33%	-4.49%

Fuente: Elaboración Propia

Este contrato reflejo un sobre costo en el ítem de materiales al igual que en los otros contratos analizados, dejando una diferencia de rentabilidad entre lo esperado y lo real del 4.49%.

Analizando igualmente la obra en estudio, y de acuerdo al resultado del ejercicio contable suministrado por el área de Contabilidad de la empresa observamos los siguientes resultados:

Tabla 7: Costo Ejecutado vs Costo Planificado – Obra Víctor Valiente

DESCRIPCION DE RECURSO	COSTO EJECUTADO	COSTO EN EL EXPEDIENTE	DIFERENCIA
MATERIALES	440,565.08	435,202.94	5,362.14
EQUIPOS	50,291.95	56,223.53	-5,931.58
MANO DE OBRA	219,922.03	214,952.33	4,969.70
GASTOS GENERALES 9%	63,574.09	63,574.09	0.00
UTILIDAD 9%		63,574.09	
IGV 18%	139,383.57	150,034.86	-10,651.29
VALOR TOTAL	913,736.71	983,561.84	-69,825.13
VALOR FACTURADO	983,561.84	983,561.84	
RENTABILIDAD	7.10	7.63	0.53

Fuente: Elaboración Propia

Esta obra reflejo una rentabilidad de 7.10% de los 7.63% del cual estaba estimado inicialmente, lo cual dichas en otras palabras se aprovechó el 96.05% de la rentabilidad estimada. Dicha ganancia se hace reflejar significativamente por la disminución del costo en el rubro de los materiales.

Tabla 8: Costo Ejecutado vs Costo Planificado (Costos en soles) – Obra Malecón Segunda Etapa

DESCRIPCION DE RECURSO	COSTO EJECUTADO	COSTO EN EL EXPEDIENTE	DIFERENCIA
MATERIALES	1,290,573.41	1,266,261.05	24,312.36
EQUIPOS	417,189.96	415,776.32	1,413.64
MANO DE OBRA	439,571.26	436,606.70	2,964.56
GASTOS GENERALES 10%	211,864.41	211,864.41	0.00
UTILIDAD 10%		211,864.41	
IGV 18%	424,655.83	457,627.12	-32,971.29
VALOR TOTAL	2,783,854.87	3,000,000.00	-216,145.13
VALOR FACTURADO	3,000,000.00	3,000,000.00	
RENTABILIDAD	7.20	8.33	1.13

Fuente: Elaboración Propia

Al igual que en la otra obra analizada, y comparándolas con las obras donde no hubo la aplicación del MRP, en esta obra hubo una disminución en el costo de los materiales logrando alcanzar el 86.43% de rentabilidad inicialmente estimada.

Como puede observarse, el rubro de los materiales en obra es un factor crítico y decisivo a la hora de garantizar consecuciones de rentabilidad en un proyecto, para el tema de la construcción, los materiales abarcan casi el 60% del total del costo del proyecto, dependiendo de la obra ejecutada en mayor o menor proporción.

De las tablas antes mencionadas se resume en los siguientes gráficos:

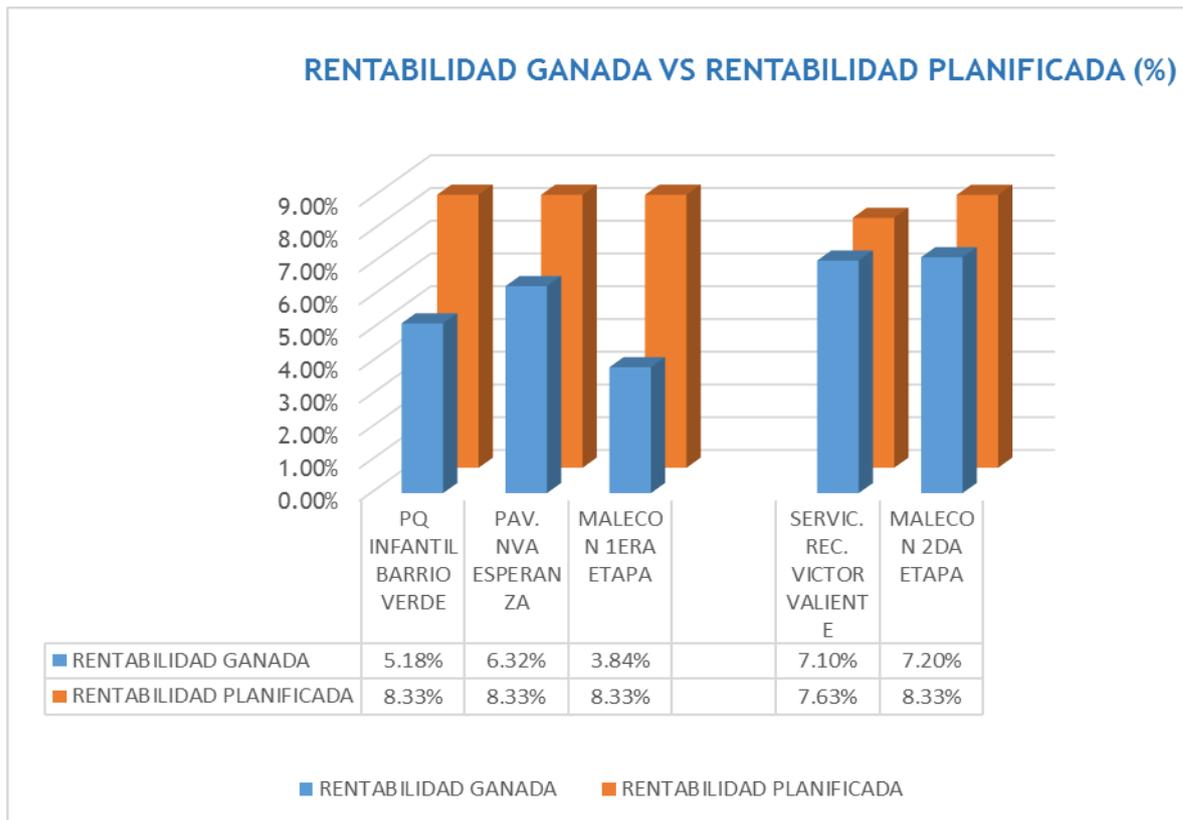


Figura 6: Rentabilidad ganada y rentabilidad planificada

Fuente: Elaboración Propia

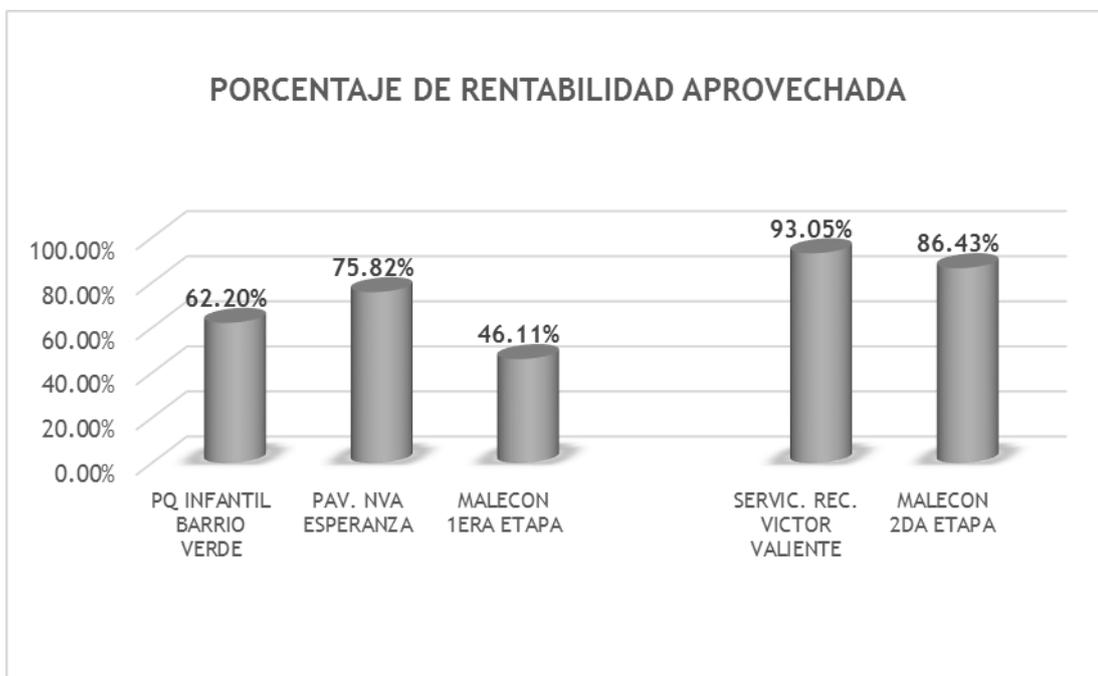


Figura 7: Porcentaje de rentabilidad aprovechada

Fuente: Elaboración Propia

IV. DISCUSIÓN

4.1. Los datos que logística ofrezca sobre proveedores es vital para construir el Plan de Requerimiento de Materiales, de ahí que es totalmente relevante que los proveedores estén educados adecuadamente e interactúen armoniosamente con el plan de producción, además de poseer una calidad de entrega que este a la altura de las solicitudes de la misma. Para la selección de un proveedor determinado para cada clasificación de los materiales, se optó por que ha sido el mejor evaluado en el suministro de materiales para las actividades ya realizadas para nuestra investigación, se comprobó principalmente el periodo de entrega y la disposición de respuesta a la solicitud demandada. El tiempo de envío de un material se basa en el tipo particular de los materiales y a su vez del proveedor. Estos últimos poseen diversos tiempos de conducción a costa del producto, por lo que se enfatiza la cuestión de saber quiénes serán los proveedores ya que es fundamental el cómo lo realicen. En gran parte los proveedores elegidos estiman un periodo de entrega del material entre uno a cinco días hábiles después de la solicitud de compra. Por petición en obra ha establecido dos días para recibir en almacén que son los días cinco y seis, a fin de iniciar con su uso el día siguiente. Aquellos proveedores que estiman un período por encima de los cinco días, se ve como dos semanas para entregar y se obtienen la próxima semana. Así como lo realizó Morales (2008) en su investigación denominada sistema de información para el apoyo al seguimiento de la planeación de requerimientos de materiales. Logrando reducir los inventarios de 30% a 15%, obteniendo mayor disponibilidad de efectivo en los estados financieros y reduciendo los gastos de mantener un inventario.

4.2. Luego de haber realizado las entradas principales del MRP que son: El Listado de Materiales BOM (ver Aneo 2), el Plan Maestro de Producción (ver Anexo 1 y 5 de cada obra respectiva), se procedió a desarrollar el programa MRP. El MRP se logra gracias a una tabla dinámica donde nuestras principales salidas son los Requerimientos Netos, la fecha de liberación de

orden de compra. En nuestra tabla dinámica en la categoría filtro se colocó el detalle de la descripción del elemento a consultar. En el campo de filas se ha ingresado las fechas que se requieren el material, el proveedor, el tiempo de demora del proveedor, dando así la fecha que tenemos que realizar el requerimiento. En el campo de columnas se ha colocado la cantidad de material que necesitamos, dando los Requerimientos Netos en cantidades de materiales totales por cada semana del plan de producción que se determinaron del Desglose Semanal de Materiales. Así como Amat (2009) quien propuso implantación del sistema MRP de planificación y control de la producción de una empresa productora de maquinaria de control numérico”, su objetivo fue diseñar un sistema de planificación de materiales que facilite la organización y planificación de la producción de los centros de mecanizado, con el fin de reducir las deficiencias de la organización de la producción actual detectadas, propuso la elaboración de un MRP, donde sus principales entradas son la elaboración de del plan maestro de producción, luego la lista de materiales, llegando a la conclusión que implementado el MRP, se logra reducir los niveles de stock y determinar de forma clara los plazos de entrega al conocer el momento y cantidad exacta de material necesario.

- 4.3. Con el planteamiento de la aplicación del MRP se obtuvo un ligero aprovechamiento de la rentabilidad estimada. Anteriormente en las obras ejecutadas se aprovechaba en promedio un 70% de rentabilidad planeada tal como lo muestra el gráfico 02 si promediamos la rentabilidad ganada de estas tres obras analizadas, sustentamos esto con las tablas 05, 06 y 07, donde se evaluó estas tres obras y según las liquidaciones de obra se hallaron una rentabilidad de 5.18% en la primera obra donde su rentabilidad planeada era de 8.33% del costo de la obra. En la segunda obra su rentabilidad lograda fue de 6.32, y esta obra tenía una rentabilidad planeada de 8.33%. En la tercera obra evaluada su rentabilidad logra alcanzó 6.01% y se esperaba lograr una rentabilidad de 8.33% del monto de la obra. Con la aplicación del MRP, ahora se aprovecha en promedio un 90% de rentabilidad, esto claramente se observa en el Gráfico 2, sustentado en las

tablas 08 y 09 de cada obra en estudio, donde se ve claramente que en nuestra primera obra aprovechamos el 7.10% de rentabilidad lograda de 7.63% de rentabilidad planeada, en la segunda obra se aprovechó 7.20% de rentabilidad ganada de 8.33% de rentabilidad planeada, todo esto indica que hubo un aumento de la rentabilidad en las obras en estudio, comparándolas con las obras antes ejecutadas por la empresa y se ve principalmente este aumento de la rentabilidad reflejadas en el rubro de los materiales. Así como Cárdenas (2013), en su estudio planteo una serie de opciones de desarrollo en la administración de suministro con el objeto de aumentar la rentabilidad y la fiabilidad de la organización, para hacer el uso de este marco planteó la ejecución de un sistema renovado de planteamiento que garantiza el control propuesto en los costes generales en base a la análisis de variabilidad en cuestión de demanda, lead time de los productos; y manteniendo un estricto monitoreo controlado sobre las medias de las solicitudes de suministro, resumiendo se valió de un MRP para su sistema. Con el planteamiento de esta propuesta se ahorró en costes de forma significativa 57, 000 dólares al año al poseer una recurrencia de compra distintiva para cada tipo de artículo, lo que provocó localizar un objetivo ideal de adquisición para cada proveedor, fondos y ofertas potenciales de \$ 151.000 cada año que podría haberse adquirido si se usaba una especie de estimación que se propuso en la investigación, y un grado de inventario con un inventario de seguridad basada en la demanda y el tiempo de entrega de los artículos.

V. CONCLUSIONES

Considerando el primer objetivo, mediante un plan maestro de producción, determinamos la lista de materiales, utilizando las principales entradas de un MRP, que son la lista de materiales y el plan maestro de producción, donde el plan maestro de producción descompone un programa detallado de ejecución de obra para cada entregable y la lista de materiales donde hace mención los materiales determinados para cada entregable terminado, esta lista de materiales, es una lista de las cantidades de los materiales necesarios para elaborar un entregable, la forma de definir un entregable mediante la lista de materiales es proporcionando una estructura de la obra, estos puede ser a través de componentes denominados padres y subcomponentes denominados hijos.

Considerando el segundo objetivo el cual era diseñar el MRP para atender anticipadamente los pedidos y evitar el retraso o desabastecimiento en obra se pudo obtener que el MRP nos ayudó saber que material se debe aprovisionar, en que cantidad y momento, se identificaron los materiales para cada etapa de la obra, esto nos permitió que material debe disponerse durante todo el transcurso de la obra, todo esto nos permitió atender anticipadamente los pedidos y así se evitó tener material innecesario, ocurra un deterioro en los materiales, su posterior retiro y por ende un aumento de los costos de la obra, ya que el programa determinó la cantidad de material necesario para la elaboración de cualquier proceso constructivo, otro resultado importante fue que la tabla dinámica nos generó diferentes reportes y puede ser muy útil para otras áreas relacionadas con el proyecto como es el Control de costos en los proyectos.

Considerando el objetivo general, mediante la implementación de un sistema de control de materiales en las obras civiles, se logró aumentar la rentabilidad de la empresa PRISMA Contratistas Generales S.A.C., con la aplicación del MRP, en nuestra primera obra aprovechamos el 7.10% de rentabilidad lograda de 7.63% de rentabilidad planeada, en la segunda obra se aprovechó 7.20% de rentabilidad ganada de 8.33% de rentabilidad planeada, es decir se aprovechó en promedio un 90% de rentabilidad estimada.

RECOMENDACIONES

Desarrollar un software exclusivamente para MRP civil, con interfaz más amigable con el usuario que se pueda programar mensajes de aviso para que se realicen los pedidos, o entregar informes con los materiales a pedir durante la semana, además de almacenar la información sobre las cantidades recepcionadas, revisar continuamente en el sistema los insumos utilizados, y conocer en tiempo real el stock disponible. Este modelo de MRP y su metodología proporcionará la información y las variables que deben considerarse para su diseño, ejecución y futura implementación.

Mantener una buena comunicación con los proveedores, ya que los materiales deben estar en el momento exacto para que se el trabajo se realice y de este modo el MRP no tenga ningún contratiempo.

Revisar el MRP continuamente, para estar al tanto de los cambios y/o modificaciones que lleguen a existir según los requerimientos de los proyectos y necesidades del cliente. En consecuencia, que los presupuestos de las obras deben ser revisados minuciosamente, ya que un mal presupuesto afectaría la estabilidad y rentabilidad de la obra.

Exista una coordinación de todas las áreas administrativas para que haya un flujo de información, y lograr la pro actividad, al tener información en tiempo real, se tomará mejores decisiones.

VI. REFERENCIAS

AMAT DE SWERT, José María. “Estudio para la implantación del sistema MRP de planificación y control de la producción de una empresa productora de maquinaria de control numérico. Universidad Politécnica de Catalunya, España, 2009.

ANDRADE, Simón. “Diccionario de finanzas, economía y contabilidad. 1ª ed. Lima; Editorial y Librería Lucero, 1996. 569p

BLANCO, Humberto. “Una vez más: factores clave de éxito y estrategia empresarial”. *Folleto Gerenciales*, Pág 54-59, 2009

DRAE, “Diccionario de la real academia española”. 22va ed. 2001

GAITHER, N. y Fraizer, G. “Administración de producción y operaciones” 8va ed. México: Thomson Learning. 2003

GALARZA, Marco Paulo. “Desperdicio de materiales en obras de construcción civil: métodos de medición y control”. Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú. 2011

GARCÍA, Delia. “Materiales de construcción”. (ref. de 19 de diciembre 2014). Disponible en web: <http://myslide.es/documents/materiales-de-construccion-55848eb434d9f.html>

GIDO, J. y Clements, J. “Administración exitosa de proyectos”. Estados Unidos: Cengage Learning Editores. 2007

HEYZER, J. y Render, B. “Dirección de la Producción y de operaciones. Decisiones tácticas”. 8va Edición. Madrid: Ediciones Pearson 2007

LEFCOVICH, M. “Just in time: en la búsqueda de la ventaja competitiva”. Argentina: El Cid Editor. 2009.

MORALES, Angel. "Sistema de información para el apoyo al seguimiento de la planeación de requerimientos de materiales". Escuela superior de Ingeniería mecánica y eléctrica". México. 2008

NAHAMIAS, S. "Análisis de la producción y de las operaciones". México: McGraw Hill Interamerica. 2007.

Project Management Institute, Inc. "Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos PM BOK". 4ta ed. Madrid. 2008

QUADE, E. "Analysis for Public Decisions". EE.UU: Rand Corporation Research Study. 1989

RUIZ, E. "Planificación Del Proceso De Control De Materiales Para Los Proyectos De Construcción Que Se Contrata A Charpentier Duque Y Asociados S.A.". UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL. Costa Rica. 2009

SIPPER, D. y Bulfin R. "Planeación y Control de la Producción". México: McGraw-Hill. 1998.

STACHÚ, S. "Identificación de la problemática mediante Pareto e Ishikawa". Argentina: El Cid Editor. 2009.

SUMANTH, D. "Ingeniería y Administración de la Productividad". México: McGraw-Hill. 1990.

SUPO, Seminarios de Investigación Científica. 2014.

TERRADO, A. "La cadena de suministro". Argentina: El Cid Editor. 2007.

TERRY, G. "Principios de administración". México: Editorial Continental. 1999.

ANEXOS

ANEXO 1: Alcance y metafísicas del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento del Malecón en el Sector La Draga Negritos – Talara II Etapa, en esta Segunda Etapa

El alcance del proyecto lo definimos así:

- El proyecto de Rehabilitación y Mejoramiento del Malecón en el Sector La Draga Negritos – Talara II Etapa, en esta Segunda Etapa, comprende una longitud de 199.00 ml, desde el extremo sur de lo ejecutado en la Primera Etapa (progresiva 0+140), hasta el empalmar con la calle Amazonas en el sector sur (progresiva 0+339).
- En el sector del Muro de Concreto Armado Existente, en la playa, considera ejecutar obras para dar seguridad a los visitantes, consistente en la ejecución de Baranda con tubería de Fierro Negro de 1 ½” de diámetro y 3mm de espesor, en toda su longitud y en la parte superior de los gaviones existentes en el sector Norte.
- Construcción de un Muro de Sostenimiento de concreto armado, en una longitud de 38.90 ml, que consiste en prolongar el muro de concreto armado existente, para estabilizar los taludes en este sector especialmente por los efectos de las aguas de mar.
- La ejecución de Enrocado en el pie del Muro de concreto armado proyectado, para proteger del efecto del oleaje de las aguas de mar, al muro de concreto armado proyectado, en toda su longitud, que comprende desde la progresiva 0+140 hasta la progresiva 0+178.90, con una longitud de 38.90 ml.
- La ejecución de Enrocado para lograr la estabilidad del talud, del acceso vehicular, desde la progresiva 0+178.90 hasta la progresiva 0+392.50, con una longitud de 213.60ml.

- Reconstrucción y Mejoramiento de la infraestructura vial en general de la calle Callao en el tramo comprendido entre la progresiva 0+140 hasta la progresiva 0+227 y la habilitación de infraestructura vial desde la progresiva 0+227 hasta empalmar con la calle Amazonas en la progresiva 0+320, en el sector Sur.
- Para el mejoramiento y la habilitación de la infraestructura vial indicada en el anterior ítem, el Proyecto considera la construcción de Muros de Concreto Armado desde la progresiva 0+140 hasta la progresiva 0+180 y el montaje de Gaviones desde la progresiva 0+180 hasta la progresiva 0+339.
- La construcción de un Acceso desde la Plataforma Deportiva del sector La Draga, hasta la plataforma existente en la zona inferior del malecón, en una longitud de 255.00 ml, con la colocación de una base de afirmado, imprimación asfáltica y sello asfáltico.
- La ejecución de una Baranda de Fierro Negro de 1 ½" y de 1" de diámetro, a todo lo largo del malecón proyectado y en un lado de la escalera de concreto armado proyectado en el sector sur.
- La ejecución del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales, consistente en tres estructuras de concreto y tubería de PVC de 500mm de diámetro, con descargas en el Enrocado de protección del muro de concreto armado y del talud del acceso vehicular.
- La Construcción de una Escalera de Concreto Armado en el sector Sur, en reemplazo de la escalera existente.
- El Sistema de Alumbrado del malecón, con la instalación de diez (10) postes de CAC y la instalación de veinte (20) reflectores de 150 w

- La ejecución del Sistema de Riego por Goteo, para el riego de ciento veintiún (121) palmeras (cocos) de 0.80m de altura y de 363 plantas rastreras, en el talud entre el malecón y el acceso vehicular.

A continuación se redacta las metafísicas del proyecto:

Metas físicas del proyecto

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	METRADO
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	CARTEL DE OBRA (2.40 x 3.60)	UND	1.00
01.01.02	CASETA DE OFICINA, GUARDIANA Y ALMACEN	M2	43.20
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	GLB	1.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.02.01	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO C/EQUIPO	M2	8,593.49
01.02.02	SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL PARA SEGURIDAD	GLB	1.00
01.02.03	DESMONTAJE DE DIVISIONES EXTERIORES DE MADERA EN VIVIENDAS	M2	282.66
01.02.04	DESMONTAJE DE REJILLA METALICA (CANALETA EXISTENTE)	M2	5.70
01.02.05	RETIRO DE POSTES DE CONCRETO EXISTENTES (hp= 9M)	UND	2.00
01.02.06	REUBICACION DE POSTES TELEFÓNICOS	UND	1.00
01.02.07	DEMOLICIÓN DE VEREDAS DE CONCRETO EXISTENTES	M2	340.51
01.02.08	DEMOLICIÓN DE MUROS, BANCAS Y CANALETAS	M3	154.24
01.02.09	DEMOLICIÓN DE PISTA DE ASFALTO EXISTENTE	M2	460.62
01.02.10	ELIMINACION DE MATERIAL DE DEMOLICIONES	M3	270.59
02	PROTECCIÓN DE TALUD		
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.01	CORTE CON EQUIPO EN TALUD	M3	2,190.11
02.01.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=5KM	M3	2,737.64
02.01.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	M3	1,565.20
02.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIONES		
02.02.01	GAVIÓN TIPO A (CAJA 5.0x1.0x1.0m ABERTURA 10x12 cm, ALAMBRE 3.40mm) INC. PIEDRA	UND	109.00
02.02.02	GAVIÓN TIPO B (CAJA 5.0x1.5x1.0m ABERTURA 10x12 cm, ALAMBRE 3.40mm) INC. PIEDRA	UND	107.00
02.02.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	1,483.50
02.03	CONTENCIÓN DE TALUD		
02.03.01	SUMINISTRO DE ROCA PARA ENROCADO DP= 0.80M	M3	690.57
02.03.02	LIMPIEZA DE TERRENO PARA ENROCADO	M3	611.79
02.03.03	COLOCACION DE ROCA EN BASE DE MURO	M3	690.57
02.04	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD		
02.04.01	CORTE CON EQUIPO PARA MURO DE CONTENCIÓN	M3	131.31
02.04.02	ACERO CORRUGADO F'Y= 4200 KG/CM2 P/. ZAPATA Y MURO	KG	7,982.64
02.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOF. PARA CIMIENTO Y ZAPATA	M2	62.14
02.04.04	CIMENTOS CORRIDOS CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 + 30% P.G.	M3	54.72
02.04.05	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2 PARA ZAPATA	M3	54.72
02.04.06	ENCOFRADO Y DESENCOF. CARAVISTA PARA MURO	M2	493.56
02.04.07	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2 PARA MURO DE CONTENCIÓN	M3	88.44
02.04.08	JUNTAS DE DILATACIÓN EN MURO DE CONTENCIÓN	ML	140.94

03	PAVIMENTACIÓN		
03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01.01	CORTE CON EQUIPO DE SUBRASANTE	M3	802.75
03.01.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE C/EQUIPO PESADO	M2	1,236.68
03.01.03	CONFORMACION DE SUB-BASE GRANULAR E=0.15M	M2	1,236.68
03.01.04	CONFORMACION DE BASE GRANULAR E=0.20M	M2	1,236.68
03.01.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=80ml	M3	224.94
03.01.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=5KM	M3	1,043.58
03.01.07	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	M3	3,354.35
03.02	PAVIMENTO FLEXIBLE - ASFALTO EN CALIENTE		
03.02.01	TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00
03.02.02	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA	M2	1,236.68
03.02.03	IMPRIMACION ASFALTICA	M2	1,236.68
03.02.04	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E= 1 1/2"	M2	1,236.68
03.03	SARDINELES SUMERGIDOS		
03.03.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA SARDINELES SUMERGIDOS	M3	6.56
03.03.02	ENCOFRADO PARA SARDINELES SUMERGIDOS	M2	89.68
03.03.03	CONCRETO F'C 175 kg/cm2 SARDINEL SUMERGIDO	M3	7.51
03.03.04	JUNTAS DE DILATACIÓN EN SARDINELES SUMERGIDOS	ML	38.35
03.04	SARDINELES PERALTADOS		
03.04.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA SARDINELES 15x53 CM	M3	1.00
03.04.02	ENCOFRADO PARA SARDINELES	M2	21.90
03.04.03	CONCRETO F'C 175 kg/cm2 SARDINEL PERALTADO 15x53CM	M3	2.12
03.04.04	ACERO CORRUGADO F'Y= 4200 KG/CM2	KG	35.73
03.04.05	JUNTAS DE DILATACIÓN EN SARDINELES PERALTADOS	ML	4.95
03.05	VEREDAS DE CONCRETO Y ADOQUIN		
03.05.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA UÑA DE VEREDAS	M3	18.03
03.05.02	CORTE MANUAL PARA ADOQUIN PEATONAL	M3	52.79
03.05.03	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE EQ. LIVIANO	M2	1,163.03
03.05.04	BASE CON MATERIAL GRANULAR e=0.10m	M2	1,163.03
03.05.05	VEREDA DE CONCRETO F'C 175 kg/cm2 INCLUYE UÑA BASE	M2	951.46
03.05.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	M2	173.27
03.05.07	CURADO DE VEREDAS	M2	951.46
03.05.08	RELLENO JUNTA DE DILATACIÓN EN VEREDAS	ML	300.72
03.05.09	VEREDA DE ADOQUIN E=4CM	M2	277.79
03.06	LOSAS DE CONCRETO		
03.06.01	CORTE MANUAL DE SUBRASANTE PARA LOSAS	M3	21.99
03.06.02	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE EQ. LIVIANO	M2	85.92
03.06.03	BASE DE AFIRMADO E=20CM PARA LOSAS	M2	85.92
03.06.04	LOSA DE CONCRETO F'C 175 kg/cm2 (3.00x300x0.15)	M2	85.92
03.06.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS	M2	108.10
03.06.06	CURADO DE LOSAS	M2	85.92
03.06.07	RELLENO JUNTA DE DILATACIÓN EN LOSAS	ML	133.67
03.07	CANALETA CON REJILLA METALICA		
03.07.01	CORTE CON EQUIPO DE SUBRASANTE PARA CANALETA	M3	175.97
03.07.02	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE EQ. LIVIANO	M2	103.18
03.07.03	BASE CON MATERIAL GRANULAR e=0.15M PARA CANALETA	M2	20.85
03.07.04	ACERO CORRUGADO F'Y 4200 KG/CM2	KG	503.47
03.07.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CANALETA	M2	96.51
03.07.06	CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 PARA CANALETA	M3	11.01
03.08	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD		

03.08.01	SEÑALIZACIÓN VIAL	ML	499.79
03.08.02	SEÑALIZACIÓN EN POSTES DE ALUMBRADO	M2	18.00
04	OBRAS COMPLEMENTARIAS, AREAS VERDES Y ORNATO		
04.01	MURO DE SOPORTE		
04.01.01	CORTE CON EQUIPO PARA MURO DE SOPORTE	M3	1,353.98
04.01.02	SOLADO DE CONCRETO E= 5 CM EN ZAPATAS	M2	257.43
04.01.03	CONCRETO F'C 175 kg/cm2 PARA ZAPATAS EN MUROS	M3	127.35
04.01.04	CONCRETO F'C 175 kg/cm2 PARA MUROS DE SOPORTE	M3	155.50
04.01.05	ENCOFRADO Y DESENCOF. DE ZAPATAS EN MUROS	M2	155.42
04.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOF. CARAVISTA PARA MURO	M2	977.35
04.01.07	ACERO CORRUGADO F'Y= 4200 KG/CM2	KG	15,398.78
04.01.08	JUNTA DE DILATACIÓN EN MUROS DE SOPORTE	ML	307.57
04.01.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=5KM	M3	1,624.78
04.02	BANCAS DE GRANITO		
04.02.01	BANCA DE CONCRETO F'C 175 KG/CM2	M3	15.13
04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOF. PARA BANCA	M2	132.12
04.02.03	ACERO CORRUGADO F'Y= 4200 KG/CM2	KG	635.28
04.02.04	REVESTIMIENTO DE BANCA CON GRANITO PULIDO	M2	125.32
04.03	COLUMNAS CIRCULARES DE CONCRETO		
04.03.01	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATA EN COLUMNAS	M3	6.15
04.03.02	SOLADO DE CONCRETO E=10CM	M2	10.24
04.03.03	ACERO CORRUGADO F'Y= 4200 KG/CM2	KG	588.59
04.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOF. PARA COLUMNAS	M2	67.20
04.03.05	CONCRETO F'C 175 kg/cm2 PARA COLUMNAS	M3	11.52
04.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=5KM	M3	7.38
04.04	ESCALERA DE CONCRETO		
04.04.01	EXCAVACION CON EQUIPO PARA BASE DE APOYO	M3	11.04
04.04.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	M3	16.94
04.04.03	BASE CON MATERIAL GRANULAR e=0.10m	M2	37.33
04.04.04	SOLADO E= 5 CM EN BASE DE APOYO	M2	2.60
04.04.05	ACERO CORRUGADO F'Y= 4200 KG/CM2	KG	939.33
04.04.06	ENCOFRADO Y DESENCOF. PARA MURETE Y ESCALERA	M2	53.44
04.04.07	CONCRETO F'C 175 kg/cm2 PARA MURETE Y ESCALERA	M3	10.31
04.04.08	REVESTIMIENTO DE GRADAS DE ESCALERA CON CEMENTO PULIDO	M2	62.60
04.04.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=5KM	M3	13.25
04.05	BASE DE APOYO DE PARANTES		
04.05.01	PICADO DE MURO E= 25CM - CONFINAMIENTO DE PARANTES	M2	7.20
04.05.02	APLICACIÓN DE EPÓXICO EN MURO EXISTENTE	M2	7.20
04.05.03	ENCOFRADO DE BASE DE APOYO	M2	14.40
04.05.04	CONCRETO F'C 175 kg/cm2 APOYO P/. PARANTES	M3	2.16
04.05.05	TARRAJEO EN DOS CAPAS CON IMPERMEABILIZANTE	M2	7.20
04.05.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=5KM	M3	8.16
04.06	SOBRECIMENTOS		
04.06.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA CIMIENTOS CORRIDOS	M3	3.75
04.06.02	CIMIENTOS CORRIDOS CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.G.	M3	3.00
04.06.03	ENCOFRADO DE SOBRECIMENTOS	M2	5.00
04.06.04	CONCRETO F'C 175 kg/cm2 SOBRECIMENTOS	M3	0.75
04.06.05	JUNTAS DE DILATACION EN ESTRUCTURAS	ML	3.20
04.07	ÁREAS VERDES		
04.07.01	CORTE MANUAL DE SUBRASANTE	M3	307.70

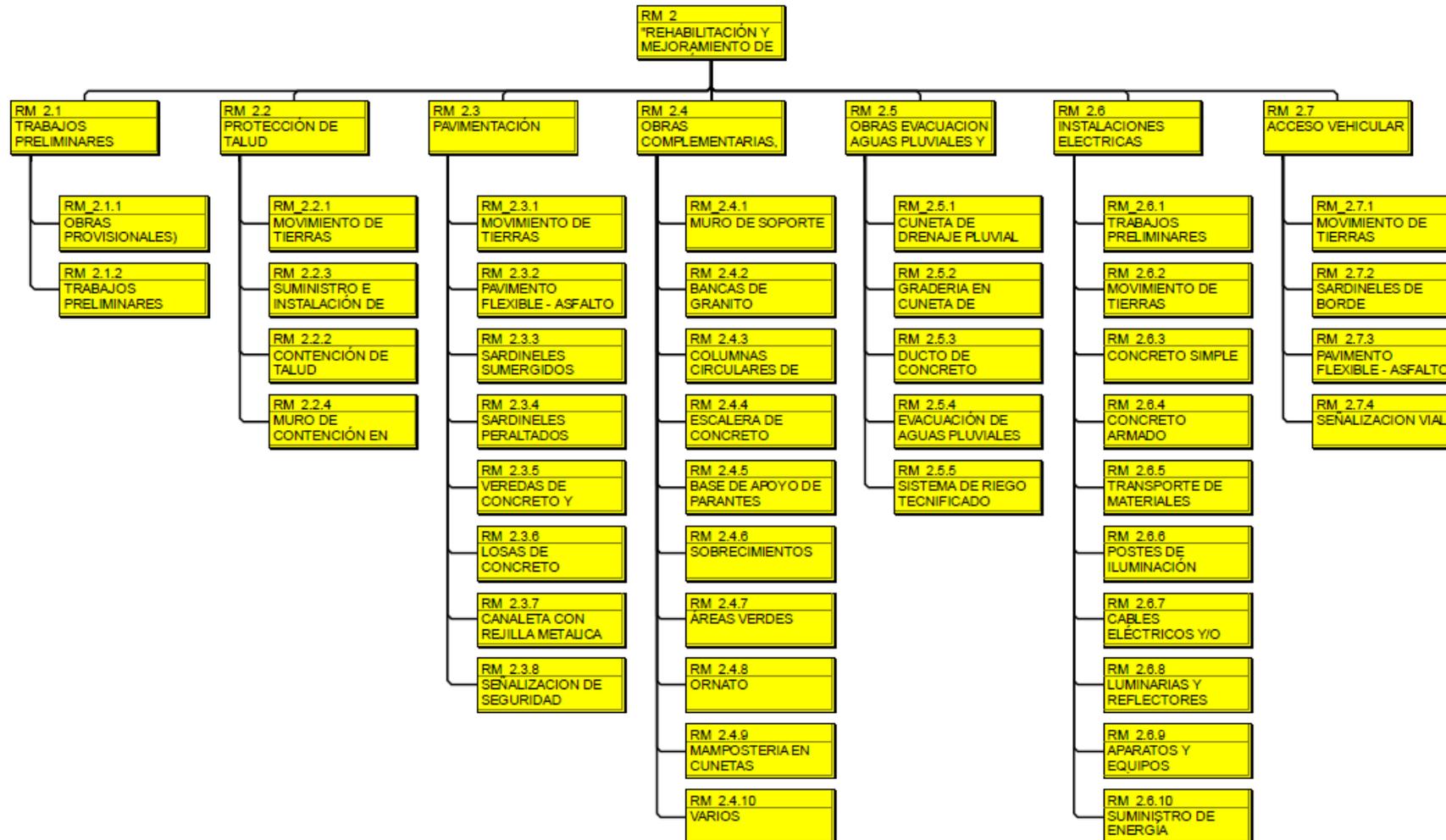
04.07.02	COLOCACIÓN DE TIERRA DE CULTIVO	M3	307.70
04.07.03	SEMBRADO DE ÁRBOLES	UND	121.00
04.07.04	SEMBRADO DE PLANTA ENREDADERA	UND	477.00
04.07.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=5KM	M3	369.24
04.08	ORNATO		
04.08.01	PÉRGOLA DE MADERA	M2	99.28
04.08.02	BARANDA DE PROTECCIÓN (TIPO A)	ML	165.00
04.08.03	BARANDA DE PROTECCIÓN (TIPO B)	ML	238.92
04.08.04	PAPELERAS FIBRA DE VIDRIO	UND	10.00
04.08.05	REJILLA METÁLICA DE PROTECCIÓN	M2	17.74
04.08.06	BALLAS DE SEGURIDAD TIPO BANCA	UND	5.00
04.08.07	PLACA RECORDATORIA	UND	1.00
04.09	MAMPOSTERIA EN CUNETAS		
04.09.01	ASENTADO DE PIEDRA EN CUNETA	M2	88.72
04.09.02	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO EN GRADERIA	M2	81.48
04.10	VARIOS		
04.10.01	REPOSICIÓN DE MURO DE LADRILLO SOGA EN VIVIENDA	M2	43.31
04.10.02	PINTURA EPÓXICA EN BARANDA DE PROTECCIÓN	M2	216.76
04.10.03	PINTURA LATEX PARA MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO DE OBRA	M2	159.51
04.10.04	MITIGACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL	GLB	1.00
05	OBRAS DE DRENAJE PLUVIAL Y RIEGO		
05.01	CUNETA DE DRENAJE PLUVIAL		
05.01.01	CORTE CON EQUIPO EN TALUD CUNETA DE PIEDRA	M3	116.36
05.01.02	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE EQ. LIVIANO	M2	87.40
05.01.03	BASE CON MATERIAL GRANULAR e=0.20M EN CUNETA	M2	87.40
05.02	GRADERÍA EN CUNETA DE CONCRETO		
05.02.01	ACERO CORRUGADO F'Y= 4200 KG/CM2	KG	275.50
05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOF. DE GRADERÍA EN CUNETA	M2	41.93
05.02.03	CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 PARA GRADERÍA EN CUNETA	M3	8.55
05.02.04	CURADO DE LOSAS	M2	49.25
05.02.05	JUNTA DE DILATACIÓN EN MUROS DE SOPORTE	ML	12.15
05.03	DUCTO DE CONCRETO		
05.03.01	CORTE CON EQUIPO DE SUBRASANTE PARA DUCTO	M3	61.45
05.03.02	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE EQ. LIVIANO	M2	13.44
05.03.03	BASE CON MATERIAL GRANULAR e=0.20M EN DUCTO	M2	13.44
05.03.04	SOLADO DE CONCRETO E= 5 CM EN DUCTO	M2	13.44
05.03.05	ACERO CORRUGADO F'Y= 4200 KG/CM2	KG	550.95
05.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOF. PARA DUCTO	M2	60.88
05.03.07	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2 PARA DUCTO	M3	9.25
05.04	EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES		
05.04.01	CAJA INFERIOR DE DERIVACIÓN DE AGUA PLUVIAL	UND	2.00
05.04.02	EMPALME DE TUBERIA PVC A CAJAS DE DERIVACIÓN	UND	6.00
05.04.03	TUBERIA PVC Ø500MM PARA DRENAJE PLUVIAL	ML	110.28
05.04.04	DADOS DE ANCLAJE CONCRETO F'C=175 KG/CM2	UND	6.00
05.05	SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO		
05.05.01	CUARTO DE BOMBAS INC. MARCO Y TAPA	UND	1.00
05.05.02	CISTERNA DE POLIETILENO 5,000 LTS INC. VÁLVULAS Y ACCESORIOS	UND	1.00
05.05.03	RIEGO POR GOTEO (CABEZAL DE RIEGO, MANGUERAS Y EMISORES)	GLB	1.00
06	INSTALACIONES ELECTRICAS		
06.01	TRABAJOS PRELIMINARES		

06.01.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO DE OBRA	ML	251.11
06.01.02	REHABILITACIÓN DE POSTE DE ALUMBRADO EXISTENTE	UND	1.00
06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA POSTES	M3	3.00
06.02.02	EXCAVACIÓN MANUAL PARA SISTEMA ELÉCTRICO (0.50 x 0.60m - 1.20m)	M3	86.81
06.02.03	CAMA DE ARENA FINA P/ SISTEMA ELECTRICO E= 0.10 m	ML	232.00
06.02.04	RELLENO DE ZANJA COMPACT. C/MATERIAL PROPIO P/ SIST. ELECTRICO	M3	65.84
06.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=5KM	M3	31.16
06.03	CONCRETO SIMPLE		
06.03.01	SOLADO DE CONCRETO E= 5 CM P/. ALIMENTACION	M2	9.56
06.03.02	SOLADO DE CONCRETO E=10CM	M2	3.00
06.03.03	BASE DE CONCRETO F'C 140 kg/cm2 PARA POSTES	M3	3.00
06.04	CONCRETO ARMADO		
06.04.01	CONCRETO F'C 175 kg/cm2 PARA BZ. ELECTRICO	M3	0.77
06.04.02	ENCOFRADO Y DESENOF. PARA BZ. ELECTRICO	M2	7.74
06.04.03	ACERO CORRUGADO F'Y= 4200 KG/CM2	KG	33.82
06.05	TRANSPORTE DE MATERIALES ELECTRICOS		
06.05.01	TRANSPORTE DE MATERIALES ELECTRICOS	GLB	1.00
06.06	POSTES DE ILUMINACIÓN		
06.06.01	DESPLAZAMIENTO DE POSTE A PUNTO DE IZAJE	UND	10.00
06.06.02	INSTALACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA REFLECTOR	UND	10.00
06.06.03	INSTALACION Y MONTAJE DE POSTES DE ALUMBRADO	UND	10.00
06.07	CABLES ELÉCTRICOS Y/O CONDUCTORES		
06.07.01	INSTALACIÓN Y MONTAJE DE CONDUCTORES C-1	ML	107.09
06.07.02	INSTALACIÓN Y MONTAJE DE CONDUCTORES C-2	ML	130.86
06.07.03	INSTALACIÓN Y MONTAJE DE CONDUCTORES C-3	ML	24.00
06.07.04	CRUZADAS EN PISTA DUCTO 4 VÍAS	ML	19.11
06.08	LUMINARIAS Y REFLECTORES		
06.08.01	INSTALACIÓN Y MONTAJE DE REFLECTORES 150W EN POSTES	UND	20.00
06.08.02	LUMINARIA DE 2x36W (CUARTO DE BOMBAS)	UND	1.00
06.09	APARATOS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS		
06.09.01	SALIDA DE CENTRO DE LUZ (CUARTO DE BOMBAS)	PTO	1.00
06.09.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR CON TOMA A TIERRA Y PROTECCIÓN AL AGUA	PTO	1.00
06.09.03	SALIDA DE FUERZA PARA ELECTROBOMBA 2HP	PTO	1.00
06.09.04	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE (CUARTO DE BOMBAS)	UND	1.00
06.09.05	TABLERO GENERAL	UND	1.00
06.09.06	SUB TABLERO TB	UND	1.00
06.09.07	POZO DE TIERRA	UND	3.00
06.10	SUMINISTRO DE ENERGÍA		
06.10.01	SUMINISTRO ELÉCTRICO ENOSA	UND	1.00
07	ACCESO VEHICULAR		
07.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
07.01.01	CORTE CON EQUIPO DE SUBRASANTE	M3	993.73
07.01.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=5KM	M3	1,291.85
07.01.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	M3	1,551.62
07.01.04	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE C/EQUIPO PESADO	M2	1,809.42
07.01.05	CONFORMACION DE BASE GRANULAR E=0.20M	M2	1,809.42
07.02	SARDINELES DE BORDE		
07.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA SARDINELES 20x70 CM	M3	50.81
07.02.02	ACERO CORRUGADO F'Y= 4200 KG/CM2	KG	1,637.27

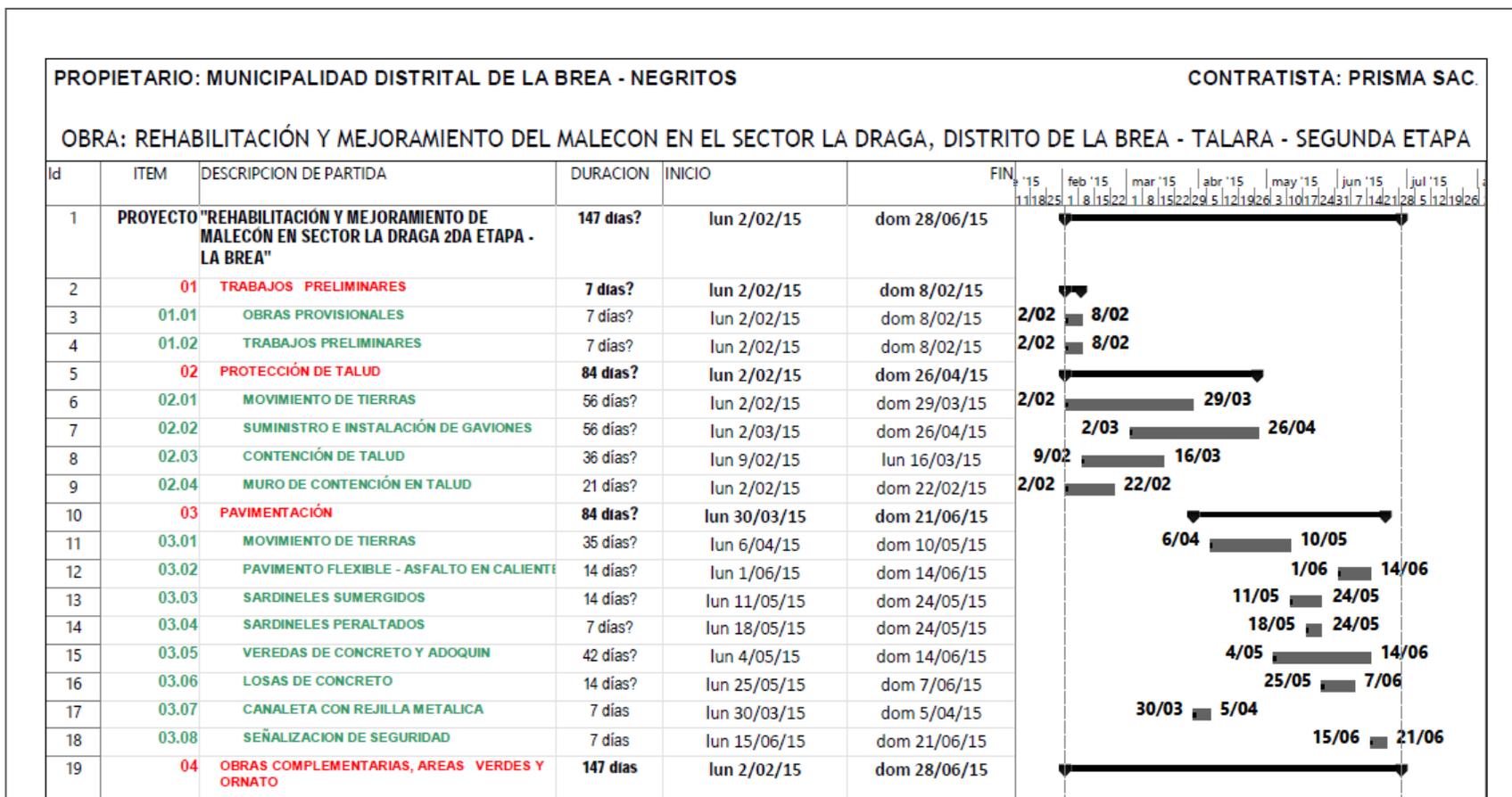
07.02.03	ENCOFRADO PARA SARDINELES PERALTADOS	M2	486.49
07.02.04	CONCRETO F'C 175 kg/cm2 SARDINEL PERALTADO 20x70CM	M3	81.56
07.02.05	JUNTAS DE DILATACIÓN EN SARDINELES PERALTADOS	ML	200.60
07.03	PAVIMENTO FLEXIBLE - ASFALTO		
07.03.01	TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00
07.03.02	IMPRIMACION ASFALTICA	M2	1,765.76
07.03.03	SELLO ASFALTICO	M2	1,765.76
07.04	SEÑALIZACION VIAL		
07.04.01	SEÑALIZACIÓN PINTURA ESMALTE REFLECTIVA	ML	353.00
07.04.02	SEÑALIZACIÓN PINTURA EPÓXICA REFLECTIVA	ML	270.48
07.04.03	SEÑALIZACIÓN REFLECTIVA EN ESTACIONAMIENTO	ML	116.80
08	PROYECTO		
08.01	EXPEDIENTE TÉCNICO		
08.01.01	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	GLB	1.00

Fuente: Expediente técnico de la obra.

Resumen de Metas físicas o entregables del proyecto



ANEXO 2: Plan Maestro de Producción del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento del Malecón en el Sector La Draga Negritos – Talara II Etapa, en esta Segunda Etapa



19	04	OBRAS COMPLEMENTARIAS, AREAS VERDES Y ORNATO	147 días	lun 2/02/15	dom 28/06/15	
20	04.01	MURO DE SOPORTE	56 días	lun 23/03/15	dom 17/05/15	23/03 — 17/05
21	04.02	BANCAS DE GRANITO	42 días	lun 18/05/15	dom 28/06/15	18/05 — 28/06
22	04.03	COLUMNAS CIRCULARES DE CONCRETO	14 días	lun 11/05/15	dom 24/05/15	11/05 — 24/05
23	04.04	ESCALERA DE CONCRETO	21 días	lun 4/05/15	dom 24/05/15	4/05 — 24/05
24	04.05	BASE DE APOYO DE PARANTES	7 días	lun 2/02/15	dom 8/02/15	2/02 — 8/02
25	04.06	SOBRECIMENTOS	7 días	lun 9/02/15	dom 15/02/15	9/02 — 15/02
26	04.07	ÁREAS VERDES	42 días	lun 18/05/15	dom 28/06/15	18/05 — 28/06
27	04.08	ORNATO	28 días	lun 1/06/15	dom 28/06/15	1/06 — 28/06
28	04.09	MAMPOSTERIA EN CUNETAS	28 días	lun 4/05/15	dom 31/05/15	4/05 — 31/05
29	04.10	VARIOS	7 días	mar 2/06/15	lun 8/06/15	2/06 — 8/06
30	05	OBRAS EVACUACION AGUAS PLUVIALES Y RIEGO	50 días	dom 15/03/15	dom 3/05/15	
31	05.01	CUNETA DE DRENAJE PLUVIAL	7 días	lun 27/04/15	dom 3/05/15	27/04 — 3/05
32	05.02	GRADERIA EN CUNETA DE CONCRETO	7 días	lun 27/04/15	dom 3/05/15	27/04 — 3/05
33	05.02	DUCTO DE CONCRETO	7 días	dom 15/03/15	sáb 21/03/15	15/03 — 21/03
34	05.03	EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	7 días	lun 23/03/15	dom 29/03/15	23/03 — 29/03
35	05.04	SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO	14 días	lun 20/04/15	dom 3/05/15	20/04 — 3/05
36	06	INSTALACIONES ELECTRICAS	70 días	lun 20/04/15	dom 28/06/15	
37	06.01	TRABAJOS PRELIMINARES	7 días	lun 20/04/15	dom 26/04/15	20/04 — 26/04
38	06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	7 días	lun 20/04/15	dom 26/04/15	20/04 — 26/04
39	06.03	CONCRETO SIMPLE	7 días	lun 20/04/15	dom 26/04/15	20/04 — 26/04
40	06.04	CONCRETO ARMADO	7 días	lun 20/04/15	dom 26/04/15	20/04 — 26/04
41	06.05	TRANSPORTE DE MATERIALES ELECTRICOS	7 días	lun 20/04/15	dom 26/04/15	20/04 — 26/04
42	06.06	POSTES DE ILUMINACIÓN	7 días	lun 20/04/15	dom 26/04/15	20/04 — 26/04
43	06.07	CABLES ELÉCTRICOS Y/O CONDUCTORES	7 días	lun 20/04/15	dom 26/04/15	20/04 — 26/04
44	06.08	LUMINARIAS Y REFLECTORES	14 días	lun 20/04/15	dom 3/05/15	20/04 — 3/05
45	06.09	APARATOS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS	14 días	lun 20/04/15	dom 3/05/15	20/04 — 3/05

40	06.04	CONCRETO ARMADO	7 días	lun 20/04/15	dom 26/04/15		20/04	26/04
41	06.05	TRANSPORTE DE MATERIALES ELECTRICOS	7 días	lun 20/04/15	dom 26/04/15		20/04	26/04
42	06.06	POSTES DE ILUMINACIÓN	7 días	lun 20/04/15	dom 26/04/15		20/04	26/04
43	06.07	CABLES ELÉCTRICOS Y/O CONDUCTORES	7 días	lun 20/04/15	dom 26/04/15		20/04	26/04
44	06.08	LUMINARIAS Y REFLECTORES	14 días	lun 20/04/15	dom 3/05/15		20/04	3/05
45	06.09	APARATOS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS	14 días	lun 20/04/15	dom 3/05/15		20/04	3/05
46	06.10	SUMINISTRO DE ENERGÍA	7 días	lun 22/06/15	dom 28/06/15		22/06	28/06
47	07	ACCESO VEHICULAR	56 días	lun 4/05/15	dom 28/06/15		4/05	28/06
48	07.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	56 días	lun 4/05/15	dom 28/06/15		1/06	21/06
49	07.02	SARDINELES DE BORDE	21 días	lun 1/06/15	dom 21/06/15		1/06	14/06
50	07.03	PAVIMENTO FLEXIBLE - ASFALTO	14 días	lun 1/06/15	dom 14/06/15		15/06	28/06
51	07.04	SEÑALIZACION VIAL	14 días	lun 15/06/15	dom 28/06/15			

Project: Anexo 2 PMP - Maleco Date: ENERO 2013	Tarea		Tarea crítica resumida		Fecha límite		Manual Summary	
	Tarea crítica		Hito resumido		Inactive Task		Start-only	
	Retrasada		Progreso resumido		Inactive Milestone		Finish-only	
	Progreso		División		Inactive Summary		Manual Progress	
	Hito		Tareas externas		Manual Task			
	Resumen		Resumen del proyecto		Duration-only			
	Tarea resumida		Agrupar por síntesis		Manual Summary Rollup			

PLAZO DE EJECUCIÓN: 150 DÍAS CALENDARIO

ANEXO 3: Lista de Materiales

NIVEL 1	NIVEL 2	OBRA	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	DURACION	FECHA DE NECESIDAD	FECHA DE REQUERIMIENTO	DESCRIPCION	UNID. MEDIDA	CANT.	COSTO UNIT.	PRECIO PARCIAL	LEAD TIME	CATEGORÍA	PROVEEDOR
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	MALECON II ETAPA	02/02/2015	08/02/2015	01 SEMANA	02/02/2015	26/01/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	15.82	4.67	73.88	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	MALECON II ETAPA	02/02/2015	08/02/2015	01 SEMANA	02/02/2015	26/01/2015	HORMIGON	M3	0.36	35.53	12.79	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	MALECON II ETAPA	02/02/2015	08/02/2015	01 SEMANA	02/02/2015	26/01/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	15.87	22.03	349.62	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	MALECON II ETAPA	02/02/2015	08/02/2015	01 SEMANA	02/02/2015	26/01/2015	MADERA TORNILLO	P2	142.96	5.30	757.69	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	MALECON II ETAPA	02/02/2015	08/02/2015	01 SEMANA	02/02/2015	26/01/2015	TRIPLAY LUPUNA 4' x 8' x 4 mm	PLN	13.78	28.81	396.89	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	MALECON II ETAPA	02/02/2015	08/02/2015	01 SEMANA	02/02/2015	26/01/2015	GIGANTOGRAFIA IMPRESA 3.60 X 2.40	UND	1.00	381.36	381.36	01 SEMANA	OTROS	COMERCIAL LEO
TRABAJOS PRELIMINARES	OBRAS PROVISIONALES	MALECON II ETAPA	02/02/2015	08/02/2015	01 SEMANA	02/02/2015	26/01/2015	ARENA GRUESA	M3	3.89	38.92	151.32	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PROTECCION DE TALUD	MOV. TIERRAS	MALECON II ETAPA	02/02/2015	29/03/2015	08 SEMANAS	23/02/2015	16/02/2015	MATERIAL DE CANTERA	M3	652.00	21.19	13,815.88	01 SEMANA	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	MOV. TIERRAS	MALECON II ETAPA	02/02/2015	29/03/2015	08 SEMANAS	09/03/2015	02/03/2015	MATERIAL DE CANTERA	M3	652.00	21.19	13,815.88	01 SEMANA	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	MOV. TIERRAS	MALECON II ETAPA	02/02/2015	29/03/2015	08 SEMANAS	16/03/2015	09/03/2015	MATERIAL DE CANTERA	M3	652.00	21.19	13,815.88	01 SEMANA	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	SUM. INST. GAVIONES	MALECON II ETAPA	02/03/2015	26/04/2015	08 SEMANAS	16/03/2015	02/03/2015	GAVION CAJA 5.0x1.0x1.0m ABERTURA 10x12 cm, ALAMBRE 3.40 mm (ZINC+ALUMINIO +PVC) YIPO A	UND	55.00	360.03	19,801.65	02 SEMANAS	GAVIONES	TDM PERÚ
PROTECCION DE TALUD	SUM. INST. GAVIONES	MALECON II ETAPA	02/03/2015	26/04/2015	08 SEMANAS	23/03/2015	09/03/2015	GAVION CAJA 5.0x1.0x1.0m ABERTURA 10x12 cm, ALAMBRE 3.40 mm (ZINC+ALUMINIO +PVC) YIPO A	UND	55.00	360.03	19,801.65	02 SEMANAS	GAVIONES	TDM PERÚ

PROTECCION DE TALUD	SUM. INST. GAVIONES	MALECON II ETAPA	02/03/2015	26/04/2015	08 SEMANAS	16/03/2015	02/03/2015	PIEDRA 5" - 10"	M3	654.00	65.00	42,510.00	02 SEMANAS	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	SUM. INST. GAVIONES	MALECON II ETAPA	02/03/2015	26/04/2015	08 SEMANAS	23/03/2015	09/03/2015	PIEDRA 5" - 10"	M3	654.00	65.00	42,510.00	02 SEMANAS	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	SUM. INST. GAVIONES	MALECON II ETAPA	02/03/2015	26/04/2015	08 SEMANAS	23/03/2015	09/03/2015	OVER 4" - 6"	M3	439.82	40.00	17,592.80	02 SEMANAS	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	SUM. INST. GAVIONES	MALECON II ETAPA	02/03/2015	26/04/2015	08 SEMANAS	16/03/2015	02/03/2015	GAVION CAJA 5.0x1.0x1.0m ABERTURA 10x12 cm, ALAMBRE 3.40 mm (ZINC+ALUMINIO +PVC) TIPO B	UND	107.00	484.98	51,892.86	02 SEMANAS	GAVIONES	TDM PERÚ
PROTECCION DE TALUD	SUM. INST. GAVIONES	MALECON II ETAPA	02/03/2015	26/04/2015	08 SEMANAS	16/03/2015	02/03/2015	GEOTEXTIL NO-TEJIDO TDM GT 190P (4.0X120m)	M2	543.00	3.65	1,981.95	02 SEMANAS	GAVIONES	TDM PERÚ
PROTECCION DE TALUD	SUM. INST. GAVIONES	MALECON II ETAPA	02/03/2015	26/04/2015	08 SEMANAS	23/03/2015	09/03/2015	GEOTEXTIL NO-TEJIDO TDM GT 190P (4.0X120m)	M3	543.00	3.65	1,981.95	02 SEMANAS	GAVIONES	TDM PERÚ
PROTECCION DE TALUD	SUM. INST. GAVIONES	MALECON II ETAPA	02/03/2015	26/04/2015	08 SEMANAS	06/04/2015	23/03/2015	GEOTEXTIL NO-TEJIDO TDM GT 190P (4.0X120m)	M2	543.00	3.65	1,981.95	02 SEMANAS	GAVIONES	TDM PERÚ
PROTECCION DE TALUD	CONTENCIÓN TALUD	MALECON II ETAPA	09/02/2015	16/03/2015	05 SEMANAS	09/02/2015	26/01/2015	PIEDRA PARA ENROCADO DP= 0.80M	M3	276.00	101.70	28,069.20	02 SEMANAS	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	CONTENCIÓN TALUD	MALECON II ETAPA	09/02/2015	16/03/2015	05 SEMANAS	16/02/2015	02/02/2015	PIEDRA PARA ENROCADO DP= 0.80M	M3	276.00	101.70	28,069.20	02 SEMANAS	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	CONTENCIÓN TALUD	MALECON II ETAPA	09/02/2015	16/03/2015	05 SEMANAS	23/02/2015	09/02/2015	PIEDRA PARA ENROCADO DP= 0.80M	M3	276.00	101.70	28,069.20	02 SEMANAS	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	CONTENCIÓN TALUD	MALECON II ETAPA	09/02/2015	16/03/2015	05 SEMANAS	30/06/2015	16/06/2015	PIEDRA PARA ENROCADO DP= 0.80M	M3	276.00	101.70	28,069.20	02 SEMANAS	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	02/02/2015	26/01/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	8,381.77	2.93	24,558.59	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	09/02/2015	02/02/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	8,382.77	2.93	24,561.52	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	02/02/2015	26/01/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	175.76	4.67	820.80	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	02/02/2015	26/01/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	175.76	640.36	112,549.99	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	02/02/2015	26/01/2015	MADERA TORNILLO	P2	1,360.00	5.30	7,208.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR

PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	09/02/2015	02/02/2015	MADERA TORNILLO	P2	1,360.00	5.30	7,208.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	16/02/2015	02/02/2015	PIEDRA GRANDE DE 8"	M3	27.36	70.00	1,915.20	02 SEMANAS	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	16/02/2015	09/02/2015	HORMIGON	M3	46.51	35.53	1,652.57	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	16/02/2015	09/02/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO V	BOL	1,616.76	24.58	39,739.96	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	16/02/2015	09/02/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	121.69	44.92	5,466.14	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	16/02/2015	09/02/2015	ARENA GRUESA	M3	68.58	38.92	2,669.27	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	16/02/2015	02/02/2015	ADITIVO "ZETA LAC"	GLN	25.00	358.35	8,958.75	02 SEMANAS	ADITIVOS	ADITIVOS Z
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	16/02/2015	09/02/2015	SELLADOR	GLN	10.00	193.74	1,937.40	01 SEMANA	PINTURAS LATEX	DISTRIBUIDO RA TECKNO
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	16/02/2015	02/02/2015	ASFALTO RC-250	GLN	26.00	8.90	231.40	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
PROTECCION DE TALUD	MURO DE CONTENCIÓN EN TALUD	MALECON II ETAPA	02/02/2015	22/02/2015	03 SEMANAS	16/02/2015	09/02/2015	TECKNOPORT 4x8x1"	PLN	8.00	22.03	176.24	01 SEMANA	TECKNOPORT	COMERCIAL LEO
PAVIMENTACION	MOV TIERRAS	MALECON II ETAPA	06/04/2015	10/05/2015	05 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	AFIRMADO	M3	541.00	38.14	20,633.74	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	14/06/2015	02 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	KEROSENE INDUSTRIAL	GLN	98.93	16.48	1,630.44	01 SEMANA	PETROLEOS	GRIFO SAN MARTIN
PAVIMENTACION	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	14/06/2015	02 SEMANAS	01/06/2015	18/05/2015	ASFALTO RC-250	GLN	395.74	8.90	3,522.06	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
PAVIMENTACION	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	14/06/2015	02 SEMANAS	01/06/2015	18/05/2015	PIEDRA PARA ASFALTO TNM 1/2" - 3/4"	M3	34.63	45.77	1,584.88	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
PAVIMENTACION	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	14/06/2015	02 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	ARENA GRUESA	M3	39.57	38.92	1,540.21	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	14/06/2015	02 SEMANAS	01/06/2015	18/05/2015	CEMENTO ASFALTICO PEN 60/70	GLN	940.00	14.71	13,827.40	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
PAVIMENTACION	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	27/04/2015	CEMENTO ASFALTICO PEN 60/70	GLN	940.00	14.71	13,827.40	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS

PAVIMENTACION	SARDIN. SUMERGIDOS	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	04/05/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	24.21	4.67	113.08	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PAVIMENTACION	SARDIN. SUMERGIDOS	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	04/05/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	20.81	4.67	97.16	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PAVIMENTACION	SARDIN. SUMERGIDOS	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	04/05/2015	MADERA TORNILLO	P2	260.00	5.30	1,378.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
PAVIMENTACION	SARDIN. SUMERGIDOS	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	04/05/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	6.73	44.92	302.31	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	SARDIN. SUMERGIDOS	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	04/05/2015	ARENA GRUESA	M3	6.00	38.92	233.52	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	SARDIN. SUMERGIDOS	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	04/05/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	61.00	22.03	1,343.83	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
PAVIMENTACION	SARDIN. SUMERGIDOS	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	27/04/2015	ASFALTO RC-250	GLN	7.00	8.90	62.30	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
PAVIMENTACION	SARDIN. SUMERGIDOS	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	04/05/2015	TECKNOPORT 4x8x1"	PLN	3.00	22.03	66.09	01 SEMANA	TECKNOPORT	COMERCIAL LEO
PAVIMENTACION	SARD. PERALTADOS	MALECON II ETAPA	18/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	18/05/2015	11/05/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	8.77	4.67	40.96	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PAVIMENTACION	SARD. PERALTADOS	MALECON II ETAPA	18/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	18/05/2015	11/05/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	5.08	4.67	23.73	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PAVIMENTACION	SARD. PERALTADOS	MALECON II ETAPA	18/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	18/05/2015	11/05/2015	MADERA TORNILLO	P2	63.51	5.30	336.60	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
PAVIMENTACION	SARD. PERALTADOS	MALECON II ETAPA	18/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	18/05/2015	11/05/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	1.91	44.92	85.71	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	SARD. PERALTADOS	MALECON II ETAPA	18/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	18/05/2015	11/05/2015	ARENA GRUESA	M3	1.06	38.92	41.26	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	SARD. PERALTADOS	MALECON II ETAPA	18/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	18/05/2015	11/05/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	16.96	22.03	373.63	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
PAVIMENTACION	SARD. PERALTADOS	MALECON II ETAPA	18/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	18/05/2015	04/05/2015	ASFALTO RC-250	GLN	0.89	8.90	7.93	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
PAVIMENTACION	SARD. PERALTADOS	MALECON II ETAPA	18/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	18/05/2015	11/05/2015	TECKNOPORT 4x8x1"	PLN	1.00	22.03	22.03	01 SEMANA	TECKNOPORT	COMERCIAL LEO
PAVIMENTACION	SARD. PERALTADOS	MALECON II ETAPA	18/05/2015	24/05/2015	01 SEMANA	18/05/2015	11/05/2015	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	38.00	2.93	111.34	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC

PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	52.00	4.67	242.84	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	52.00	4.67	242.84	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	16.00	5.30	84.80	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	86.00	44.92	3,863.12	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ARENA GRUESA	M3	87.00	38.92	3,386.04	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	804.00	22.03	17,712.12	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANA	11/05/2015	04/05/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	804.00	22.03	17,712.12	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANAS	18/05/2015	04/05/2015	ASFALTO RC-250	GLN	54.00	8.90	480.60	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANAS	18/05/2015	11/05/2015	TECKNOPORT 4x8"x1"	PLN	17.00	22.03	374.51	01 SEMANA	TECKNOPORT	COMERCIAL LEO
PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ARENA FINA	M3	13.00	34.02	442.26	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	AFIRMADO	M3	145.00	38.14	5,530.30	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	VEREDAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	14/06/2015	06 SEMANAS	25/05/2015	11/05/2015	ADOQUIN VEHICULAR	M2	292.00	27.49	8,027.08	02 SEMANAS	PREFABRICADOS	DINO
PAVIMENTACION	LOSAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	25/05/2015	07/06/2015	02 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	33.00	4.67	154.11	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PAVIMENTACION	LOSAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	25/05/2015	07/06/2015	02 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	33.00	4.67	154.11	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PAVIMENTACION	LOSAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	25/05/2015	07/06/2015	02 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	MADERA TORNILLO	P2	316.00	5.30	1,674.80	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
PAVIMENTACION	LOSAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	25/05/2015	07/06/2015	02 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	86.00	44.92	3,863.12	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	LOSAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	25/05/2015	07/06/2015	02 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	ARENA GRUESA	M3	13.00	38.92	505.96	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA

PAVIMENTACION	LOSAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	25/05/2015	07/06/2015	02 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	73.00	22.03	1,608.19	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
PAVIMENTACION	LOSAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	25/05/2015	07/06/2015	02 SEMANAS	25/05/2015	11/05/2015	ASFALTO RC-250	GLN	24.00	8.90	213.60	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
PAVIMENTACION	LOSAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	25/05/2015	07/06/2015	02 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	TECKNOPORT 4x8x1"	PLN	8.00	22.03	176.24	01 SEMANA	TECKNOPORT	COMERCIAL LEO
PAVIMENTACION	LOSAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	25/05/2015	07/06/2015	02 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	AFIRMADO	M3	21.00	38.14	800.94	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	LOSAS DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	25/05/2015	07/06/2015	02 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	ADITIVO CURADOR	GLN	7.00	32.00	224.00	01 SEMANA	ADITIVOS	ADITIVOS Z
PAVIMENTACION	CANALETA C/ REJILLA METAL.	MALECON II ETAPA	30/03/2015	05/04/2015	01 SEMANA	30/03/2015	23/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	60.00	4.67	280.20	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PAVIMENTACION	CANALETA C/ REJILLA METAL.	MALECON II ETAPA	30/03/2015	05/04/2015	01 SEMANA	30/03/2015	23/03/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	29.00	4.67	135.43	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PAVIMENTACION	CANALETA C/ REJILLA METAL.	MALECON II ETAPA	30/03/2015	05/04/2015	01 SEMANA	30/03/2015	23/03/2015	MADERA TORNILLO	P2	434.00	5.30	2,300.20	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
PAVIMENTACION	CANALETA C/ REJILLA METAL.	MALECON II ETAPA	30/03/2015	05/04/2015	01 SEMANA	30/03/2015	23/03/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	10.00	44.92	449.20	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	CANALETA C/ REJILLA METAL.	MALECON II ETAPA	30/03/2015	05/04/2015	01 SEMANA	30/03/2015	23/03/2015	ARENA GRUESA	M3	6.00	38.92	233.52	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	CANALETA C/ REJILLA METAL.	MALECON II ETAPA	30/03/2015	05/04/2015	01 SEMANA	30/03/2015	23/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	94.00	22.03	2,070.82	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
PAVIMENTACION	CANALETA C/ REJILLA METAL.	MALECON II ETAPA	30/03/2015	05/04/2015	01 SEMANA	30/03/2015	23/03/2015	AFIRMADO	M3	4.00	38.14	152.56	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
PAVIMENTACION	CANALETA C/ REJILLA METAL.	MALECON II ETAPA	30/03/2015	05/04/2015	01 SEMANA	30/03/2015	23/03/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	529.00	2.93	1,549.97	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
PAVIMENTACION	SEÑALIZ. SEGURIDAD	MALECON II ETAPA	15/06/2015	21/06/2015	01 SEMANA	15/06/2015	08/06/2015	PINTURA PARA TRAFICO (COLOR AMARILLO)	GLN	31.00	83.05	2,574.55	01 SEMANA	PINTURAS EPOXICAS	PINTURAS JET
PAVIMENTACION	SEÑALIZ. SEGURIDAD	MALECON II ETAPA	15/06/2015	21/06/2015	01 SEMANA	15/06/2015	08/06/2015	DISOLVENTE XILOL	GLN	42.00	23.94	1,005.48	01 SEMANA	PINTURAS EPOXICAS	PINTURAS JET
PAVIMENTACION	SEÑALIZ. SEGURIDAD	MALECON II ETAPA	15/06/2015	21/06/2015	01 SEMANA	15/06/2015	08/06/2015	PINTURA PARA TRAFICO (COLOR BLANCO)	GLN	11.00	83.05	913.55	01 SEMANA	PINTURAS EPOXICAS	PINTURAS JET
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	1,571.73	4.67	7,339.99	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC

OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	339.83	4.67	1,587.01	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	06/04/2015	30/03/2015	MADERA TORNILLO	P2	530.00	5.30	2,809.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	530.00	5.30	2,809.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	20/03/2015	13/03/2015	MADERA TORNILLO	P2	530.00	5.30	2,809.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	254.57	44.92	11,435.06	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	ARENA GRUESA	M3	159.88	38.92	6,222.50	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	601.00	22.03	13,240.03	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	601.00	22.03	13,240.03	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	601.00	22.03	13,240.03	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	601.00	22.03	13,240.03	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	11/05/2015	27/04/2015	ASFALTO RC-250	GLN	55.36	8.90	492.73	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	TECKNOPORT 4x8x1"	PLN	17.22	22.03	379.44	01 SEMANA	TECKNOPORT	COMERCIAL LEO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	HORMIGON	M3	15.00	35.53	532.95	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO V	BOL	54.00	24.58	1,327.32	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	11/05/2015	27/04/2015	ADITIVO "ZETA LAC"	GLN	25.00	358.35	8,958.75	02 SEMANAS	ADITIVOS	ADITIVOS Z
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	SELLADOR	GLN	6.00	193.74	1,162.44	01 SEMANA	PINTURAS LATEX	DISTRIBUIDO RA TECKNO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	16,168.00	2.93	47,372.24	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC

OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	16,168.00	2.93	47,372.24	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MURO DE SOPORTE	MALECON II ETAPA	23/03/2015	24/05/2015	08 SEMANAS	06/04/2015	30/03/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	16,168.00	2.93	47,372.24	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BANCAS DE GRANITO	MALECON II ETAPA	18/05/2015	28/06/2015	06 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	90.00	4.67	420.30	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BANCAS DE GRANITO	MALECON II ETAPA	18/05/2015	28/06/2015	06 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	40.00	4.67	186.80	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BANCAS DE GRANITO	MALECON II ETAPA	18/05/2015	28/06/2015	06 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	MADERA TORNILLO	P2	647.00	5.30	3,429.10	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BANCAS DE GRANITO	MALECON II ETAPA	18/05/2015	28/06/2015	06 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	14.00	44.92	628.88	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BANCAS DE GRANITO	MALECON II ETAPA	18/05/2015	28/06/2015	06 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	ARENA GRUESA	M3	8.00	38.92	311.36	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BANCAS DE GRANITO	MALECON II ETAPA	18/05/2015	28/06/2015	06 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	128.00	22.03	2,819.84	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BANCAS DE GRANITO	MALECON II ETAPA	18/05/2015	28/06/2015	06 SEMANAS	25/05/2015	11/05/2015	ADITIVO "ZETA LAC"	GLN	4.00	358.35	1,433.40	02 SEMANAS	ADITIVOS	ADITIVOS Z
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BANCAS DE GRANITO	MALECON II ETAPA	18/05/2015	28/06/2015	06 SEMANAS	25/05/2015	18/05/2015	SELLADOR	GLN	1.00	193.74	193.74	01 SEMANA	PINTURAS LATEX	DISTRIBUIDO RA TECKNO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BANCAS DE GRANITO	MALECON II ETAPA	18/05/2015	28/06/2015	06 SEMANAS	18/05/2015	11/05/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	668.00	2.93	1,957.24	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BANCAS DE GRANITO	MALECON II ETAPA	18/05/2015	28/06/2015	06 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	MARMOLINA	BOL	31.00	16.14	500.34	01 SEMANA	GRANITOS	COMERCIAL LEO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BANCAS DE GRANITO	MALECON II ETAPA	18/05/2015	28/06/2015	06 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	GRANITO	M2	131.00	51.33	6,724.23	01 SEMANA	GRANITOS	COMERCIAL LEO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	COLUMNAS CIRCULARES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	02 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	47.00	4.67	219.49	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	COLUMNAS CIRCULARES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	02 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	10.00	44.92	449.20	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	COLUMNAS CIRCULARES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	02 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	ARENA GRUESA	M3	6.00	38.92	233.52	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA

OBRAS COMPLEMENTARIAS	COLUMNAS CIRCULARES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	02 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	97.00	22.03	2,136.91	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	COLUMNAS CIRCULARES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	02 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	HORMIGON	M3	1.00	35.53	35.53	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	COLUMNAS CIRCULARES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	02 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO V	BOL	5.00	24.58	122.90	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	COLUMNAS CIRCULARES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	02 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	SELLADOR	GLN	6.00	193.74	1,162.44	01 SEMANA	PINTURAS LATEX	DISTRIBUIDO RA TECKNO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	COLUMNAS CIRCULARES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	02 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	618.00	2.93	1,810.74	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	COLUMNAS CIRCULARES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	24/05/2015	02 SEMANAS	11/05/2015	27/04/2015	TUBERIA PVC Ø315mm UF S-25 NTP ISO 4435	PZA	12.00	331.95	3,983.40	02 SEMANAS	TUBERIA DE EVACUACION	EUROTUBO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	MATERIAL DE CANTERA	M3	21.00	21.19	444.99	01 SEMANA	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	AFIRMADO	M3	5.00	38.14	190.70	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	HORMIGON	M3	1.00	35.53	35.53	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO V	BOL	1.00	24.58	24.58	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	986.00	2.93	2,888.98	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	90.00	4.67	420.30	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	16.00	4.67	74.72	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	261.00	5.30	1,383.30	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	20/04/2015	ADITIVO "ZETA LAC"	GLN	1.00	358.35	358.35	02 SEMANAS	ADITIVOS	ADITIVOS Z
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	SELLADOR	M3	1.00	193.74	193.74	01 SEMANA	PINTURAS LATEX	DISTRIBUIDO RA TECKNO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	9.00	44.92	404.28	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA

OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ARENA GRUESA	M3	6.00	38.92	233.52	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ESCALERA DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	04/05/2015	24/05/2015	03 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	87.00	22.03	1,916.61	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BASE DE APOYO DE PARANTES	MALECON II ETAPA	02/02/2015	08/02/2015	01 SEMANA	02/02/2015	26/01/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	2.00	44.92	89.84	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BASE DE APOYO DE PARANTES	MALECON II ETAPA	02/02/2015	08/02/2015	01 SEMANA	02/02/2015	26/01/2015	ARENA GRUESA	M3	1.00	38.92	38.92	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BASE DE APOYO DE PARANTES	MALECON II ETAPA	02/02/2015	08/02/2015	01 SEMANA	02/02/2015	26/01/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	19.00	22.03	418.57	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SOBRECIMENTOS	MALECON II ETAPA	09/02/2015	15/02/2015	01 SEMANA	09/02/2015	02/02/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	1.50	4.67	7.01	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SOBRECIMENTOS	MALECON II ETAPA	09/02/2015	15/02/2015	01 SEMANA	09/02/2015	02/02/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	1.50	4.67	7.01	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SOBRECIMENTOS	MALECON II ETAPA	09/02/2015	15/02/2015	01 SEMANA	09/02/2015	02/02/2015	MADERA TORNILLO	P2	5.00	5.30	26.50	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SOBRECIMENTOS	MALECON II ETAPA	09/02/2015	15/02/2015	01 SEMANA	09/02/2015	02/02/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	1.00	44.92	44.92	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SOBRECIMENTOS	MALECON II ETAPA	09/02/2015	15/02/2015	01 SEMANA	09/02/2015	02/02/2015	ARENA GRUESA	M3	1.00	38.92	38.92	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SOBRECIMENTOS	MALECON II ETAPA	09/02/2015	15/02/2015	01 SEMANA	09/02/2015	02/02/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	7.00	22.03	154.21	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	AREAS VERDES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	21/06/2015	06 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	SAC	219.00	24.36	5,334.84	01 SEMANA	PLANTAS	PLANFOR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	AREAS VERDES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	21/06/2015	06 SEMANAS	08/05/2015	01/05/2015	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	SAC	219.00	24.36	5,334.84	01 SEMANA	PLANTAS	PLANFOR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	AREAS VERDES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	21/06/2015	06 SEMANAS	15/06/2015	01/06/2015	ARBOLES PALMERA	UND	121.00	38.14	4,614.94	02 SEMANAS	PLANTAS	PLANFOR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	AREAS VERDES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	21/06/2015	06 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	ABONO ORGANICO	SAC	1,196.00	5.00	5,980.00	01 SEMANA	PLANTAS	PLANFOR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	AREAS VERDES	MALECON II ETAPA	11/05/2015	21/06/2015	06 SEMANAS	15/06/2015	08/06/2015	PLANTA HIEDRA	UND	477.00	10.00	4,770.00	01 SEMANA	PLANTAS	PLANFOR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MAMPOSTERIA EN CUNETAS	MALECON II ETAPA	04/05/2015	31/05/2015	04 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	50.00	5.30	265.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR

OBRAS COMPLEMENTARIAS	ORNATO	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	04 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	VIGUETA DE MADERA TORNILLO 3"x8	P2	225.00	6.61	1,487.25	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ORNATO	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	04 SEMANAS	08/06/2015	01/06/2015	VIGUETA DE MADERA TORNILLO 3"x8	P2	225.00	6.61	1,487.25	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ORNATO	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	04 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	VIGUETA DE MADERA TORNILLO 2"x4"	P2	255.00	6.61	1,685.55	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ORNATO	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	04 SEMANAS	08/06/2015	01/06/2015	VIGUETA DE MADERA TORNILLO 2"x4"	P2	255.00	6.61	1,685.55	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ORNATO	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	04 SEMANAS	08/06/2015	25/05/2015	TUBO REDONDO A° N° 1 1/2"x3mmx6m	PZA	73.00	73.73	5,382.29	02 SEMANAS	ACEROS INOXIDABLES	FACMETAL
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ORNATO	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	04 SEMANAS	15/06/2015	01/06/2015	TUBO REDONDO A° N° 1 1/2"x3mmx6m	PZA	73.00	73.73	5,382.29	02 SEMANAS	ACEROS INOXIDABLES	FACMETAL
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ORNATO	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	04 SEMANAS	08/06/2015	25/05/2015	TUBO REDONDO A° N° 1 1"x3mmx6m	PZA	105.00	55.09	5,784.45	02 SEMANAS	ACEROS INOXIDABLES	FACMETAL
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ORNATO	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	04 SEMANAS	15/06/2015	01/06/2015	TUBO REDONDO A° N° 1 1"x3mmx6m	PZA	105.00	55.09	5,784.45	02 SEMANAS	ACEROS INOXIDABLES	FACMETAL
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ORNATO	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	04 SEMANAS	08/06/2015	25/05/2015	ANCLAJE DE ACERO Ø1/2"	PZA	226.20	2.93	662.75	02 SEMANAS	ACEROS INOXIDABLES	FACMETAL
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ORNATO	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	04 SEMANAS	08/06/2015	01/06/2015	SOLDADURA CELLOCORD	KG	80.78	13.50	1,090.58	01 SEMANA	SOLDADURA	INDURA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ORNATO	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	04 SEMANAS	22/06/2015	08/06/2015	PAPELERA PARA RECICLAJE EN FIBRA DE VIDRIO	UND	10.00	480.73	4,807.30	02 SEMANAS	ORNATO	COMERCIAL LEO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MAMPOSTERIA EN CUNETAS	MALECON II ETAPA	04/05/2015	31/05/2015	04 SEMANAS	04/05/2015	20/04/2015	PIEDRA GRANDE DE 8" - 20"	M3	58.00	65.00	3,770.00	02 SEMANAS	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MAMPOSTERIA EN CUNETAS	MALECON II ETAPA	04/05/2015	31/05/2015	04 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ARENA GRUESA	M3	7.00	38.92	272.44	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS COMPLEMENTARIAS	MAMPOSTERIA EN CUNETAS	MALECON II ETAPA	04/05/2015	31/05/2015	04 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO V	BOL	31.00	24.58	761.98	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS DE EVACUACIÓN	GRADERIA EN CUNETA	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	20/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	205.00	5.30	1,086.50	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS COMPLEMENTARIAS	VARIOS	MALECON II ETAPA	01/06/2015	07/06/2015	01 SEMANA	01/06/2015	25/05/2015	LADRILLO KK DE ARCILLA 9x14x 24CM	UND	1,819.00	0.40	727.60	01 SEMANA	LADRILLOS	COMERCIAL LEO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	VARIOS	MALECON II ETAPA	01/06/2015	07/06/2015	01 SEMANA	01/06/2015	25/05/2015	PINTURA EPÓXICA ANTISALITRE	GLN	27.00	220.34	5,949.18	01 SEMANA	PINTURAS EPOXICAS	PINTURAS JET

OBRAS COMPLEMENTARIAS	VARIOS	MALECON II ETAPA	01/06/2015	07/06/2015	01 SEMANA	01/06/2015	25/05/2015	PINTURA LATEX	GLN	16.00	53.24	851.84	01 SEMANA	PINTURAS LATEX	DISTRIBUIDO RA TECKNO
OBRAS COMPLEMENTARIAS	VARIOS	MALECON II ETAPA	01/06/2015	07/06/2015	01 SEMANA	01/06/2015	25/05/2015	IMPRIMANTE	GLN	10.00	32.83	328.30	01 SEMANA	PINTURAS LATEX	DISTRIBUIDO RA TECKNO
OBRAS DE EVACUACIÓN	CUNETA DE DRENAJE PLUVIAL	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	20/04/2015	AFIRMADO	M3	21.00	38.14	800.94	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS DE EVACUACIÓN	GRADERIA EN CUNETA	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	20/04/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	KG	22.00	4.67	102.74	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS DE EVACUACIÓN	GRADERIA EN CUNETA	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	20/04/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	290.00	2.93	849.70	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS DE EVACUACIÓN	GRADERIA EN CUNETA	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	20/04/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	13.00	4.67	60.71	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS DE EVACUACIÓN	GRADERIA EN CUNETA	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	20/04/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	13.00	4.67	60.71	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS DE EVACUACIÓN	DUCTO DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	09/03/2015	15/03/2015	01 SEMANA	09/03/2015	02/03/2015	MADERA TORNILLO	P2	298.00	5.30	1,579.40	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS DE EVACUACIÓN	GRADERIA EN CUNETA	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	20/04/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	7.00	44.92	314.44	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS DE EVACUACIÓN	GRADERIA EN CUNETA	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	20/04/2015	ARENA GRUESA	M3	5.00	38.92	194.60	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS DE EVACUACIÓN	GRADERIA EN CUNETA	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	20/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	72.00	22.03	1,586.16	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS DE EVACUACIÓN	GRADERIA EN CUNETA	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	20/04/2015	ADITIVO CURADOR	GLN	4.00	32.00	128.00	01 SEMANA	ADITIVOS	ADITIVOS Z
OBRAS DE EVACUACIÓN	GRADERIA EN CUNETA	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	13/04/2015	ASFALTO RC-250	GLN	3.00	8.90	26.70	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
OBRAS DE EVACUACIÓN	GRADERIA EN CUNETA	MALECON II ETAPA	27/04/2015	03/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	20/04/2015	TECKNOPORT 4x8x1"	PLN	1.00	22.03	22.03	01 SEMANA	TECKNOPORT	COMERCIAL LEO
OBRAS DE EVACUACIÓN	DUCTO DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	09/03/2015	15/03/2015	01 SEMANA	09/03/2015	02/03/2015	AFIRMADO	M3	4.00	38.14	152.56	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS DE EVACUACIÓN	DUCTO DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	09/03/2015	15/03/2015	01 SEMANA	09/03/2015	02/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	KG	44.00	4.67	205.48	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS DE EVACUACIÓN	DUCTO DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	09/03/2015	15/03/2015	01 SEMANA	09/03/2015	02/03/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	578.00	2.93	1,693.54	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC

OBRAS DE EVACUACIÓN	DUCTO DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	09/03/2015	15/03/2015	01 SEMANA	09/03/2015	02/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	19.00	4.67	88.73	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
OBRAS DE EVACUACIÓN	DUCTO DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	09/03/2015	15/03/2015	01 SEMANA	09/03/2015	02/03/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	19.00	4.67	88.73	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	08/06/2015	01/06/2015	MADERA TORNILLO	P2	2,383.00	5.30	12,629.90	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
OBRAS DE EVACUACIÓN	DUCTO DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	09/03/2015	15/03/2015	01 SEMANA	09/03/2015	02/03/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	8.00	44.92	359.36	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS DE EVACUACIÓN	DUCTO DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	09/03/2015	15/03/2015	01 SEMANA	09/03/2015	02/03/2015	ARENA GRUESA	M3	5.00	38.92	194.60	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
OBRAS DE EVACUACIÓN	DUCTO DE CONCRETO	MALECON II ETAPA	09/03/2015	15/03/2015	01 SEMANA	09/03/2015	02/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	76.00	22.03	1,674.28	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
OBRAS DE EVACUACIÓN	EVAC.DE AGUAS PLUVIALES	MALECON II ETAPA	23/03/2015	29/03/2015	01 SEMANA	23/03/2015	09/03/2015	TUBERÍA PVC 500MM UF S-25 NTP ISO 4435	PZA	223.00	249.83	55,712.09	02 SEMANAS	TUBERIA DE EVACUACION	EUROTUBO
OBRAS DE EVACUACIÓN	EVAC.DE AGUAS PLUVIALES	MALECON II ETAPA	23/03/2015	29/03/2015	01 SEMANA	23/03/2015	09/03/2015	CODO PVC 500MMx45° UF S-25 NTP ISO 4435	PZA	30.00	590.75	17,722.50	02 SEMANAS	TUBERIA DE EVACUACION	EUROTUBO
OBRAS DE EVACUACIÓN	EVAC.DE AGUAS PLUVIALES	MALECON II ETAPA	23/03/2015	29/03/2015	01 SEMANA	23/03/2015	09/03/2015	CODO PVC 500MMx 90° UF S-25 NTP ISO 4435	PZA	16.54	640.36	10,591.55	02 SEMANAS	TUBERIA DE EVACUACION	EUROTUBO
OBRAS DE EVACUACIÓN	SIST. DE RIEGO TECNIFICADO	MALECON II ETAPA	20/04/2015	03/05/2015	02 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	CISTERNA DE POLIETILENO DE 5000 LTS	UND	1.00	4,418.48	4,418.48	01 SEMANA	GASFITERIA	COMERCIAL LEO
OBRAS DE EVACUACIÓN	SIST. DE RIEGO TECNIFICADO	MALECON II ETAPA	20/04/2015	03/05/2015	02 SEMANAS	20/04/2015	30/03/2015	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	UND	1.00	9,000.00	9,000.00	03 SEMANAS	SISTEMA POR GOTEO	TECSAGRO
INST. ELECTRICAS	POSTES DE ILUMINACION	MALECON II ETAPA	20/04/2015	03/05/2015	02 SEMANAS	20/04/2015	06/04/2015	POSTE C.A.C. 9.00x 200x 120 C/INH.CORROSION Y CHEM	UND	10.00	500.00	5,000.00	02 SEMANAS	POSTES	IND. DE POSTES
INST. ELECTRICAS	CABLES ELECTRICOS	MALECON II ETAPA	20/04/2015	03/05/2015	02 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	CONDUCTORES	UND	1.00	9,000.00	9,000.00	01 SEMANA	ELECTRICIDAD	EECOL ELECTRIC
INST. ELECTRICAS	LUMINARIAS Y REFLECTORES	MALECON II ETAPA	20/04/2015	03/05/2015	02 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	KIT LUMINARIA 2X36W IP66 INC. FLUORESCENTE	UND	1.00	144.85	144.85	01 SEMANA	ELECTRICIDAD	EECOL ELECTRIC
INST. ELECTRICAS	LUMINARIAS Y REFLECTORES	MALECON II ETAPA	20/04/2015	03/05/2015	02 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	LUMINARIA DE 2x36W (CUARTO DE BOMBAS)	UND	20.00	200.00	4,000.00	01 SEMANA	ELECTRICIDAD	EECOL ELECTRIC
INST. ELECTRICAS	APARATOS Y EQUIPOS ELECT.	MALECON II ETAPA	20/04/2015	03/05/2015	02 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	CAJA METALICA 400x300X200mm C/ABRAZADERA INCL ACCESORIOS	UND	1.00	350.00	350.00	01 SEMANA	ELECTRICIDAD	EECOL ELECTRIC

INST. ELECTRICAS	APARATOS Y EQUIPOS ELECT.	MALECON II ETAPA	20/04/2015	03/05/2015	02 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	SUB TABLERO TB	UND	1.00	250.00	250.00	01 SEMANA	ELECTRICIDAD	EECOL ELECTRIC
INST. ELECTRICAS	SUMINISTRO DE ENERGIA	MALECON II ETAPA	22/06/2015	28/06/2015	01 SEMANA	22/06/2015	25/05/2015	SUMINISTRO ELÉCTRICO ENOSA	UND	1.00	3,500.00	3,500.00	04 SEMANAS	SUBCONTRATOS	ENOSA
ACCESO VEHICULAR	MOVIMIENTO DE TIERRAS	MALECON II ETAPA	04/05/2015	28/06/2015	08 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	MATERIAL DE CANTERA	M3	970.00	21.19	20,554.30	01 SEMANA	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
ACCESO VEHICULAR	MOVIMIENTO DE TIERRAS	MALECON II ETAPA	04/05/2015	28/06/2015	08 SEMANAS	18/05/2015	11/05/2015	MATERIAL DE CANTERA	M3	970.00	21.19	20,554.30	01 SEMANA	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
ACCESO VEHICULAR	MOVIMIENTO DE TIERRAS	MALECON II ETAPA	04/05/2015	31/05/2015	04 SEMANAS	18/05/2015	11/05/2015	AFIRMADO	M3	2,261.00	38.14	86,234.54	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	KG	130.00	4.67	607.10	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	859.00	2.93	2,516.87	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	08/06/2015	01/06/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	859.00	2.93	2,516.87	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	145.00	4.67	677.15	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	CLAVOS PARA MADERA C/C PROMEDIO	KG	145.00	4.67	677.15	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	VEREDAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	2 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	MADERA TORNILLO	P2	77.00	5.30	408.10	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	08/06/2015	01/06/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	73.00	44.92	3,279.16	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	08/06/2015	01/06/2015	ARENA GRUESA	M3	51.00	38.92	1,984.92	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	08/06/2015	01/06/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	350.00	22.03	7,710.50	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	15/06/2015	08/06/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	350.00	22.03	7,710.50	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	15/06/2015	01/06/2015	ASFALTO RC-250	GLN	36.00	8.90	320.40	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
ACCESO VEHICULAR	SARDINELES DE BORDE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	28/06/2015	03 SEMANAS	15/06/2015	08/06/2015	TECKNOPORT 4x8x1"	PLN	11.00	22.03	242.33	01 SEMANA	TECKNOPORT	COMERCIAL LEO

ACCESO VEHICULAR	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	14/06/2015	02 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	KEROSENE INDUSTRIAL	GLN	229.00	16.48	3,773.92	01 SEMANA	PETROLEOS	GRIFO SAN MARTIN
ACCESO VEHICULAR	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	14/06/2015	02 SEMANAS	01/06/2015	18/05/2015	ASFALTO RC-250	GLN	1,447.00	8.90	12,878.30	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
ACCESO VEHICULAR	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALECON II ETAPA	01/06/2015	14/06/2015	02 SEMANAS	01/06/2015	25/05/2015	ARENA GRUESA	M3	21.00	38.92	817.32	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ACCESO VEHICULAR	SEÑALIZ. VIAL	MALECON II ETAPA	15/06/2015	28/06/2015	02 SEMANAS	15/06/2015	08/06/2015	PINTURA REFLECTIVA (COLOR AMARILLO)	GLN	62.00	83.05	5,149.10	01 SEMANA	PINTURAS EPOXICAS	PINTURAS JET
ACCESO VEHICULAR	SEÑALIZ. VIAL	MALECON II ETAPA	15/06/2015	28/06/2015	02 SEMANAS	15/06/2015	08/06/2015	DISOLVENTE XILOL	GLN	10.00	23.94	239.40	01 SEMANA	PINTURAS EPOXICAS	PINTURAS JET
ACCESO VEHICULAR	SEÑALIZ. VIAL	MALECON II ETAPA	15/06/2015	28/06/2015	02 SEMANAS	15/06/2015	08/06/2015	MICROESFERAS DE VIDRIO	KG	14.00	12.00	168.00	01 SEMANA	PINTURAS EPOXICAS	PINTURAS JET
ESTRUCTURAS	MOV. TIERRAS	PQE VICTOR VALIENTE	16/03/2015	29/03/2015	02 SEMANAS	16/03/2015	09/03/2015	AFIRMADO	M3	243.00	38.14	9,268.02	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	MOV. TIERRAS	PQE VICTOR VALIENTE	16/03/2015	29/03/2015	02 SEMANAS	16/03/2015	09/03/2015	MATERIAL DE CANTERA	M3	960.00	21.19	20,342.40	01 SEMANA	AGREGADOS PROPIOS	PRISMA SAC
ESTRUCTURAS	CONCRETO SIMPLE	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	37.00	22.03	815.11	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	CONCRETO SIMPLE	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	37.00	22.03	815.11	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	CONCRETO SIMPLE	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	37.00	22.03	815.11	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	CONCRETO SIMPLE	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	HORMIGON	M3	10.00	35.53	355.30	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	CONCRETO SIMPLE	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	HORMIGON	M3	10.00	35.53	355.30	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	CONCRETO SIMPLE	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	HORMIGON	M3	10.00	35.53	355.30	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	VEREDAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	2 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	2.00	4.67	9.34	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	VEREDAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	2 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	ARENA FINA	M3	13.00	34.02	442.26	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	VEREDAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	2 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	27.00	44.92	1,212.84	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA

ESTRUCTURAS	VEREDAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	2 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	ARENA GRUESA	M3	20.00	38.92	778.40	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	VEREDAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	2 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	327.00	22.03	7,203.81	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	VEREDAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	2 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	ASFALTO RC-250	GAL	39.00	8.90	347.10	02 SEMANAS	ASFALTO	PLANTAS DE VENTAS
ESTRUCTURAS	VEREDAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	2 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	ADITIVO CURADOR	GAL	27.00	32.00	864.00	01 SEMANA	ADITIVOS	ADITIVOS Z
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	MADERA TORNILLO	P2	849.00	5.30	4,499.70	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	71.00	4.67	331.57	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	71.00	4.67	331.57	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	06/04/2015	30/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KG	71.00	4.67	331.57	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	1,486.00	22.03	32,736.58	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	06/04/2015	30/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	1,486.00	22.03	32,736.58	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	1,486.00	22.03	32,736.58	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	1,486.00	22.03	32,736.58	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	HORMIGON	M3	70.00	35.53	2,487.10	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	06/04/2015	30/03/2015	HORMIGON	M3	70.00	35.53	2,487.10	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	HORMIGON	M3	70.00	35.53	2,487.10	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	HORMIGON	M3	70.00	35.53	2,487.10	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	849.00	5.30	4,499.70	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR

ESTRUCTURAS	MUROS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	05/04/2015	7 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	849.00	5.30	4,499.70	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	ZAPATAS	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	MADERA TORNILLO	P2	139.00	5.30	736.70	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	ZAPATAS	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	M3	16.00	4.67	74.72	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	ZAPATAS	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	344.00	2.93	1,007.92	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	ZAPATAS	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	344.00	2.93	1,007.92	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	ZAPATAS	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	06/04/2015	30/03/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	344.00	2.93	1,007.92	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	ZAPATAS	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	20.00	44.92	898.40	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	ZAPATAS	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	ARENA GRUESA	M3	16.00	38.92	622.72	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	ZAPATAS	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	92.00	22.03	2,026.76	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	ZAPATAS	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	92.00	22.03	2,026.76	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	ZAPATAS	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	06/04/2015	30/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	92.00	22.03	2,026.76	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	ZAPATAS	PQE VICTOR VALIENTE	23/03/2015	12/04/2015	3 SEMANAS	23/03/2015	16/03/2015	HORMIGON	M3	18.00	35.53	639.54	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	VIGAS DE CIMENTACION	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	19/04/2015	3 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	MADERA TORNILLO	P2	138.00	5.30	731.40	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	VIGAS DE CIMENTACION	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	19/04/2015	3 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	M3	92.00	4.67	429.64	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	VIGAS DE CIMENTACION	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	19/04/2015	3 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	650.00	2.93	1,904.50	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	VIGAS DE CIMENTACION	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	19/04/2015	3 SEMANAS	06/04/2015	30/03/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	650.00	2.93	1,904.50	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC

ESTRUCTURAS	VIGAS DE CIMENTACION	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	19/04/2015	3 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	8.00	44.92	359.36	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	VIGAS DE CIMENTACION	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	19/04/2015	3 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ARENA GRUESA	M3	6.00	38.92	233.52	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	VIGAS DE CIMENTACION	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	19/04/2015	3 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	44.00	22.03	969.32	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	VIGAS DE CIMENTACION	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	19/04/2015	3 SEMANAS	06/04/2015	30/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	44.00	22.03	969.32	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	257.00	5.30	1,362.10	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	M3	132.00	4.67	616.44	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	M3	132.00	4.67	616.44	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	1,843.00	2.93	5,399.99	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	1,843.00	2.93	5,399.99	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	15.00	44.92	673.80	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	ARENA GRUESA	M3	11.00	38.92	428.12	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	26/04/2015	19/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	188.00	22.03	4,141.64	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	03/05/2015	26/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	188.00	22.03	4,141.64	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	10/05/2015	03/05/2015	MADERA TORNILLO	P2	257.00	5.30	1,362.10	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	VIGAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	188.00	5.30	996.40	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	TRIPLAY DE 4' X 8' X 6 mm	PLN	36.00	45.00	1,620.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	COLUMNAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	ADITIVO CURADOR	GLN	19.00	32.00	608.00	01 SEMANA	ADITIVOS	ADITIVOS Z

ESTRUCTURAS	VIGAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	M3	141.00	4.67	658.47	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	VIGAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	1,976.00	2.93	5,789.68	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	VIGAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	8.00	44.92	359.36	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	VIGAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	ARENA GRUESA	M3	6.00	38.92	233.52	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	VIGAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	97.00	22.03	2,136.91	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	ESCALERAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	17/05/2015	5 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	118.00	5.30	625.40	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	VIGAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	10/05/2015	4 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	ADITIVO CURADOR	GLN	5.00	32.00	160.00	01 SEMANA	ADITIVOS	ADITIVOS Z
ESTRUCTURAS	ESCALERAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	17/05/2015	5 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	M3	88.00	4.67	410.96	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	ESCALERAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	17/05/2015	5 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	1,239.00	2.93	3,630.27	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	ESCALERAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	17/05/2015	5 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	4.00	44.92	179.68	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	ESCALERAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	17/05/2015	5 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	ARENA GRUESA	M3	3.00	38.92	116.76	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	ESCALERAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	17/05/2015	5 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	38.00	22.03	837.14	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	ESCALERAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	17/05/2015	5 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	38.00	22.03	837.14	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	ESCALERAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	17/05/2015	5 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	MADERA TORNILLO	P2	118.00	5.30	625.40	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	LOSA ALIGERADA	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	180.00	5.30	954.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	ESCALERAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	17/05/2015	5 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	ADITIVO CURADOR	GLN	7.00	32.00	224.00	01 SEMANA	ADITIVOS	ADITIVOS Z
ESTRUCTURAS	ESCALERAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	17/05/2015	5 SEMANAS	13/04/2015	06/04/2015	TRIPLAY DE 4' X 8' X 6 mm	PLN	30.00	45.00	1,350.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR

ESTRUCTURAS	ESCALERAS	PQE VICTOR VALIENTE	13/04/2015	17/05/2015	5 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	TRIPLAY DE 4' X 8' X 6 mm	PLN	30.00	45.00	1,350.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	LOSA ALIGERADA	PQE VICTOR VALIENTE	20/04/2015	03/05/2015	2 SEMANAS	20/04/2015	13/04/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	M3	37.00	4.67	172.79	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	LOSA ALIGERADA	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	520.00	2.93	1,523.60	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	LOSA ALIGERADA	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	4.00	44.92	179.68	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	LOSA ALIGERADA	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ARENA GRUESA	M3	3.00	38.92	116.76	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	LOSA ALIGERADA	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	45.00	22.03	991.35	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	LOSAS MACIZAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	17/05/2015	3 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	823.00	5.30	4,361.90	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	LOSA ALIGERADA	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ADITIVO CURADOR	GLN	5.00	32.00	160.00	01 SEMANA	ADITIVOS	ADITIVOS Z
ESTRUCTURAS	LOSA ALIGERADA	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	TRIPLAY DE 4' X 8' X 6 mm	PLN	76.00	45.00	3,420.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	LOSA ALIGERADA	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	LADRILLO PARA TECHO 15 X 30 X 30 cm 8 HUECOS REX	UND	517.00	0.80	413.60	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	LOSAS MACIZAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	17/05/2015	3 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	M3	103.00	4.67	481.01	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	LOSAS MACIZAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	17/05/2015	3 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	1,433.00	2.93	4,198.69	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	LOSAS MACIZAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	17/05/2015	3 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	15.42	44.92	692.67	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	LOSAS MACIZAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	17/05/2015	3 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	ARENA GRUESA	M3	12.00	38.92	467.04	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	LOSAS MACIZAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	17/05/2015	3 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	191.00	22.03	4,207.73	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	BANCAS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	24/05/2015	3 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	MADERA TORNILLO	P2	48.00	5.30	254.40	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR

ESTRUCTURAS	LOSAS MACIZAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	17/05/2015	3 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	ADITIVO CURADOR	GLN	28.00	32.00	896.00	01 SEMANA	ADITIVOS	ADITIVOS Z
ESTRUCTURAS	LOSAS MACIZAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	17/05/2015	3 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	TRIPLAY DE 4' X 8' X 6 mm	PLN	60.00	45.00	2,700.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	LOSAS MACIZAS	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	17/05/2015	3 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	PUNTALES DE MADERA	UND	411.00	25.00	10,275.00	02 SEMANAS	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	BANCAS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	24/05/2015	3 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	M3	9.00	4.67	42.03	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	BANCAS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	24/05/2015	3 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	729.00	2.93	2,135.97	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	BANCAS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	24/05/2015	3 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	5.00	44.92	224.60	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	BANCAS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	24/05/2015	3 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ARENA GRUESA	M3	3.00	38.92	116.76	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	BANCAS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	24/05/2015	3 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	47.00	22.03	1,035.41	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	GRADAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	12/04/2015	2 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	MADERA TORNILLO	P2	42.00	5.30	222.60	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	BANCAS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	24/05/2015	3 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ADITIVO CURADOR	GLN	4.00	32.00	128.00	01 SEMANA	ADITIVOS	ADITIVOS Z
ESTRUCTURAS	BANCAS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	24/05/2015	3 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	TRIPLAY DE 4' X 8' X 6 mm	PLN	12.00	45.00	540.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	BANCAS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	24/05/2015	3 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	TUBO DE F" G" 2"	UND	11.00	88.00	968.00	02 SEMANAS	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	GRADAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	12/04/2015	2 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	M3	5.00	4.67	23.35	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	GRADAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	12/04/2015	2 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	45.00	44.92	2,021.40	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	GRADAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	12/04/2015	2 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ARENA GRUESA	M3	38.00	38.92	1,478.96	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	GRADAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	12/04/2015	2 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	45.00	22.03	991.35	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	SOBRECIMENTOS	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	05/04/2015	1 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	MADERA TORNILLO	P2	27.00	5.30	143.10	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR

ESTRUCTURAS	GRADAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	12/04/2015	2 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ADITIVO CURADOR	GLN	6.00	32.00	192.00	01 SEMANA	ADITIVOS	ADITIVOS Z
ESTRUCTURAS	GRADAS DE CONCRETO	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	12/04/2015	2 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	TRIPLAY DE 4' X 8' X 6 mm	PLN	42.00	45.00	1,890.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ESTRUCTURAS	SOBRECIMENTOS	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	05/04/2015	1 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	M3	7.00	4.67	32.69	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	SOBRECIMENTOS	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	05/04/2015	1 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	93.00	2.93	272.49	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ESTRUCTURAS	SOBRECIMENTOS	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	05/04/2015	1 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	3.00	44.92	134.76	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	SOBRECIMENTOS	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	05/04/2015	1 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ARENA GRUESA	M3	5.00	38.92	194.60	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ESTRUCTURAS	SOBRECIMENTOS	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	05/04/2015	1 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	22.00	22.03	484.66	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ESTRUCTURAS	SOBRECIMENTOS	PQE VICTOR VALIENTE	30/03/2015	05/04/2015	1 SEMANAS	30/03/2015	23/03/2015	ADITIVO CURADOR	GLN	2.00	32.00	64.00	01 SEMANA	ADITIVOS	ADITIVOS Z
ARQUITECTURA	MUROS Y TABIQUES	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	31/05/2015	2 SEMANAS	27/04/2015	20/04/2015	LADRILLO KING KONG DE ARCILLA 9 X 14 X 24 cm	UND	90,000.00	0.40	36,000.00	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ARQUITECTURA	MUROS Y TABIQUES	PQE VICTOR VALIENTE	27/04/2015	31/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	LADRILLO KING KONG DE ARCILLA 9 X 14 X 24 cm	UND	90,000.00	0.40	36,000.00	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ARQUITECTURA	REVOQUES Y ENLÚCIDOS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	ARENA FINA	M3	5.00	40.00	200.00	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ARQUITECTURA	REVOQUES Y ENLÚCIDOS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	47.00	22.03	1,035.41	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ARQUITECTURA	PISOS Y PAVIMENTOS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	4/05/2015	CERAMICO 20 X 30	M2	116.00	25.00	2,900.00	1 SEMANA	CERÁMICOS	CELIMA TALARA
ARQUITECTURA	PISOS Y PAVIMENTOS	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	1 SEMANAS	11/05/2015	4/05/2015	CERAMICA CELIMA SERIE STONE 30X30	M2	36.00	25.00	900.00	1 SEMANA	CERÁMICOS	CELIMA TALARA
ARQUITECTURA	PAVIMENTO ADOQUINADO	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	04/05/2015	27/04/2015	AFIRMADO	M3	189.00	38.14	7,208.46	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ARQUITECTURA	PAVIMENTO ADOQUINADO	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	11/05/2015	4/05/2015	ARENA GRUESA	M3	40.00	38.92	1,556.80	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA

ARQUITECTURA	PAVIMENTO ADOQUINADO	PQE VICTOR VALIENTE	04/05/2015	17/05/2015	2 SEMANAS	11/05/2015	27/04/2015	ADOQUINES 0.10 x 0.20 x 0.04m	M2	765.00	35.00	26,775.00	02 SEMANAS	PREFABRICADOS	DINO
ARQUITECTURA	SARDINELES SUMERGIDOS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2015	17/05/2015	1 SEMANAS	11/05/2015	4/05/2015	MADERA TORNILLO	P2	800.00	5.30	4,240.00	01 SEMANA	MADERAS	MADERERA MILTON CESAR
ARQUITECTURA	SARDINELES SUMERGIDOS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2015	17/05/2015	1 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	30.00	22.03	660.90	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ARQUITECTURA	SARDINELES SUMERGIDOS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2015	17/05/2015	1 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	5.00	44.92	224.60	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ARQUITECTURA	SARDINELES SUMERGIDOS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2015	17/05/2015	1 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	ARENA GRUESA	M3	5.00	38.92	194.60	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ARQUITECTURA	SARDINELES PERALTADOS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2015	31/05/2015	3 SEMANAS	18/05/2015	11/05/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	150.00	22.03	3,304.50	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ARQUITECTURA	SARDINELES PERALTADOS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2015	31/05/2015	3 SEMANAS	18/05/2015	11/05/2015	CONFITILLO 1/2"	M3	30.00	44.92	1,347.60	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ARQUITECTURA	SARDINELES PERALTADOS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2015	31/05/2015	3 SEMANAS	18/05/2015	11/05/2015	ARENA GRUESA	M3	30.00	38.92	1,167.60	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ARQUITECTURA	SARDINELES PERALTADOS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2015	31/05/2015	3 SEMANAS	11/05/2015	04/05/2015	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	2,220.00	2.93	6,504.60	01 SEMANA	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ARQUITECTURA	SARDINELES PERALTADOS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2015	31/05/2015	3 SEMANAS	18/05/2015	11/05/2015	CEMENTO PORTLAND TIPO MS	BOL	20.00	22.03	440.60	01 SEMANA	CEMENTO	DINO
ARQUITECTURA	SARDINELES PERALTADOS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2015	31/05/2015	3 SEMANAS	18/05/2015	11/05/2015	ARENA FINA	M3	5.00	38.92	194.60	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ARQUITECTURA	SARDINELES PERALTADOS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2015	31/05/2015	3 SEMANAS	18/05/2015	11/05/2015	ARENA GRUESA	M3	5.00	38.92	194.60	01 SEMANA	AGREGADOS	MURGISA
ARQUITECTURA	COBERTURAS	PQE VICTOR VALIENTE	18/05/2016	31/05/2016	2 SEMANAS	18/05/2016	27/04/2016	POLICARBONATO ALVEOLAR 10MM (2.10m x 11.80m)	UND	20.00	187.00	3,740.00	3 SEMANAS	POLICARBOMAT OS	DISTRIBUIDO RA GUMAZA
ARQUITECTURA	ESTRUCTURAS METÁLICAS	PQE VICTOR VALIENTE	18/05/2016	31/05/2016	2 SEMANAS	18/05/2016	04/05/2016	TUBO NEGRO REDONDO D=2"X3MM	PZA	58.00	127.00	7,366.00	02 SEMANAS	ACEROS CORRUGADOS	COMERCIAL QUIROGA SAC
ARQUITECTURA	VIGUETAS METÁLICAS	PQE VICTOR VALIENTE	11/05/2016	24/05/2016	2 SEMANAS	11/05/2016	04/05/2016	ACERO LISO 1/2"	PZA	25.00	35.00	875.00	01 SEMANA	ACERO ESTRUCTURAL	FIERRO TRADI S.A
ARQUITECTURA	AREAS VERDES	PQE VICTOR VALIENTE	01/06/2016	7/06/2016	1 SEMANAS	01/06/2016	18/05/2016	FOSFATO DIAMONIACO	KG	3.35	55.00	184.25	2 SEMANAS	PLANTAS	PLANFOR
ARQUITECTURA	AREAS VERDES	PQE VICTOR VALIENTE	01/06/2016	7/06/2016	1 SEMANAS	01/06/2016	25/05/2016	GRASS	SAC	170.00	15.00	2,550.00	1 SEMANA	PLANTAS	PLANFOR

ARQUITECTURA	AREAS VERDES	PQE VICTOR VALIENTE	01/06/2016	7/06/2016	1 SEMANAS	01/06/2016	18/05/2016	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	M3	15.00	24.36	365.40	01 SEMANA	PLANTAS	PLANFOR
ARQUITECTURA	AREAS VERDES	PQE VICTOR VALIENTE	01/06/2016	7/06/2016	1 SEMANAS	01/06/2016	25/05/2016	PLANTONES PARA JARDINERAS	UND	30.00	25.00	750.00	2 SEMANAS	PLANTAS	PLANFOR
ARQUITECTURA	VARIOS	PQE VICTOR VALIENTE	01/06/2016	7/06/2016	1 SEMANAS	01/06/2016	25/05/2016	PINTURA LATEX SUPERMATE	BALDE	12.00	55.00	660.00	01 SEMANA	PINTURAS LATEX	REIMONSAC
ARQUITECTURA	VARIOS	PQE VICTOR VALIENTE	01/06/2016	7/06/2016	1 SEMANAS	01/06/2016	25/05/2016	SELLADOR	GLN	6.00	80.00	480.00	1 SEMANA	PINTURAS LATEX	DISTRIBUIDO RA TECKNO
ARQUITECTURA	VARIOS	PQE VICTOR VALIENTE	01/06/2016	7/06/2016	1 SEMANAS	01/06/2016	25/05/2016	PINTURA ESMALTE ALUMINIO	GLN	8.00	150.00	1,200.00	01 SEMANA	PINTURAS EPOXICAS	REIMONSAC
ARQUITECTURA	VARIOS	PQE VICTOR VALIENTE	01/06/2016	7/06/2016	1 SEMANAS	01/06/2016	25/05/2016	DILUYENTE	GLN	5.00	25.00	125.00	01 SEMANA	PINTURAS EPOXICAS	PINTURAS JET
ARQUITECTURA	VARIOS	PQE VICTOR VALIENTE	01/06/2016	7/06/2016	1 SEMANAS	01/06/2016	25/05/2016	PINTURA EPOXICA ANTISALITRE	KIT	3.00	287.00	861.00	01 SEMANA	PINTURAS EPOXICAS	REIMONSAC

➤ Plan de requerimiento de Materiales para el **material de cantera**.

FECHA DE NECESIDAD	LEAD TIME	FECHA DE REQUERIMIENTO	PROVEEDOR	UNID. MEDIDA	CANT.	Suma de PRECIO PARCIAL
23/02/2015	01 SEMANA	16/02/2015	PRISMA SAC	M3	852	13815.88
09/03/2015	01 SEMANA	02/03/2015	PRISMA SAC	M3	652	13815.88
16/03/2015	01 SEMANA	09/03/2015	PRISMA SAC	M3	652	13815.88
04/05/2015	01 SEMANA	27/04/2015	PRISMA SAC	M3	960	20342.4
11/05/2015	01 SEMANA	04/05/2015	PRISMA SAC	M3	21	444.99
18/05/2015	01 SEMANA	11/05/2015	PRISMA SAC	M3	970	20554.3
Total general						20554.3

Suma de PRECIO PARCIAL
Valor: 20554.3
Fila: 18/05/2015 - 01 SEMANA - 11/05/2015 - PRISMA SAC - M3 - 970

DESCRIPCION

LADRILLO PAR...	LUMINARIA DE ...	MADERA TORNI...	MARMOLINA
MATERIAL DE C...	MICROESFERA...	OVER 4" - 6"	PAPELERA PAR...
PIEDRA 5" - 10"	PIEDRA GRAND...	PIEDRA GRAND...	PIEDRA PARA ...
PIEDRA PARA E...	PINTURA EPÓXI...	PINTURA EPOXI...	PINTURA ESMA...
PINTURA LATEX	PINTURA LATE...	PINTURA PARA...	PINTURA PARA...
PINTURA REFLE...	PLANTA HIEDRA	PLANTONES P...	POLICARBONA...
TUBERIA PVC ...	TUBO DE F" G" 2"	TUBO REDOND...	TUBO REDOND...

➤ Plan de requerimiento de Materiales para **pedra para enrocado DP=0.80**.

FECHA DE NECESIDAD	LEAD TIME	FECHA DE REQUERIMIENTO	PROVEEDOR	UNID. MEDIDA	CANT.	Suma de PRECIO PARCIAL
09/02/2015	02	26/01/2015	PRISMA SAC	M3	276	28069.2
16/02/2015	02	02/02/2015	PRISMA SAC	M3	276	28069.2
23/02/2015	02	09/02/2015	PRISMA SAC	M3	276	28069.2
30/06/2015	02	16/06/2015	PRISMA SAC	M3	276	28069.2
Total general						112276.8

DESCRIPCION

LADRILLO PAR...	LUMINARIA DE ...	MADERA TORNI...	MARMOLINA
MATERIAL DE C...	MICROESFERA...	OVER 4" - 6"	PAPELERA PAR...
PIEDRA 5" - 10"	PIEDRA GRAND...	PIEDRA GRAND...	PIEDRA PARA ...
PIEDRA PARA E...	PINTURA EPÓXI...	PINTURA EPOXI...	PINTURA ESMA...
PINTURA LATEX	PINTURA LATE...	PINTURA PARA...	PINTURA PARA...
PINTURA REFLE...	PLANTA HIEDRA	PLANTONES P...	POLICARBONA...
POSTE C.A.C. 9...	PUNTALES DE ...	SELLADOR	SISTEMA DE RI...
SOLDADURA C...	SUB TABLERO ...	SUMINISTRO EL...	TECKNOPORT 4...
TIERRA DE CHA...	TRIPLAY DE 4' ...	TRIPLAY LUPU...	TUBERÍA PVC 5...
TUBERIA PVC ...	TUBO DE F" G" 2"	TUBO REDOND...	TUBO REDOND...
VIGUETA DE M...	VIGUETA DE M...		

ANEXO 5: Alcance y metafísicas del Proyecto "Instalación de los servicios recreacionales en el sector Víctor Valiente en la Ciudad de Negritos – La Brea – Talara – Piura"

El alcance del proyecto lo definimos así:

- Se ha planteado la construcción de una plazuela sobre un terreno regular de longitud de 50.30m por un ancho promedio de 24.55m, unos de los vértice cuenta con diseño de una rampa para acceso de las personas discapacitadas.
- Así mismo existe corredores de circulación, los cuales se construirá de concreto $f'c=175\text{kg/cm}^2$ y una explanada de adoquín de concreto de color rojo, en un ancho de variable.
- Se cuenta con rampas y gradería las que nos comunican a la zona Principal. La Zona principal está compuesta con una concha Acústica de concreto armado $f'c= 210\text{kg/cm}^2$.
- Para acceder a la zona intermedia central principal se han proyectado gradas y rampas de concreto de 3% de pendiente. Se accederá al mirador el cual está en el segundo nivel por medio de 02 escaleras de concreto con baranda de acero galvanizado. El piso del mirador es de cerámico 30x30cm, el techo será de tijerales y viguetas con planchas de policarbonato $e=10\text{mm}$.
- Se contara con una terraza de adoquín de concreto color rojo y amarillo, aquí se ubicara bancas dobles y unas esculturas con su respectivo podio.
- Frente al pasaje Alfonso Ugarte se construirá 2 jardineras, las cuales también contarán con bancas con su respectiva cobertura.

- Fabricación e instalación de 05 papeleras de reciclaje estratégicamente ubicadas en zonas de mayor acumulación de personas para así mantener la plazuela limpia.
- Construcción de 19 postes de concreto con una altura de 6m e instalación de 19 reflectores de 70w para mantener debidamente iluminada la plazuela en ocasión de reuniones, esparcimiento, etc.
- Construcción de 12 pérgolas de madera con sus respectivas bancas de concreto ubicadas en el lado norte y sur del parque.

Con esta propuesta se ha tratado de hacer el mejor uso de los espacios de circulación y aéreas verdes que son únicos y exclusivos para cada realidad particular, ambientándolos de manera eficiente con Bancas de concreto, Pérgolas, Farolas, Basureros, Árboles y Arbustos.

Metas físicas del proyecto

Item	Descripción de Partida	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	UND	1.00
01.01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	MES	3.00
01.02	OBRAS PRELIMINARES		
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	GLB	1.00
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	1,060.22
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	1,060.22
01.02.04	DEPOSITO PARA ALMACENAR AGUA	UND	2.00
01.03	OBRAS CIVILES		
01.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.03.01.01	CORTE DE TERRENO NATURAL PROF. 0.20M CON EQ. PESADO	M3	254.45
01.03.01.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	378.20
01.03.01.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO CON EQ. PESADO	M3	738.08
01.03.01.04	CONFORMACION CON AFIRMADO Y/O MATERIAL DE PRESTAMO MATERIAL GRANULAR E=15CM CON EQ. PESADO	M2	1,243.83
01.03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	822.45
01.03.02	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.03.02.01	COLOCACION DE MANGAS PLASTICAS EN CIMIENTOS /ZAPATAS/VC(PRESOLADO)	M2	117.66
01.03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.03.01	CONCRETO EN FALSO PISO MEZCLA 1:8 CEMENTO-HORMIGON E=4"	M2	181.88
01.03.03.02	CONCRETO 1:10 +30% P.G. PARA CIMIENTOS CORRIDOS	M3	4.85

01.03.04	VEREDAS DE CONCRETO		
01.03.04.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	M2	202.00
01.03.04.02	RAMPA DE CONCRETO PARA MINUSVALIDOS	M2	127.24
01.03.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	32.05
01.03.04.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	329.24
01.03.04.05	JUNTAS ASFALTICAS	M	213.63
01.03.05	MUROS DE CONTENCIÓN		
01.03.05.01	SOLADO E=4" MEZCLA 1:10 , C:H INC CURADO	M2	170.04
01.03.05.02	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO CICLOPEO F'C= 175KG/CM2 + 50%P.G.	M3	470.53
01.03.05.03	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	854.69
01.03.05.04	JUNTAS DE CONSTRUCCION PARA MUROS SELLADO CON SIKAFLEX	M	250.70
01.03.06	CONCRETO ARMADO		
01.03.06.01	ZAPATAS		
01.03.06.01.01	COLOCACION DE CAMA DE HORMIGON E=0.20M - ZAPATAS	M2	45.54
01.03.06.01.02	SOLADO E=4" MEZCLA 1:10 , C:H INC CURADO - ZAPATAS	M2	45.54
01.03.06.01.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - ZAPATAS	M3	27.32
01.03.06.01.04	ACERO DE REFUERZO Fy=4200kg/cm2 - ZAPATAS	KG	981.40
01.03.06.01.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - ZAPATAS	M2	65.76
01.03.06.02	VIGAS DE CIMENTACION		
01.03.06.02.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - VIGAS DE CIMENTACIÓN	M3	9.44
01.03.06.02.02	ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2 - VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	1,238.36
01.03.06.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - VIGAS DE CIMENTACION	M2	57.84
01.03.06.03	COLUMNAS		
01.03.06.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA COLUMNAS CON MEZCLADORA INC CURADO	M3	20.23
01.03.06.03.02	COLUMNAS - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200Kg/cm2	KG	3,510.21
01.03.06.03.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	104.41
01.03.06.03.04	COLUMNAS - ENCOFRADO CON TUBO PVC	M2	115.61
01.03.06.03.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	232.45
01.03.06.04	VIGAS		
01.03.06.04.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2, EN VIGAS CON MEZCLADORA INC CURADO	M3	10.46
01.03.06.04.02	VIGAS - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200KG/CM2	KG	1,882.40
01.03.06.04.03	VIGAS -ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	70.08
01.03.06.04.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	70.08
01.03.06.05	ESCALERAS		
01.03.06.05.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA ESCALERAS	M3	4.16
01.03.06.05.02	ESCALERAS -ACERO ESTRUCTURAL FY=4200KG/CM2	KG	1,180.00
01.03.06.05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESCALERAS	M2	84.36
01.03.06.05.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	84.36
01.03.06.06	LOSAS ALIGERADAS		
01.03.06.06.01	CONCRETO EN LOSAS ALIGERADAS f'c=210 kg/cm2	M3	4.85
01.03.06.06.02	LOSAS ALIGERADAS - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200KG/CM2	KG	496.12
01.03.06.06.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS	M2	47.45
01.03.06.06.04	LADRILLO DE ARCILLA HUECO 15X30X30 cm	UND	493.25
01.03.06.06.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	58.43
01.03.06.07	LOSAS MACIZA		
01.03.06.07.01	CONCRETO EN LOSAS MACIZAS f'c=210 kg/cm2	M3	20.56
01.03.06.07.02	LOSA MACIZA-ACERO ESTRUCTURAL FY=4200KG/CM2	KG	1,364.89

01.03.06.07.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA MACIZA	M2	171.65
01.03.06.07.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	341.05
01.03.06.08	BANCAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.06.08.01	RESPALDAR DE BANCAS DE TUBO DE F°G° 2"	M	40.40
01.03.06.08.02	BANCAS DE CONCRETO ARMADO f'c=175 kg/cm2	M3	5.52
01.03.06.08.03	BANCAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	32.24
01.03.06.08.04	BANCAS - ACERO DE REFUERZO F'y = 4,200 Kg/cm2	KG	694.93
01.03.06.08.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	49.41
01.03.06.08.06	CONSTRUCCION DE ESCULTURA	UND	4.00
01.03.06.09	GRADAS DE CONCRETO		
01.03.06.09.01	CONCRETO EN GRADAS f'c=175 kg/cm2 (INC. ACABADO)	M3	5.29
01.03.06.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE GRADAS	M2	17.21
01.03.06.09.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	67.32
01.03.06.10	SOBRECIMENTOS REFORZADOS		
01.03.06.10.01	CONCRETO EN SOBRECIMENTOS REFORZADOS f'c=175 kg/cm2	M3	0.87
01.03.06.10.02	ACERO DE REFUERZO F'y = 4,200 Kg/cm2	KG	88.26
01.03.06.10.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	11.59
01.03.06.10.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	13.33
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.01	MURO DE SOGA LADRILLO MAQUINADO CON CEMENTO-ARENA	M2	28.36
02.01.02	MURO DE CABEZA LADRILLO CORRIENTE CON CEMENTO-ARENA	M2	8.48
02.02	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
02.02.01	TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5	M2	33.64
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS DE CONCRETO C:A 1:4	M2	104.41
02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS DE CONCRETO C:A 1:4	M2	80.21
02.02.04	TARRAJEO EN EXTERIORES-INTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA	M2	34.11
02.02.05	CIELORRASO INCLUYE VIGAS EMPOTRADAS CON MORTERO 1:4 X 1.5 cm	M2	59.71
02.03	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.03.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:10	M2	16.52
02.03.02	CONTRAPISO DE e=20 mm	M2	93.13
02.03.03	CONTRAPISO DE e=48 mm	M2	16.52
02.03.04	PISO CERAMICO 30X30CM	M2	109.65
02.03.05	ZOCALO DE MAYOLICA BLANCA DE 20 X 30 cm	M2	33.63
02.04	PAVIMENTO ADOQUINADO		
02.04.01	PERFILADO COMPACTADO Y CONFORMACION DE SUBRASANTE	M2	727.70
02.04.02	BASE GRANULAR EXTENDIDO , RIEGO Y COMPACTACION E=0.20M	M2	727.70
02.04.03	CAMA DE ARENA DE APOYO PARA ASENTADO DE ADOQUINES e=0.05 MTS	M2	727.70
02.04.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADOQUINES DE CONCRETO 10X20X4CM	M2	727.70
02.04.05	SELLADO CON ARENA FINA	M2	727.70
02.05	SARDINELES SUMERIGIDOS		
02.05.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 PARA SARDINEL SUMERGIDO	M3	3.16
02.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO SARDINELES SUMERIGIDOS	M2	42.00
02.05.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	30.00
02.05.04	JUNTAS ASFALTICAS P/SARDINELES E=1"	M	7.00
02.06	SARDINELES PERALTADOS		
02.06.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA SARDINELES PERALTADOS	M3	49.15

02.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO SARDINELES PERALTADOS	M2	421.02
02.06.03	ACERO DE REFUERZO F'y = 4,200 Kg/cm2	KG	2,220.16
02.06.04	TARRAJEO EN EXTERIORES-INTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA	M2	400.62
02.06.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	296.47
02.06.06	JUNTAS ASFALTICAS P/SARDINELES E=1"	M	117.70
02.07	REVOQUES DE GRADAS Y ESCALERAS		
02.07.01	REVESTIMIENTO C/ CEMENTO PULIDO PASO Y CONTRAPASO	M	44.82
02.07.02	ACABADO DE DESCANSO CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO	M	10.92
02.07.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO QUIMICO	M2	84.36
02.08	COBERTURAS		
02.08.01	COBERTURA CON POLICARBONATO	M2	186.30
02.08.02	PERGOLA DE MADERA TIPO 1 CON ESTRUCTURA METALICA RECTANGULAR	UND	10.00
02.08.03	PERGOLA DE MADERA TIPO 2 CON ESTRUCTURA METALICA CIRCULAR	UND	2.00
02.09	ESTRUCTURAS METALICAS		
02.09.01	TIJERAL METALICO DE TUBO NEGRO REDONDO D=2"X3MM, H=0.30M EN TECHO	M	41.40
02.09.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASUREROS SEGUN DISEÑO	UND	5.00
02.09.03	BARANDA DE TUBO FIERRO GALVANIZADO PASAMANO 1 1/2" - PARANTE 1" X 1 m	M	31.20
02.09.04	BARANDA DE TUBO FIERRO GALVANIZADO PASAMANO 2" - PARANTE 2" X 1 m	M	27.22
02.09.05	PUERTA METALICA LAC 1/16" CON MARCO 2"X2"X1/4" Y REFUERZOS	M2	4.08
02.09.06	PROTECTOR DE FIERRO BARRA CUADRADA 3/8" @ 13 cm VERTICAL	M2	0.90
02.10	VIGUETAS METALICAS		
02.10.01	VIGUETAS METALICAS FE LISO 1/2" H=0.20M EN TECHO DE CORREDOR	M	81.20
02.11	AREAS VERDES		
02.11.01	EXCAVACION MANUAL P /HOYOS PROF =0.80M	M3	2.17
02.11.02	SEMBRADO DE PLANTONES	UND	30.00
02.11.03	TIERRA DE CHACRA P/RELLENO EN PLANTONES PROF =0.80M	M3	2.17
02.11.04	TIERRA DE CHACRA P/RELLENO EN AREAS VERDES	M3	2.17
02.11.05	SEMBRADO DE GRASS INCL PREPARACION DE TERRENO CON FERTILIZANTE	M2	167.59
02.11.06	RIEGO DE GRASS	M2	167.59
02.12	VARIOS		
02.12.01	PINTURA MURO/ PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES	M2	34.11
02.12.02	PINTURA DE CIELORASO	M2	17.17
02.12.03	PINTURA LATEX EN COLUMNAS CIRCULARES	M2	105.34
02.12.04	PINTURA BARNIZ MARINO EN CARPINTERIA DE MADERA	M2	62.69
02.12.05	PINTURA EPOXICA EN CARPINTERÍA METÁLICA	M2	106.50
02.12.06	VIDRIOS SISTEMA DIRECTO SUMINISTRO Y COLOCACION	M2	0.90
02.12.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJO	UND	2.00
02.12.08	LIMPIEZA DE FINAL Y PERMANENTE DE LA OBRA	M2	1,060.22
02.12.09	PLACA RECORDATORIA, INC. BASE Y PLACA DE MARMOL RECONSTRUIDO	GLB	1.00
02.12.10	MITIGACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL	GLB	1.00

ANEXO 6: Plan Maestro de Producción del Proyecto "Instalación de los servicios recreacionales en el sector Víctor Valiente en la Ciudad de Negritos – La Brea – Talara – Piura



OBRA: "INSTALACIONES DE LOS SERVICIOS RECREACIONALES Y DE ESPARCIMIENTO EN EL SECTOR VICTOR VALIENTE - LA DRAGA, DISTRITO DE LA BREA, PROVINCIA DE TALARA - PIURA"
 UBICACIÓN: VILLA VICTOR VALIENTE - LA DRAGA - LA BREA - TALARA - PIURA

Id	ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	DURACIÓN	Comienzo	Fin	abr '15		may '15		jun '15		jul '15							
						15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14
1		Obra: "INSTALACIONES DE LOS SERVICIOS RECREACIONALES Y	84 días	lun 16/03/15	dom 7/06/15														
2	01	ESTRUCTURAS	70 días	lun 16/03/15	dom 24/05/15														
3	01.01	OBRAS PROVISIONALES	1 día	lun 16/03/15	lun 16/03/15														
4	01.02	OBRAS PRELIMINARES	1 día	lun 16/03/15	lun 16/03/15														
5	01.03	OBRAS CIVILES	70 días	lun 16/03/15	dom 24/05/15														
6	01.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	14 días	lun 16/03/15	dom 29/03/15														
7	01.03.02	TRABAJOS PRELIMINARES	14 días	lun 23/03/15	dom 5/04/15														
8	01.03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	21 días	lun 23/03/15	dom 12/04/15														
9	01.03.04	VEREDAS DE CONCRETO	14 días	lun 23/03/15	dom 5/04/15														
10	01.03.05	MUROS DE CONTENCIÓN	49 días	lun 23/03/15	dom 10/05/15														
11	01.03.06	CONCRETO ARMADO	63 días	lun 23/03/15	dom 24/05/15														
12	01.03.06.01	ZAPATAS	21 días	lun 23/03/15	dom 12/04/15														
13	01.03.06.02	VIGAS DE CIMENTACION	21 días	lun 30/03/15	dom 19/04/15														
14	01.03.06.03	COLUMNAS	28 días	lun 13/04/15	dom 10/05/15														
15	01.03.06.04	VIGAS	14 días	lun 27/04/15	dom 10/05/15														
16	01.03.06.05	ESCALERAS	35 días	lun 13/04/15	dom 17/05/15														
17	01.03.06.06	LOSAS ALIGERADAS	14 días	lun 4/05/15	dom 17/05/15														
18	01.03.06.07	LOSAS MACIZA	21 días	lun 27/04/15	dom 17/05/15														
19	01.03.06.08	BANCAS DE CONCRETO ARMADO	21 días	lun 4/05/15	dom 24/05/15														
20	01.03.06.09	GRADAS DE CONCRETO	14 días	lun 30/03/15	dom 12/04/15														
21	01.03.06.10	SOBRECIMENTOS REFORZADOS	7 días	lun 30/03/15	dom 5/04/15														
22	02	ARQUITECTURA	42 días	lun 27/04/15	dom 7/06/15														
23	02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA	14 días	lun 27/04/15	dom 10/05/15														
24	02.02	REVOQUES Y ENLUCIDOS	14 días	lun 4/05/15	dom 17/05/15														
25	02.03	PISOS Y PAVIMENTOS	14 días	lun 4/05/15	dom 17/05/15														
26	02.04	PAVIMENTO ADOQUINADO	14 días	lun 4/05/15	dom 17/05/15														
27	02.05	SARDINELES SUMERGIDOS	7 días	lun 11/05/15	dom 17/05/15														
28	02.06	SARDINELES PERALTADOS	21 días	lun 11/05/15	dom 31/05/15														
29	02.07	REVOQUES DE GRADAS Y ESCALERAS	14 días	lun 11/05/15	dom 24/05/15														
30	02.08	COBERTURAS	14 días	lun 18/05/15	dom 31/05/15														
31	02.09	ESTRUCTURAS METALICAS	14 días	lun 18/05/15	dom 31/05/15														
32	02.10	VIGUETAS METALICAS	14 días	lun 11/05/15	dom 24/05/15														
33	02.11	AREAS VERDES	7 días	lun 1/06/15	dom 7/06/15														
34	02.12	VARIOS	7 días	lun 1/06/15	dom 7/06/15														



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE MATERIAL EN OBRAS CIVILES PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA/OFICINA CONTRATISTAS GENERALES SAC - TILMATA - PIRMA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
ANAYA ANAYA, JHONEL ENRIQUE

ASESOR:
MIR. SALVADOR QUISPE PERAZO

LINEA DE INVESTIGACIÓN:
PLANIFICACIÓN, CONTROL Y ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN

PIRMA - PIRMO
CIRMO



Resumen de coincidencias

27%

- 1 Entregado a Universidad... 10% >
- 2 www.cesarvallejo.edu.pe 4% >
- 3 reportes de servicios 3% >
- 4 documentos 2% >
- 5 Entregado a UNAPPEC 1% >
- 6 Entregado a Universidad... 1% >
- 7 Entregado a Tilmata U... 1% >
- 8 reportes de servicios 1% >
- 9 reportes de servicios 1% >

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02
		Versión : 07
		Fecha : 31-03-2017
		Página : 1 de 1

Yo, Mg. Hugo García Juárez docente de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo - Piura revisor (a) de la tesis titulada:

"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE MATERIALES EN OBRAS CIVILES PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA PRISMA CONTRATISTAS GENERALES SAC – TALARA – PIURA". TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL estudiante **AMAYA AMAYA, HUGO LEANDRO**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **27%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Piura, 19 de agosto de 2019


 Mg. Ing. Hugo García Juárez

DNI: 41947380



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Ingeniería Industrial

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Amaya Amaya, Hugo Leandro

INFORME TITULADO:

Implementación de un sistema de control de materiales en obra civil
para aumentar la rentabilidad de la empresa Páez Constructora General SAC.
Tarma - Perú

PARA OBTENER EL GRADO O TÍTULO DE:

Ingeniero Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 23 de noviembre 2016

NOTA O MENCIÓN: 15

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

