UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA: PLANEAMIENTO, PROGRAMACIÓN Y COSTOS

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar el Titulo Profesional de:

INGENIERO CIVIL

ERICK ERNESTO PEZO ACHING

Lima-Perú

2012

INDICE	1
RESUMEN	4
LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE CUADROS	6
LISTA DE SIMBOLOS Y SIGLAS	7
INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO	10
1.1. OBJETIVOS	10
1.2. BREVE RESENA HISTORICA DEL PMBOK	10
1.2.1. La guía del PMBOK	10
1.2.2. El Project Management Institute (PMI)	10
1.2.3. El PMI en Perú	11
1.2.4. Audiencia de la Guía del PMBOK	11
1.3. ¿QUÉ ES UN PROYECTO?	12
1.3.1. Proyectos y planificación estratégica	12
1.3.2. Agentes sociales del proyecto	12
1.3.3. Tipos de Proyectos	13
1.4. ¿QUÉ ES LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS?	13
1.4.1. La Dirección o Gestión Integral de Proyectos	. 13
1.4.2. El Director de Proyectos	14
1.4.3. Cualidades que debe tener el Director de Proyectos	. 15
1.4.4. Responsabilidad social del Director de Proyectos	. 16
1.5 ¿QUÉ ES UN PROCESO?	16
1.6. PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS	17
1.7. GRUPOS DE PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS	. 19

1.7.1.	Grupo de Procesos de Iniciación	20
1.7.2.	Grupo de Procesos de Planificación	. 21
1.7.3.	Grupo de Procesos de Ejecución	. 22
1.7.4.	Grupo de Procesos de Seguimiento y Control	. 23
1.7.5.	Grupo de Procesos de Cierre	. 24
1.8.	CORRESPONDENCIA DE LOS PROCESOS DE	
DIRE	CCIÓN DE PROYECTOS	26
1.9.	LAS AREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCION	
DE P	ROYECTOS	28
1.9.1.	Gestión de la Integración del Proyecto	. 28
1.9.2.	Gestión del Alcance del Proyecto	30
1.9.3.	Gestión del Tiempo del Proyecto	32
1.9.4.	Gestión de los Costos del Proyecto	. 37
CAPI	TULO II: ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO	
EXIS	TENTE Y PROYECTADO	38
2.1.	SISTEMA DE PRODUCCIÓN ACTUAL DE AGUA POTABLE	
	EN VEGUETA	44
2.2.	SOLUCIÓN AL PROBLEMA CENTRAL	45
2.2.1	Nombre del Proyecto	. 46
2.2.2.	Modalidad de ejecución	46
2.2.3.	Plazo del Proyecto	. 46
2.2.4	Monto de la obra	. 46
2.2.5	Ubicación de la obra	.47
CAPT	TITULO III: APLICACIÓN DE LOS ESTANDARES DEL PMBOK	
AL PI	ROYECTO	48
3.1. I	NICIACION DEL PROYECTO	. 48
3.1.1	. Gestión de la Integración del Proyecto	48

3.2.	PLANIFICACION DEL PROYECTO	53
3.2.1	Gestión del alcance del proyecto	54
3.2.2	Gestión de tiempo del proyecto	60
3.2.3	. Gestión de los costos del proyecto	66
CAPI	TULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
BIBL	OGRAFIA	69
ANE	KOS	.71

RESUMEN

En el desarrollo o ejecución se manejan una gran cantidad de variables y factores de un determinado proyecto, y más aún cuando se tienen que administrar y controlar varios proyectos de manera simultánea, lo cual no resulta fácil si no se dispone de una herramienta o modelo guía basado en fundamentos o estándares, que contribuya con el éxito de la gestión empresarial. En el presente Informe de Suficiencia se desarrollo un estudio que tuvo como objetivo el diseño de un modelo de gestión para la administración y control de los proyectos en desarrollo de la EMPRESA EPC basado en la metodología del PMBOK del PMI (Project Management Institute).

Para el desarrollo del presente trabajo, se realizó la búsqueda de información, y análisis de referencias bibliografías teóricas y prácticas sobre administración y control de proyectos basadas en la metodología del PMBOK del PMI, para luego definir los procesos y mecanismos de control e identificar los recursos (económicos, humanos, etc.) requeridos para el presente proyecto; Además se analizó el cronograma y el alcance del proyecto "Mejoramiento y ampliación del sistema de abastecimiento de agua potable distrito Végueta".

Este estudio fue desarrollado como una investigación con diseño no experimental del tipo aplicado. Se estima que, con la aplicación al presente proyecto, se logre poder generar y disponer de información efectiva y oportuna para la toma de decisiones gerencial de la EMPRESA EPC, con la finalidad de garantizar la satisfacción del cliente (Municipalidad de Végueta) con respuestas eficientes y oportunas para optimizar la gestión de la organización.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Página Web del Project Management Institute	11
Figura 1.2. Uso de técnicas, herramientas y habilidades en	
un proyecto	17
Figura 1.3. Ciclo: Planificar – Hacer – Revisar – Actuar	18
Figura 1.4. Correspondencia de los Grupos de Procesos de Dirección	
de Proyectos al ciclo Planificar – Hacer – Revisar – Actuar.	18
Figura 1.5. Ejemplo de ciclo de la actividad instalación de tuberías	. 19
Figura 1.6. Limites del proyecto	20
Figura 1.7. Los grupos de procesos interactúan en una Fase	
o Proyecto	. 25
Figura 1.8. Método de Diagramación por Precedencia	33
Figura 1.9. Cronograma de Proyecto—Ejemplos Gráficos	35
Figura 1.10. Descripción General de la Gestión del Tiempo	
del Proyecto	36
Figura 2.1. Ubicación de las Galerías Filtrantes: Las Lagunas	
–Végueta – Estación de Bombeo N°01	39
Figura 2.2. Motor de impulsión de la estación Las Lagunas	. 40
Figura 2.3. Equipo de cloración en la estación Las Lagunas	. 41
Figura 2.4. Reservorio principal de Végueta	. 42
Figura 2.5. Caseta de la Estación de rebombeo en Végueta	. 43
Figura 2.6. Equipamiento hidráulico en la estación de rebombeo	. 43
Figura 2.7. Esquema de sectorización propuesta de Végueta	45
Figura 3.1. Organigrama del proyecto	. 49
Figura 3.2. EDT del proyecto MASAVE	. 60

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.1.	Correspondencia entre Grupos de Procesos y Areas	
	de Conocimiento de la Dirección de Proyectos	26
Cuadro 2.1.	Características de los motores de las estaciones	
	de bombeo	. 39
Cuadro 2.2.	Características de los tipos y modelo de motores de las	
	estaciones de bombeo	40
Cuadro2.3.	Subestaciones en las estaciones de bombeo en Végueta	40
Cuadro 2.4.	Estado de conservación de las redes de distribución	44
Cuadro 2.5.	Resultados de los Análisis Físico Químico de Végueta	44
Cuadro 2.6.	Cronograma de hitos del proyecto	.46
Cuadro 2.7.	Presupuesto base del proyecto	58
Cuadro 3.1.	Descripción del alcance del producto	. 55
Cuadro 3.2.	Criterios de aceptación del producto	. 55
Cuadro 3.3.	Entregables del Proyecto	56
Cuadro 3.4.	Plan de Gestión de Alcance	65
Cuadro 3.5.	Tabla de costos unitarios por horas hombre del personal	
	Involucrado	65
Cuadro 3.6.	Costo del proyecto acumulado por mes	67

LISTA DE SIMBOLOS Y SIGLAS

AT: Antonio Tello (Jefe de Obra)

AV: Alex Vega (Oficina Técnica, Costos y Seguimiento)

C_EQ: Cisterna, equipos

C_MAT: Cisterna, materiales

C_MO: Cisterna, mano de obra

CPM: Critical Path Method (Método de la ruta critica)

EB: Enrique Bances (Asistente de obra)

EDT: Estructura de Desglose de Trabajo

ET APU: Especificaciones Técnicas, aprobado para uso.

ER: Edwin Roca (Supervisor de Campo)

GF_EQ: Galerías filtrantes, equipos

GF MAT: Galerías filtrantes, materiales

GF_MO: Galerías filtrantes, mano de obra

LI EQ: Línea de impulsión, equipos

LI_MAT: Línea de impulsión, materiales

LI_MO: Línea de impulsión, mano de obra

LP: Luis Puertas (Gerente del Proyecto)

MA: Milagros Alarcón (Jefe de Logística)

MASAVE: Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable de Végueta

MC APU: Memoria de cálculo, aprobado para uso.

MJ: Marco Jara (Control y Planeamiento)

MM: Manuel Millones (Sponsor)

MP: Miguel Pérez (Asistente de oficina técnica)

MOPYM: Manual de operación y mantenimiento

OP: Oscar Palomino (Jefe de Ingeniería)

OPT_MAT: Obras provisionales, materiales

OPT EQ: Obras provisionales, equipos

P APC: Planos, aprobado para construcción

P ASB: Planos As Built

PDM: Precedence Diagram Method (Método de diagrama de precedencias)

PMBOK: Project Management Body of Knowledge (Guía del Cuerpo de

Conocimientos de la Administración de Proyectos)

PMI: Project Management Institute (Instituto de Administración de

Proyectos)

PMP: Project Management Professional (Profesional de Gestión de

Proyectos)

PS: Pavel Sarco (Administrador de Obra)

PU: Pedro Urcia (Almacén de obra)

RAP_EQ: Reservorio apoyado proyectado, equipos

RAP_MAT:Reservorio apoyado proyectado, materiales

RAP MO: Reservorio apoyado proyectado, mano de obra

INTRODUCCION

INTRODUCCION

El informe consta de cuatro capítulos. El primer capítulo, se basa en una

descripción teórica de la Guía de Fundamentos del PMBOK. En el segundo

capítulo se describe el sistema actual de abastecimiento de agua de Végueta y

la solución al problema de falta de abastecimiento con la ejecución de las obras

cuya alcance comprende las obras de captación (galerías filtrantes y cisterna

enterrada), conducción (línea de impulsión) y almacenamiento (reservorio

apoyado). En el tercer capítulo, se aplica la metodología que propone el PMBOK

al proyecto, incluyendo un plan de gestión al proyecto y planes subsidiarios de

alcance, requisitos, cronograma y costos del proyecto.

El PMBOK es un método eficiente, el cual mejorará la gestión de las obras de

saneamiento, esta metodología no es tradicional en nuestro país, y las técnicas

estudiadas y analizadas en el presente informe, de alguna manera deberán

terminar imponiéndose en los proyectos si deseamos hacer más competitivas las

empresas constructoras.

De acuerdo a la Gestión de Proyectos, los tres grandes problemas que se

presentan y presentarán en el desarrollo de este tipo de obras son: la escasa

calidad en el producto final, incrementos de costos injustificados e

incumplimiento en los plazos en el proyecto; todos estos problemas han

originado un elevado incremento de demandas judiciales y un alto coste para las

empresas peruanas, pero se pueden evitar si empezamos a cumplir nuevos

métodos óptimos. Por tanto, una herramienta que al menos servirá para

planificar adecuadamente y controlar los riesgos, mediante sistemas de

gestión es la aplicación de los fundamentos del PMBOK al proyecto.

MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA: 9

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

1. FUNDAMENTO TEORICO

1.1. OBJETIVOS:

El presente Informe de Suficiencia consiste en el desarrollo de un estudio y

análisis del PMBOK aplicado al proyecto: "Mejoramiento y ampliación del

sistema de abastecimiento de agua potable distrito Végueta".

1.2. BREVE RESENA HISTORICA DEL PMBOK

1.2.1. La quía del PMBOK

La Guía del PMBOK (Project Management Body of Knowledge) es un estándar

en la gestión de proyectos desarrollado por el Project Management Institute

(PMI). Se encuentra disponible en 11 idiomas: inglés, español, chino

simplificado, ruso, coreano, japonés, italiano, alemán, francés, portugués de

Brasil y árabe.

En 1987, el PMI publicó la primera edición del PMBOK en un intento por

documentar y estandarizar información y prácticas generalmente aceptadas en

la gestión de proyectos. La edición actual, la cuarta, provee de referencias

básicas a cualquiera que esté interesado en la gestión de proyectos. Posee un

léxico común y una estructura consistente para el campo de la gestión de

proyectos.

1.2.2. El Project Management Institute (PMI)

El Project Management Institute (PMI) está actualmente considerado la

asociación profesional para la gestión de proyectos sin fines de lucro más grande

del mundo, formada por más 260.000 miembros alrededor de 171 países. Sus

principales objetivos son: 1) Formular estándares profesionales, 2) Generar

conocimiento a través de la investigación y 3) Promover la Gestión de Proyectos

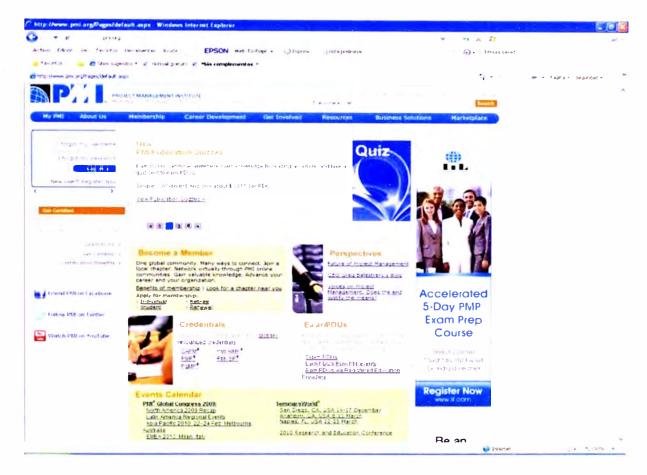
como profesión a través de sus programas de certificación.

El PMI se fundó en 1969 por cinco voluntarios. Su primer seminario se celebro

en Atlanta (EE.UU), al cual acudieron más de 80 personas. En la década de los

70 se realizó el primer capítulo, lo que permitió realizar fuera de EEUU el primer

seminario. A finales de 1970 ya casi 2000 miembros formaban parte de la organización. En la década de los 80 se realizó la primera evaluación para la certificación como profesional en gestión de proyectos (PMP por sus siglas en inglés), además de esto se implantó un código de ética para la profesión. A principios de los años 1990 se publicó la primera edición de la Guía del PMBOK, el cual se convirtió en un pilar básico para la gestión y dirección de proyectos.



Fuente: página web: http://www.pmi.org

Figura 1.1: Página Web del Project Management Institute

1.2.3. El PMI en Perú

Actualmente, en Perú la gestión de dirección de proyectos está de moda pero no está todavía muy organizada ni desarrollada. Además, cuesta muchísimo encontrar información al respecto en español, tanto en la red como en publicaciones escritas.

1.2.4. Audiencia de la Guía del PMBOK

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

El PMBOK es una colección de procesos y áreas de conocimiento, generalmente

aceptadas como las mejores prácticas dentro de la gestión de proyectos. El

PMBOK es un estándar reconocido internacionalmente que provee los

fundamentos de la gestión de proyectos que son aplicables a un amplio rango de

proyectos, incluyendo construcción, software, ingeniería, educación, etc.

1.3. ¿QUÉ ES UN PROYECTO?

Un proyecto es un esfuerzo temporal, único y progresivo, emprendido para crear

un producto o un servicio también único. Sus características son:

Temporal

Los productos, servicios o resultados son únicos

La elaboración es Gradual

1.3.1. Proyectos y planificación estratégica

Los proyectos son una forma de organizar actividades que no pueden ser

tratadas dentro de los límites operativos normales de una empresa u

organización. Por lo tanto, los proyectos se usan como un medio para lograr un

objetivo estratégico para la organización. El proyecto lo puede elaborar la propia

empresa con personal e infraestructura propia o bien puede contratar a una

empresa externa de gestión de proyectos.

Es decir, lo habitual será que la empresa promotora o patrocinadora o bien la

institución u organismo público interesada en un proyecto, normalmente

encargará la elaboración y dirección del proyecto a una empresa externa a la

organización de la propia empresa o entidad.

1.3.2. Agentes sociales del proyecto

El Director del Proyecto: Puede ser un Arquitecto, un Ingeniero de

Caminos, un Ingeniero Industrial, un Ingeniero Agrónomo, etc.

MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA: PLANEAMIENTO, PROGRAMACIÓN Y COSTOS El Patrocinador o Promotor (Sponsor): Puede ser una persona física, una empresa privada, un organismo público, una asociación cultural o benéfica, etc.

 El organismo que lo autoriza: Una institución pública, un gobierno regional, el Estado, una municipalidad, un Organismo Internacional, etc.

1.3.3. Tipos de Proyectos:

En Obras de construcción, los proyectos que pueden gestionar son:

 Obras de saneamiento: un sistema de drenaje urbano, una planta de tratamiento de aguas residuales, una estación de bombeo de agua, un sistema de abastecimiento de agua, etc

 Obras de electrificación y comunicaciones: una red de distribución de energía eléctrica, una red de alumbrado público, una subestación eléctrica, etc.

 Obras de edificación: un hotel, un conjunto habitacional, un colegio, una universidad, etc

 Obras de carreteras: un túnel, una infraestructura ferroviaria, una pavimentación, un mejoramiento de una carretera, etc.

Obras hidráulicas: una presa, una central hidroeléctrica, una bocatoma, etc.

En función del tamaño y envergadura de la obra podríamos clasificar los proyectos en tres grupos:

Pequeños: Proyectos de hasta un tres millones de soles de presupuesto.

Medianos: Proyectos de entre tres y treinta millones de soles de presupuesto.

• Grandes: Proyectos de más de treinta millones de presupuestos.

1.4. ¿QUÉ ES LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS?

1.4.1. La Dirección o Gestión Integral de Proyectos

La gestión de proyectos es la disciplina que se encarga de organizar y administrar los recursos de manera tal que se pueda culminar todo el trabajo

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

requerido en el proyecto dentro del alcance, el tiempo, los costos y la calidad

previamente definidos.

1.4.2. El Director de Proyectos

El Director de Proyectos o Project Manager es la persona responsable de

alcanzar los objetivos del proyecto. En una obra de saneamiento estos objetivos

consistirán básicamente en finalizar las obras según el alcance previsto, en

tiempo, plazo y costos, y con los estándares de calidad requeridos por el

proyecto; todo ello con el objetivo final de lograr la satisfacción del cliente o

interesados.

La gestión de un proyecto, muchas veces es responsabilidad de un solo

individuo. Este individuo rara vez participa de manera directa con las actividades

que producen el resultado final. En vez de eso se esfuerza en responder a los

problemas que surjan durante el periodo de vida útil de la obra mediante

estrategias claramente planificadas y garantizar la interacción entre las partes

que intervienen en la ejecución de la obra de manera que el riesgo general de

fracasar disminuya notablemente.

Imaginense el fracaso que sería no finalizar a tiempo un sistema de

abastecimiento de agua, el incremento del presupuesto inicial en unos

índices excesivamente elevados y no previstos. La función del Project Manager

es precisamente evitar o minimizar los riesgos en la ejecución de un Proyecto.

Un Director de Proyectos debe determinar e implementar las necesidades

exactas del cliente, basándose en su conocimiento de la firma que representa.

La habilidad de adaptar los múltiples procedimientos internos de la parte

contratante y la forma de estrechar los lazos con los representantes

seleccionados es esencial para asegurar que los objetivos claves como son

costo, tiempo, calidad y, sobre todo, satisfacción al cliente, se hagan realidad.

Sin importar el campo, un gerente de proyectos exitoso debe ser capaz de

visualizar el proyecto completo de principio a fin y tener la habilidad de asegurar

que esa visión se haga realidad. De ahí la importancia de la formación

multidisciplinar del Director de Proyectos y de su Equipo.

14

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

1.4.3. Cualidades que debe tener el Director de Proyectos

Todo Director de Proyectos debería tener al menos las siguientes habilidades:

El Director de Proyectos debe tener ante todo la capacidad de coordinar y

dirigir a un equipo de personas y gestionar una serie de medios para

alcanzar un fin que es la realización de un proyecto y en muchos casos su

ejecución y posterior revisión, en los términos en los que se establece en el

contrato.

El Director de Proyectos debería ser un técnico con una titulación,

experiencia y formación que justifique unos conocimientos generalistas y

amplios de la materia que va a dirigir y gestionar; y fundamentalmente debe

tener una excelente capacidad de gestión y dirección.

Una de las tareas clave de un Director de Proyectos es la creación del equipo

de trabajo o equipo multidisciplinar. Éste no es imprescindible que esté

compuesto por los mejores profesionales en cada campo pero sí es

fundamental que esté compuesto por excelentes profesionales en las áreas

donde van a trabajar. Lo realmente importante es que cada miembro del

equipo tenga asignada la tarea que va a realizar desde el principio así como

sus responsabilidades y además, esto debe estar perfectamente planificado

por el Director de Proyectos previo a su contratación. En este sentido, el

Director de Proyectos normalmente no será un especialista en todas las

áreas, como mucho dominará unas pocas y tendrá conocimientos

generalistas de muchas, pero tendrá que tener la habilidad de crear un equipo

de especialistas para cada situación.

Una de las tareas del Director de Proyectos es la búsqueda de oportunidades

de negocio. En este sentido el promotor puede encargarle al Director de

Proyectos la búsqueda y el estudio de un proyecto o cualquier otra

oportunidad de negocio y que éste seleccione aquel que a priori pueda

aportar una mayor rentabilidad para su negocio.

1.4.4. Responsabilidad social del Director de Proyectos

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

El Director de Proyectos también debe asumir una responsabilidad social puesto

que el empresario normalmente tendrá una mirada fija hacia los beneficios. Esta

tarea consiste en realizar un proyecto con criterios de sostenibilidad,

optimización de recursos y cuidado con el medio ambiente.

Puesto que el empresario, normalmente tratará de obtener el máximo

beneficio en el menor tiempo posible, nuestra tarea será diseñar una forma de

trabajo atractiva para el empresario y que a la vez reúna todos estos criterios de

sostenibilidad que a medio o largo plazo pueden dar una mayor rentabilidad al

empresario y a la sociedad puesto que en los últimos años ha quedado

demostrado que el actual modelo productivo está agotado y aunque a

algunos les cueste verlo aun, estamos asistiendo a un cambio en la manera de

hacer las cosas e incluso un cambio en el sistema productivo. El Director de

Proyectos deberá ser lo suficiente hábil para combinar un buen proyecto, con

todo esto que acabamos de mostrar y deberá adoptar las decisiones necesarias

para que el Proyecto sea rentable y atractivo para el empresario, al mismo

tiempo que sostenible en el tiempo.

1.5. ¿QUÉ ES UN PROCESO?

Definiciones:

Proceso: Un proceso es un conjunto de acciones y actividades

interrelacionadas que se llevan a cabo para alcanzar un conjunto previamente

especificado de productos, resultados o servicios.

Dirección de Proyectos: La dirección proyectos es la aplicación

conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del

proyecto, para satisfacer los requisitos del mismo.

Por lo tanto la Dirección de Proyectos se logra con la ejecución de los Procesos,

utilizando las herramientas, técnicas y habilidades que tenemos.

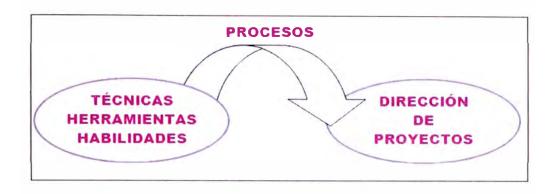


Figura 1.2. Uso de técnicas, herramientas y habilidades en un proyecto

Fuente: Elaboración propia.

El Director de Proyectos, en colaboración con el Equipo de Proyecto, tiene la misión de decidir qué procesos del Grupo de Procesos de Dirección de Proyecto, y en qué grado o medida aplicará a cada uno de sus proyectos.

Esto es importante, ya que posiblemente no aplicaremos todos procesos en todos los proyectos.

Este capítulo recoge los grupos de procesos que han sido reconocidos como buenas prácticas en la mayoría de proyectos, lo cual significa que existe un amplio consenso en que la aplicación de dichos procesos a la dirección de proyectos, aumenta las posibilidades de éxito del mismo.

En el proyecto elegido se aplicara únicamente aquellos procesos relacionados con el inicio, la planificación.

1.6. PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Los Procesos se dividen en cinco grandes grupos:

- Grupo de Procesos de Iniciación.
- Grupo de Procesos de Planificación.
- Grupo de Procesos de Ejecución.
- Grupo de Procesos de Seguimiento y Control.
- Grupo de Procesos de Cierre.

Un concepto subyacente a la interacción entre los procesos de dirección de proyectos es el del ciclo planificar-hacer-revisar-actuar (conforme a la definición del manual de la American Society for Quality).

Este ciclo está vinculado por los resultados; es decir, el resultado de una parte del ciclo se convierte en la entrada de otra.

Donde el grupo de procesos de Planificación corresponde al componente "planificar" del ciclo. El grupo de procesos de Ejecución corresponde al componente "hacer", y el grupo de procesos de Seguimiento y Control corresponden a los componentes de "revisar y actuar". Además, el Grupo de Procesos de Iniciación comienza estos ciclos y el Grupo de Procesos de Cierre los termina.

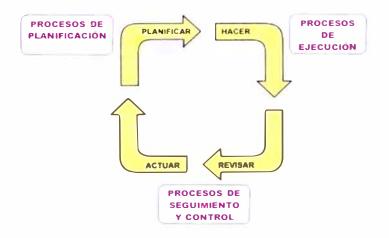


Figura 1.3. Ciclo: Planificar - Hacer - Revisar - Actuar

Fuente: Elaboración propia.

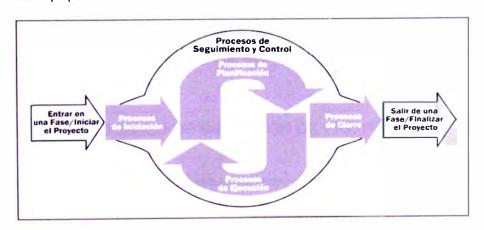


Figura 1.4. Correspondencia de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos al ciclo Planificar – Hacer – Revisar – Actuar

Fuente: Guía del PMBOK

En un proyecto de saneamiento, un ejemplo del ciclo panificar – hacer – revisar – actuar sería el siguiente:

Ciclo de la actividad de control de calidad de la ejecución de una <u>p</u>artida concreta:

- 1º Planificar el control de la calidad de los materiales y de la ejecución.
- 2º Una vez ejecutada la partida de obra planificada o bien durante su ejecución, revisaremos si se está ejecutando conforme a los estándares de calidad programados.
- 3º Si la ejecución es correcta, seguimos adelante con el proyecto, si no es correcta, ordenamos de nuevo la ejecución de esa partida de obra.
- 4º Así sucesivamente hasta completar el ciclo correspondiente a cada partida.

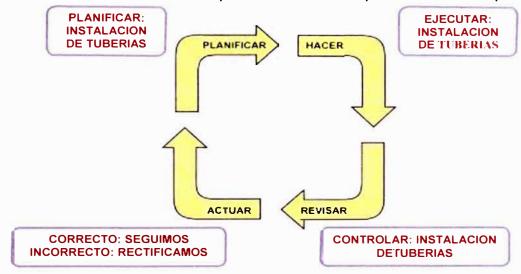


Figura 1.5. Ejemplo de ciclo de la actividad instalación de tuberías

Fuente: Elaboración propia.

1.7. GRUPOS DE PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Los Grupos de Procesos no son fases del proyecto. Cuando se pueden separar proyectos grandes o complejos en distintas fases o subproyectos, como por ejemplo estudio de viabilidad, anteproyecto, proyecto de ejecución, construcción del proyecto, comercialización del proyecto, etc., se repetirán todos los procesos del Grupo de Procesos para cada fase o subproyecto.

1.7.1. Grupo de Procesos de Iniciación

El Grupo de Procesos de Iniciación se compone de procesos que facilitan la autorización formal para comenzar un nuevo proyecto o una fase del mismo. Este grupo de procesos define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.

Dentro de los procesos de iniciación, se define el alcance inicial y se comprometen los recursos financieros iniciales. Además, se identifican los interesados internos y externos que van a interactuar y ejercer alguna influencia sobre el resultado global del proyecto. Finalmente, si aún no fue nombrado, se selecciona el director del proyecto. Esta información se plasma en el acta de constitución del proyecto y registro de interesados. Cuando el acta de constitución del proyecto recibe aprobación, el proyecto se considera autorizado oficialmente. Aunque el equipo de dirección del proyecto pueda colaborar en la redacción de esta acta, la aprobación y el financiamiento se manejan fuera de los límites del proyecto. Ver figura 1.6.

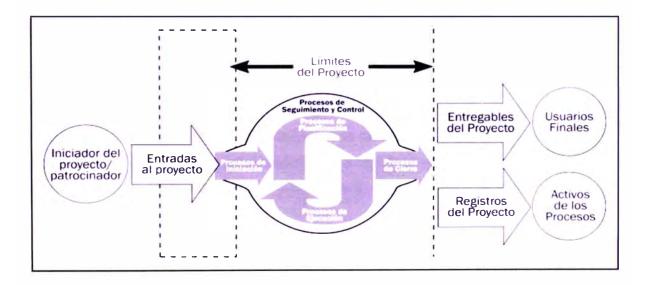


Figura 1.6.Limites del proyecto

Fuente: Guía del PMBOK

La documentación que se genere en este Grupo de Procesos contendrá información básica del alcance del proyecto, de los productos entregables, de la duración del proyecto y un pronóstico de los recursos para el análisis de inversión de la organización.

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

a. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto: Es el proceso que consiste

en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase, y

en documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y

expectativas de los interesados.

b. Identificar a los interesados: Es el proceso que consiste en identificar a todas

las personas u organizaciones que reciben el impacto del proyecto, y en

documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e

impacto en el éxito del proyecto.

1.7.2. Grupo de Procesos de Planificación

Estos procesos es el cuerpo principal de la dirección de proyectos ya que define

los objetivos y planifica las acciones requeridas para lograr los objetivos y el

alcance del proyecto.

Utilizaremos este grupo de proyectos para planificar y gestionar con éxito un

proyecto.

1. Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto: Es el proceso que consiste en

documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar

todos los planes subsidiarios. El plan para la dirección del proyecto se convierte

en la fuente primaria de información para determinar la manera en que se

planificará, ejecutará, monitoreará y controlará, y cerrará el proyecto.

2. Definición del Alcance: Es el proceso que consiste en desarrollar una

descripción detallada del proyecto y del producto.

3. Crear EDT: Crear la Estructura de Desglose del Trabajo es el proceso que

consiste en subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes

más pequeños y más fáciles de dirigir.

4. Definición de las Actividades: Definir las Actividades es el proceso que

consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los

entregables del proyecto.

MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA: PLANEAMIENTO, PROGRAMACIÓN Y COSTOS 21

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

5. Secuenciar las actividades: Secuenciar las Actividades es el proceso que

consiste en identificar y documentar las relaciones entre las actividades del

proyecto.

6. Estimación de Recursos de las Actividades: Estimar los Recursos de las

Actividades es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de

materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada

actividad.

7. Estimación de la Duración de las Actividades: Estimar la Duración de las

Actividades es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la

cantidad de periodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los

recursos estimados.

8. Desarrollo del Cronograma: Desarrollar el Cronograma es el proceso que

consiste en analizar el orden de las actividades, su duración, los requisitos de

recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del

proyecto.

9. Estimación de Costes: Estimar los Costos es el proceso que consiste en

desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para

completar las actividades del proyecto.

10. Determinar el Presupuesto: Determinar el Presupuesto es el proceso que

consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes

de trabajo para establecer una línea base de costos autorizados.

1.7.3. Grupo de Procesos de Ejecución

Este Grupo de Procesos se compone de los procesos utilizados para completar

el trabajo definido en el plan de gestión del proyecto a fin de cumplir con

los requisitos del proyecto. Es, decir, aquellos procesos necesarios para llevar a

cabo la ejecución del proyecto de acuerdo con el plan estratégico definido en los

procesos de Planificación.

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

Las variaciones en la ejecución normal harán necesaria cierta re

planificación. Estas variaciones pueden incluir las duraciones de las

actividades, la productividad y disponibilidad de los recursos, y los riesgos no

anticipados. Todas estas son variaciones que pueden derivar en un análisis y

modificación del plan de gestión.

a. Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto: Dirigir y Gestionar la Ejecución

del Proyecto es el proceso que consiste en ejecutar el trabajo definido en el plan

para la dirección del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto.

b. Adquirir el Equipo del Proyecto: Adquirir el Equipo del Proyecto es el proceso

para confirmar los recursos humanos disponibles y formar el equipo necesario

para completar las asignaciones del proyecto.

1.7.4. Grupo de Procesos de Seguimiento y Control

Son aquellos procesos realizados para observar la ejecución del proyecto

de forma que se puedan identificar los posibles problemas y adoptar las acciones

correctivas, cuando sea necesario, para controlar la ejecución del proyecto.

Este seguimiento continuo proporciona al equipo del proyecto una idea acerca

de la salud del proyecto y resalta cualquier área que necesite atención adicional.

En los proyectos de múltiples fases también proporciona retroalimentación entre

las fases del proyecto. Es decir, vamos aprendiendo de los errores de la anterior

fase y aplicando a las nuevas fases aquellas correcciones que nos han

funcionado en la fase precedente.

Un ejemplo sería adaptar el cronograma del proyecto porque alguna de las

actividades se ha retrasado.

1. Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto: Controlar el Trabajo del

Proyecto es el proceso que consiste en revisar, analizar y regular el avance a fin

de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección

del proyecto.

MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA:

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

2. Control Integrado de Cambios: Realizar el Control Integrado de Cambios es el

proceso que consiste en revisar todas las solicitudes de cambios, aprobar los

cambios y gestionar los cambios a los entregables, a los activos de los procesos

de la organización, a los documentos del proyecto y al plan para la dirección del

proyecto.

3. Verificación del Alcance: Verificar el Alcance es el proceso que consiste en

formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado.

4. Control del Alcance: Controlar el Alcance es el proceso por el cual se

monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan

cambios a la línea base del alcance.

5. Control del Cronograma: Controlar el Cronograma es el proceso por el cual se

monitorea la situación del proyecto para actualizar el avance del mismo y

gestionar cambios a la línea base del cronograma.

6. Control de Costes: Controlar los Costos es el proceso por el cual se monitorea

la situación del proyecto para actualizar el presupuesto del mismo y gestionar

cambios a la línea base de costo.

7. Informar el desempeño del proyecto: Informar el Desempeño es el proceso de

recopilación y distribución de información sobre el desempeño, incluyendo los

informes de estado, las mediciones del avance y las proyecciones.

1.7.5. Grupo de Procesos de Cierre

El Grupo de Procesos de Cierre incluye los procesos utilizados para finalizar

formalmente todas las actividades de un proyecto o de una fase de un proyecto,

entregar el producto terminado a terceros o cerrar un proyecto cancelado.

Grupo de procesos de Cierre para un proyecto pequeño:

- 1. Cerrar el Proyecto: Es el proceso que consiste en finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos de la dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase del mismo.
- 2. Cerrar el Contrato: Para cerrar el contrato, se recopila, clasifica y archiva toda la documentación de la adquisición.

Interacciones entre procesos:

A continuación relatamos un ejemplo: el Grupo de Procesos de Planificación proporciona al Grupo de procesos de Ejecución un plan de gestión del proyecto documentado y un enunciado del alcance del proyecto.

El cierre de una fase de diseño de un proyecto de saneamiento, requiere la aceptación por parte del cliente del documento de diseño. Entonces, el documento de diseño define la descripción del producto para el siguiente grupo de procesos.

La figura 1.7. ilustra cómo interactúan los Grupos de Procesos y el nivel de superposición en distintos momentos dentro de un proyecto.

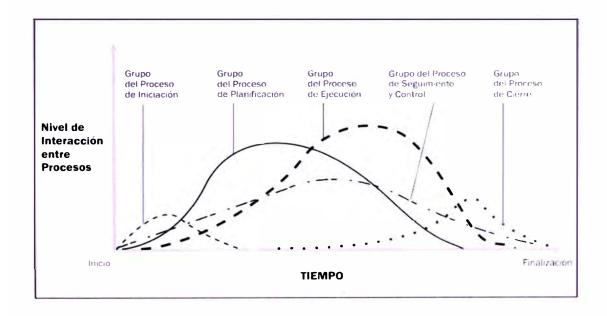


Figura 1.7: Los grupos de procesos interactúan en una Fase o Proyecto Fuente: Guía del PMBOK.

1.8. CORRESPONDENCIA DE LOS PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Las siguientes secciones identifican y describen los cinco grupos de procesos de la dirección de proyectos necesarios en todo proyecto.

Estos cinco grupos de procesos cuentan con dependencias bien definidas y normalmente se ejecutan en la misma secuencia en cada proyecto. Son independientes de las áreas de aplicación y del enfoque de las industrias.

Los grupos de procesos individuales y los procesos individuales que los constituyen a menudo se repiten antes de concluir el proyecto. Los procesos constitutivos pueden presentar interacciones dentro de un grupo de procesos y entre grupos de procesos. Estas interacciones, cuya naturaleza varía de un proyecto a otro, pueden realizarse o no en un orden determinado.

El Cuadro 1.1 refleja la correspondencia entre los 42 procesos de la dirección de proyectos con los 5 grupos de procesos de la dirección de proyectos y las 9 Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos. Los procesos de la dirección de proyectos se muestran en el grupo de procesos en el cual ocurre la mayor parte de la actividad. Por ejemplo, cuando un proceso que normalmente ocurre en el Grupo del Proceso de Planificación se actualiza en el Grupo del Proceso de Ejecución, no se considera como un proceso nuevo.

Cuadro 1.1: Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos

	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos					
Áreas de Conocimiento	Grupo del Proceso de Iniciación	Grupo del Proceso de Planificación	Grupo del proceso de Ejecución	Grupo del Proceso de Seguimiento y Control	Grupo del Proceso de Cierre	
Gestión de la Integración del Proyecto	4.1. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3. Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	4.4.Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	4.6. Cerrar el Proyecto o Fase	
				4.5. Realizar el Control Integrado de Cambios		

		Grupos de Proc	esos de la Direcció	n de Proyectos	
Áreas de Conocimiento	Grupo del Proceso de Iniciación	Grupo del Proceso de Planificación	Grupo del proceso de Ejecución	Grupo del Proceso de Seguimiento y Control	Grupo del Proceso de Cierre
5. Gestión del Alcance del		5.1. Recopilar Requisitos		5.4. Verificar el Alcance	
Proyecto		5.2. Definir el Alcance		5.5. Controlar el Alcance	
		5.3. Crear la EDT 6.1. Definir las		6.6. Controlar el	
		Actividades		Cronograma	
		6.2. Secuenciar las Actividades			
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.3. Estimar los Recursos de las Actividades			
,		6.4. Estimar la Duración de las Actividades			
		6.5. Desarrollar el Cronograma			
7. Gestión de los Costos del		7.1. Estimar los Costos		7.3. Controlar los Costos	
Proyecto		7.2. Determinar el Presupuesto			
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1. Planificar la Calidad	8.2. Realizar el Aseguramiento de la Calidad	8.3. Realizar el Control de la Calidad	
		9.1. Desarrollar el Plan de Recursos Humanos	9.2. Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3. Desarrollar		
9. Gestión de los Recursos Humanos			el Equipo del Proyecto		
			9 4. Gestionar el Equipo del Proyecto		
	10.1. Identificar a los Interesados	10.2. Planificar las Comunicaciones	10.3. Distribuir la Información	10.5. Informar el Desempeño	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto			10 4. Gestionar las Expectativas de los Interesados		

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos						
	Grupo del Proceso de Iniciación	Grupo del Proceso de Planificación	Grupo del proceso de Ejecución	Grupo del Proceso de Seguimiento y Control	Grupo del Proceso de Cierre		
		11.1. Planificar la Gestión de Riesgos		11.6. Monitorear y Controlar los Riesgos			
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.2. Identificar los Riesgos					
		11.3. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos					
		11.5. Planificar la Respuesta a los Riesgos					
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1. Planificar las Adquisiciones	12.2. Efectuar las Adquisiciones	12.3. Administrar las Adquisiciones	12.4. Cerrar las Adquisiciones		

Fuente: Guía del PMBOK

1.9. LAS AREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCION DE PROYECTOS

1.9.1. Gestión de la Integración del Proyecto:

La Gestión de la Integración del Proyecto incluye los procesos y las actividades necesarias para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de dirección de proyectos dentro de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos. En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, articulación y acciones de integración que son cruciales para concluir el proyecto y, al mismo tiempo, cumplir satisfactoriamente con los requisitos de los clientes y los interesados y gestionar las expectativas. Los procesos de Gestión de la Integración del Proyecto incluyen:

1. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto: desarrollar el acta de constitución del proyecto que autoriza formalmente un proyecto o una fase de un proyecto.

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

2. Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar: desarrollar el

enunciado del alcance del proyecto preliminar que ofrece una descripción del

alcance de alto nivel.

3. Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto: documentar las acciones

necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes

subsidiarios en un plan de gestión del proyecto.

El plan para la dirección del proyecto puede presentarse en forma resumida o

detallada y puede estar compuesto por uno o más planes subsidiarios. El nivel

de detalle de cada uno de los planes subsidiarios depende de las necesidades

del proyecto específico. Una vez que las líneas base del plan para la dirección

del proyecto han sido definidas, sólo pueden cambiarse tras la generación y

aprobación de una solicitud de cambio por medio de la ejecución del proceso

Realizar el Control Integrado de Cambios.

Las líneas base del proyecto abarcan, entre otras:

La línea base del cronograma

• La línea base del desempeño de costos

La línea base del alcance

Los planes subsidiarios abarcan, entre otros:

El plan de gestión del alcance del proyecto

El plan de gestión de requisitos

El plan de gestión del cronograma

El plan de gestión de costos

El plan de gestión de calidad

El plan de mejoras del proceso

El plan de recursos humanos

El plan de gestión de las comunicaciones

El plan de gestión de riesgos

El plan de gestión de las adquisiciones

Con frecuencia, las líneas base de alcance, cronograma y costo se combinan en

una línea base para la medición del desempeño, que se utiliza como línea base

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

global del proyecto, con respecto a la cual se puede medir el desempeño global

del proyecto.

En el presente informe, se tomo en cuenta la línea base del alcance y entre los

planes subsidiarios el plan de gestión del alcance, el plan de gestión de

requisitos, el plan de gestión del cronograma, y el plan de gestión de costos por

ser un proyecto pequeño.

4. Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto: ejecutar el trabajo definido en el

plan de gestión del proyecto para lograr los requisitos del proyecto definidos en

el enunciado del alcance del proyecto.

5. Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto: supervisar y controlar los

procesos requeridos para iniciar, planificar, ejecutar y cerrar un proyecto, a fin de

cumplir con los objetivos de rendimiento definidos en el plan de gestión del

proyecto.

6. Control Integrado de Cambios: revisar todas las solicitudes de cambio,

aprobar los cambios, y controlar los cambios en los productos entregables y en

los activos de los procesos de la organización.

7. Cerrar Proyecto: finalizar todas las actividades en todos los Grupos de

Procesos de Dirección de Proyectos para cerrar formalmente el proyecto o una

fase del proyecto.

1.9.2. Gestión del Alcance del Proyecto

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para

asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo

requerido, para completar el proyecto con éxito. La Gestión del Alcance del

Proyecto se encarga principalmente de la definición y el control de lo que está y

no está incluido en el proyecto. Los procesos de Gestión del Alcance del

Proyecto incluyen:

1. Recopilar Requisitos: Es el proceso que consiste en definir y documentar las

necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto.

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

31

2. Definir el Alcance: Es el proceso que consiste en desarrollar una descripción

detallada del proyecto y del producto.

3. Crear la EDT: Es el proceso que consiste en subdividir los entregables y el

trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

4. Verificar el Alcance: Es el proceso que consiste en formalizar la aceptación de

los entregables del proyecto que se han completado.

5. Controlar el Alcance: Es el proceso que consiste en monitorear el estado del

alcance del proyecto y del producto, y en gestionar cambios a la línea base del

alcance.

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

a. Alcance del producto: Las características y funciones que definen un producto,

servicio o resultado.

b. Alcance del proyecto. El trabajo que debe realizarse para entregar un

producto, servicio o resultado con las características y funciones especificadas.

Los procesos usados para gestionar el alcance del proyecto, así como las

herramientas y técnicas asociadas, varían según el área de aplicación y

normalmente se definen como parte del ciclo de vida del proyecto. El enunciado

del alcance del proyecto detallado y aprobado, y su EDT asociada junto con el

diccionario de la EDT, constituyen la línea base del alcance del proyecto.

Esta línea base del alcance se monitorea, se verifica y se controla durante todo

el ciclo de vida del proyecto.

Aunque no se presenta aquí como un proceso diferenciado, el trabajo implicado

en la ejecución de los cinco procesos de gestión del alcance del proyecto está

precedido por un esfuerzo de planificación por parte del equipo de dirección del

proyecto. Este esfuerzo de planificación forma parte del proceso Desarrollar el

Plan para la Dirección del Proyecto, cuyo resultado es un plan para la Gestión

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

del Alcance del Proyecto, que proporciona una guía acerca de cómo se definirá,

documentará, verificará, gestionará y controlará el alcance del proyecto.

Dependiendo de las necesidades del proyecto, el plan para la gestión del

alcance del proyecto puede ser formal o informal, muy detallado o formulado de

manera general.

1.9.3. Gestión del Tiempo del Proyecto:

La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos necesarios para lograr

la conclusión del proyecto a tiempo. Los procesos de Gestión del Tiempo del

Proyecto incluyen:

1. Definir las Actividades: Es el proceso que consiste en identificar las acciones

específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto.

2. Secuenciar las Actividades: Es el proceso que consiste en identificar y

documentar las interrelaciones entre las actividades del proyecto.

Método de Diagramación por Precedencia (PDM)

El método de diagramación por precedencia (PDM) es utilizado en el método de

la ruta crítica (CPM) para crear un diagrama de red del cronograma del proyecto

que utiliza casillas o rectángulos, denominados nodos, para representar las

actividades, que se conectan con flechas que muestran sus relaciones lógicas.

La figura 1.8 muestra un diagrama de red simple del cronograma del proyecto,

elaborado utilizando el método de diagramación por precedencia. Esta técnica

también se denomina actividad en el nodo (AON) y es el método utilizado por la

mayoría de los paquetes de software de gestión de proyectos.

El método de diagramación por precedencia incluye cuatro tipos de

dependencias o relaciones lógicas.

a. Final a Inicio (FI). El inicio de la actividad sucesora depende de la finalización

de la actividad predecesora.

b. Final a Final (FF). La finalización de la actividad sucesora depende de la

finalización de la actividad predecesora.

- c. Inicio a Inicio (II). El inicio de la actividad sucesora depende del inicio de la actividad predecesora.
- d. Inicio a Final (IF). La finalización de la actividad sucesora depende del inicio de la actividad predecesora.

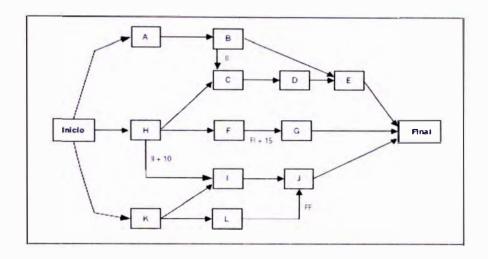


Figura 1.8: Método de Diagramación por Precedencia

Fuente. Guía del PMBOK.

- 3. Estimar los Recursos de las Actividades: Es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad.
- 4. Estimar la Duración de las Actividades: Es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de periodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados.
- 5. Desarrollar el Cronograma: Es el proceso que consiste en analizar la secuencia de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.
- 6. Controlar el Cronograma: Es el proceso por el que se da seguimiento al estado del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma.

El cronograma del proyecto debe contener, como mínimo, una fecha de inicio y una fecha de finalización programadas para cada actividad. Si la planificación de

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

recursos se realiza en una etapa temprana, entonces el cronograma mantendrá su carácter preliminar hasta que se hayan confirmado las asignaciones de

recursos y se hayan establecido las fechas de inicio y finalización planificadas.

Por lo general, este proceso se lleva a cabo antes de la conclusión del plan para la dirección del proyecto. También puede desarrollarse un cronograma planificado del proyecto con fechas de inicio y finalización objetivo definidas para cada actividad. El cronograma del proyecto puede presentarse en forma de resumen, denominado a veces cronograma maestro o cronograma de hitos, o

presentarse en forma detallada:

a. Diagramas de hitos: Estos diagramas son similares a los diagramas de barras,

pero sólo identifican el inicio o la finalización programada de los principales

entregables y las interfaces externas clave. Un ejemplo es la parte del

cronograma de hitos de la figura 1.9.

b. Diagramas de barras: Estos diagramas, con barras que representan las

actividades, muestran las fechas de inicio y finalización de las actividades, así

como las duraciones esperadas. Los diagramas de barras son relativamente

fáciles de leer y se utilizan frecuentemente en presentaciones de dirección. Para

la comunicación de control y de dirección, se utiliza una actividad resumen más

amplia y completa, denominada a veces actividad resumen, entre hitos o a

través de múltiples paquetes de trabajo interdependientes, y se representa en

informes de diagrama de barras. Un ejemplo de esto es la parte del cronograma

resumen de la figura 1.9 que se presenta en un formato estructurado EDT.

c. Diagramas de red del cronograma del proyecto. Estos diagramas, con la

información de la fecha de las actividades, normalmente muestran la lógica de la

red del proyecto y las actividades del cronograma que se encuentran dentro de

la ruta crítica del proyecto. Estos diagramas pueden presentarse con el formato

de diagrama de actividad en el nodo, como se muestra en la figura 1.8, o con el

formato de diagrama de red del cronograma en escala de tiempo, que a veces se denomina diagrama lógico de barras, como se muestra en el cronograma

detallado la figura 1.9. Este ejemplo también muestra cómo cada paquete de

trabajo puede planificarse como una serie de actividades relacionadas entre sí.

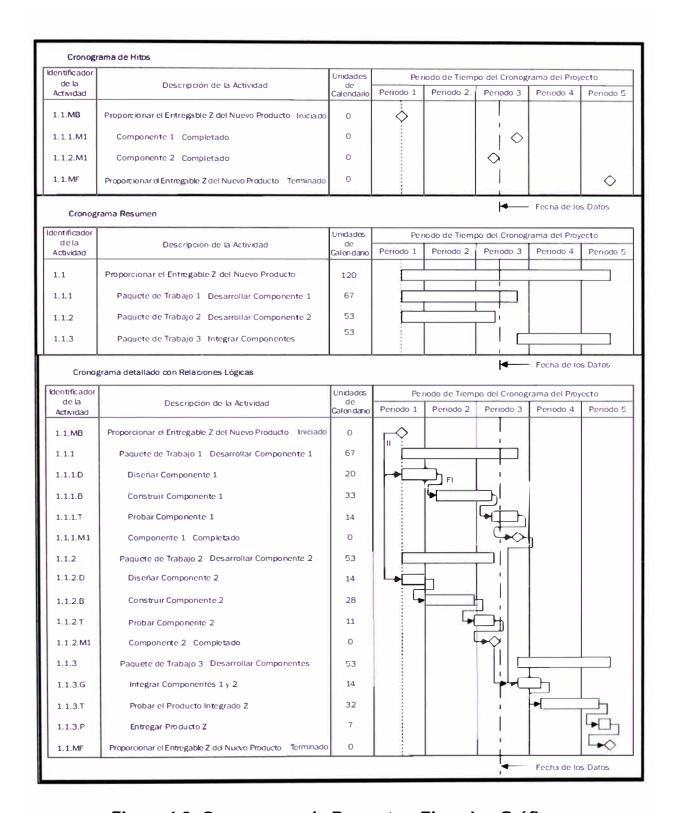


Figura 1.9: Cronograma de Proyecto—Ejemplos Gráficos

Fuente: Guía del PMBOK.

En el caso de algunos proyectos, especialmente los de menor alcance, la definición de las actividades, el establecimiento de su secuencia, la estimación

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

El desarrollo del cronograma utiliza las salidas de los procesos Definir las Actividades, Secuenciar las Actividades, Estimar los Recursos de las Actividades y Estimar la Duración de las Actividades, en combinación con la herramienta de planificación para elaborar el cronograma. El cronograma finalizado y aprobado constituye la línea base que se utilizará en el proceso Controlar el Cronograma. Conforme se van ejecutando las actividades del proyecto, la mayor parte del esfuerzo en el área de conocimiento de la Gestión del Tiempo del Proyecto se realizará durante el proceso Controlar el Cronograma para asegurar que el trabajo del proyecto se complete de manera oportuna.

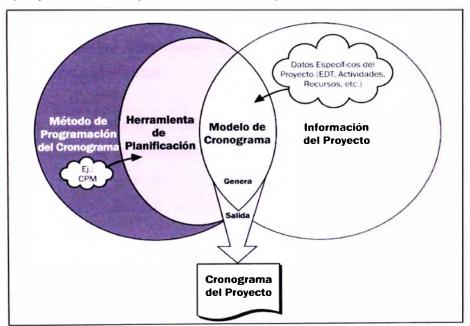


Figura 1.10: Descripción General de la Planificación

Fuente: Guía del PMBOK

La figura 1.10 proporciona una descripción general de la planificación, que muestra la manera en que la metodología de planificación, la herramienta de

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Facultad de Ingeniería Civil

CAPITULO I: FUNDAMENTO TEORICO

planificación y las salidas de los procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto

interactúan para crear un cronograma del proyecto.

1.9.4. Gestión de los Costos del Proyecto

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en

estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el

proyecto dentro del presupuesto aprobado.

Los procesos de Gestión de los Costos del Proyecto incluyen:

a. Estimar los Costos: Es el proceso que consiste en desarrollar una

aproximación de los recursos financieros necesarios para completar las

actividades del proyecto.

b. Determinar el Presupuesto: Es el proceso que consiste en sumar los costos

estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una

línea base de costo autorizada.

c. Controlar los Costos: Es el proceso que consiste en monitorear la situación del

proyecto para actualizar el presupuesto del mismo y gestionar cambios a la línea

base de costo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Facultad de Ingeniería Civil CAPITULO II: ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO EXISTENTE Y PROYECTADO

CAPITULO II: ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO EXISTENTE Y

PROYECTADO

2.1. Sistema de producción actual de agua potable en Végueta

Actualmente, la ciudad de Végueta – Villa, se abastece por galerías filtrantes que

se ubican en la zona nor-oeste de la ciudad, conocida como Las Lagunas en un

área que corresponde a un terreno agrícola, a donde a una profundidad de 1.20

metros se encuentra el nivel freático; para la captación se encuentra instalado

una red de tuberías perforadas, que se interconectan a buzones de reunión, los

que trasladan las aguas hasta una cisterna de 65 m3 que se encuentra en la

Estación de Bombeo N° 01, la producción del agua que descarga las 24 horas es

de 12 lt/s.

Las galerías están conformadas por 150 metros de tubería de concreto simple

normalizado de 12" (300 mm) con perforaciones de 3/4" en su periferia, instalados

a 2.00 metros de profundidad que capta las aguas subterráneas y la conducen a

la cisterna.

Végueta tiene tres estaciones de bombeo Las Lagunas y Primavera y la estación

de rebombeo de San Isidro

Estructura Física:

a. Obras Civiles: Caseta - Estación de Bombeo:

La construcción, tiene cuarto de cloración adyacente con puerta independiente y

oficina del operador también independiente de material noble. Las instalaciones

están pintadas y en perfecto estado de conservación.

La estructura de albañilería y techo de concreto aligerado, cuenta con ducto para

el montaje y desmontaje de los equipos de bombeo. Ver figura 2.1.

MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA: PLANEAMIENTO, PROGRAMACIÓN Y COSTOS

38



Figura 2.1: Ubicación de las Galerías Filtrantes: Las Lagunas - Végueta - Estación de Bombeo N° 01

b. Motores y Bombas

El tablero de control eléctrico es marca Manelsa, tipo estrella triangulo, de 220 V, 110^a y horómetro Siemens. Ambos equipos se encuentran operativos desde Agosto 1993 y en conjunto trabajan un promedio efectivo de 8.33 horas/día. Cada equipo de Bombeo cuenta con su árbol hidráulico o conformado por una válvula de compuerta y una válvula check automática marca CLA – VAL de 6" de diámetro, así como también la línea de impulsión de dentro de la caseta cuenta con una válvula de alivio de 3" marca Bermad y un medidor de caudal marca Mc Crometer.

Cuadro 2.1: Características de los motores de las estaciones de bombeo

Fuente	Marca	Pot(HP)	Veloc. (RPM)	Corriente de funcionamiento(A)
Las Lagunas	Delcrosa	48	220	122
Primavera	Delcrosa	25	220	63
San Isidro	WEG	5.7	220	13

Fuente: Estudio Miguel Lipa

Cuadro 2.2: Características de los tipos y modelo de motores de las estaciones de bombeo

Fuente	Marca	Tipo	Modelo
Las Lagunas	Hidrostal	Centrifuga	
Primavera	Hidrostal	Turbina eje vertical	8GL - 14
San Isidro	Hidrostal	Centrifuga	1 1/2 X 25.7 T

Fuente: Estudio Miguel Lipa

En cada estación de bombeo y rebombeo en Végueta, hay una puesta de tierra para la protección de la corriente de los tableros y uno para la protección de la sub-estación. Las resistencias de las puestas de tierra de todas las estaciones de bombeo luego se ser evaluadas por la empresa SUM CANADA con telurometro del tipo SEW STANDARD, en todos los casos los resultados fueron aceptables. Cada estación de bombeo y de rebombeo (sin contar con San Isidro), hay un transformador que regula el voltaje de las líneas de tensión para el consumo de los equipos del sistema de bombeo.

Cuadro2.3: Subestaciones en las estaciones de bombeo en Végueta

Fuente	Potencia del Motor	Potenci a del Motor	Cálculo mínimo de potencia	Tamaño del trasformador	Tamaño del trasformador útil	Estado del trasformador
	(HP)	(kW)*	(kVA)	(kVA)	(A)	(kVA)
Las Lagunas	5	3.7	4.11	NA**	NA**	NA**
Primavera	48	35.8	39.74	50	40	Adecuado
San Isidro	25	18.6	20.64	50	40	Adecuado

Fuente: Estudio Miguel Lipa

^{*} Conversión de potencia de HP en kW. ** No Aplicable.



Figura 2.2: Motor de impulsión de la estación Las Lagunas

c. Línea de Impulsión

La línea de impulsión es de Asbesto Cemento de 6" de diámetro y de 470 m. de longitud se empalma con el reservorio existente de 300 m3. Ver figura 2.3.

d. Equipo de cloración

El tipo de desinfección es de inyección al vacío. La caseta de cloración, esta implementada con los siguientes equipos, los cuales se encuentran en buen estado operativo.

- Clorador, ECONOMETRIC, serie 4000 rango de trabajo 0 25 Lb/día.
- Bomba reforzadora (booster) de 1 HP, marca STARRITE.
- 01 manómetro.
- Balón de cloro gas de 150 Lb.
- Balanza marca INCALVE, modelo CIV 4289, capacidad de 500 Kg.
- 01 válvula reguladora a la salida de los balones de gas cloro.
- 01 eyector, tubería de vacío.

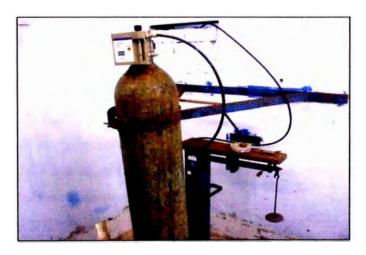


Figura 2.3: Equipo de cloración en la estación Las Lagunas

e. Estructura de Almacenamiento (Reservorio de 300m3)

El reservorio de Végueta – Villa tiene una capacidad de 300m3 y está ubicado en un cerro, con una cota 45 msnm, trabaja como reservorio de cabecera.

Es de forma cilíndrica, apoyado, de concreto armado y tiene una antigüedad de 20 años. Este reservorio es alimentado mediante la línea de impulsión de 6" desde la cisterna enterrada de 65 m3 ubicado en la estación de bombeo Las Lagunas, en la zona baja deVégueta. Ver figura 2.4.

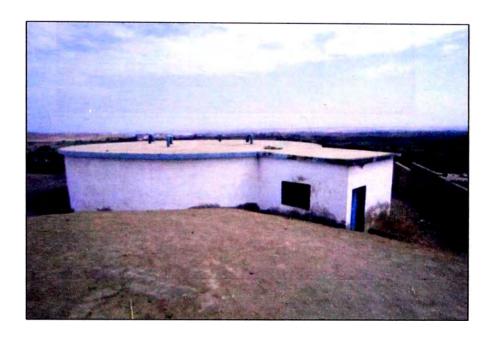


Figura 2.4: Reservorio (300 m3) principal de Végueta

f. Estación de rebombeo en Végueta

Ubicado en una de las aceras laterales de la vía de ingreso a Végueta, frente al Colegio de Végueta C.E.T.I.C. Fray Melchor Aponte y la Posta Médica, cuenta con una cisterna que es abastecida por gravedad por el reservorio principal ubicado en la parte alta de la ciudad de Végueta, se alimenta de la línea de la red principal que abastece a la ciudad.

Consiste en una estructura de concreto armado conformado por una cisterna enterrada, sobre ella se ubica una pequeña electrobomba, que impulsa las aguas al sector de San Isidro, por determinadas horas, no cuenta con mayor equipamiento para esta labor y se encuentra deteriorada, con fugas en las válvulas y conexiones que en su mayoría son de Acero Galvanizado y PVC.



Figura 2.5: Caseta de la Estación de rebombeo enVégueta



Figura 2.6: Equipamiento hidráulico en la estación de rebombeo

g. Redes de distribución de agua potable en Végueta

La distribución del agua potable tiene buenas condiciones hidráulicas y se efectúa mediante una línea de aducción de asbesto cemento de 10" de diámetro con una longitud de 230 ml. Con red de distribución de tuberías de 4" que tienen a una longitud de 1,423 m. las cuales son de asbesto cemento y tienen una antigüedad de 20 años, además existen 158.20 ml. de PVC del mismo diámetro. Las abrazaderas de las conexiones domiciliarias de agua requieren constante reparación por roturas debidas a la concentración de sales que contiene el terreno. Las válvulas de compuerta se encuentran trabadas por falta de mantenimiento.

Cuadro 2.4: Estado de conservación de las redes de distribución

Diámetro	Met	Manarial		
(pulg.)	Regular Malo Total		Material	
	0	0	0	F°F°
4	490	940	1,430	AC
	0	0	158	PVC
	0	45	45	F°F°
6	0	0	0	AC
	0	0	0	PVC
Total	490	985	1,633	

Fuente: Estudio Miguel Lipa

Interpretación de los Análisis de Laboratorio

En Végueta es necesario controlar los elementos químicos agrícolas que tiene los insecticidas de los terrenos agrícolas que se encuentran en zonas adyacentes a la galería filtrante. La dureza total no es un problema ya que solo se tiene 160 mg/l, en cuanto a sulfatos es alto con 250 mg/l, tiene un PH 7.20, no presenta olor y tiene un sabor aceptable. Ver cuadro 2.5.

Cuadro 2.5: Resultados de los Análisis Físico Químico de Végueta

Tipo de Análisis	Unidad	Galería Filtrante Végueta
PH		7.2
Temperatura	°C	S/D
Conductividad	µmhios/cm	1,650.00
Alcalinidad Total	mg/l	S/D
Dureza total	mg/l	160
Cloruros	mg/l	230
Sulfatos	mg/l	230
Nitratos	mg/l	S/D
Acidez	mg/l	19.5
Sólidos Totales	mg/l	S/D

S/D: Sin datos de registro

Fuente: Estudio Miguel Lipa

En resumen es una fuente apropiada para el consumo humano, pero requiere de control en los terrenos donde se encuentra la fuente.

2.2. Solución al Problema Central

Para el mejoramiento y ampliación de los servicios de redes de agua potable, se ha considerado proyectar las estructuras que se adecuen al funcionamiento en paralelo al sistema existente teniendo relación directa con los sectores de abastecimiento que no cuentan con el servicio de agua potable.

La fuente de abastecimiento será mediante galerías filtrantes ubicada en la cota 12.83 m.s.n.m., en la zona de Las Lagunas a 100 metros al norte de la estación de bombeo existente, esta galería proyectada tiene una longitud de 121 metros, el material es de PVC-UF corrugada perforada y desde ahí se proyecta la construcción de una cisterna enterrada de 224 m3 y se bombeara el agua mediante una línea de impulsión (LI-01) de tubería PVC-UF de diámetro nominal 160mm y de 1,854 m de longitud. El caudal de bombeo considerando 18 horas de bombeo es de 18.11 lt/s, para alimentar a un reservorio proyectado de 500 m3, que abastecerá directamente a las zonas de Végueta alta (sectores de abastecimiento S-2, S-3, S-4). La fuente de abastecimiento existente actualmente continuará abasteciendo al reservorio apoyado de 300 m3 (RAE-01) a Végueta baja (sector de abastecimiento S-1). Ver figura 2.7.

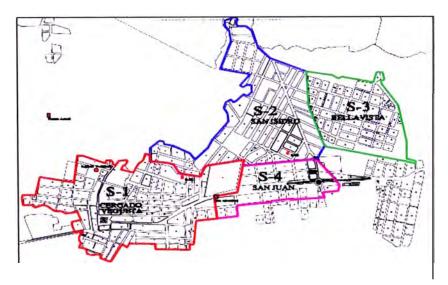


Figura 2.7: Esquema de sectorización propuesta de Végueta

Fuente: Elaboración propia

2.2.1. Nombre del Proyecto

"Mejoramiento y ampliación del sistema de abastecimiento de agua potable para el distrito de Végueta".

2.2.2. Modalidad de ejecución

La modalidad de ejecución de obra es un contrato EPC (Ingeniería – Procura – Construcción), la característica más saltante de este tipo de contrato es la responsabilidad del contratista con el cliente para cumplir los plazos y costos calculados en la línea base del proyecto.

2.2.3. Plazo del Proyecto:

La EMPRESA EPC propuso la entrega de la obra al cliente en 175 días útiles, se presento un cronograma de hitos la cual se detalla en el cuadro 2.6.

Cuadro 2.6: Cronograma de hitos del proyecto

Hito significativo del proyecto Inicio del Proyecto	Fecha programada 02/04/2012
Gestión del Proyecto	09/04/2012
Contrato con el Cliente	02/04/2012
Inicio de la Ingeniería	09/04/2012
Inicio de la Procura	14/05/2012
Inicio de Construcción	22/05/2012
Término de Construcción	08/10/2012
Acta de recepción de obra	19/10/2012
Liquidación Final	20/10/2012
Fin del Proyecto	22/10/2012

Fuente: Elaboración propia

2.2.4. Monto de la obra

El valor referencial de la obra asciende a la cantidad de S/. 1,678,460.01 (un millón seiscientos setenta y ocho mil cuatrocientos sesenta y 01/100 nuevos soles), incluido IGV(18%), con los precios referidos al mes de enero 2012. Ver detalle en el cuadro 2.7.

Cuadro 2.7: Presupuesto base del proyecto

Presupuesto base	
Obras provisionales y trabajos preliminares para toda la obra	59,893.59
Galerías filtrantes	122,338.85
Caseta de bombeo y cisterna enterrada	285,390.10
Línea de impulsión	237,666.68
Reservorio apoyado	451,152.84
Subtotal	1,156,442.06
Gastos Generales (16%)	185,030.73
Utilidad (7%)	80,950.94
Subtotal	1,422,423.73
IGV (18%)	256,036.27
Total	1,678,460.01

Fuente: Elaboración propia

2.2.5. Ubicación de la obra:

La obra está ubicada en el distrito de Végueta, provincia de Huaura, departamento de Lima.

CAPTITULO III: APLICACIÓN DE LOS ESTANDARES DEL PMBOK AL PROYECTO

En este capítulo se desarrollara el Plan de Gestión del Proyecto, el cual incluye las acciones necesarias para integrar y coordinar los planes subsidiarios de alcance, requisitos, cronograma y costos del proyecto. Para mayor detalle cada documento de gestión serán anexadas al informe de suficiencia.

3.1. INICIACION DEL PROYECTO:

3.1.1. Gestión de la Integración del proyecto

Se seguirá la siguiente secuencia:

a. Iniciar el proyecto mediante la elaboración del Project Charter. En este

documento se definen:

Descripción del proyecto: Al proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Sistema

de Abastecimiento de Agua para el distrito de Végueta" se ha nombrado con

las siglas MASAVE, que representa las iniciales del proyecto.

El contratista con el cliente firmaran un contrato bajo la modalidad EPC

(Ingeniería - Procura - Construcción), este tipo de contrato tiene la

particularidad de que los riesgos asociados en la construcción las asume el

contratista, es decir, el contratista realiza el expediente técnico del proyecto,

la procura o logística de los materiales principales (compra y selección de

proveedores) y finalmente la ejecución o construcción del proyecto.

Se designa al equipo del proyecto, encabezado por el Gerente General

(Sponsor), el Gerente del Proyecto o Project Manager (persona nombrada por

la organización ejecutante para lograr los objetivos del proyecto), el Jefe de

Ingeniería (principal responsable de la culminación del Expediente Técnico

del Proyecto), la Jefa de Logística (responsable de la compra y selección de

los proveedores), del Administrador de Contratos (responsable del

cumplimiento del contrato entre el cliente y el Sponsor) y el equipo técnico en

obra (realiza la ejecución del proyecto). Ver figura 3.1.

Bachiller Erick Ernesto Pezo Aching

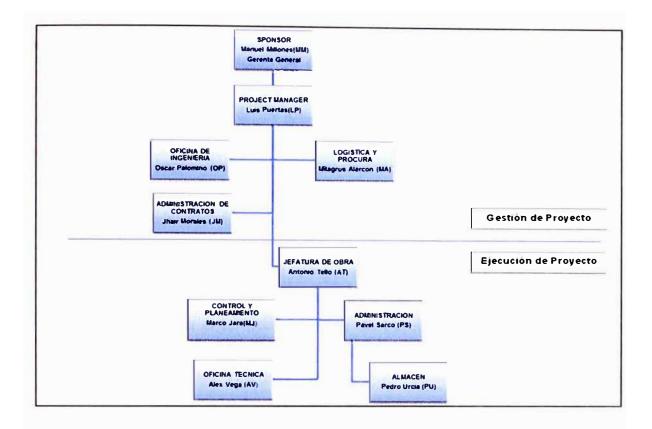


Figura 3.1. Organigrama del proyecto

Fuente: Elaboración propia

- Definición del producto del proyecto: Se establecen a grandes rasgos las especificaciones del producto, en qué consiste el producto que se va a entregar, las obras a ejecutar en el proyecto y también se establecen los hitos del proyecto para las fases EPC, la forma de pago, las garantías y seguros que tomará el cliente, y la supervisión de la obra.
- Definición de los requisitos del proyecto: Descripción de los requerimientos funcionales, no funcionales y de calidad del proyecto y del producto. El cliente que viene a ser la Municipalidad de Végueta espera que el producto se entregue dentro de los costos y plazos establecidos en el contrato. El Sponsor o auspiciador del proyecto espera obtener la utilidad prevista en la planificación del proyecto y entregar un producto de calidad con el fin de tener buenas relaciones con el cliente para proyectos futuros.

El Gerente de Proyecto espera y se asegura de cumplir con todos los hitos del cronograma sin salirse del presupuesto y mitigar los impactos negativos de los pobladores del área de influencia del proyecto.

 Los objetivos del proyecto: Se definen los objetivos y criterios de éxito del proyecto en alcance, tiempo y costo. El objetivo del alcance del proyecto consiste en la elaboración de los siguientes entregables:

1. Obras de captación: Galerías filtrantes y cisterna enterrada.

2. Obras de conducción: Línea de impulsión.

3. Obras de almacenamiento: Reservorio apoyado.

En relación a los objetivos del tiempo, se resume en cumplir con el plazo de la fase de ejecución o construcción, para las obras de captación (galerías filtrantes, cisterna enterrada y caseta de bombeo): 70 días útiles, obras de conducción (línea de impulsión): 30 días útiles y obras de almacenamiento (reservorio apoyado): 120 días útiles.

En relación al costo del proyecto, cumplir con el presupuesto estimado del proyecto y manteniendo el margen de utilidad para la empresa del 7% del costo directo.

 Finalidad del proyecto: fin último, propósito general: generar utilidad a la empresa y obtener la satisfacción del cliente para futuras obras.

 La designación del Project Manager o Director del Proyecto, en este caso se nombro a Luis Puertas el cual reportara al Sponsor Miguel Millones (Gerente General) y supervisara a todos los jefes involucrados en el proyecto.

Cronograma de hitos: Se precisa los hitos de cada entregable con fechas.
 Este cronograma de hitos identifica eventos significativos de la programación,
 tal como cumplimiento de una meta parcial o total de una fase. Ver cuadro
 2.6.

 Las organizaciones que intervienen en el proyecto: Aquí se definen quienes son las organizaciones que intervienen en el proyecto. La Municipalidad Distrital de Végueta es el que representa el cliente, la empresa EPC es el contratista y responsable del proyecto y la EPS EMAPA HUACHO es la UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Facultad de Ingeniería Civil

CAPITULO III: APLICACIÓN DE LOS ESTANDARES DEL PMBOK AL PROYECTO

entidad responsable de poner en marcha el servicio de agua potable, esta

última coordinara con el contratista la puesta en servicio antes de firmar el

acta de recepción de obra.

• Las principales amenazas del proyecto: Se identifican los riesgos negativos

del proyecto, dentro de las principales amenazas del proyecto seria la

escasez de mano de obra en el ambiente local, pero esto sería superado

porque el personal técnico, capataces y operarios serian llevados desde Lima.

Las principales oportunidades del proyecto: Se identifican los riesgos

positivos del proyecto, dentro de las principales oportunidades esta el

otorgamiento de nuevos proyectos por parte del cliente.

El presupuesto preliminar del proyecto: En este caso podemos estimar el

presupuesto en base a la estimación análoga, el nivel de exactitud de los

costos de las actividades se ajustaran a un redondeo de datos según una

precisión establecida, dependiendo del alcance de las actividades y de la

magnitud del proyecto, y pueden incluir una cantidad para contingencias.

La estimación de costos puede incluir reservas de contingencia (llamadas a

veces asignaciones de contingencia) para tener en cuenta la incertidumbre

del costo.

A medida que se dispone información más precisa del proyecto la reserva de

contingencia puede utilizarse, reducirse o eliminarse.

• El Sponsor que autoriza el proyecto: Es la persona que ofrece los recursos

monetarios para el proyecto. En este caso sería Manuel Millones que es el

Gerente General de la Empresa EPC.

b. Identificar a los Stakeholders del proyecto utilizando la siguiente definición:

"Stakeholder es una persona, grupo, u organización cuyos intereses se pueden

ver afectados positiva o negativamente por la ejecución del proyecto o por el

producto del proyecto". Resulta crucial identificar a los interesados y comprender

su grado relativo de influencia en un proyecto, no hacerlo puede prolongar la

duración y elevar sustancialmente los costos del proyecto. Un ejemplo es el

51

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Facultad de Ingeniería Civil

CAPITULO III: APLICACIÓN DE LOS ESTANDARES DEL PMBOK AL PROYECTO

reconocimiento tardío de que los proveedores es un interesado significativo, lo cual trae como resultados retrasos y un incremento en los gastos, debido al no cumplimiento de los plazos en la entrega de sus servicios y materiales.

c. Clasificar a los Stakeholders por rol general en el proyecto. En este documento se clasifican los interesados que participan activamente en el proyecto. En el caso del proyecto MASAVE participan: el gerente general (patrocinador del proyecto), el director del proyecto(es la persona líder en la comunicación con todos los interesados del proyecto en particular con el patrocinador del proyecto, el equipo de proyecto y otros interesados clave), el equipo de proyecto (quienes están compuestos por quienes llevan a cabo el trabajo del proyecto: individuos procedentes de diferentes de diferentes grupos, con conocimientos de una materia específica o conjunto de habilidades específicas), los proveedores o socios del negocio (compañías externas que celebran un contrato para proporcionar componentes(tuberías, acero, cemento, aditivos, agregados, etc.) o servicios para el proyecto. Para más detalle ver anexo 1.2.A.

d. Clasificar a los Stakeholders según influencia versus poder (autoridad) en el proyecto. El Sponsor o gerente general junto con el director de proyecto tiene el poder (nivel de autoridad) alto y una influencia (involucramiento en el proyecto) alta, en cambio el equipo de proyecto (jefe de ingeniería, jefe de obra, responsable del planeamiento y control, jefe de oficina técnica y el supervisor de campo) tienen bajo poder sobre el proyecto, es decir los recursos financieros para llevar adelante del proyecto no depende de ellos, pero estos tienen una influencia alta o involucramiento total para que se cumplan los objetivos del proyecto para que este sea exitoso siempre y cuando los recursos estén a su disposición ; la jefa de logística y el administrador de contratos tienen un poder alto en el proyecto porque sus decisiones inciden directamente en la planificación, porque si no se abastecen los materiales y no se hace un contrato con el cliente y los contratistas involucrados en forma clara y precisa el proyecto fracasa, estos tienen una influencia baja, esto es porque no influyen directamente en la ejecución de la obra. Mas detalle ver anexo 1.3.A.

CAPITULO III: APLICACIÓN DE LOS ESTANDARES DEL PMBOK AL PROYECTO

e. Con esta información elaborar el Registro de Stakeholders. El principal

resultado del proceso Identificar a los Interesados es el registro de interesados

(stakeholders). Este documento contienen todos los detalles relacionados con

los interesados identificados, entre ellos:

La información de identificación: nombre, puesto en la organización,

ubicación, rol en el proyecto, información de contacto.

La información de evaluación: principales requisitos, principales expectativas,

influencia potencial en el proyecto, fase en el ciclo de vida donde el interés es

mayor.

La clasificación de los interesados: interno/externo, partidario/neutral/opositor,

etc.

f. Diseñar estrategias para ganar soporte o reducir obstáculos y elaborar la

Estrategia de Gestión de Stakeholders. La estrategia de gestión de los

interesados define un enfoque para aumentar el apoyo y minimizar los impactos

negativos de los mismos a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Incluye

elementos como:

Los interesados clave que pueden impactar significativamente en el proyecto.

• El nivel de participación deseado en el proyecto, para cada interesado

identificado.

Los grupos de interesados y su gestión (como grupos).

Una forma común de representar la estrategia de gestión de los interesados es

mediante una matriz de análisis de los interesados. Ver anexo 1.5.A.

3.2. PLANIFICACION DEL PROYECTO:

3.2.1. Gestión del alcance del proyecto

Se seguirá la siguiente secuencia:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Facultad de Ingeniería Civil

CAPITULO III: APLICACIÓN DE LOS ESTANDARES DEL PMBOK AL PROYECTO

a. Recolectar los requisitos elaborando la Documentación de Requisitos. Ver

anexo 1.2.B. Este documento describe como los requisitos individuales

satisfacen las necesidades del negocio para el proyecto. Los requisitos pueden

ser definidos inicialmente a un alto nivel y ganar más detalle progresivamente a

medida que se tiene mayor información disponible. Antes de que los requisitos

puedan ser registrados como línea base, éstos no deben tener ambigüedad

(deben ser medibles y comprobables), deben ser rastreables, completos,

consistentes, y aceptables por los stakeholders.

b. Matriz de Trazabilidad de Requisitos. Ver anexo 1.3.B. Este documento es una

tabla que enlaza los requisitos a sus orígenes y rastrea los requisitos a través de

todo el ciclo de vida del proyecto. La implantación de esta matriz ayuda a

asegurar que cada requisito añade valor al negocio mediante su enlace con los

objetivos del proyecto y del negocio. Asimismo proporciona un medio para

rastrear requisitos a través del ciclo de vida del proyecto, ayudando a asegurar

que los requisitos aprobados en la documentación de requisitos sean entregados

al final del proyecto. Finalmente, proporciona una estructura para gestionar

cambios al alcance del producto.

c. Definir el alcance mediante la elaboración del Scope Statement. Ver anexo

1.1.B. Este documento describe, en detalle, los entregables del proyecto y el

requerido para crear estos entregables. También provee

entendimiento común del alcance del proyecto entre los stakeholders del

proyecto. Puede contener exclusiones explícitas de aicance que ayuden a

manejar las expectativas de los stakeholders. Permite al equipo de proyecto

proseguir con un planeamiento más detallado, guía el trabajo del equipo de

proyecto durante la ejecución, y proporciona una línea base para evaluar si

solicitudes de cambio que añaden o reducen trabajo están contenidas dentro de

los límites del proyecto o están fuera de dichos límites. Este documento

contiene:

La descripción del alcance del producto: que describe las condiciones o

capacidades que debe satisfacer el producto para cumplir con contratos,

normas, especificaciones, etc; además de las características físicas que son

distintivas del producto. Ver cuadro 3.1.

Cuadro 3.1: Descripción del alcance del producto

Requisitos	Características		
1. Construcción de la fuente de captación: galerías filtrantes y cisterna enterrada.	1. Galerías filtrantes de 122 metros de longitud con un caudal de bombeo de 18.11 l/s, y una cisterna enterrada de 224m3.		
2. Construcción de las obras de conducción: Línea de impulsión.	2. Línea de impulsión con tuberías PVC-UF y de 1854 metros de longitud.		
3. Construcción de las obras de almacenamiento: reservorio circular apoyado.			

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.2: Criterios de aceptación del producto

Conceptos	Criterios de Aceptación
1. Técnicos	Los entregables del producto deberán cumplir al 100%.
2. De Calidad	El diseño debe estar aprobado al 90% por los stakeholders de mayor poder y el producto debe estar acompañado de su respectivo dossier de calidad aprobado al 90%.
3. Administrativos	Todos los entregables deben contar con su acta de recepción.
4. Comerciales	Cumplir con lo contractual.
5. Sociales	No interferir con la población (ruidos, aspectos ambientales, respeto por el horario de trabajo), ni danos a propiedades de terceros.

Fuente: Elaboración propia.

 Los criterios de aceptación del producto: especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc. que deben cumplirse antes de que se acepte el producto del proyecto. Ver cuadro 3.2. • Los entregables del proyecto: Son los productos entregables intermedios y finales que se generaran en cada fase del proyecto. Ver cuadro 3.3.

Cuadro 3.3: Entregables del Proyecto

Fase del Proyecto	Productos Entregables		
Gestión del proyecto	Proyecto gestionado		
2. Contrato	Contrato firmado		
3. Diseño e ingeniería	Expediente técnico completo.		
4. Procura	Suministrar en obra todos los materiales y equipos principales.		
5. Ejecución de obra	Obra terminada dentro del plazo y costo.		
6. Cierre de obra	Liquidación contractual y contable.		

Fuente: Elaboración propia.

- Las exclusiones del proyecto: Tienen que estar claramente establecidas para evitar las incorrectas interpretaciones entre los involucrados (stakeholders) del proyecto.
- Las restricciones del proyecto: Factores que limitan el rendimiento del proyecto, el rendimiento de un proceso del proyecto, o las opciones de planificación del proyecto. Pueden aplicar a los objetivos del proyecto o a los recursos que se emplean en el proyecto.
- d. Subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y manejables, para lo cual se elabora el EDT del proyecto. Ver anexo 1.5.B. Este documento es una descomposición jerárquica orientada a entregables, del trabajo a ser ejecutado por el equipo de proyecto, para lograr los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos, con cada nivel descendente del EDT representando una definición detallada incremental del trabajo del proyecto. Cada entregable del EDT debe tener un código identificador único.

- e. Elaboración del Diccionario EDT. Ver anexo 1.6.B. Este documento proporciona soporte al EDT y proporciona descripciones más detalladas de los componentes del EDT.
- f. Elaboración del Plan de Gestión de Alcance: Este documento proporcionara una orientación de como se documentara, verificara, gestionara y controlara el alcance del proyecto. Ver cuadro 3.4.

Cuadro 3.4: Plan de Gestión de Alcance

PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL	
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE	MASAVE
AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	

PROCESO DE DEFINICIÓN DE ALCANCE: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA ELABORAR EL SCOPE STATEMENT DEFINITIVO A PARTIR DEL SCOPE STATEMENT PRELIMINAR. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.

- Fijar el enunciado del alcance del proyecto preliminar con el equipo de proyecto.
- Realizar una sesión con uno o varios expertos (juicio de expertos) en obras de saneamiento para elaborar un esquema del proceso de ejecución.
- 3. Elaborar el Enunciado del Alcance del Proyecto.
- 4. Elaborar la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).
- Validar el resultado de la propuesta con el Sponsor y la Municipalidad de Végueta.
- 6. Elaborar el diccionario EDT.

PROCESO PARA ELABORACIÓN DE EDT: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA CREAR, APROBAR, Y MANTENER DEL EDT.

Reunión con el equipo de trabajo

- Desarrollar una sesión de tormenta de ideas (brainstroming) para analizar los posibles entregables del proyecto
- 3. Citar a uno o varios expertos en obras de saneamiento y determinar los entregables del proyecto.
- 4. Validar el resultado de la propuesta con el Sponsor y la Municipalidad de Végueta.
- Documentar el EDT.

PROCESO PARA ELABORACIÓN DEL DICCIONARIO EDT: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA CREAR, APROBAR, Y MANTENER EL DICCIONARIO EDT.

1. El Gerente de Proyecto coordinara con el Jefe de Ingeniería para la elaboración del Diccionario EDT.

PROCESO PARA VERIFICACIÓN DE ALCANCE: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA LA VERIFICACIÓN FORMAL DE LOS ENTREGABLES Y SU ACEPTACIÓN POR PARTE DEL CLIENTE (INTERNO O EXTERNO).

- 1. Para la verificación de los entregables se deberá:
- a. Los entregables se darán a nivel 3
- b. Reubicar (dar visto bueno) a los entregables y presentarlo al comité de seguimiento para su aprobación de acuerdo a lo establecido en la Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM). Ver anexo 1.7.B.
- c. Registrar y archivar la lista de control con el visto bueno correspondiente.
- d. En caso de que el entregable no apruebe la lista de control, entonces se hará los reajustes necesarios en un plazo no mayor a dos (02) días útiles.
- e. Registrar y archivar la lista de control con las observaciones realizadas.
- f. Hecho el reajuste del entregable, se aplicara nuevamente la lista de control y se repiten los pasos desde el ítem a al ítem d
- 2. Para la aceptación de los entregables se considerara lo siguiente:
- a. Haber recibido el entregable con el visto bueno correspondiente.
- b. Se realizara la presentación al responsable de aprobación por parte del cliente
- c. Se validara con las firmas correspondientes los documentos

PROCESO PARA CONTROL DE ALCANCE: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA IDENTIFICAR, REGISTRAR, Y PROCESAR CAMBIOS DE ALCANCE, ASÍ COMO SU ENLACE CON EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS.

- 1. Se define una lista de personas autorizada para solicitar los cambios
- Si la solicitud de cambio viene de una de las personas autorizadas se evalúa o no si procede o no el cambio por el Comité de Seguimiento.
- Si el cambio del proyecto es aprobado el gerente de proyecto tiene un plazo máximo de 24 horas para designar a un responsable y establece un plazo requerido para dicho cambio.
- Realizado el cambio se firma un acta donde se indica el cambio realizado entre el gerente de proyecto y el cliente.

Fuente: Elaboración propia.

g. Línea Base del Alcance:

La línea base del alcance es un componente del plan para la dirección del proyecto. Los componentes de la línea base del alcance incluyen:

- El enunciado del alcance del proyecto: El enunciado del alcance del proyecto incluye la descripción del alcance del producto y los entregables del proyecto, y define los criterios de aceptación establecidos por el usuario del producto.
- La EDT: La EDT define cada entregable y su descomposición en paquetes de trabajo. Ver figura 3.2.
- El diccionario de la EDT: El diccionario de la EDT contiene una descripción detallada del trabajo y documentación técnica acerca de cada elemento de la EDT.

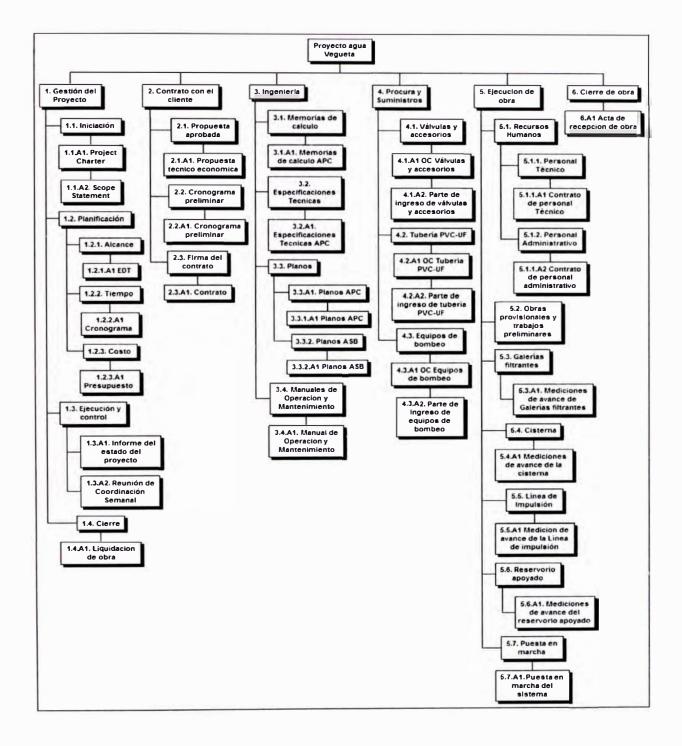


Figura 3.2: EDT del proyecto MASAVE

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. Gestión de tiempo del proyecto:

Se seguirá la siguiente secuencia:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Facultad de Ingeniería Civil

CAPITULO III: APLICACIÓN DE LOS ESTANDARES DEL PAROK AL PROYECTO

Elaborar el Cronograma del proyecto realizando los siguientes pasos:

a. Definir las actividades. Ver anexo 1.1.C. Es el proceso que consiste en

identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables

del proyecto. En el proyecto MASAVE se han definido las siguientes fases:

1. Gestión de proyecto: En esta fase se han definido los siguientes paquetes de

trabajo:

Project Charter (Acta de constitución del proyecto): Documento que detalla la

definición del proyecto, requerimiento de los stakeholders, necesidades del

negocio, finalidad y justificación del proyecto, cronograma de hitos,

organizaciones que intervienen, riesgos y oportunidades del proyecto.

• Scope Statement (Enunciado del alcance del proyecto): Documento que

establece el trabajo que debe realizarse y los productos entregables que

deben producirse.

• EDT (Estructura de desglose de trabajo): Documento que muestra la

información de cada nivel del proyecto y como este se divide en fases,

entregables y paquetes de trabajo.

Cronograma: Documento donde se definen las actividades de cada paquete

de trabajo y la secuencia de las actividades de cada paquete de trabajo,

estimar recursos y duraciones y construir el schedule (cronograma inicial) del

proyecto.

Presupuesto: Documento en el cual se indicará el costo de las actividades del

proyecto.

• Informe del Estado del Proyecto: Este informe indicara la forma de como se

están utilizando los recursos para lograr los objetivos del proyecto. En el

informe se recogerán los datos del estado en el que se encuentren las líneas

bases de alcance, costo, cronograma y calidad. Se entregara al final de cada

fase.

Reunión de coordinación semanal: Reunión del equipo del proyecto en la obra

para informar los avances del proyecto, verificar el cumplimiento del plan y

tomar acciones correctivas.

- Liquidación de obra: Este informe deberá presentar los siguientes documentos: Levantamiento total de observaciones, cancelación de deudas y archivamiento de la información, lecciones aprendidas del proyecto, acta de recepción de obra.
- 2. Contrato con el cliente: En esta fase se han definido los siguientes paquetes de trabajo:
- Propuesta Técnico- Económica: Elaboración de la propuesta mediante la cual se gano el concurso para la ejecución del proyecto en mención.
- Cronograma preliminar: Elaboración del cronograma planteado inicialmente con los hitos principales y fechas establecidas.
- Contrato: Realizar el seguimiento para obtener la formalización y el legalizado el contrato con las firmas de los representantes legales de EMPRESA EPC la Municipalidad de Végueta.
- 3. Ingeniería: En esta fase se han definido los siguientes paquetes de trabajo:
- Memorias de cálculo APU: Elaborar, revisar, entregar y obtener la aprobación de la memoria de cálculo para su utilización.
- Especificaciones Técnicas APU: Elaborar, revisar, entregar y obtener la aprobación de las especificaciones técnicas para su utilización.
- Planos APC: Elaborar, revisar, entregar y obtener la aprobación de los planos para construcción.
- Planos ASB: Elaborar, revisar, entregar y obtener la aprobación de los planos as built.
- Manuales de operacion y mantenimiento: Elaboración de los manuales de operación y mantenimiento de los principales equipos instalados.
- 4. Procura y suministros: En esta fase se han definido los siguientes paquetes de trabajo:
- Órdenes de compra de válvulas y accesorios: Llevar a cabo el proceso de selección del mejor proveedor de las válvulas y accesorios desde el punto de

vista técnico y económico, a quien finalmente se le colocará la orden de compra.

- Parte de ingreso de las válvulas y accesorios: Emisión del parte de ingreso a almacén de las válvulas y accesorios.
- Órdenes de compra de tuberías PVC-UF: Llevar a cabo el proceso de selección del mejor proveedor de las tuberías de PVC-UF desde el punto de vista técnico y económico, a quien finalmente se le colocará la orden de compra.
- Parte de ingreso de las tuberías de PVC-UF: Emisión del parte de ingreso a almacén de las tuberías PVC-UF.
- Órdenes de compra de equipos de bombeo: Llevar a cabo el proceso de selección del mejor proveedor de equipos de bombeo desde el punto de vista técnico y económico, a quien finalmente se le colocará la orden de compra.
- Parte de ingreso de equipos de bombeo: Emisión del parte de ingreso a almacén de los equipos de bombeo.
- 5. Ejecución de obra: En esta fase se han definido los siguientes paquetes de trabajo:
- Contratos de personal técnico: Personal encargado de formar el equipo de gestión (ingenieros y técnicos).
- Contratos de personal administrativo: Personal administrativo encargado de formar el equipo de gestión administrativa de la obra (administrativos, almaceneros, logísticos).
- Órdenes de compra y servicios para la oficina de obra: Llevar a cabo el proceso de selección de los mejores proveedores de los distintos servicios para la oficina de obra desde el punto de vista técnico y económico, a quien finalmente se le colocará la orden de compra.
- Medición de galerías filtrantes: Elaborar la medición del avance de los trabajos de las galerías filtrantes, presentarlas al cliente y obtener su aprobación.
- Medición de avance de la cisterna: Elaborar la medición del avance de la cisterna, presentarlas al cliente y obtener su aprobación.

- Medición de avance de la línea de impulsión: Elaborar la medición del avance de los trabajos de la línea de impulsión, presentarlas al cliente y obtener su aprobación.
- Medición del reservorio apoyado: Elaborar la medición del avance del reservorio apoyado, presentarlas al cliente y obtener su aprobación.
- Cierre de obra: En esta fase se han definido el siguiente paquete de trabajo:
- Acta de recepción de obra: Hacer un informe final, resumiendo las entregas conforme parciales, presentar al cliente, solicitar recepción de obra y obtener el acta firmada por el cliente en señal de conformidad.
- b. Secuenciar las actividades. Ver anexo 1.1.C. Es el proceso que consiste en identificar y documentar las interrelaciones entre las actividades del proyecto. Se define la forma en que las actividades se encuentran relacionadas unas a otras, existen varias relaciones de dependencia entre las actividades que permiten hacer que la programación se ajuste más fielmente a lo que se desea obtener. Ver sección 1.8.3. El proyecto inicia con el contrato con el cliente, donde se aprueba la propuesta técnico-económica formulada por la constructora y aprobada por el cliente, después la presentación del cronograma preliminar y luego de esto se firma el contrato, después de esto viene la fase de ingeniería donde se realizan la memoria de cálculo, las especificaciones técnicas y los planos, todos estos debidamente aprobados por el cliente; después viene la fase de planificación donde se realizan el Project Charter y el Scope Statement, al mismo tiempo que se realizada la planificación se asegura el suministro de los principales materiales mediante las órdenes de compra asegurando así que no haya retrasos en la obra por falta de materiales. Quince días antes de la aprobación de los planos por el cliente en la fase de ejecución se contrata al personal técnico, administrativo y se construye la oficina y el almacén para los principales materiales de la fase de procura y suministros. Luego de tener los planos aprobados por el cliente se comienza a construir la obra física que se refiere a la construcción de las galerías filtrantes, cisterna enterrada, caseta de bombeo y la construcción del reservorio apoyado, terminada la obra se realiza el

manual de operación y mantenimiento para finalmente concluir con la firma del acta de recepción de obra y el cierre del proyecto.

c .Estimar los recursos y las duraciones de las actividades. Ver anexo 1.2.C. Es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad. Una vez secuenciada las actividades se estima la duración de cada paquete de trabajo, para esto definimos el sueldo mensual de los involucrados y lo dividimos entre 30 días multiplicado por las 8 horas de la jornada diaria, así tenemos directamente el costo unitario por hora hombre de cada uno de estas personas. Ver cuadro 3.5. Luego, para obtener el monto del recurso materiales y equipos utilizamos los montos definidos anteriormente en la hoja de recursos (desarrollados en la fase de ingeniería e incluido en el anexo 1.5.D).

Cuadro 3.5. Tabla de costos unitarios por horas hombre del personal involucrado

Equipo de proyecto	Siglas	Rol o Cargo	Sueldo mensual	C.U.por H.H.
Manuel Millones	ММ	SPONSOR	S/. 20,000.00	S/. 83.33
Luis Puertas	LP	PROJECT MANAGER	S/. 12,000.00	S/. 50.00
Oscar Palomino	OP	JEFE DE INGENIERIA	S/. 8,000.00	S/. 33.33
Milagros Alarcon	MA	JEFE DE LOGISTICA	S/. 6,000.00	S/. 25.00
Marcos Llanos	ML	ASITENTE DE LOGISTICA	S/. 2,500.00	S/. 10.42
Jhair Morales	JM	ADMINISTRADOR DE CONTRATOS	S/. 6,000.00	S/. 25.00
Antonio Tello	AT	JEFE DE OBRA	S/. 10,000.00	S/. 41.67
Enrique Bances	EB	ASISTENTE DE OBRA	S/. 3,000.00	S/. 12.50
Marco Jara	MJ	CONTROL Y PLANEAMIENTO	S/. 5,000.00	S/. 20.83
Alex Vega	AV	OFICINA TECNICA	S/. 5,000.00	S/. 20.83
Miguel Pérez	MP	ASISTENTE DE OFICINA TECNICA	S/. 2,500.00	S/. 10.42
Pavel Sarco	PS	ADMINISTRADOR DE OBRA	S/. 3,500.00	S/. 14.58
Pedro Urcia	PU	ALMACEN DE OBRA	S/. 2,500.00	S/. 10.42
Carlos Tuna	СТ	ASISTENTE DE ALMACEN	S/. 1,500.00	S/. 6.25

Fuente: Elaboración propia.

d. Desarrollar el Cronograma del proyecto utilizando el software MS Project. Ver anexo 1.3.C. Es el proceso que consiste en analizar la secuencia de las

CAPITULO III: APLICACIÓN DE LOS ESTANDARES DEL PMBOK AL PROYECTO

actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.

El desarrollo del cronograma utiliza las salidas de los procesos Definir las Actividades, Secuenciar las Actividades, Estimar los Recursos de las Actividades y Estimar la Duración de las Actividades, en combinación con la herramienta de planificación para elaborar el cronograma. El cronograma finalizado y aprobado constituye la línea base que se utilizará en el proceso Controlar el Cronograma Conforme se van ejecutando las actividades del proyecto, la mayor parte del esfuerzo en el área de conocimiento de la Gestión del Tiempo del Proyecto se realizará durante el proceso Controlar el Cronograma para asegurar que el trabajo del proyecto se complete de manera oportuna.

3.2.3. Gestión de costos del proyecto:

Calcular el Presupuesto del proyecto realizando los siguientes pasos:

a. Estimar los costos. Ver anexo 1.1.C. Es el proceso que consiste en desarrollar una aproximación de los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto. Definidas las duraciones para el recurso personal multiplicados con el costo unitario tenemos un costo parcial para cada actividad, por ejemplo el costo unitario del Director de Proyectos es de S/. 62.50 (por hora interviene en casi todas las actividades de las fases de hombre), este planificación, ingeniería, procura y suministros y cierre de obra y multiplicados por la duración que invierte en cada una de estas actividades nos da una estimación muy cercana al monto invertido en el. Para el caso de las actividades de contratación de personal técnico y administrativo las horas hombre invertidas y multiplicados por el costo unitario nos da la idea de cuánto ha gastado el equipo. La suma de todos costos tienen que ser menor o igual a los gastos generales (16% del costo directo), para que el monto invertido en el equipo de proyecto esté dentro de los costos del presupuesto base del proyecto y se cumpla con uno de los objetivo del proyecto. Para el caso de los recursos materiales y equipos se utilizo la unidad la unidad de medida se definió como global, ya que estos montos son extraídos directamente de la hoja de recursos

de cada presupuesto que previamente ha sido realizado en la fase de ingeniería. Ver anexo 1.6.D.

b. Determinar el Presupuesto: Ver anexo 1.2.D. Es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada. En base a esto se tiene un costo mensual del proyecto. Ver cuadro 3.6. y con esto se realiza la curva S del proyecto. Ver anexo 1.4.D.

Cuadro 3.6. Costo del proyecto acumulado por mes

Mes	Costo (S/.)	Costo Acumulado por mes
Nº	mes	
ABRIL	33,675.47	33,675.47
MAYO	171,041.92	204,717.38
JUNIO	252,132.92	456,850.30
JULIO	254,158.46	711,008.76
AGOSTO	365,479.86	1,076,488.62
SETIEMBRE	204,315.66	1,280,804.28
OCTUBRE	30,577.88	1,311,382.16
Total meses		1,331,539.13
UTILIDAD (7%)		91,796.75
SUBTOTAL		1,403,178.91
IGV(18%)		252,572.20
Reserva de Contingencia		10,000.00
Reserva de Gestión		10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO		1,675,751.11

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar el cuadro 3.6. el proyecto gestionado bajo los estándares del PMBOK, cumple con los objetivos trazados en relación al costo, ya que con una gestión de proyecto de manera eficiente, optimizando los gastos generales y teniendo adicionando las reservas de contingencia y gestión para cualquier imprevisto, podemos tener un ahorro fuera de la utilidad de S/. 2,708.89(S/. 1,678,460.00 – S. / 1,675,751.11).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIER/A Facultad de Ingeniería Civil

CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Con la aplicación de esta metodología en los proyectos, las empresas

constructoras estandarizan la gestión de sus proyectos y hacen que estos sean

más eficientes teniendo un mejor control desde la fase de planificación hasta la

fase de cierre.

2. Estos estándares de gestión de proyectos podrían ser genéricos no solo para

medianos y grandes, sino también a proyectos pequeños como se pudo

comprobar aplicando los estándares el PMBOK al proyecto en estudio.

3. El Modelo de Gestión desarrollado, permite mejorar sistema de Medición,

Control, Evaluación y Seguimiento de cada Proyecto, así como poder determinar

oportunamente, posibles desviaciones con la finalidad de corregirlas a tiempo.

4. La implantación o implementación del Modelo de Gestión desarrollado podrá

contribuir a mejorar la eficiencia del área de planificación, tanto del punto de vista

del cumplimiento de las metas como en la satisfacción del cliente, en virtud de

poder dar respuestas oportunas y efectivas.

RECOMENDACIONES

1. Implementar el Modelo de Gestión desarrollado en este trabajo, el cual

contribuirá a mejorar la eficiencia del área de planificación, tanto del punto de

vista del cumplimiento de las metas como en la satisfacción del cliente, en virtud

de poder dar respuestas oportunas y efectivas.

2. Velar por la disponibilidad de la información requerida para alimentación del

Modelo de Gestión de forma efectiva y oportuna, para poder garantizar los

resultados esperados de forma eficiente.

MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA:

- 3. Realizar un análisis permanente del Modelo de Gestión en periodos de tiempo, para visualizar su comportamiento y las posibles desviaciones con la finalidad de tomar las decisiones necesarias y realizar los correctivos necesarios.
- 4. Crear un cambio de cultura liderada por los Gerentes y dirigida hacia los Jefes y Supervisores, la cual este orientada hacia la búsqueda de la excelencia de gestión, con criterios de calidad y productividad.

BIBLIOGRAFIA

- Apolinario Vega Juan Manuel, "Planeamiento, proceso constructivo y control de obra: Mantenimiento periódico de la Panamericana Sur tramo puente Santa Rosa - Puente Montalvo", Tesis profesional. UNI FIC. 2009.
- 2. Project Managment Institute. "Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos". Cuarta Edición. USA. 2008.
- Salgado Canal José Antonio, "Importancia de la Planificación, para el éxito de los Proyectos. Aplicando una Metodología Estándar de Gestión de proyectos".
 Informe de Suficiencia .UNI FIC. 2010.
- Ccorise Ccapatinta, Norberto Rómulo, "Proyecto inmobiliario Conjunto Residencial Ontario: Gerencia de proyecto". Informe de suficiencia. UNI FIC. 2008.
- 5. Zuñiga Huamani, Cesar Augusto, "Optimización del planeamiento y programación de una obra de redes de agua potable, alcantarillado y conexiones domiciliarias mediante el uso del programa para ordenador personal Microsoft Project". Informe de Suficiencia. UNI FIC. 2001.

ANEXOS

ANEXO 1A. INICIACION DEL PROYECTO:

- 1.1.A. ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO.
- 1.2.A. LISTA DE SKATEHOLDERS.
- 1.3.A. MATRIZ DE INFLUENCIA VS. PODER.
- 1.4.A. REGISTRO DE SKATEHOLDERS.
- 1.5.A. ESTRATEGIA DE GESTION DE SKATEHOLDERS.

ANEXO 1B. GESTION DEL ALCANCE

- 1.1.B. ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO.
- 1.2.B. DOCUMENTACION DE REQUISITOS.
- 1.3.B. MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS.
- 1.4.B. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT).
- 1.5.B. DICCIONARIO EDT.
- 1.6.B. MATRIZ DE ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES (RAM).

ANEXO 1C. GESTION DE TIEMPO

- 1.1.C. IDENTIFICACION Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES.
- 1.2.C. ESTIMACION DE RECURSOS Y DURACIONES.
- 1.3.C. CRONOGRAMA DEL PROYECTO.

ANEXO 1D. GESTION DE COSTOS

- 1.1.D. COSTEO DEL PROYECTO.
- 1.2.D. PRESPUESTO DEL PROYECTO POR FASE Y ENTREGABLES.
- 1.3.D. PRESUPUESTO MENSUAL.
- 1.4.D. CURVA S.
- 1.5.D. SUBPRESUPUESTOS DEL PROYECTO.
- 1.6.D. HOJA DE RECURSOS DE CADA SUBPRESUPUESTO.
- 1.7.D. ANALISIS DE COSTOS DE CADA SUBPRESUPUESTO.

ANEXO 1.1.A. PROJECT CHARTER (ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO)

CONTROL DE VERSIONES								
Versión	rsión Hecha por Revisada por Aprobada por Fecha Motivo							

PROJECT CHARTER

NOMBRE DEL PROYECTO

SIGLAS DEL PROYECTO

MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA

MASAVE

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE?

El proyecto MASAVE tiene por objeto la ejecución del contrato de construcción por la modalidad EPC (Ingeniería, Procura y Construcción), de un sistema de abastecimiento de agua potable para la MUNICIPALIDAD DE VEGUETA, a ser construido en la cuidad de Végueta, provincia de Huaura, departamento de Lima.

El proyecto requiere de las siguientes actividades principales:

Ingeniería: Elaboración del Expediente Técnico del proyecto de saneamiento: captación,

conducción y almacenamiento.

Procura: Compras y selección de proveedores y subcontratistas.

Construcción: Ejecución de todas las obras del proyecto.

El equipo del proyecto estará conformado por:

Ing. Luis Puertas Gerente de Proyecto
Ing. Oscar Palomino Jefe de Ingeniería
Srta. Milagros Alarcón Jefa de Logística

Sr. Jahir Morales Administrador de Contratos

Ing. Antonio Tello Jefe de Obra

Ing. Marco Jara Control y Planeamiento

Ing. Alex Vega Oficina Técnica, Costos y Seguimiento

Sr. Pavel Sarco Administrador de obra Sr. Pedro Urcia Almacén de obra Ing. Erwin Rocca Supervisor de Campo

Fecha de Inicio: 02 de abril del 2012 Plazo: 175 días calendario

Fecha de Termino: 22 de octubre del 2012

Las actividades de Ingeniería y Procura se desarrollarán en las oficinas de la EMPRESA EPC. Las actividades de Construcción se desarrollarán en el distrito de Végueta, provincia de Huaura, departamento de Lima.

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR.

Especificaciones del Producto.-

La Construcción consiste en:

Obras de captación: Consiste en la ampliación de la fuente de captación existente, para esto se construirá una red de galerías filtrantes de 122 metros de longitud, una cisterna enterrada de 224 m3 de capacidad y la caseta de válvulas donde se instalara el equipamiento hidráulico. Obras de conducción: Se construirá una línea de conducción con tuberías de PVC UF y de 1854 metros de longitud que trasportara el agua por bombeo desde la captación hasta un reservorio apoyado proyectado.

Obras de almacenamiento: Se construirá un reservorio apoyado de 500m3 para almacenar un volumen de regulación cuando existan variaciones horarias.

Cronograma e Hitos del Proyecto.-

El Cronograma del proyecto es el presentado con la Propuesta EPC, presentada al Cliente, la que considera los siguientes hitos:

Inicio del Proyecto	02-04-12
Gestión del Proyecto	09-04-12
Contrato con el Cliente	02-04-12
Inicio de la Ingeniería	09-04-12
Inicio de la Procura	14-05-12
Inicio de Construcción	22-05-12
Término de Construcción	08-10-12
Acta de recepción de obra	19-10-12
Liquidación Final	20-10-12
Fin del Proyecto	22-10-12

Forma de Pago.-

El Cliente pagará al Contratista de la siguiente manera:

El 20% como adelanto en efectivo a la firma del contrato.

El 80% mediante valorizaciones mensuales de avance de obra.

Garantías y Seguros.-

El Cliente solicitará las siguientes garantías y seguros:

Fianza por el adelanto en efectivo (20% del monto contractual). Fianza de Fiel Cumplimiento (10% del monto contractual).

Supervisión.

El Supervisor requerirá:

Reuniones semanales de coordinación y seguimiento. Las actas serán preparadas y distribuidas por el Contratista.

. Informes semanales de avance de obra conteniendo

Formatos de valorizaciones quincenales para su revisión y aprobación.

Planos conforme construido.

Expediente de Conformidad de Obra.

Liquidación del Contrato.

DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ETC., DEL PROYECTO/PRODUCTO

Cliente:

- -Asegurar un alto nivel de confianza que garantice el óptimo funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable.
- El producto debe ser entregado en el costo y tiempo establecido.

Gerencia General - Manuel Millones (Sponsor):

- -Cumplir con el margen previsto del proyecto.
- -Buenas relaciones con el cliente para futuros proyectos relacionados.

Gerente del Proyecto:

-Cumplir con los hitos principales del cronograma del proyecto sin salirse del costo.

Pobladores del Área de influencia directo e indirecta:

- -Mitigar los impactos ambientales negativos del proyecto.
- -Población satisfecha con el abastecimiento continúo del agua, esto implica una mejora en la calidad de vida de cada poblador beneficiado.

CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIO DE ÉXITO
1. ALCANCE	Cumplir con la elaboración de los siguientes entregables: 1. Las obras de captación: galerías filtrantes, cisterna enterrada y caseta de bombeo, 2. Las obras de conducción: línea de impulsión y 3. Las obras de almacenamiento: reservorio apoyado. Cada una las obras se hará conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.	calidad establecida.
2. Tiempo	Concluir el proyecto en los siguientes plazos: Obras de captación: 50 días calendario. Obras de conducción: 30 días calendario. Obras de almacenamiento: 120 días calendario.	Cumplir con el plazo
3. Соѕто	Cumplir con el presupuesto del proyecto de S/. 1,678,460.00	No se exceda el costo del proyecto y se mantenga el margen de utilidad (7% del monto contractual).

INALIDAD DEL PROYECTO: FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE JECUTA EL PROYECTO. ENLACE CON PROGRAMAS, PORTAFOLIOS, O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN.

Obtener utilidades para la empresa (7%) del monto contractual. Obtener la satisfacción del cliente.

DESIGNACIÓN DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO.					
NOMBRE Luis Puertas NIVELES DE AUTORIDAD					
REPORTA A	Manuel Millones(Sponsor)	Exigir el cumplimiento de los entregables			
SUPERVISA A	OP / MA / JM / AT	Exigir el cumplimiento de los entregables			

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO.				
HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	FECHA PROGRAMADA			
Inicio del Proyecto	02/04/2012			
Gestión del Proyecto	09/04/2012			
Contrato con el Cliente	02/04/2012			
Inicio de la Ingeniería	09/04/2012			
Inicio de la Procura	14/05/2012			
Inicio de Construcción	22/05/2012			
Término de Construcción	08/10/2012			
Acta de recepción de obra	19/10/2012			
Liquidación Final	20/10/2012			
Fin del Proyecto	22/10/2012			

ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO.					
Organización o Grupo Organizacional Rol que desempeña					
Municipalidad Distrital de Végueta	Cliente.				
Empresa EPC	Contratista y principal responsable del proyecto.				
EPS EMAPA HUACHO S.A.	Ente municipal encargado de la puesta en marcha del servicio.				

PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS).

Problemas de financiamiento para la construcción del sistema de agua potable

Escasez de mano de obra, materiales y equipos para la construcción en el ambiente local.

Conflicto con los pobladores por la captación de agua en zonas agrícolas (Las Lagunas).

Conflicto con el Instituto Nacional de Cultura (INC) por la construcción del reservorio apoyado, esta obra esta proyectada cerca a zonas arqueológicas.

Problema de inundación en las excavaciones debido a la presencia del nivel freático alto.

PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (RIESGOS POSITIVOS).

Posibles adicionales de construcción.

Mejora del margen por descuentos en la compra de materiales a los proveedores principales.

Buenas relaciones con el municipio de Végueta, ya que es un proyecto necesario para mejorar la calidad de vida de sus pobladores.

Otorgamiento de nuevos proyectos.

PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO.				
CONCEPTO	MONTO(SOLES)			
Gestión del Proyecto	40,000.00			
Contrato con el Cliente	3,000.00			
3. Ingeniería	15,000.00			
4. Procura y suministros	3,000.00			
5. Ejecución de la obra	1,000,000.00			
6. Cierre de obra	1,000.00			
Total Línea Base	1,062,000.00			
7. Reserva de contingencia	21,240.00			
8. Reserva de Gestión	31,860.00			
Total Presupuesto	1,115,100.00			

SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO.					
Nombre	EMPRESA	CARGO	FECHA		
Ing. Manuel Millones	EMPRESA EPC	Gerente General	01-03-2012		

ANEXO 1.2.A. LISTA DE STAKEHOLDERS (INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO)

CONTROL DE VERSIONES						
Versión Hecha por Revisada por Aprobada por Fecha Motivo						

LISTA DE STAKEHOLDERS - POR ROL GENERAL EN EL PROYECTO -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL		
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE	MASAVE	
AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	MASAVE	

ROL GENERAL	STAKEHOLDERS			
SPONSOR	Ing. Manuel Millones. Gerente General			
	PROJECT MANAGER Ing. Luis Puertas			
EQUIPO DE PROYECTO	Ing. Oscar Palomino Jefe de Ingeniería Srta. Milagros Alarcón Jefa de Logística Sr. Jhair Morales Administrador de contratos			
EQUIPO DE PROTECTO	Ing. Antonio Tello Ing. Marco Jara Control y Planeamiento Ing. Alex Vega Gr. Pavel Sarco Sr. Pedro Urcia Ing. Edwin Roca Jefe de Obra Administrador de obra Supervisor de campo			
PORTFOLIO MANAGER				
PROGRAM MANAGER				
PERSONAL DE LA OFICINA DE PROYECTOS				
GERENTES DE OPERACIONES				
GERENTES FUNCIONALES				
USUARIOS / CLIENTES	Municipalidad de Végueta			
PROVEEDORES / SOCIOS DE NEGOCIOS	AMANCO DEL PERU S.A. PVC LA SIRENA S.A.C. DINCORSA S.R.L. EQUIPOS Y REDES E.I.R.L. LA VIGA S.A. etc. SIKA PERU S.A. Tuberías y accesorios de Acero galvanizado Accesorios de cobre Bombas hidráulicas Cemento, acero, clavos, Aditivos para e! concreto			

ANEXO 1.3.A. CLASIFICACION DE STAKEHOLDERS -INFLUENCIA VS PODER-

CONTROL DE VERSIONES								
Versión Hecha por Revisada por Aprobada por Fecha Motivo								
				į.				

CLASIFICACION DE STAKEHOLDERS - MATRIZ INFLUENCIA VS PODER -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL	
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE	MASAVE
AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	

		PODER SOBRE	EL PROYECTO
		BAJO	ALTO
BRE EL PROYECTO	ALTA	EMPRESA EPC Ing. Oscar Palomino Jefe de Ingeniería Ing. Antonio Tello Jefe de Obra Ing. Marco Jara Control y Planeamiento Ing. Alex Vega Oficina Técnica MUNICIPALIDAD DE VEGUETA Ing. Edwin Roca Supervisor de campo ESTRATEGIA: Trabajar con ellos	EMPRESA EPC Ing. Manuel Millones Sponsor Ing. Luis Puertas Gerente del Proyecto ESTRATEGIA: Trabajar para él.
INFLUENCIA SOBRE	ВАЈА	EMPRESA EPC Sr. Pedro Urcia Almacén de obra ESTRATEGIA: Mantenerlos informados con mínimo esfuerzo.	EMPRESA EPC Srta. Milagros Alarcón Jefa de Logística Sr. Jhair Morales Administrador de contratos ESTRATEGIA: Mantenerlos informados y nunca ignorarlos.

PODER : Nivel de Autoridad INFLUENCIA : Involucramiento Activo

ANEXO 1.4.A. REGISTRO DE STAKEHOLDERS

formulate ALA

Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

REGISTRO DE STAKEHOLDERS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL	
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE	MASAVE
AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	MASAVE

	IDENTIFICACIÓN					EVALUACIÓN			CLASIFICACIÓN	
NOMBRE	EMPRESA Y PUESTO	LOCALI ZACION	ROL EN EL PROYECTO	INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERMIENTO S PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	FASE DE MAYOR INTERES	INTERNO / EXTERNO	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR
Manuel Millones	EMPRESA EPC G.G.	Oficina EPC Lima	Sponsor	mm@epc.com		Utilidad prevista Cliente Satisfecho	Alta	Todas	Interno	Apoyo
Luis Puertas	EMPRESA EPC Jefe de proyecto	Oficina EPC Lima	Gerente de Proyecto	lp@epc.com	Cumplimiento del plan del proyecto	Éxito del proyecto en plazo y costo	Alta	Todas	Interno	Apoyo
Oscar Palomino	EMPRESA EPC Líder de Ingeniería	Oficina EPC Lima	Jefe de Ingeniería	op@epc.com	Cumplimiento con el cronograma de ingeniería	Diseño optimizado que ahorre costos	Media	Ingeniería	Interno	Apoyo
Antonio Tello	EMPRESA EPC Jefe de Obra	Obra	Jefe de Obra	at@epc.com	Cumplimiento con el cronograma de construcción	Mejorar el resultado operativo	Media	Ejecución de obra	Interno	Apoyo
Milagros Alarcón	EMPRESA EPC Jefe de Logística	Oficina EPC Lima	Jefa de Logística	ma@epc.com	Cumplimiento de los requisitos de compra según especificaciones	Selección de materiales económica y que cumpla la calidad.	Media	Procura y suministros	Interno	Apoyo

SINA TO THE	IDENTIFICACIÓN			EVALUACIÓN				CLASIFICACIÓN		
NOMBRE	EMPRESA Y PUESTO	LOCALI ZACION	ROL EN EL PROYECTO	INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERMIENTO S PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	FASE DE MAYOR INTERES	INTERNO / EXTERNO	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR
Jhair Morales	EMPRESA EPC Administra dor de contratos	Oficina EPC Lima	Administra dor de contratos	jm@epc.com	Contrato firmado	Cumplimiento con el contrato	Media	Contrato con el cliente	Interno	Apoyo
Marco Jara	EMPRESA EPC C y P.	Obra	Control y planeamien to	mj@epc.com	Cumplimiento con el cronograma de construcción	Éxito del proyecto en plazo	Media	Ejecución de obra	Interno	Apoyo
Alex Vega	EMPRESA EPC Oficina Técnica	Obra	Oficina Técnica	av@epc.com	Cumplimiento con el presupuesto de construcción	Éxito del proyecto en costo	Media	Ejecución de obra	Interno	Apoyo
Pedro Urcia	EMPRESA EPC Oficina Técnica	Obra	Almacén de Obra	pu@epc.com	Almacén sea funcional y eficiente	Cumplir con la entrega de materiales y herramientas	Ваја	Ejecución de obra	Interno	Apoyo
Edwin Roca	MUNICIPA LIDAD VEGUETA Supervisor	Obra	Supervisor de obra	er@muveg.com	Cumplimiento de especificaciones, costo y plazo	Satisfacción del usuario	Media	Todas	Externo	Apoyo

ANEXO 1.5.A. ESTRATEGIA DE GESTION DE STAKEHOLDERS

CONTROL DE VERSIONES									
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo				

ESTRATEGIA DE GESTION DE STAKEHOLDERS

Nombre del Proyecto	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE	MASAVE
AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	

STAKEHOLDER (PERSONAS O GRUPOS)	INTERES EN EL PROYECTO	EVALUACION DEL IMPACTO	ESTRATEGIA POTENCIAL PARA GANAR SOPORTE O REDUCIR OBSTÁCULOS	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
Sponsor: Manuel Millones	Que el proyecto sea culminado exitosamente logrando la satisfacción del cliente y la generación de utilidades para la empresa	Muy Alto	Informar continuamente sobre el rendimiento del proyecto, sobre los problemas encontrados y sobre los recursos otorgados.	
Gerente de proyecto: Luis Puertas	Que el proyecto sea culminado cumpliendo el alcance, tiempo y costo	Muy alto	Dar una pequeña charla sobre los procesos de gestión de proyectos en la performance de tiempo y costo. Informar paulatinamente sobre el avance del proyecto.	
Jefe de Ingeniería: Oscar Palomino	Que el proyecto cumpla con los estándares de calidad previstos	Muy alto	Informar continuamente sobre los avances de diseño y construcción del proyecto.	
Jefe de Obra: Antonio Tello	Que el proyecto sea culminado dentro del plazo y costo previsto	Muy alto	Realizar coordinaciones periódicas con todo el equipo de trabajo.	
Control y planeamiento: Marco Jara	Que el proyecto sea culminado dentro del plazo previsto	Muy alto	Realizar coordinaciones con el equipo de producción	
Oficina técnica: Alex Vega	Que el proyecto sea culminado dentro del costo previsto	Muy alto	Realizar coordinaciones con el equipo de producción	
Jefa de logística: Milagros Alarcón	Que los materiales y proveedores estén justo a tiempo en el proyecto	Muy alto	Prever el stock o disponibilidad de proveedores con anticipación a la fase de ejecución.	
Jefe de almacén: Pedro Urcia	Entregar los materiales y herramientas para desarrollar las actividades del proyecto	Вајо	Realizar coordinaciones con el jefe de oficina técnica.	
Supervisor de obra: Edwin Roca	Cumplimiento de especificaciones, costo y plazo	Medio	Realizar coordinaciones periódicas con el jefe de ingeniería para ver los avances de obra	

CONTROL DE VERSIONES								
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo			

REGISTRO DE STAKEHOLDERS

Nombre del Proyecto	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL	
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE	MASAVE
AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	MASAVE

	IDENTIFICACIÓN				EVALUACIÓN				CLASIFICACIÓN	
NOMBRE	EMPRESA Y PUESTO	LOCALI ZACION	ROL EN EL PROYECTO	INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERMIENTO S PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	FASE DE MAYOR INTERES	INTERNO / EXTERNO	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR
Manuel Millones	EMPRESA EPC G.G.	Oficina EPC Lima	Sponsor	mm@epc.com		Utilidad prevista Cliente Satisfecho	Alta	Todas	Interno	Apoyo
Luis Puertas	EMPRESA EPC Jefe de proyecto	Oficina EPC Lima	Gerente de Proyecto	lp@epc.com	Cumplimiento del plan del proyecto	Éxito del proyecto en plazo y costo	Alta	Todas	Interno	Apoyo
Oscar Palomino	EMPRESA EPC Líder de Ingeniería	Oficina EPC Lima	Jefe de Ingeniería	op@epc.com	Cumplimiento con el cronograma de ingeniería	Diseño optimizado que ahorre costos	Media	Ingeniería	Interno	Apoyo
Antonio Tello	EMPRESA EPC Jefe de Obra	Obra	Jefe de Obra	at@epc.com	Cumplimiento con el cronograma de construcción	Mejorar el resultado operativo	Media	Ejecución de obra	Interno	Apoyo
Milagros Alarcón	EMPRESA EPC Jefe de Logística	Oficina EPC Lima	Jefa de Logística	ma@epc.com	Cumplimiento de los requisitos de compra según especificaciones	Selección de materiales económica y que cumpla la calidad.	Media	Procura y suministros	Interno	Apoyo

ANEXO 1.1.B. SCOPE STATEMENT (ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

SCOPE STATEMENT

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL	
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE	MACAVE
AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	MASAVE

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO	CHANGE TO THE THE THE PARTY OF
REQUISITOS: CONDICIONES O CAPACIDADES QUE DEBE POSEER O SATISFACER EL PRODUCTO PARA CUMPLIR CON CONTRATOS, NORMAS, ESPECIFICACIONES, U OTROS DOCUMENTOS FORMALMENTE IMPUESTOS.	CARACTERÍSTICAS: PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS, ENERGÉTICAS, O SICOLÓGICAS, QUE SON DISTINTIVAS DEL PRODUCTO, Y/O QUE DESCRIBEN SU SINGULARIDAD.
1. Construcción de la fuente de captación: galerías filtrantes y cisterna	1. Galerías filtrantes de 122 metros de longitud con un caudal de bombeo de
enterrada.	18.11 l/s, y una cisterna enterrada de 224m3.
	18.11 l/s, y una cisterna enterrada de

LIGHT CONTRACTOR OF THE PARTY O	PTACIÓN DEL PRODUCTO: ESPECIFICACIONES O REQUISITOS DE RENDIMIENTO, DEBEN CUMPLIRSE ANTES QUE SE ACEPTE EL PRODUCTO DEL PROYECTO.				
CONCEPTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN				
1. TÉCNICOS	Los entregables del producto deberán cumplir al 100%.				
2. DE CALIDAD	El diseño debe estar aprobado al 90% por los Stakeholders de mayor poder.				
3. ADMINISTRATIVOS	Todos los entregables deben contar con su acta de recepción.				
4. COMERCIALES	Cumplir con lo contractual.				
5. Sociales	No interferir con la población (ruidos, aspectos ambientales, respeto por el horario de trabajo), ni danos a propiedades de terceros.				

ENTREGABLES DEL PROYECT FASE DEL PROYECTO.	O: PRODUCTOS ENTREGABLES INTERMEDIOS Y FINALES QUE SE GENERARÁN EN CADA
FASE DEL PROYECTO	PRODUCTOS ENTREGABLES
1.0 Gestión del proyecto	Proyecto gestionado
2.0 Contrato	Contrato firmado
3.0 Diseño e ingeniería	Expediente técnico completo.
4.0 Procura	Suministrar en obra todos los materiales y equipos principales.
5.0 Ejecución de obra	Obra terminada dentro del plazo y costo.
6.0 Cierre de obra	Liquidación contractual y contable.

EXCLUSIONES DEL PROYECTO: Entregables, procesos, áreas, procedimientos, características, requisitos, funciones, especialidades, fases, etapas, espacios físicos, virtuales, regiones, etc., que son exclusiones conocidas y no serán abordadas por el proyecto, y que por lo tanto deben estar claramente establecidas para evitar incorrectas interpretaciones entre los stakeholders del proyecto.

- 1. No incluye los gastos de la puesta en servicio de todo el sistema.
- 2. No incluye los gastos operativos de la concesionaria al momento de las pruebas.
- 3. No incluye la demolición de estructuras existentes.

RESTRICCIONES DEL PROYECTO: FACTORES QUE LIMITAN EL RENDIMIENTO DEL PROYECTO, EL RENDIMIENTO DE UN PROCESO DEL PROYECTO, O LAS OPCIONES DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO. PUEDEN APLICAR A LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO O A LOS RECURSOS QUE SE EMPLEA EN EL PROYECTO.					
Internos a la Organización Ambientales o Externos a la Organización					
Personal deben recibir charla de seguridad antes de ingresar a la obra.	Obligación de contratar personal no calificado de la zona por el sindicato				
Las maquinarias deben tener inspecciones al ingreso y periódicamente.	Escases de personal calificado para trabajos claves.				

SUPUESTOS DEL PROYECTO: FACTORES QUE CONSIDERAN VERDADEROS, REALES O CIERTOS.	PARA PROPÓSITOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO SI
Internos a la Organización	Ambientales o Externos a la Organización
	Disponibilidad de material para la fecha programada.

ANEXO 1.2.B. DOCUMENTACION DE REQUISITOS

CONTROL DE VERSIONES						
Versión Hecha por Revisada por Aprobada por Fecha Motivo						

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO		
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE	MASAVE		
AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA			

NECESIDAD DEL NEGOCIO U OPORTUNIDAD A APROVECHAR: DESCRIBIR LAS LIMITACIONES DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y LAS RAZONES PÓR LAS CUÁLES SE EMPRENDE EL PROYECTO.

Obtener utilidades para la empresa.

Obtener un buen servicio al cliente, para establecer posibles vínculos para proyectos futuros.

Dejar operativo el sistema de abastecimiento de agua para Végueta.

OBJETIVOS DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO: DEFINIR CON CLARIDAD LOS OBJETIVOS DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO PARA PERMITIR LAS TRAZABILIDAD DE ÉSTOS.

Experiencia para la empresa para competir en proyectos similares

Elaboración de los estudios de ingeniería, obtención de los permisos necesarios para la construcción, compra de suministros y construcción del sistema de agua potable.

Cumplir con el plazo establecido por el cliente.

Cumplir con el presupuesto de proyecto S/. 1,675,751.11 (Incluido UU e IGV y reservas).

REQUISITOS FUNCIONALES: DESCRIBIR PROCESOS DEL NEGOCIO, INFORMACIÓN, INTERACCIÓN CON EL PRODUCTO, ETC.

ETC.			IN THE WAR I ASSESSMENT OF STREET		
STAKEHOLDER	PRIORIDAD OTORGADA	REQUISITOS			
J.ARE./OLDER	POR EL STAKEHOLDER	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		
	Alto	R01	Presentar un documento final en cada fase del proyecto que contenga la memoria de las actividades realizadas, los resultados alcanzados y el material elaborado durante el trabajo de gestión.		
	Muy alto	R02	Presentar documento inicial (alcance, ppto. Y cronograma base) debidamente aprobados.		
Empresa EPC	Alto	R03	Presentar de documentos de cierre del proyecto debidamente aprobados.		
	Muy alto	R04	Gestionar y presentar documentación de licencia y permisos.		
	Alto	R05	Presentar Informes de Avance semanales, aprobados por la Supervisión, como sustento para el pago de valorizaciones.		

REQUISITOS NO FUN SEGURIDAD, ADECUACIÓN, ET		QUISITOS TALES	CÓMO NIVEL DE SERVICIO, PERFOMANCE,				
	PRIORIDAD OTORGADA PROVINCIAS						
STAKEHOLDER	POR EL STAKEHOLDER	Código	DESCRIPCIÓN				
Municipalidad de	Muy alta	R06	El proyecto debe ser rentable y ejecutarse en el tiempo previsto.				
Végueta	Muy alta	R07	Respetar los acuerdos de gestión descritos en el contrato.				
Empresa EPC	Alta	R08	Negociar mejores precios y condiciones de pago con proveedores y subcontratistas.				
·	Muy alta	R09	Cumplir los hitos, plazos y normas de seguridad de la construcción, minimizando el riesgo de penalidades.				
	O DE FACTORES RELEVANTES DE		NORMAS O ESTÁNDARES DE CALIDAD, O LA				
STAKEHOLDER	PRIORIDAD OTORGADA	Código	REQUISITOS DESCRIPCIÓN				
-	POR EL STAKEHOLDER	R10	El Supervisor deberá dar su				
Empresa EPC	Muy alta	RIO	conformidad a todos los materiales, procedimientos y productos terminados de la construcción.				
	Muy alta	R11	El Supervisor formulará sólo observaciones menores a los productos terminados de la construcción.				
		O REQUISITOS DE	RENDIMIENTO, FUNCIONALIDAD, ETC., QUE				
CONCEPTOS	ACEPTAR EL PROYECTO.	CRITERIOS DE	ACEPTACIÓN				
1. TÉCNICOS	Cumplir con las espe						
2. DE CALIDAD	Cumplir con toda la d						
3. ADMINISTRATIVOS			les por parte del cliente.				
4. COMERCIALES	Pago oportuno por pa						
5. SOCIALES			IA y el pago de servidumbre.				
REGLAS DEL NEGOCIO	REGLAS PRINCIPALES QUE FIJA	AN LOS PRINCIPIOS	GUÍAS DE LA ORGANIZACIÓN.				
			o, respecto a la ejecución del				
proyecto.							
Canalizar correctam (minutas, actas de r	nente las comunicacio eunión, cuaderno de o	nes con el bra, reportes	cliente mediante documentos semanales).				
Gestión de Proyecto	Gestión de Proyecto de acuerdo con el PMI.						
	ÁREAS ORGANIZACIONA						
1 -	Logística: aumento de carga laboral, realización de cotizaciones, manejo de mayor						
Contabilidad: rendic	cantidad de proveedores. Contabilidad: rendiciones de caja, pago a proveedores del proyecto.						
Finanzas: Evaluación	Finanzas: Evaluación de posibilidades de financiamiento del proyecto.						
Recursos Humanos: Selección de personal nuevo, capacitaciones al personal.							

Recursos Humanos: Selección de personal nuevo, capacitaciones al personal.

IMPACTOS EN OTRAS ENTIDADES: DENTRO O FUERA DE LA ORGANIZACIÓN EJECUTANTE.

Proveedores principales: mejoramiento de relaciones laborales, aumento de ventas, fidelización de proveedores.

Instituto Nacional de Cultura (INC): Al realizar una evaluación de las zonas involucradas esta entidad contara con mayores datos para futuros proyectos.

REQUERIMIENTOS DE SOPORTE Y ENTRENAMIENTO

Servicios de trasporte en obra para el personal de campamento.

Logística de campamentos y manutención de personal en obra.

Charlas de seguridad de inicio de jornada de 5 minutos.

SUPUESTOS RELATIVOS A REQUISITOS

Tipo de cambio: S/2.72 por dólar.

No variación del precio de suministros importantes.

RESTRICCIONES RELATIVAS A REQUISITOS

El presupuesto no debe exceder de S/.1,678,460.00 (Incluido UU e IGV)

El plazo total del proyecto debe de ser 175 días calendario.

Las horas mínimas de trabajo semanales serán de 48hh bajo el régimen de construcción civil.

Pagos de facturas a los proveedores serán a 30 días después de presentadas.

ANEXO 1.3.B. MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

CONTROL DE VERSIONES						
Varsión Hecha por Revisada por Aprobada por Fecha Motivo						
			_			

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	MASAVE

ESTADO ACTUAL						
Estado	Abrevietura					
Activo	AC					
Cancelado	CA					
Diferido	DI					
Adicionado	AD					
Aprobado	AP					

NIVEL DE ESTABILIDAD						
Estado	Abreviatura					
Alto	A					
Mediano	М					
Bajo	В					

GRADO DE	COMPLEJIDAD
Estado	Abreviatura
Alto	Α
Mediano	М
Bajo	8

		A	TRIBUTOS DE	REQUISITO)									TRAZAS	ILIDAD HACIA			
cóbigo	descripción	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	PROPIÉTARIO	FUENTE	PRIO RIDAD	VERSIÓN	ESTADO ACTUAL (AC, CA, DI, AD, AP)	NIVEL DE ESTABILIDAD (A, M, B)	GRADO DE COMPLEJIDAD (A, M, B)	CRITERIO DE ACEPTACION	NECESIDADES, OPORTUNIDADE S, METAS Y OBJETIVOS DEL NEGOCIO	OBJETIVOS DEL PROVECTO	ALCANCE DEL PROYECTO /ENTREGABLE DEL WBS	DISEÃO DEL PRODUCTO	DESARROLLO DEL PRODUCTO	ESTRATEGIA DE PRUEBA	ESCENARIO DE PRUEBA	REQUERIMIENT O DE ALTO NIVEL
	Presentar un documento final en cada fase del proyecto que contenga la memoria de las actividades realizadas, los resultados alcanzados y el material elaborado durante el trabajo de gestión.	Solicitado por el cliente	Municipalidad de Vegueta	Contrato	Alta	1.0	AC	м	В	Aprobacion del Informe final de obra	Satisfacer al cliente	Cumplir con el alcance del proyecto	1.4. Cierre del proyecto	Considerarei contenido solicitado por el cliente	Contenido actualizado según el requerimiento del cliente	No aplica	No aplica	Cumplir con lo requerido por el cliente
RO2	Presentar documento inicial (aicance, ppto. Y cronograma base) debidamente aprobados.	Solicitado por el cliente	Municipalidad de Veguata	Contrato	Muy alta	1.0	AC	A	м	Aprobacion del pian del proyecto	Cumplir compromisos contractuales	Cumplir con la linea base del alcancedel proyecto	2. Contrato con el cliente	incluir formatos de consulta	Oefinido en una primera reunion con los posibles subcontratistas	No aplica	No aplica	Cumplir con lo requerido por el cliente
RO3	Presentar de documentos de clerre del proyecto debidamente aprobados.	Solicitado por el cliente	Municipalidad de Vegueta	Contrato	Alta	1.0	AC	A	м	Conformidad finaldel cliente	Ofrecer un buen servicio	Obtener aceptacion formal del proyecto	1.4. Cierre del proyecto	Presentar documentos según el formato aprobado	incluir reuniones de entrega formal	No aplica	No aplica	Cumplir con lo requerido por el cliente
RO4	Gestionar y presentar documentación de licencia y permisos.	Solicitado por el cliente	Municipalidad de Vegueta	Contrato	Muy alta	1.0	AC	м	м	Conformidad finaldel cliente	Satisfacer al cliente	Obtener el producto final completo	2. Contrato con el cliente	Recopilar informacion y obtener files con licencia		No aplica	No aplica	Cumplir con lo requerido por el cliente
I ROS	Presentar informes de Avance semanales, aprobados por la Supervisión, como sustento para el pago de valorizaciones	Solicitado por el cliente	Municipalidad de Vegueta	Contrato	Alta	1.0	AC	A	м	informe del estadodel proyecto	Manteneral cliente Informado del estado del proyecto	Cumplir con el cronograma del proyecto	1.3.A1. Informe del Estado del Proyecto / 1.3.A2. Reunión de Coordinación del Trabajo del Proyecto	Se presentara informes semanales del estado del proyecto	Se implementara el desarrollo en Ms Project, para llevar un monitoreo en tiempo real	No aplica	No aplica	Cumplir con lo requerido por el cliente

	El proyecto debe ser rentable y ejecutarse en el tiempo previsto.	Solicitado por el Sponsor	Empresa EPC	Contrato	Muy alta	1.0	AC	A	A	Informe del estado del proyecto	Obtener mayores Ingresos para Ia empresa	Cumplir con el cronograma y el prespuesto del proyecto	Todo el proyecto	Se presentara Informes semanales del estado del proyecto	Monitoreo de la performance del proyecto	No aplica	No aplica	Cumplir con io requerido por el cliente
	Respetar los acuerdos de gestión descritos en el contrato.	Solicitado por el Sponsor	Municipalidad de Vegueta	Contrato	Muy alta	1.0	AC	М	8	Conformidad finaldel cliente	Cumplir compromisos contractuales	Cumplir practicas de gestion adecuadas	Todo el proyecto	De acuerdo a lo establecido en el contrato		No aplica	No aplica	Se espera un indice de aceptacion del 90%
ROB	Negociar mejores precios y condiciones de pago con proveedores y subcontratistas	Solicitado por el Sponsor	Empresa EPC		Alta	1.0	AC	м	8	informe del estado del proyecto	Obtener mayores Ingresos para la empresa	Cumplir con el prespuesto	4. Procura y suminístros	Se considera contar con un área de logística para las adquisiciones en este proyecto	Se considera una convocatoria a las mejores empresas en el mercado y tener una variedad de ofertas	No aplica	No aplica	
1 1009	Cumplir ios hitos, plazos y normas de seguridad de la construación, minimizando el riesgo de penalidades	Solicitado por el Sponsor	Empresa EPC		Muy alta	1.0	AC	A	В	Plan de gestion del proyecto	Cumplir compromisos contractuales	Cumplir con el cronograma	1.3.A1. Informe del Estado del Proyecto / 1.3.A2. Reunión de Coordinación del Trabajo del Proyecto	Se implementara ei desarrollo en Ms Project, para lievar un monitoreo en tiempo real	Se implementara el desarrollo en Ms Project, para llevar un monitoreo en tiempo real	No aplica	No aplica	
	El Supervisor deberá dar su conformidad a todos los materiales, procedimientos y productos terminados de la construcción	Solicitado por el Sponsor	Empresa EPC		Muy alta	1.0	AC	A	в	Certificado de calidad de fabrica (materiales)	cumplir con los plazodel proyecto	Cumplir con los niveles de calidad requeridos	1.3.A2. Reunión de Coordinación del Trabajo del Proyecto	se presentaran informes semanales del estado del proyecto	Se considera presentar el Dossier de calidad a la supervisión	Noaplica	No aplica	V
R11	El Supervisor formulará sólo observaciones menores a los productos terminados de la construcción.	Solicitado por el Sponsor	Empresa EPC		Muy alta	1.0	AC	A	В	Actade levantamiento de observaciones	cumplir con los plazodei proyecto	Cumplir con los niveles de calidad requeridos	1.3.A2. Reunión de Coordinación del Trabajo del Proyecto	se presentaran informes semanales del estado del proyecto	Se considera presentar el Dossier de calidad a la supervisión	No aplica	No aplica	

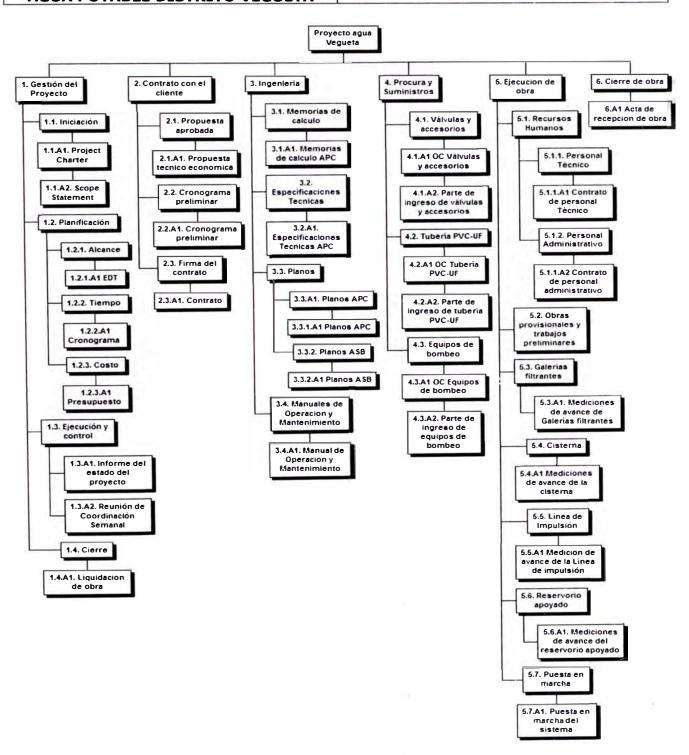
MEJORANIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA PLANEAMIENTO PROGRAMACIÓN Y COSTOS

ANEXO 1.4.B. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO EDT

CONTROL DE VERSIONES								
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo			

ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABADO -EDT-

Nombre del Proyecto	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE	MASAVE
AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	



ANEXO 1.5.B. DICCIONARIO EDT

, "Towelled	CONTROL DE VERSIONES									
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo					

DICCIONARIO EDT (simplificado)

	MBRE DEL PROYEC			SIGLAS DEL PROYECTO							
	DE ABASTECIMIE	MPLIACIÓN DEL SI: NTO DE AGUA POTA ITO VEGUETA		MASAVE							
SUE T	ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DEL WBS										
	R EL OBJETIVO DEL NSABILIDADES.	PDT, DESCRIPCIÓN DEL	PDT, DESCR	IPCIÓN DEL TRABAJO Y ASIGNACIÓN DE							
	1.1.Iniciacion	1.1.1.Project Charter	proyecto stakeholo finalidad cronogra intervien proyecto	ders, necesidades del negocio, y justificación del proyecto, ma de hitos, organizaciones que en, riesgos y oportunidades del							
	~	1.1.2. Scope Statement	debe	nto que establece el trabajo que realizarse y los productos eles que deben producirse.							
	1.2. Planificación 1.3 Ejecución y	1.2.1.A1 ETD	cada niv	nto que muestra la información de rel del proyecto y como este se n entregables.							
I Proyecto		1.2.2.A1 Cronograma	Documento donde se definen las actividades de cada paquete de trabajo y la secuencia de las actividades de cada paquete de trabajo, estimar recursos y duraciones y construir el Schedule del proyecto.								
ion d		1.2.3.A1 Presupuesto		nto en el cual se indicara el costo etividades del proyecto.							
FASE 1: Gestión del Proyecto		1.3.A1. Informe del Estado del Proyecto	están ut los objet se recog que se alcance,	rme indicara la forma de como se dilizando los recursos para lograr tivos del proyecto. En el informe perán los datos del estado en el encuentren las líneas bases de costo, cronograma y calidad. Se a al final de cada fase.							
		1.3.A2. Reunión de Coordinación del Trabajo del Proyecto	equipo informar verificar	de Coordinación Semanal, del del proyecto, en la obra para los avances del proyecto, el cumplimiento del plan y tomar correctivas.							
		1.4.A1. Liquidación de obra	documen - Leva - Canc de la - Lecci	rme deberá presentar los siguientes itos: ntamiento total de observaciones. elación de deudas y archivamiento información. ones aprendidas del proyecto. de recepción de obra.							

l cliente	2.1 Propuesta T	écnico - Económica	- Elaboración de la propuesta mediante la cual se gano el concurso para la ejecución del proyecto en mención.					
FASE 2: Contrato con el cliente	2.2 Cronogr	ama Preliminar	- Elaboración del cronograma planteado inicialmente con los hitos principales y fechas establecidas.					
FASE 2: C	2.3 Firma	del Contrato	Realizar el seguimiento para obtener la formalización y el legalizado el contrato con las firmas de los representantes legales de EMPRESA EPC Y MUNICIPALIDAD DE VEGUETA.					
	3.1 Memorias de Cálculo	- Memorias de	e todos los diseños cálculo de la línea de impulsión, bomba, rías filtrantes y reservorio apoyado.					
FASE 3: Ingeniería	3.2 Especificacione s Técnicas	filtrantes Preparación d caseta de clor - Preparación d impulsión. - Preparación d apoyado inclu	de Especificaciones técnicas de las galerías de Especificaciones técnicas de la cisterna y pración y válvulas. de Especificaciones técnicas de la línea de de Especificaciones técnicas del reservorio uido cerco perimétrico y caseta de válvulas. sidera las especificaciones de las instalaciones					
ASE 3:	2.2.0	3.3.1 Planos APC	Planos elaborados y aprobados para construcción.					
•	3.3 Planos	3.3.2 Planos ASB	Planos elaborados as built.					
	3.4 Manuales de Operación y mantenimiento							
FASE 4: Procura y suministros	4.1. Válvulas y accesorios, 4.2. Tubería PVC- UF, 4.3. Equipos de bombeo							

5.1 Recursos	5.1.1. Personal Técnico	Personal encargado de formar el equipo de gestión (ingenieros y técnicos).			
Humanos	5.1.2. Personal Administrativo	Personal administrativo encargado de formar el equipo de gestión administrativa de la obra (administrativos, almaceneros, logísticos).			
5.2. Obras provisionales y trabajos preliminares para toda la obra	Del 5.2.1 al 5.2.X	 Las obras provisionales y trabajos preliminares contempla: El almacén, la oficina y guardianía para la obra. El cartel de obra. La movilización y desmovilización de equipos pesados desde Lima. El trasporte de tuberías para la línea de impulsión desde Lima. 			
EASE 5: Ejecución de obra filtrantes	Del 5.3.1. al 5.3.X	 El trazo y replanteo inicial y final del proyecto. La excavación y refine de zanja para las tuberías. Preparación de la cama de apoyo para la tubería. Colocación del relleno filtrante de grava de diferentes diámetros Colocación de arcilla Instalación de tubería perforada y no perforada PVC-UF DN 315mm Nivelación y alineamiento de la tubería. Excavación para la cámara de inspección (buzones). Concreto para los elementos de la cámara de inspección. Encofrado para los elementos de la cámara de inspección (losa, cuerpo y techo). Acero para los elementos de la cámara de inspección. Colocación de tapa de cámaras Instalación de escalera de gato para las cámaras de inspección. 			

5.4. Cisterna	Del 5.4.1. al 5.4.X	La cisterna enterrada y caseta de válvulas comprende: - Limpieza y desbroce del terreno Trazo y replanteo inicial y final del proyecto Excavación para la cisterna enterrada Solado para la cisterna enterrada Concreto para los elementos de la cisterna enterrada Encofrado para los elementos de la cisterna enterrada Acero para los elementos de la cisterna enterrada (losas, muros y techos) Revoques y enlucidos (tarrajeo) Instalación de escalera de gato para la cisterna Obras civiles de la caseta de bombeo Instalación hidráulica de la caseta de bombeo Construcción del cerco perimétrico.
5.5. Línea de Impulsión	Del 5.5.1. al 5.5.X	 La línea de impulsión contempla: El trazo y replanteo inicial y final del proyecto. La excavación de zanja. Refine y nivelación de zanja. Preparación de la cama de apoyo para la tubería. Relleno y compactación de la zanja Eliminación del desmonte. Instalación de la tubería PVC-UF ISO 4422 DN 160mm. Instalación de los accesorios de la tubería PVC-UF ISO 4422 11.25°, 22.5°, 45°, 90°. Instalación de válvulas de aire y purga. Pruebas hidráulicas y desinfección de tuberías. Concreto para los anclajes.

FASE 6: Cierre de obra	5.7 Puesta en marc sistema Considera:	cha del	 Ensayos: Pruebas de rotura de testigos. Pruebas hidráulica y desinfección del reservorio. Instalaciones eléctricas en caseta de válvulas. Cerco perimétrico. Prueba final y puesta en funcionamiento al sistema de abastecimiento de agua.
	5.6. Reservorio Del 5.6 apoyado 5.6.X	5.1. al	El reservorio apoyado contempla: - Movimiento de tierras - Obras de concreto simple: Concreto f'c=100 kg/cm2 para solados y bases, concreto f'c=140 kg/cm2 para sobre cimiento y encofrado normal para el sobre cimiento. - Obras de concreto armado para el reservorio: Cimientos reforzados losa de fondo, fuste circular del reservorio, viga perimetral para cuba-cúpula, cúpula del reservorio, artesa de rebose: Concreto f'c=280 kg/cm2, encofrado y desencofrado, acero estructural f'y=4,200 kg/cm2. - Obras de concreto armado para la caseta de válvulas: Columnas y vigas: Concreto f`c=175 kg/cm2, encofrado y desencofrado, acero estructural f'y=4,200 kg/cm2. y para la losa aligerada: Concreto f'c=280 kg/cm2, encofrado y desencofrado, suministro e instalación de ladrillo. - Curado e impermeabilización del reservorio: curado especial para la estructura, impermeabilización interior y desmoldante para el encofrado - Revoques y enlucidos: Tarrajeo interior y exterior con impermeabilizante y/o mortero del reservorio. - Carpintería metálica para la caseta de válvulas y reservorio: puerta metálica y escalera de gato metálica. - Pintura de reservorio y caseta de válvulas. - Cerrajería - Aditamentos varios: regla graduada para marcar el nivel en el reservorio.

ANEXO 1.6.B. MATRIZ DE ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES (RAM)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

MATRIZ DE ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES (RAM)

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	MASAVE

23 230	EYEN	DA	
R= RESPONSAE	BLE		
P= PARTICIPA			
V= REVISA			
A= APRUEBA			

EQUIPO DE PROYECTO	
MM: SPONSOR	
LP: PROJECT MANAGER	
OP: JEFE DE INGENIERIA	
MA: JEFA DE LOGISTICA	
JM: ADMINISTRADOR DE CONTRATOS	
AT: JEFE DE OBRA	
MJ: CONTROL Y PLANEAMIENTO	
AV: OFICINA TECNICA	
PS: ADMINISTRADOR DE OBRA	
PU: ALMACEN DE OBRA	
ER: SUPERVISOR DE CAMPO	

ENTREGABLES	ROLES / PERSONAS										
ENTILEGABLES	MM	LP	OP	MA	JM	AT	MJ	AV	PS	PU	ER
Project Charter	A	R		i							
Scope Statement	A	R									
EDT	A						R				
Cronograma	A						R				

ENTO CARLES	ROLES / PERSON S										
ENTREGABLES	MM	LP	OP	MA	JM	AT	MJ	AV	PS	PU	ER
Presupuesto	Α						R				
Informe del estado del proyecto		R	Р		Р	P					
Reunión de coordinación semanal		R				Р	Р	Р			P
Liquidación de obra	A	R				Р					Р
Propuesta Técnico- Económica	Α	R	Р								
Cronograma preliminar	Α						R				
Contrato	A	Р			R						
Memorias de cálculo APU	Α		R								
Especificaciones Técnicas APU	A		R								
Planos APC	A		R								
Planos ASB	A					R		Р			
Manual de Operación y Mantenimiento		Α				R					
OC Válvulas y accesorios		Α		R					100		
Parte de ingreso de las válvulas y accesorios		Α								R	
OC Tuberias de PVC-UF		Α		R							
Parte de ingreso de las tuberías de PVC-UF		Α							4	R	
OC Equipos de bombeo		Α		R							/
Parte de ingreso de los equipos de bombeo		Α								R	14
Contratos de personal técnico	A	Р							R		
Contratos de personal administrativo	Α	Р							R		
Medicion de obras provisionales y trabajos preliminares		Α				R	Р	Р			
Medición de galerías filtrantes		Α				R	Р	Р			
Medición de avance de la cisterna		Α				R	Р	Р			1
Medición de avance de la línea de impulsión		Α				R	Р	Р			
Medición del reservorio apoyado		Α				R	Р	Р			
Medición de puesta en marcha del sistema		Α				R					
Acta de recepción de obra		R				Р					

MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA: PLANEAMIENTO, PROGRAMACIÓN Y COSTOS

ANEXO 1.1.C. IDENTIFICACION Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

CONTROL DE VERSIONES												
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo							

IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

Nombre del Proyecto	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	MASAVE
DISTRITO VEGUETA	

Paque	te de Trabajo		Actividad del Paque	te de Trabajo	Act. Predecesora Tipo de Relación					Tipo de Actividad
Código WBS	Nombre	Código	Nombre	Alcance del Trabajo de la Actividad	Adelanto/Atraso	Restricciones o Supuestos	Fecha Impuesta	Persona Responsable	Zona Geográfica	(time driven, resourcedi ven)
	Gestión del Proyecto	1.1.A1	Project Charter	Elaborar el Project Charter y obtener su aprobación	2.3.A1			LP/MM	Oficina Empresa EPC	Time driven
1.1		1.1.A2	Scope Statement	Elaborar el Scope Statement	2.3.A1			LP/MM	Oficina Empresa EPC	Time driven
		1.2.1.A1	EDT	Elaborar el EDT y obtener su aprobación	1.1.A1			мј/мм	Oficina Empresa EPC	Time driven
1		1.2.2.A1	Cronograma	Elaborar el cronograma y obtener su aprobación	1.1.A1			мј/мм	Oficina Empresa EPC	Time driven
		1.2.3.A1	Presupuesto	Elaborar el presupuesto y obtener su aprobación	1.1.A1			мј/мм	Oficina Empresa EPC	Time driven
		1.3.A1	Informe del estado del proyecto	Elaborar los informes quincenales de la obra y presentarlos a la gerencia de obras	3.3.1.A1, 1.2.3.A1			LP	Oficina de Obra	Time driven

		1.3.A2	Reunión de coordinación semanal	Efectuar las reuniones de coordinación semanal.	3.3.1.A1	LP	Oficina de Obra	Time driven
		1.6.A1	Liquidación de obra	Practicar la liquidación de obra en términos contables y contractuales	6.A1	LP/MM	Oficina de Obra	Time driven
		2.1.A1	Propuesta Técnico- Económica	Definir con el cliente cual es la propuesta técnico económica aprobada (forma)		LP/MM	Oficina Empresa EPC	Time driven
2	Contrato con cliente	2.2.A1	Cronograma preliminar	Elaborar, revisar y obtener aprobación del cronograma preliminar de obra	2.1.A1	MJ/LP	Oficina Empresa EPC	Time driven
		2.3.A1	Contrato	Revisar y firmar el contrato con el cliente	2.1.A1, 2.2.A1	ЭМ	Oficina Empresa EPC	Time driven
i		3.1.A1	Memorias de cálculo APU	Elaborar, revisar, entregar y obtener la aprobación de la memoria de cálculo para su utilización	2.3.A1	OP/MM	Oficina de Obra	Time driven
3	Ingeniería	3.2.A1	Especificaciones Técnicas APU	Elaborar, revisar, entregar y obtener la aprobación de las especificaciones técnicas para su utilización	3.1.A1	OP/MM	Oficina de Obra	Time driven
		3.3.1.A1	Planos APC	Elaborar, revisar, entregar y obtener la aprobación de los planos para construcción	3.2.A1	OP/MM	Oficina de Obra	Time driven

			3.3.2.A1	 Planos ASB	Elaborar, revisar, entregar y obtener la aprobación de los planos as built.	5.6.A1	AT/MM	Oficina de Obra	Time driven
			3.3.3.A1	Manual de Operación y Mantenimiento	Elaborar, revisar, entregar y obtener la aprobación del Manual de Operación y mantenimiento.	5.6.A1	AT/LP	Oficina de Obra	Time driven
	1 / 1		4.1.A1	OC Válvulas y accesorios	Llevar a cabo el proceso de selección del mejor proveedor de las válvulas y accesorios desde el punto de vista técnico y económico, a quien finalmente se le colocará la orden de compra.	3.2.A1	MA/LP	Oficina Empresa EPC	Resourc driven
		Procura y suministro	4.1.A2	Parte de ingreso de las válvulas y accesorios	Emisión del parte de ingreso a almacén de las válvulas y accesorios.	4.1.A1	PU/LP	Oficina de Obra	Resourc driven
			4.2.A1	OC Tuberias de PVC-UF	Llevar a cabo el proceso de selección del mejor proveedor de las tuberías de PVC-UF desde el punto de vista técnico y económico , a quien finalmente se le colocará la orden de compra	3.2.A1	MA/LP	Oficina Empresa EPC	Resourc driven
			4.2.A2	Parte de ingreso de las tuberías de PVC-UF	{	4.2.A1	PU/LP	Oficina de Obra	Resourc driven

		4.3.A1	OC Equipos de bombeo	Llevar a cabo el proceso de selección del mejor proveedor de equipos de bombeo desde el punto de vista técnico y económico , a quien finalmente se le colocará la orden de compra	3.2.A1	MA/LP	Oficina Empresa EPC	Resourc driven
		4.3.A2	Parte de ingreso de los equipos de bombeo	Emisión del parte de ingreso a almacén de los equipos de bombeo	4.3.A1	PU/LP	Oficina de Obra	Resourc driven
		5.1.1.A1	Contratos de personal técnico	Elaborar, revisar, obtener aprobación de la jefatura de obra y hacer firmar por ambas partes	3.3.1.A1	PS/MM	Oficina Empresa EPC	Time driven
		5.1.2.A1	Contratos de personal administrativo	Elaborar, revisar, obtener aprobación de la jefatura de obra y hacer firmar por ambas partes	3.3.1.A1	PS/MM	Oficina Empresa EPC	Time driven
5	Ejecución de obra	5.1.3.A1	Obras provisionales y trabajos preliminares	Llevar a cabo el proceso de selección de los mejores proveedores de los distintos servicios para la oficina de obra desde el punto de vista técnico y económico, a quien finalmente se le colocará la orden de compra	3.3.1.A1 FC- 15 DIAS	MA/MM	Oficina Empresa EPC	Time driven
		5.2.A1	Medición de galerías filtrantes	Elaborar la medición del avance de los trabajos de las galerías filtrantes, presentarlas al cliente y obtener su aprobación	3.3.1.A1	AV/LP	Oficina de Obra	Time driven

		5.3.A1	Medición de avance de la cisterna	Elaborar la medición del avance de la cisterna, presentarlas al cliente y obtener su aprobación	3.3.1.A1,4.1. A2 4.3.A2		AT/LP	Oficina de Obra	Time driven
		5.4.A1	Medición de avance de la línea de impulsión	Elaborar la medición del avance de los trabajos de la línea de impulsión, presentarlas al cliente y obtener su aprobación	3.3.1.A1, 4.1.A2, 4.2.A2		AT/LP	Oficina de Obra	Time driven
		5.5.A1	Medición del reservorio apoyado	Elaborar la medición del avance del reservorio apoyado, presentarlas al cliente y obtener su aprobación	3.3.1.A1, 4.1.A2		AT/LP	Oficina de Obra	Time driven
		5.6.A1.	Medición de puesta en marcha del sistema	Elaborar la medición del avance de los trabajos de puesta en marcha del sistema, presentarlas al cliente y obtener su aprobación	5.2.A1, 5.3.A1, 5.4.A1, 5.5.A1.		AT/LP	Oficina de Obra	Time driven
6	Cierre de obra	6.A1	Acta de recepción de obra	Hacer un informe final, resumiendo las entregas conforme parciales, presentar al cliente, solicitar recepción de obra y obtener el acta firmada por el cliente en señal de conformidad.	5.6.A1, 3.3.2.A1		LP	Oficina de Obra	Time driven

ANEXO 1.2.C. ESTIMACION DE RECURSOS Y DURACIONES

CONTROL DE VERSIONES											
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo						

ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Nombre del Proyecto	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	MASAVE
DISTRITO VEGUETA	

		The state of the s	Tipo	de Recu	rso: Perso	onal	Tipo	de Rec	urso: Mate	riales	Tipo	de Recu	rso: Mác	quinas
Entregable	Actividad	Nombre de Recurso	Trabaj o (Hr - Hom)	Duración (hrs)	Supuesto s y Bases de Estimación	Forma de Cálculo	Nombre de Recurso	Cantid ad	Supuestos y Base de Estimación	Forma de Cálculo	Nombre de Recurso	Cantidad	Supuesto y Bases de Estimaci ón	Forma de Cálculo
	1.1.A1 Project	LP	8	-	1 día de 8 horas	1x8=8 hrs.								
	Charter	MM	2	2										
	1.1. A2. Scope	LP	8	8	1 día de 8 horas	1x8=8 hrs.								
1.1. Iniciación	Statement	MM	2	2										
		MJ	8	8	1 día de 8 horas	1x8=8 hrs.								
1.2.1. Alcance	1.2.1.A1 EDT	MM	2	2										
	1.2.2.A1	MJ	16	16	2 días de 8 horas	2x8=16 hrs.								
1.2.2. Tiempo	Cronograma	MM	4	4										
8	1.2.3.A1	MJ	24	24	3 días de 8 horas	3x8=24 hrs.								
1.2.3. Costo	Presupuesto	MM	8	8										

	1.3.A1. Informe del estado del				120 días de 1	120x1=120	-					
	proyecto	LP	120	120	horas	hrs.						
	1.3.A2.		120	120	110100			i				
	Reunión de				18 días							
1.3.Ejecucion y	coordinación				de 2							
control	semanal	LP	36	36	horas	36x2=72 hrs.						
	1.4.A1				2 días de							
1.4. Cierre	Liquidación	LP	16	16	8 horas	2x8=16 hrs.						
	de obra	MM	4	4								
	2.1.A1				3 días de							
	Propuesta	LP	24	24	8 horas	3x8=24 hrs.						
2.1.Propuesta	Técnico											
Aprobada	Económica	MM	4	4								
	2.2.A1.				2 días de							
2.2.Cronograma	Cronograma	MJ	16		8 horas	2x8=16 hrs.						
Preliminar	preliminar	LP	2	2								
2.3.Firma del	2.3.A1.				1 día de							
Contrato	Contrato	JM	8	8	8 horas	1x8=8 hrs.						
	3.1.A1.				3p,15							
3.1.Memorias de	Memorias de	MC_AP	200	400	días de 8	3x15x8=360						
Cálculo	cálculo APU 3.2.A1.	U	360	120	horas	hrs.			-	1	+	
	Especificacion				3p,15						1	ŀ
3.2.Especificacio		ET_AP			días de 8	3x15x8=480					1	
nes Técnicas	APU	U	360	120	horas	hrs.					ľ	
1100 1 00111000	7.11 0		000	120	2p,7 días	1110.						+
3.3.1.Planos	3.3.1.A1				de 8	2x7x8=112hr						
APC	Planos APC	P APC	112	56	horas	S.						
		1	İ		2p,7 días							
	3.3.2.A1.				de 8	2x7x8=112						
3.3.2.Planos ASE	Planos ASB	P_ASB	112	56	horas	hrs.						
3.3.3.Manuales					2p,5 días							
de Operación y	3.3.3.A1	MOPY			de 8	2x5x8= 80						
Mantenimiento	MOPY	M	80	40	horas	hrs.						

4.1. Válvulas y accesorios	4.1.A1. OC Válvulas y accesorios 4.1.A2. Parte de ingreso de válvulas y accesorios	LP,MA,	72	24	3p, 3 días de 8 horas	3x3x8= 72 hrs.						
4.0 Tuborio do	4.2.A1. OC Tubería PVC- UF											
4.2.Tuberia de PVC-UF	4.2.A2. Parte de ingreso de tuberías PVC- UF	LP,MA,	72	24	3p, 3 días de 8 horas	3x3x8= 72 hrs.						
4.3. Equipos de bombeo	4.3.A1. OC Equipos de bombeo 4.3.A3. Parte de ingreso de quipos de bombeo	LP,MA,	72	24	3p, 3 días de 8 horas	3x3x8= 72 hrs.						
5.1.1.Personal Técnico	5.1.1.A1 Contrato de Personal Técnico	PS	4800		5p,120 días de 8	5x120x8=48 00 hrs.		()				,
5.1.2.Personal Administrativo	5.1.2.A1 Contrato de Personal Administrativo	PS	2880		3p,120 días de 8 horas	3x120x8=28 80 hrs.						
5.1.3.Obras provisionales y trabajos preliminares	5.1.3.A1 Obras provisionales y trabajos preliminares	OPT_M O	24.8	24.8 hrs.			OPT_M AT	1		OPT_E Q	1	

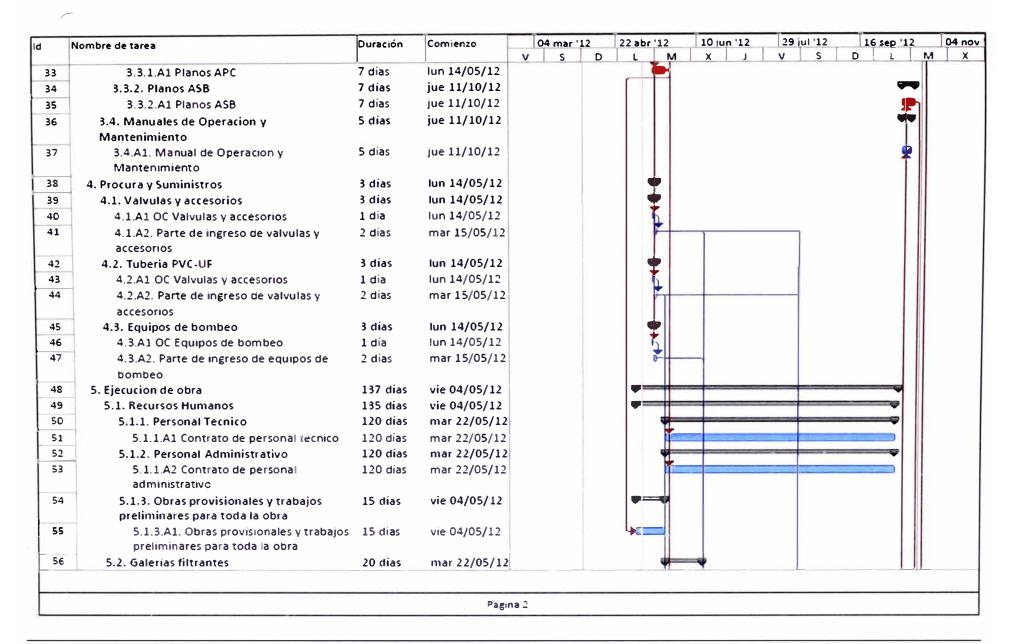
5.2. Galerías filtrantes	5.2. A1 Medición de avance de galerías filtrantes	GF_MO	1740	1740 hrs.			GF_MA	1		GF_EQ	1	
5.3.Cisterna	5.3. A1 Medición de de cisterna	C_MO	4714	4714 hrs.			C_MAT	1		C_EQ	1	
5.4.Linea de impulsión	5.4. A1 Medición de avance de línea de impulsión	LI MO	3486	3486 hrs.			LI MAT	1		LI EQ	1	
5.5. Reservorio apoyado	5.5.1 A1 Medición de avance de reservorio apoyado	RAP_M O	16832	16832 hrs.			RAP_M AT	1		RAP_EQ H	1	
5.6. Puesta en marcha	5.7. A1 Medición de puesta en marcha	AT	16	16	2 días de 8 horas	2x8=16 hrs.						
6. Cierre de Obra	6. A1 Acta de recepción de obra	AT	8	8	1 día de 8 horas	1x8=8 hrs.						

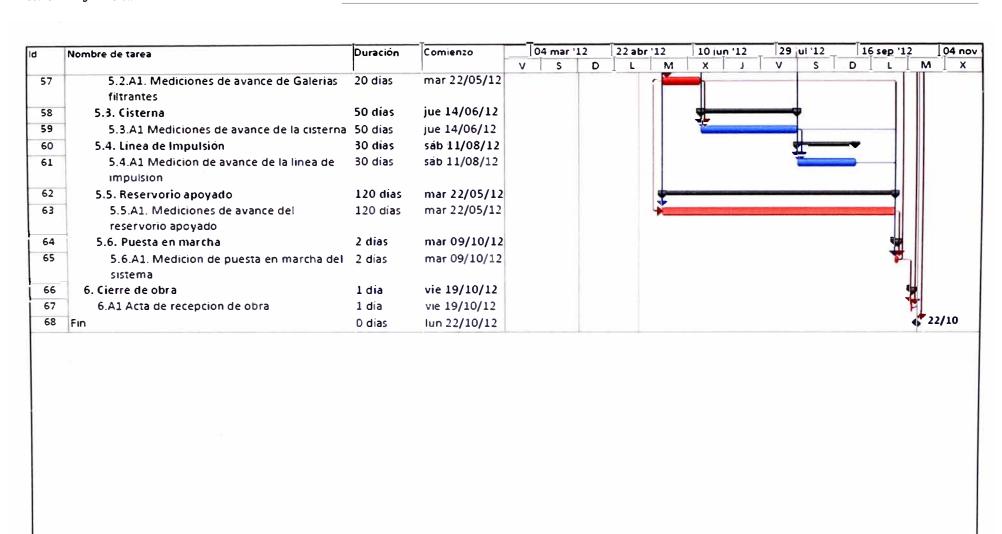
ANEXO 1.3.C. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES										
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo					

CRONOGRAMA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	MASAVE





Pagina 3

ANEXO 1.1.D. COSTEO DEL PROYECTO

		CO	NTROL DE VER	SIONES	
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

COSTEO DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	MASAVE

Entre gable	Actividad		Tipo d	e Recurso	: Persona			oo de Mate Consi	riale					no		
		NOMBRE DEL RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL(S/.)	NOMBRE DEL RECURSO	UNID A	CA NTI DA D	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	NOMBRE DEL RECURSO	UNID AD	CA NTI DA D	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	1.1.A1	LP	НН	8	50.00	400.00										
	Project Charter	ММ	НН	2	83.33	166.67										
1.1.	1.1.A2.	LP	НН	8	50.00	400.00										
Iniciaci ón	Scope Statement	ММ	НН	2	83.33	166.67										
1.2.1.	1.2.1.A1	MJ	НН	8	20.83	166.67										
Alcance	EDT	MM	НН	2	83.33	166.67										
1.2.2.	1.2.2.A1	MJ	HH	16	20.83	333.33										
Tiempo	Cronograma	ММ	НН	4	83.33	333.33										
1.2.3.	1.2.3.A1	MJ	НН	24	20.83	500.00										
Costo	Presupuesto	ММ	НН	8	83.33	666.67										

r u	1010	1			L	I	T.	1 1	Ĭ	Ê	Ĩ	ì	î	ĩ
	1.3.A1.		нн											
	Informe del													
	estado del				50.00	6 000 00								
	proyecto	LP		120	50.00	6,000.00		\vdash				+		
1.3.Eje	1.3.A2.		НН											
cucion	Reunión de													
у	coordinación													
control	semanal	LP		72	50.00	3,600.00								
1.4.	1.4.A1	LP	НН	16	50.00	800.00								
Cierre	Liquidación		НН											
	de obra	MM		4	83.33	333.33						1		
2.1.Pro	2.1.A1	LP	НН	24	50.00	1,200.00								
puesta	Propuesta		НН											
Aproba	_Técnico													
da	Económica	MM		4	83.33	333.33						<u> </u>		
2.2.Cro		MJ	HH	16	20.83	333.33								
nogram			НН											
а	2.2.A1.													
Prelimi	Cronograma													
nar	preliminar	LP		2	50.00	100.00								
2.3.Fir			НН											
ma del									į.					
Contrat	2.3.A1.	0												
0	Contrato	JM		8	25.00	200.00								
3.1.Me	3.1.A1.													
morias	Memorias								1					
de	de cálculo								1					
Cálculo		MC_APU	HH	360	10.42	3,751.20								
3.2.Esp			НН											
ecificaci														
ones	ones													
Técnica	Técnicas								1					
S	APU	ET_APU		360	10.42	3,751.20								
3.3.1.PI			НН											
anos	3.3.1.A1					_								
APC	Planos APC	P_APC		112	10.42	1,167.04								

w :	1		6 N		r o	i0 3	ľ	1 1	13	1	1		r :	6 1	E .	1
3.3.2.PI			НН			li l		-								
anos	3.3.2.A1.				10.10	4 467 04										
ASB	Planos ASB	P_ASB		112	10.42	1,167.04										
3.3.3.M																
anuales																
de	3.3.3.A1				h ()											
Operaci	Manual de				(
ón y	Operación y															
Manteni	Mantenimie															
miento	nto	MOPY	НН	80	10.42	833.60										
	4.1.A1. OC	MA	НН	8	25.00	200.00										
	Válvulas y		нн													
4.1.	accesorios	LP		4	50.00	250.00										
Válvula	4.1.A2.	PU	НН	16	10.42	166.72										
s y accesor	Parte de		НН													
ios	ingreso de															
105	válvulas y										1					
	accesorios	LP		4	50.00	250.00										
	4.2.A1. OC	MA	HH	8	25.00	233.36										
-	Tubería		НН													
	PVC-UF	LP		4	50.00	250.00										
4.2.Tub	4.2.A2.	PU	НН	16	10.42	166.72										
eria de	Parte de		НН									*				
PVC-	ingreso de										-					
UF	tuberías															
	PVC-UF															
	entregados										- 1					
	en obra	LP		4	50.00	200.00										
	4.3.A1. OC	MA	HH	8	25.00	200.00										
4.3.	Equipos de		HH													
Equipo	bombeo	LP		4	50.00	250.00										
s de	4.3.A3.	PU	HH	16	10.42	166.72										
bombe	Parte de		HH													
0	ingreso de															
	quipos de															
	bombeo	LP		4	50.00	200.00										
													-			

	entregados en obra															
		AT	НН	960	41.67	40,003.20	25-									
	7	EB	НН	960	12.50	12,000.00								10-		
5445	5.1.1.A1	MJ	НН	960	20.83	19,996.80								la la		1
5.1.1.P ersonal	Contrato de Personal	AV	НН	960	20.83	19,996.80										
Técnico	Técnico	MP	НН	960	10.42	10,003.20										
	5.1.2.A1	PS	НН	960	14.58	10,003.20										
5.1.2.P	Contrato de	PU	НН	960	10.42	6,750.00										
ersonal Adminis	Personal Administrati															
trativo	VO	СТ	нн	960	6.25	6,750.00										
		Capataz	нн	.08	17.20	13.76										
	.1.3.A1 Obras	Operario	нн	8.00	15.12	120.96										
5.1.3.	provisionale	Peón	нн	16.00	11.84	189.44										
OP y	s y trabajos						OP_MA									
TP	preliminares	Guardián	mes	8.00	800.00	6,400.00	T	GLB	1	53,159.71	53,159.71	OP_EQ	GLB	1	9.72	9.72
5.2. Galería	5.2. A1 Medición de	Capataz	НН	42.58	17.20	732.38										
S	avance de	Operario	НН	77.01	15.12	1,164.39										
filtrante	galerías	Oficial	HH	317.95	13.14	4,177.86	GF_MA									
S	filtrantes	Peón	HH	1,302.74	11.84	15,424.44	Ť	GLB	1	73,830.74	73,830.74	GF_EQ	GLB	1	26,688.80	26,688.80
		Capataz	HH	167.01	17.20	2,872.57										
5.3.Cist		Operario	HH	1,167.95	15.12	17,659.40										
erna	5.3. A1	Oficial	HH	1,184.42	13.14	15,563.28										
	Medición de	Peón	HH	2,194.45	11.84	25,982.29	C_MAT	GLB	1	149,888.36	149,888.36	C_EQ	GLB	1	14,053.35	14,053.35
	de cisterna	SC					C_SC	GLB	1	61,775.00	61,775.00					
5.4.Line	5.4. A1	Capataz	НН	92.03	17.20	1,582.92										
a de	Medición de avance de	Operario	HH	924.28	15.12	13,975.11										
impulsi	línea de	Oficial	HH	270.79	13.14	3,558.18										
ón	impulsión	Peón	НН	2,198.46	11.84	26,029.77	LI_MAT	GLB	1	150,071.01	150,071.01	LI_EQ	GLB	1	42,432.88	42,432.88
5.5.	5.5.1 A1	Capataz	HH	448.80	17.20	7,719.44	RAP_M	GLB	1	212,849.25	212,849.25	RAP_E	GLB	1	22,530.93	22,530.93

Reserv	Medición de	Operario	НН	3,511.99	15.12	53,101.29	AT			Q		
orio .	avance de	Oficial	НН	1,879.83	13.14	24,700.97						
apoyad	reservorio apoyado		НН			130,134.2						
0	ароуасо	Peón		10,991.07	11.84	7						
5.6. Puesta en marcha	5.7. A1 Medición de puesta en marcha	AT	НН	8	41.67	333.33						
6. Cierre de Obra	6. A1 Acta de recepción de obra	AT	НН	8	41.67	333.33						

LEYENDA:

RECURSO	DESCRIPCION DEL RECURSO	RECURSO	DESCRIPCION DEL RECURSO
MC APU	Memoria de cálculo, aprobado para uso	LI_EQ	Línea de impulsión, equipos
ET_APU	Especificaciones Técnicas, aprobado para construcción	RAP_MAT	Reservorio apoyado proyectado, materiales
P_ASB	Planos As Built	RAP_EQ	Reservorio apoyado proyectado, equipos
P APC	Planos, aprobado para construcción	PU	Pedro Urcia (Almacén de obra)
MOPYM	Manual de operación y mantenimiento	ER	Edwin Roca (Supervisor de Campo)
GF_MAT	Galerías filtrantes, materiales	MM	Manuel Millones (Sponsor)
GF_EQ	Galerías filtrantes, equipos	LP	Luis Puertas (Gerente del Proyecto)
C_MAT	Cisterna, materiales	OP	Oscar Palomino (Oscar Palomino)
C_EQ	Cisterna, equipos	MA	Milagros Alarcón (Milagros Alarcón)
LI MAT	Línea de impulsión, materiales	AT	Antonio Tello (Jefe de Obra)
AV	Alex Vega (Oficina Técnica, Costos y Seguimiento)	MJ	Marco Jara (Control y Planeamiento)
PS	Pavel Sarco (Administrador de Obra)	EB	Enrique Bances (Asistente de obra)
OP_MAT	Obras provisionales, materiales	OP_EQ	Obras provisionales, equipos

ANEXO 1.2.D. PRESUPUESTO DEL PROYECTO POR FASE Y ENTREGABLE

CONTROL DE VERSIONES											
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo						

PRESUPUESTO DEL PROYECTO - POR FASE Y POR ENTREGABLE -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	MASAVE

FASE	ENTREGABLE		Monto S/.
	1.1.A1. Project Charter	566.67	
	1.1.A2. Scope Statement	566.67	
	1.2.1.A1. EDT	333.33	
	1.2.2.A1. Cronograma	666.67	
	1.2.3.A1. Presupuesto	1,166.67	
1. Gestión de Proyectos	1.3.A1. Informe del estado del proyecto	6,000.00	
	1.3.A2. Reunión de Coordinación Semanal	3,600.00	
	1.4.A1. Liquidación de obra	1,133.33	
		Total Fase	13,633.34
2. Contrato	2.1.A1. Propuesta Técnica Económica	1,533.33	
	2.2.A1. Cronograma Preliminar	433.33	
	2.3.A1. Contrato	200.00	
		Total Fase	2,166.67
	1.3.A1. Memorias de calculo APC	3,751.20	
3. Ingeniería	3.2.A1. Especificaciones Técnicas APC	3,751.20	
	3.3.1.A1. Planos APC	1,167.04	
	3.3.2 A1. Planos ASB	1,167.04	
	3.4.A1. Manual de operación y mantenimiento	833.60	
		Total Fase	10,670.08
	4.1.A1. OC Válvulas y accesorios	400.00	
	4.1.A2. Parte de ingreso de válvulas y accesorios	366.72	
-	4.2.A1.Tuberia PVC-UF	400.00	
4. Procura y suministros	4.2.A2. Parte de ingreso de Tubería PVC-UF	366.72	
	4.3.A1. OC Equipo de Bombeo	400.00	

	4.3.A2. Parte de ingreso de			
	equipo de bombeo	366.72		
		Total Fase	2,300.16	
	5.1.1.A1. Contrato de personal Técnico	102,000.00		
	5.1.1.A2. Contrato de personal administrativo	23,503.20		
	5.1.3.A1. Obras preliminares y trabajos provisionales para toda la obra	59,893.59		
5. Ejecución de Obra	5.2.A1. Mediciones de avance de Galerías filtrantes	122,338.85		
	5.3.A1. Mediciones de avance de la cisterna	285,390.10		
	5.4.A1. Mediciones de avance de la línea de impulsión	237,666.68		
	5.5.A1. Mediciones de avance del reservorio apoyado	451,152.84		
	5.6.A1. Puesta en marcha del sistema	333.33		
		Total Fase	1,282,278.59	
6. Cierre de obra	6.A1. Acta de recepción de obra	333.33 Total Fase	333.33	
		lotal Fase	-	
			TOTAL FASES	1,311,382.16
			UTILIDAD (7%)	91,796.75
			SUBTOTAL	1,403,178.91
- Alexandria			IGV(18%)	252,572.20
		Reserva	de Contingencia	10,000.00
		Re	eserva de Gestión	10,000.00

ANEXO 1.3.D. PRESUPUESTO MENSUAL

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

PRESUPUESTO MENSUAL

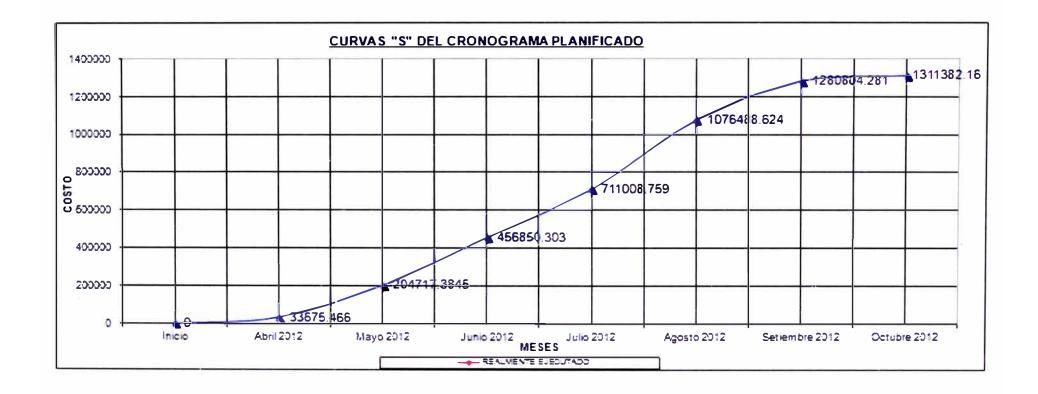
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO		
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO VEGUETA	MASAVE		

PROYECTO	MES Nº	Cosтo (S/.) MES	COSTO ACUMULADO POR MES	
	ABRIL	33,675.47	33,675.47	
	MAYO	171,041.92	204,717.38	
MASAVE	JUNIO	252,132.92	456,850.30	
7 11 10 11 12	JULIO	254,158.46	711,008.76	
	AGOSTO	365,479.86	1,076,488.62	
	SETIEMBRE	204,315.66	1,280,804.28	
	OCTUBRE	30,577.88	1,311,382.16	
		TOTAL MESES	1,331,382.16	
		UTILIDAD (7%)	91,796.75	
		SUBTOTAL	1,403,178.91	
		IGV(18%)	252,572.20	
	RESER	VA DE CONTINGENCIA	10,000.00	
	F	RESERVA DE GESTIÓN	10,000.00	
	PRESUPUESTO TO	TAL DEL PROYECTO	1,675,751.11	

ANEXO 1.4.D. CURVA S

PRESUPUESTO EN EL TIEMPO (Curva S)

Nombre del Proyecto	SIGLAS DEL PROYECTO		
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DISTRITO	MASAVE		
VEGUETA			



ANEXO 1.5.D. SUBPRESUPUESTOS DEL PROYECTO

Hoja resumen

Opua	0401003	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA VEGUETA.
Localización Fedha Al	150812 11/01/2012	LIMA - HUAURA - VEGUETA

Presupuesto base

001	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES PARA TODA LA OBRA			59,893.59
002	GALERIAS FILTRANTES L=122M			122,338.85
. 003	ESTACION DE BOMBEO Y CISTERNA ENTERRADA V=224M3			285,390 10
004	LINEA DE IMPULSION L=1854M			237,666.68
· 005	RESERVORIO APOYADO V=500M3			451,152.84
		(CD)	S/.	1,156,442.06
	COSTO DIRECTO			1,156,442.06
	GASTOS GENERALES (16%)			185,030.73
	UTILIDAD (7%)			80,950.94
	SUBTOTAL			1,422,423.73
	IGV (18%)			256,036.27
	DDECUDURGEO TOTAL			1,678.460.00
	PRESUPUESTO TOTAL			1,070.400.00

Descompuesto del costo directo

MANO DE OBRA	SI.	352,060.20
MATERIALES	Si	639,843.22
EQUIPOS	SI.	102,763.63
SUBCONTRATOS	SI.	61,775.00
Total descompuesto costo directo	S/.	1,156,442.05

Nota: Los precios de los recursos no incluyen I.G.V. son vigentes al : 11/01/2012

esupuesto ubpresupuesto

liente

gar

0401003 001

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA VEGUETA.

OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES PARA TODA LA OBRA

MUNICIPALIDAD DE VEGUETA LIMA - HUAURA - VEGUETA

Costo al

11/01/2012

OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES PARA TODA LA OBRA OBRAS PROVISIONALES ALMACEN OFICINA Y GUARDIANIA CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA TRABAJOS PRELIMINARES	mes und	4 00	4.600.00 1.393.59	19.793.5 18.400 0
ALMACEN OFICINA Y GUARDIANIA CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA TRABAJOS PRELIMINARES				
CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA TRABAJOS PRELIMINARES				18.400 0
TRABAJOS PRELIMINARES	und	1 00	1 303 50	
			1,353,35	1 393 5
				40,100.0
MOVILIZACION Y DE SMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00	35.200 00	35,200.0
TRANSPORTE DE TUBERIAS y ACCESORIOS A OBRA	glb	1.00	4.900.00	4,900 (
COSTO DIRECTO				59,893.5
GASTOS GENERALES (16%)				9,582.9
UTILIDAD (7%)				4,192.
SUBTOTAL				73,669.
IGV (18%)				13,260.
			-	***********
PRESUPUESTO TOTAL				86,929.
SON - OCHENTISEIS MIL NOVECIENTOS VEINTINITEVE Y 55/400 NITEVOS SOLES				
SON . COMENTISEIS MIL NOVECIENTOS VEINTINGEVE 1 33/100 NOEVOS SOLES				
	TRANSPORTE DE TUBERIAS y ACCESORIOS A OBRA COSTO DIRECTO GASTOS GENERALES (16%) UTILIDAD (7%) SUBTOTAL IGV (18%)	TRANSPORTE DE TUBERIAS y ACCESORIOS A OBRA GIB COSTO DIRECTO GASTOS GENERALES (16%) UTILIDAD (7%) SUBTOTAL IGV (18%) PRESUPUESTO TOTAL	TRANSPORTE DE TUBERIAS Y ACCESORIOS A OBRA glb 1.00 COSTO DIRECTO GASTOS GENERALES (16%) UTILIDAD (7%) SUBTOTAL IGV (18%) PRESUPUESTO TOTAL	TRANSPORTE DE TUBERIAS Y ACCESORIOS A OBRA glb 1 00 4 900 00 COSTO DIRECTO GASTOS GENERALES (16%) UTILIDAD (7%) SUBTOTAL IGV (18%) PRESUPUESTO TOTAL

0401003

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA VEGUETA. GALERIAS FILTRANTES L=122M

002

MUNICIPALIDAD DE VEGUETA LIMA - HUAURA - VEGUETA

Costo al

11/01/2012

tem	Descripción	Und.	Metrado	Precio SJ.	Parcial S/.
1	GALERIAS FILTRANTES L=122M				
2	TRABAJOS PRELIMINARES				175.7
2.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL PARA GALERIAS FILTRANTES	m	122.01	0.68	82 97
2.02	TRAZO Y REPLANTEO FINAL P/GALERIAS FILTRANTES	m	122.01	0.76	92 73
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS				52,257.24
3.01	EXCAVACION DE MATERIAL NATURAL	m3	642.97	19.95	12,827 25
3.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m2	1,169.10	2.97	3,472.23
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE. DIST. PROM. 5KM C/MAQ	m3	642.97	11.73	7.54204
3.04	COLOCACION DE CAMA DE APOYO e=0.10M	m3	10.65	167 83	1 787 39
3.05	COLOCACION DEL RELLENO FILTRANTE DE GRAVA D= 1 1/2°	m3	68.46	91.23	6,245,61
3.06	COLOCACION DEL RELLENO FILTRANTE DE GRAVA D= 1/4° a 1/2°	m3	44.81	100.68	4,511.47
3.07	COLOCACION DEL RELLENO FILTRANTE DE GRAVA D= N°4	m3	50.31	96.48	4,853 9
3.08	COLOCACION DE GEOMEMBRANA LISA HDPE 1 mm	m2	252.75	14.61	3,692 68
3.09	COLOCACION DE CAPA DE ARCILLA E=0.30M	m3	56.71	40.52	2,297 89
13.10	RELLENO Y COMPACTACION A NIVEL DE SUBRASANTE CON MATERIAL PROPIO	m3	412.03	12.20	5.026 7
4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				46,086.7
4.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF D=12* PERFORADA	m	122.01	353.74	43,15982
4.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF D=12* NO PERFORADA	m	7.80	345.27	2,693 1
4 03	NIVELACION Y ALINEAMIENTO	m	129 90	1.80	233 8
5	CAMARAS DE INSPECCION				
6	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,534,1
601	EXCAVACION DE MATERIAL NATURAL CAMARA	m3	55.97	15 68	877 6
6.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. 5KM C/MAQ	m3	55.97	11.73	656 5
7	CONSTRUCCION DE CAMARAS DE CONCRETO ARMADO D=1.50M				13.921.3
7.01	SOLADOS				139.4
07.01,01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS	m3	0.85	164 02	139 4
7.02	LOSA DE FONDO				688.0
07.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE FONDO	m3	1.70	330.55	561 9
7.02.02	ACERO ESTRUCTURAL F'Y=4200KG/CM2 P/LOSA DE FONDO	kg	30.24	4 17	126 1
07.03	CUERPO				11,717.6
07.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/CUERPO	m3	15.35	330 55	5,0739
07.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUERPO	m2	64 89	56.93	3,694 1
07.03.03	ACERO ESTRUCTURAL F'Y=4200KG/CM2 P/CUERPO	kg	707 32	4.17	2,949 5
07.04	LOSA DE TECHO	•			1,376.2
07.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LOSA DE TECHO	m3	1.53	298 12	456 1
07.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA DE TECHO	m2	11.24	56 93	639 8
07.04.03	ACERO ESTRUCTURAL FY=4200KG/CM2 P/LOSA DE TECHO	kg	67.20	4.17	26û 2
18	VARIOS				8,363.6
08.01	MARCO Y TAPA	und	3.00	638 39	1,915 1
08.02	SOLAQUEO DE CAMARA (CUERPO Y FONDO)	m2	69.34	11 32	784.9
08.03	ESCALERA DE GATO S/DISEÑO	und	3.00	1,88786	5,663.5
	COSTO DIRECTO				122,338.8
	GASTOS GENERALES (16%)				19,574.2
	UTILIDAD (7%)				8,563.7
	ONEDAD (7 m)				
	SUBTOTAL				150,476.7
					27,085.8
	IGV (18%)				

SON: CIENTO SETENTISIETE MIL QUINIENTOS SESENTIDOS Y 61/100 NUEVOS SOLES

supuesto presupuesto nte

0401003

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA VEGUETA.

003 ESTACION DE BOMBEO Y CISTERNA ENTERRADA V=224M3

MUNICIPALIDAD DE VEGUETA LIMA - HUAURA - VEGUETA

Costo al

11/01/2012

m	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	CISTERNA ENTERRADA V=224M3				285,390.10
01	ESTRUCTURAS				147,198.15
01.01	OBRAS PRELIMINARES				5,745.03
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO	m2	287.00	13.97	4.009 39
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL PARA CISTERNA	und	1.00	737 91	737 91
01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO FINAL PARA CISTERNA	und	1.00	997 73	997 73
- 01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				8,552.13
01.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL SATURADO CON EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165HP	m3	478.50	8.68	4,153.38
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. 5KM C/MAQ	m3	375.00	11.73	4,398 75
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				132,900.99
.01.03.01	SOLADOS				1,766.50
01,03.01.01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	m3	10.77	164.02	1.766.50
01.03.02	LOSA DE FONDO				20,709.44
01.03.02.01	CONCRETO F'C 280KG/CM2 P/LOSAS DE FONDO INCL. BOMBEO	m3	35.40	399.00	14,124.60
01.03 02 02	ENCOFRADO (INCL. HABILITACIÓN DE MADERA) PARA LOSAS DE FONDO-PISO	m2	11.00	39.00	429 00
01.03.02.03	ACERO ESTRUC. TRABAJADO PILOSA DE FONDO- PISO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1,279 80	4.81	6,155 84
01.03.03	MUROS REFORZADOS				100,199.79
1 01.03.03.01	CONCRETO F'C 280KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS INCL. BOMBEO	m3	53.20	399.00	21,226.80
1.01.03.03.02	ENCOFRADO (INCL. HABILITACIÓN DE MADERA) PARA MUROS RECTOS	m2	425.20	95.70	40,691 64
1 01.03.03.03	ACERO ESTRUC. TRABAJADO PIMUROS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	7,958.70	4.81	38,281.35
1 01.03.04	LOSA DE TECHO				10,225.26
1.01.03.04.01	CONCRETO F'C 210 KG/CM2 P/ LOSAS MACIZAS INCL. BOMBEO)	m3	9.60	346.89	3,330 14
01.03.04.02	ENCOFRADO (INCL. HABILITACIÓN DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS	m2	56.00	25.29	1,416.24
1 01.03.04.03	ACERO ESTRUC. TRABAJADO PILOSAS MACIZAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1 076 40	5.09	5.478.88
1.02	ARQUITECTURA				16,416.95
1.02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		10.75	20.04	14,529.09
1.02.01.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE DE LOSA DE FONDO Y/O PISO	m2	48.75	39 64	1,932 45
11.02.01.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE DE MUROS	m2	179.20	59.51	10.664 19
11.02.01.03	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE DE CIELO RASO Y/O LOSAS MACIZAS	m2	48 75	39.64	1,932 45 1,887.86
11.02.02	CARPINTERIA METALICA		1.00	1,887 86	1,887.86
)1.02.02.01	ESCALERA DE GATO S/DISEÑO	und	1 00	1,007 00	111,500.00
01.03	CASETA DE BOMBEO	2	70 75	400.00	31,500.00
01.03.01	OBRAS CIVILES DE LA CASETA DE BOMBEO 7.5m X 10.5m	m2	78.75 3.00	20,000.00	60.000 00
01.03.02	BOMBA TURBINA VERTICAL 18HP, Q=18.11 US	und	1.00	20,000.00	20.000 00
01.03.03	INSTALACIONES HIDRAULICAS	glb	1.00	10,000.00	10,275.00
01.04	CERCO PERIMETRICO	m	68 50	150 00	10,275.00
01.04.01	CERCO PERIMETRICO 14.5m X 19.75m		00 00	100 00	285,390.10
	COSTO DIRECTO				45,662.42
	GASTOS GENERALES (16%)				19,977.31
	UTILIDAD (7%)				
	SUBTOTAL				351,029.83
	IGV (18%)				63,185.37
				-	*************
	PRESUPUESTO TOTAL				414,215.20

SON: CUATROCIENTOS CATORCE MIL DOSCIENTOS QUINCE Y 20/100 NUEVOS SOLES

0401003 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA VEGUETA. RESERVORIO APOYADO V=500M3

isritmes₂₀

005 **MUNICIPALIDAD DE VEGUETA**

Costo al 11/01/2012 LIMA · HUAURA · VEGUETA

TRANSPRESENTED NOTE - PRESENTED NOTE -	m;	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial SI.
THE PROPOSED PROTECTION PROCESSION 10 10 10 10 10 10 10 1	_	TRABAJOS PRELIMINARES				45,461.99
MARILITOROUGE ACCESO PIACIONEL ACARRECO DE ACMENTO 10	.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL P/RESERVORIO	und	1 00	737 91	737 91
ACMERIO DE CEMENTO	.02	TRAZO Y REPLANTEO FINAL P/RESERVORIO	und	1.00	737.91	737 91
MACRES DE APRECIACIÓN 10,000 10,0	.03	HABILITACION DE ACCESO PEATONAL	m	245.00	34.07	8,347.15
CHAIR PLASTICA SERAL JACOBR PILME SEGURIDO DE CORMA WOMENTO DE TERRAS WOMENTO DE TERRAS CONTET YELLA TORONIA PROSESSIVORIO SICA MODICA PER LA TORONIA PROSESSIVORIO SICA MODICA PER LA TORONIA PROSESSIVORIO SICA MODICA PER LA TORONIA PER LA TORONIA PER SEGURIDO (S. m.	.04	ACARREO DE CEMENTO	bls	3,000.00	5 12	15,360 00
### CONTRETTO EXTERNAL SOURCE PROCESSION ## 13 100 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	05	ACARREO DE AGREGADOS	m3	200.00	100.91	20,182 00
1	06	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA PILIMITE SEGURIDAD DE OBRA	m	75.80	1 28	97 02
		MOVIMIENTO DE TIERRAS				52,215.47
MINISTRANCO NET TROCOSO PROMITOS 10 10 10 10 10 10 10 1	201	CORTE Y PLATAFORMADO PIRESERVORIO	m3	370.00	25.28	9,353 60
MINISTRACION NEGROS Y CORRESPONAL DE PRESIZAMO m3 140 31 3102 31101 SE ALARGEO DE MATERIAL ENCEDENTE AREA DO m3 46 00 51 18 25.314 10 SE ELIMINACION DE MATERIAL ENCEDENTE DIST PROM SAMA CARGUIO CAMO m3 46 00 51 18 25.314 10 SE COMINETE DE FUNCIONAL PRINCE PETROM SAMA CARGUIO CAMO m3 46 00 51 18 22.09 34 SE COMINETE DE FUNCIONAL PRINCE PETROM SAMA CARGUIO CAMO m3 41 17 21 100 22.09 34 SE COMINETE DE FUNCIONAL PRINCE PETROM SAMA CARGUIO CAMO m3 41 17 21 100 22.09 34 SE COMINETE DE FUNCIONAL PRINCE PETROM SAMA CARGUIO CAMO m3 41 17 21 100 22.09 34 SE COMINETE DE FUNCIONAL PRINCE PETROM SAMA CARGUIO CAMO m3 41 17 21 100 22.09 34 SE COMINETE DE FUNCIONAL PRINCE PETROM SAMA CARGUIO CAMO m3 41 10 22.01 22.01 22.01 SE COMINETE DE FUNCIONAL PRINCE PETROM SAMA CARGUIO CAMO m3 41 10 22.01	102	EXCAVACION EN T/NORMAL P/CIMIENTOS	m3	97.25	34.36	3,341 51
PROMETTACIONA SACAMPRODE MATERIAL EXCEDENTE A PLUSO 13 46 00 51 18 513 16 15 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16	203	EXCAVACION EN T/ROCOSO P/CIMENTOS	m3	27.78	129 63	3,601 12
ELMANGONDE MATERIAL ELICZEDENTE DIST PROM SAM CARGLUO CAMAO 19 4550 1173 5.895 35 10 10 10 10 10 10 10 1	204		m2	140 47	34 02	4 778 79
DRANS DE CONCRETO SIMPLE	2 05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE A PULSO	m3	495.00	51.18	25,334 10
101 CONCRETO FC 100KGCMM PROLADOS YO SUB BASES m3 11 12 21 10 23 89 34 32	2.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. 5KM, CARGUIO C/MAQ	m3	495.00	11 73	5.806 35
STATE CONCRETO FC-MINGCOM2 - 30 NPM PARA CAMENTO CORRIDO m3 442 20 0 85 90 77 8 10		OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				
DEST	3.01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	m3	11 12	213 07	2,369 34
Math Michael Propried Desiro Derivation	3.02	CONCRETO FC=140KG/CM2 + 30 % PM PARA CIMIENTO CORRIDO	m3	4.42		
	0.03	CONCRETO F'C 140KG/CM2+30%P.M. P/SOBRECIMIENTOS	m3			
MINITED CONCRETO FC 280KG/COLP PICMAEMTOS ARMADOS M3 M4 99 M4 18 21 646 23 M1 18	3.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA SOBRECIMIENTOS	m2	15.14	21.47	
Mile Concerto For Zearagocian Promiserios Arrandos m3 48 99 441 85 2164 52	+ M	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				
MINITED PROCESTIC OF DESCRICTOR OF SOLUTIONS ON BIB BASES m2 27.92 4.661 3.013 3	XI.01			40.00	444.05	
MINISTRA ACERO ESTRUCTURAL y=2008 kgem² PICIMENTO RANADO kg 88.082 4.81 4.092 kg	34 01.01					
NURS LOSA DE FONDO =-0.308 RESERVONDO 3.4 3.4 3.9 3.85 5.0 1.9 9.9 4.0 4.						
Mil201 CONCRETO FOC 280KGCAUP PLOSAS DE CIMETACION m3 48.99 3.89 65 19.089 44 19.022 19.0024 PLOSAS DE CIMETACION m3 m2 7.30 3.90 2.84 70		· · · ·	kg	850.82	4.81	
M0,022			2	49.00	390.60	
M8203						.,
MISS PISTE CIRCULAN DEL RESERVORIO == 125m (RESERVORIO) 19.727 of						
M0001 CONCRETO FC 280KGCM2 PRANCOS REFORMATION TO TO TO TO TO TO TO			kg	3, 103.30	4.01	
M0302		· ·	m ³	45.36	434 90	
M080303 ACEROE STRUCTURAL PAUROS FY=200KGCM2	•					
MM WIGA PERIMETRAL CUBA - CUPULA (RESERVORIO) MM01 CONCRETO FC 280KGCMZ PMGAS Y DINTELES m3 512 397 80 2.035 74 64 100 2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PMGAS Y DINTELES m2 292 8 135 94 3.980.32 64 100 3 40 6 1.148 24 64 177.50 64 1						
MM011 CONCRETO FC 280KGCMZ PNIGAS Y DINTELES m3 5.12 397.80 2.036.70			, W	0,002.00		
MM022			m3	5.12	397 80	
M0403					135.94	3.980.32
M05 CUPULA DEL RESERVORIO ==0.09m (RESERVORIO)					4 96	1,148 24
046.01 CONCRETO FC 280KG/CM2 P/CUPULA 10.01-15.00 M S N T m3 13.14 430.24 5,653.35 046.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUPULA m2 131.42 195.49 25,691.30 046.03 CASTILLO DE APOYO PARA ENCOFRADO DE CUPULA m2 131.42 70.89 9,316.36 046.04 ACERO ESTRUCTURAL P/CUPULA Гу=4,200KG/CM2 kg 922.49 5.98 5,516.49 040.6 ARTESA DE REBOSE (RESERVORIO) T T 214.19 040.60 CONCRETO FC 280KG/CM2 P/ARTESA DE REBOSE m3 0.16 397.80 63.65 040.02 ENCOFRADO Y DESEN P/CUALQUIER ESTRUCTURA m2 2.76 39.50 100.74 040.03 ACERO ESTRUCTURAL Гу=4,200KG/CM2 P/CAJA m3 0.68 39.40 20.74 040.01 CONCRETO FC 175KG/CM2 P/CAJA m3 0.68 324.62 220.74 040.01 CONCRETO FC 175KG/CM2 P/CAJA m3 0.68 324.62 220.74 040.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS m3 0.68 28.42 172.73 </td <td></td> <td>,</td> <td>J</td> <td></td> <td></td> <td>46,177.50</td>		,	J			46,177.50
M6502 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PICUPULA m2 131 42 195.49 25.691 30 M6503 CASTILLO DE APOYO PARA ENCOFRADO DE CUPULA m2 131 42 70.89 9.316 36 M6504 ACERO ESTRUCTURAL PICUPULA Fy=4,200KG/CM2 kg 922 49 5.98 5.516 49 M6505 ARTESA DE REBOSE (RESERVORIO)			m3	13.14	430.24	5,653 35
M M M M M M M M M M				131.42	195.49	25,691 30
M 05 04 ACERO ESTRUCTURAL P/CUPULA FY=4,200KG/CM2 kg 922 49 5.98 5,516 49 M 06 ARTESA DE REBOSE (RESERVORIO) 214.19 M 06 01 CONCRETO FC 280 KG/CM2 P/ARTESA DE REBOSE m3 0.16 397 80 63.65 M 06 02 ENCOFRADO Y DESEN PICUALQUIER ESTRUCTURA m2 2.76 36.50 100.74 M 06 03 ACERO ESTRUCTURAL F y=4,200K G/CM2 P/CAJA kg 12.45 4.00 4.98 M 07 01 COLUMNAS (CASETA DE VALVULAS) m3 0.68 324 62 220.74 M 07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS m2 6.08 28.42 172.79 M 07.03 ACERO ESTRUCTURAL F y=4,200K G/CM2 P/COLUMNA kg 121.97 4.96 604.97 M 08 01 VIGAS (CASETA DE VALVULAS) m3 17.72 397.80 684.22 M 08 02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS m3 17.72 397.80 684.22 M 08 03 ACERO ESTRUCTURAL P/VIGAS F y=4.200K G/CM2 m3 17.72 397.80 684.22 M 0			m2	131 42	70.89	9,316.36
M06			kg	922 49	5. 98	5,516 49
M0601 CONCRETO FC 280KG/CM2 P/ARTESA DE REBOSE m3 0.16 397 80 6365 M0602 ENCOFRADO Y DESEN P/CUALQUIER ESTRUCTURA m2 2.76 36.50 100 74 M0603 ACERO ESTRUCTURAL F y=4,200KG/CM2 P/CAJA kg 12.45 4.00 4.98 0 M07 COLUMNAS (CASETA DE VALVULAS) m3 0.68 324 62 220 74 M07.01 CONCRETO FC 175KG/CM2 P/COLUMNAS m3 0.68 324 62 220 74 M07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS m2 6.08 28 42 172 79 M07.03 ACERO ESTRUCTURAL f y=4,200KG/CM2 P/COLUMNA kg 121 97 4.96 604 97 M08 VIGAS (CASETA DE VALVULAS) m3 1.72 397 80 684 22 M08.01 CONCRETO FC 280KG/CM2 P/NIGAS Y DINTELES m3 1.72 397 80 684 22 M08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS m2 10.13 28 42 287 89 M08.03 ACERO ESTRUCTURAL P/NIGAS F y=4,200KG/CM2 kg 171 62 5.69 976 52 M09 LOSA ALIGERADA (CASETA DE VALVULAS) m3 1.33 337 81 449 29 M09 01 CONCRETO Fc =210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1.33 337 81 449 29 M09 01 CONCRETO Fc =210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1.33 337 81 449 29 M09 01 CONCRETO Fc =210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1.33 337 81 449 29 M09 01 CONCRETO Fc =210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1.36 4.71 41 M09 01 CONCRETO Fc =210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1.33 337 81 449 29 M09 01 CONCRETO Fc =210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1.36 4.71 41 M09 01 CONCRETO Fc =210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1.36 4.71 41 M09 01 M09						214.19
W0802 ENCOFRADO Y DESEN PICUALQUIER ESTRUCTURA Mg 12.45 4.00 49.80 W0603 ACERO ESTRUCTURAL f y=4,200KG/CM2 PICAJA kg 12.45 4.00 49.80 W07 COLUMNAS (CASETA DE VALVULAS)	04.06.01	,	m3	0.16	397 80	63 65
M0603 ACERO ESTRUCTURAL f y=4,200KG/CM2 P/CAJA 998.50 M07	04.06.02	ENCOFRADO Y DESEN PICUALQUIER ESTRUCTURA	m2	2.76	38.50	100 74
W07 COLUMNAS (CASETA DE VALVULAS) m3 0.68 324 62 220 74 W07.01 CONCRETO F'C 175KG/CM2 P/COLUMNAS m2 6 08 28 42 172 79 W07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS kg 121 97 4 96 604 97 W07.03 ACERO ESTRUCTURAL F Y=4,200KG/CM2 P/COLUMNA kg 121 97 4 96 604 97 W08.01 VIGAS (CASETA DE VALVULAS) T 5 1,948.63 W08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS m3 1.72 397.80 684 22 W08.03 ACERO ESTRUCTURAL P/VIGAS F (y=4,200KG/CM2) kg 10.13 28 42 287.89 W09.01 LOSA ALIGERADA (CASETA DE VALVULAS) m3 17.62 5.69 976.52 W09.01 CONCRETO F c=210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 133 337.81 449.29	04.06.03	ACERO ESTRUCTURAL f y=4,200kG/CM2 P/CAJA	kg	12.45	4.00	49.80
W07.01 CONCRETO FC 175KG/CM2 P/COLUMNAS m2 6 08 28 42 172 79 W07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS m2 6 08 28 42 172 79 W07.03 ACERO ESTRUCTURAL f y=4,200KG/CM2 P/COLUMNA kg 121 97 4 96 604 97 W08 VIGAS (CASETA DE VALVULAS) I,948.63 W08.01 CONCRETO FC 280KG/CM2 P/VIGAS Y DINTELES m3 1 72 397.80 684 22 W08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS m2 10.13 28 42 287 89 W08.03 ACERO ESTRUCTURAL P/VIGAS f y=4.200KG/CM2 kg 171 62 5 69 976 52 W09 LOSA ALIGERADA (CASETA DE VALVULAS) m3 1 33 337.81 449 29 W09.01 CONCRETO F c=210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1 33 337.81 449 29	04.07	COLUMNAS (CASETA DE VALVULAS)				998.50
W07/02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS Mg 121.97 4.96 604.97 W08 VIGAS (CASETA DE VALVULAS) 1,948.63 W08.01 CONCRETO F'C 280KG/CM2 P/VIGAS Y DINTELES m3 1.72 397.80 684.22 W08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS m2 10.13 28.42 287.89 W08.03 ACERO ESTRUCTURAL P/VIGAS f'y=4.200KG/CM2 kg 171.62 5.69 976.52 W09 LOSA ALIGERADA (CASETA DE VALVULAS) m3 1.33 337.81 449.29 W09.01 CONCRETO F'C=210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1.864 25.29 471.41	04 07.01	CONCRETO F'C 175KG/CM2 P/COLUMNAS	m3	0.68	324.62	220.74
W07/03 ACERO ESTRUCTURAL f y=4,200KG/CM2 P/COLUMNA Kg 1,948.63 W08 VIGAS (CASETA DE VALVULAS) 1,948.63 W08.01 CONCRETO F'C 280KG/CM2 P/VIGAS Y DINTELES m3 1.72 397.80 684.22 W08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS m2 10.13 28.42 287.89 W08.03 ACERO ESTRUCTURAL P/VIGAS f y=4,200KG/CM2 kg 171.62 5.69 976.52 W09 LOSA ALIGERADA (CASETA DE VALVULAS)	04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	6 08	28 42	
W108 VIGAS (CASETA DE VALVULAS) m3 1.72 397.80 684.22 W108.01 CONCRETO F'C 280KG/CM2 P/VIGAS Y DINTELES m3 1.72 397.80 684.22 W108.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS m2 10.13 28.42 287.89 W108.03 ACERO ESTRUCTURAL P/VIGAS f'y=4.200KG/CM2 kg 171.62 5.69 976.52 W109 LOSA ALIGERADA (CASETA DE VALVULAS)	0407.03	ACERO ESTRUCTURAL f y=4,200KG/CM2 P/COLUMNA	kg	121.97	4.96	
W08.01 CONCRETO F'C 280KG/CM2 PIVIGAS Y DINTELES III.S 3.28 42 287 89 W08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS m2 10.13 28 42 287 89 W08.03 ACERO ESTRUCTURAL PIVIGAS f'y=4.200KG/CM2 kg 171 62 5 69 976 52 W109 LOSA ALIGERADA (CASETA DE VALVULAS) 1,874.34 W109.01 CONCRETO F'c=210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1 33 337.81 449 29 W109.01 CONCRETO F'c=210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1 18 64 25 29 471 41	04.08	VIGAS (CASETA DE VALVULAS)				
W108.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS III2 III2 III2 IIII2 IIII2 IIII2 IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	04 08.01	CONCRETO F'C 280KG/CM2 P/VIGAS Y DINTELES	m3			
W109.03 ACERO ESTRUCTURAL P/VIGAS f y=4,200 KG/CM2 1,874.34 W109 LOSA ALIGERADA (CASETA DE VALVULAS) m3 1 33 337.81 449.29 W109.01 CONCRETO Fc=210 KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1 864 25.29 471.41	04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2			
W109 LOSA ALIGERADA (CASETA DE VALVULAS) m3 1 33 337.81 449 29 W109.01 CONCRETO Fc=210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA m3 1 864 25 29 471 41	04.08.03	ACERO ESTRUCTURAL P/VIGAS f y=4,200KG/CM2	kg	171.62	5.69	
₩109.01 CONCRETO Fc=210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA	04.09	LOSA ALIGERADA (CASETA DE VALVULAS)	_	4.80	227.04	
M 09.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIJERADA m2 18.64 25.29 471.41	04 09.01	CONCRETO Fc=210KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA				
	04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIJERADA	m2	10.04	25.29	77171

344,949.42

Presupuesto

ASUPURESID 0401003 ME_JORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA VEGUETA.

1004 LINEA DE IMPULSION L=1854M

2018 MUNICIPALIDAD DE VEGUETA Costo al 11/01/2012

LIMA - HUAURA - VEGUETA

jar .	LIMA - HUAUKA - VEGUETA				
÷W.	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial SI.
	LINEA DE IMPULSION L=1,854M				237,666.68
.01	TRABAJOS PRELIMINARES				24,428.90
01 01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL PARA LINEA DE IMPULSION	m	1,854.00	0 98	1,816 92
01.02	TRAZO Y REPLANTEO FINAL PARA LINEA DE IMPULSION	m	1,854.00	0.94	1.742.76
.01.03	DEMOLICION DE VEREDA O PAVIMENTO	m	734.00	9 89	7 259 26
01,04	PUENTE PARA CRUCE PEATONAL SOBRE ZANJA	und	37.00	239.56	8,863.72
01.05	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE SEGURIDAD DE OBRA	m	3,708.00	1 28	4.746.24
.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				113,928.77
02.01	EXCAV. ZANJA (MAQ.) P/TUB. T-NORMAL DN 110 - 160 de 1 01m a 1.50m PROF	m	1,388.36	6 44	8,941 04
02.02	EXCAV. ZANJAS C/EQUIPO EN T/ROCOSO	m	465.64	149.81	69.757 53
.02.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA T-NORMAL P/TUB DN 110 - 160 PARA TODA PROF.	m	1,854.00	1.31	2.428 74
FI 02 04	PREPARACION DE CAMA DE APOYO P/TUB. DN 110 - 160 CON MAT. PROPIO PARA TODA PROF.	m	1,854.00	3.60	6.674.40
0205	RELLENO COMP. ZANJA (PULSO) P/TUB. T-NORMAL DN 110 - 160 de 1.01m a 150m PROF.	m	1,854.00	13.70	25.399 80
1 02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. 5KM, CARGUIO C/MAQ	m3	62.00	11.73	727 26
, 1.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC-UF ISO 4422				79,332.66
1 03.01	TUBERIA PVC-UF NTP ISO 4422 C-15 DN 160 incluye anillo + 2% de desperdicios	m	1,854.00	41.42	76.792.68
103.02	INSTALACION DE TUB. PVC-UF PIAGUA POTABLE DN 110 - 160	m	1,854.00	1 37	2,539.98
1 04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE PVC-UF ISO 4422				1,561.54
1 04.01	CODO 90° PVC-UF DN 160	und	1.00	103.95	103.95
1.04.02	CODO 45° PVC-UF DN 160	und	4.00	95.21	380.84
1 04.03	CODO 22.5° PVC-UF DN 160	und	5.00	95 21	476 05
.04.04	CODO 11.25° PVC-UF DN 160	und	5 00	95.21	476.05
11 04.05	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC-UF DN 110 - 160	und	15.00	8 31	124.65
11 05	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				11,381.16
11 05.01	VALVULA AIRE DN 50 TRIPLE EFECTO, EN TUBERIA DN 150 (INCLUY CAMARA)	und	2.00	4,631.13	9,262.26
)1.05.02	VALVULA DE PURGA, EN TUBERIA DN 160 (INCLUY. ELEMENTOS DE REGISTRO)	und	2.00	1,059.45	2,118.90
101.06	PRUEBAS				6,635.98
01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION DE TUBERIA DN 110 - 160	m	1,854.00	1.94	3,596.76
, 31.06.02	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS(PROCTO MODIF DENSIDAD CAMPO)	und	23.00	132.14	3,039.22
31.07	VARIOS			00.00	397.67
01.07.01	CONCRETO fc=140 kg/cm2 P/ANCLAJE DE ACCESORIO DN 110 - 160	und	19.00	20.93	397.67
	COSTO DIRECTO				237,666.68
	GASTOS GENERALES (16%)				38,026.67
	UTILIDAD (7%)				16,636.67
	CURTOTAL				292,330.02
	SUBTOTAL				52,619.40
	(GV (18%)				

SON: TRESCIENTOS CUARENTICUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTINUEVE Y 42/100 NUEVOS SOLES

PRESUPUESTO TOTAL

supuesto 0401003 presupuesto 005

nte

401003 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA VEGUETA.

005 RESERVORIO APOYADO V=500M3

MUNICIPALIDAD DE VEGUETA Lima - Huaura - Vegueta Costo al

11/01/2012

<u> </u>	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
19.03	ACERO ESTRUCTURAL f'y=4.200KG/CM2 P/LOSA ALIGERADA	kg	119.93	5.09	610.44
y9. 04	SUMINISTRO E INST. DE LADRILLO EN LOSA ALIGERADA	und	165 00	2.08	343 20
13.00	CURADO, IMPERM. SUPERFICIAL Y PROTECCION DE LA ESTRUCT.				17,414.07
31	CURADO ESPECIAL DE LA ESTRUCTURA	m2	609.62	9.02	5,498 77
12	IMPERMEABILIZANTE SUPERFICIAL INTERIOR	m2	558.51	10.30	5,752 65
)3	DESMOLDANTE PARA ENCOFRADO DE MADERA	m2	568.51	10.84	6.162.65
,5	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				1,601.27
) 1	MURO DE CABEZA LADRILLO K.K. 18 HUECOS CON CEMENTO-ARENA	m2	23.02	69.56	1,601 27
31	REVOQUES Y ENLUCIDOS				43,991.17
31	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERM. c:a 1:5, e=1.5cm LOSA DE FONDO	m2	100.29	37.15	3.725 77
02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERM. C:A 1:5 e=1.5 cm EN MUROS	m2	191.70	59.09	11.327 55
03	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERM. C:A 1:5 e=1.5 cm EN CUPULA	m2	131.42	82.70	10.868.43
04	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERM. C:A 1:5 e=1.5 cm ARTESA DE REBOSE	m2	2.90	45 17	130 99
05	TARRAJEO EXTERIOR CMORTERO C:A 1:5 e=1.5cm EN MUROS	m2	195.44	39.75	7.768 74
06	TARRAJEO EXTERIOR C/MORTERO C:A 1:5 e=1.5cm CUPULA	m2	137.99	45.76	6.314 42
07	TARRAJEO INTERIOR C:A 1:5 e=1.5 cm EN MUROS CASETA	m2	21.67	56 09	1,215.47
08	TARRAJEO EXTERIOR EN CASETA C/MORTERO C:A 1.5 e=1.5cm	m2	24.38	72.07	1.757 07
09	TARRAJEO DE ARISTAS EN COLUMNAS CIMORTERO C:A 1:5 e=1.5CM	m	7.50	19.69	147.68
10	TARRAJEO DE VIGAS CMORTERO C A 1:5 e=1.5cm	m2	0.90	51.85	46.67
11	TARRAJEO DE ARISTAS EN VIGAS CIMORTERO C:A 1:5 e=1.5CM	m	4.70	6.76	31 77
.12	VESTIDURAS Y DERRAMES C/MORTERO C:A 1:5 e=1.5CM	m	13.60	7.88	107 17
.13	CIELORASOS C/MORTERO C:A 1:5, e=1.5 cm.	m2	20.71	26.53	549 44
	PISOS Y PAVIMENTOS				1,281.23
01	PISO DE CEMENTO PULIDO E=2°, CONCRETO F'C=140KG/CM2	m2	13.83	40.00	553.20
02	CONCRETO F'C 175KG/CM2 P/VEREDAS E=10CM	m3	2.21	288.88	638.42
.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VEREDAS E=0.10 CM A=1.00M	m2	2.94	30.48	89.61
	CARPINTERIA DE MADERA				3,302.57
1.01	PUERTA METALICA	und	2.10	1,572.65	3,302.57
	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				2,475.87
1.01	VENTANA DE FIERRO CON BARROTES Ø3/4", MARCO PLATINA DE 1" x 1/4"	m2	1.80	169.78	305 60
102	MARCO Y TAPA CIMECAN DE SEGUR.S/DISEÑO	und	1.00	655.03	655.03
1.03	ESCALERA TUB.FO.GDO.C/PAR DE 2º C/PELD. 3/4º	m	12.50	100.39	1,254.88
3.04	SOPORTE METALICO T/ABRAZADERA P/TUBERIAS DE DN 160-200MM	und	4.00	65.09	260.36
,1	PINTURA EN GENERAL				5,308.85
1.01	ESTRUCTURA METALICA ANTICORROSIVA + ESMALTE EPOXICO	m2	34 50	10.86	374.67
1 02	PINTADO DE MURO INTERIORES CON LATEX P/ CASETAS DE VALVULAS	m2	42.38	9 54	404 31
1.03	PINTADO DE MUROS EXTERIORES LAC (2 MANOS ANTIC. +2 ESMALTE)	m2	357.81	12.66	4,529.87
	CERRAJERIA			70.45	242.99
2.01	CERRADURA PTATIPO FORTE DE 2 GOLPES	pza	1.00	73.15	73 15 169.84
2.02	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 3° X 3°	pza	4.00	42.46	6,340.01
, 3	ADITAMENTOS VARIOS		400.00	31 17	3,393.17
3.01	JUNTA DE CONSTRUCCION CAWATER STOP 8°	m	108.86	2,946.84	2.946.84
3.02	REGLA GRADUADA-INDICADOR DE NIVELES PARA RESERVORIOS	und	1.00	2,540.04	2,322.70
	ENSAYOS		50.00	21 00	1,050.00
14.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (COMPRESION)	und	5.00	254.54	1,272.70
14.02	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	und	3.00	20	7,340.00
15	PRUEBA HIDRAULICA	2	500.00	11.29	5,645.00
15.01	PRUEBA HIDRAULICA C/EMPLEO DE LINEA DE INGRESO P/LLENADO	m3	500.00	3.39	1,695 00
15.02	DESINFECCION DE RESERVORIO CON EQUIPO DE BOMBEO	m3	300.00	5.30	2,600.00
16	INSTALACIONES ELECTRICASICASETA DE VALVULAS	ath	1.00	2,600.00	2.600 00
. 16.01	INSTALACIONES ELECTRICAS/CASETA DE VALVULAS	glb	30		48,043.16
17	CERCO PERIMETRICO DE RESERVORIO PROYECTADO				3,351.93
17.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	m3	34.46	34 36	1,184.05
17.01.01	EXCAVACION EN T/NORMAL P/CIMIENTOS	m3	34.46	51 18	1.763 66
17 01.02	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE A PULSO	m3	34.46	11.73	404 22
17.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. 5KM, CARGUIO CMAQ	5			10,044.54
17.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				

Presupuesto

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA VEGUETA. 0401003

005 RESERVORIO APOYADO V=500M3

MUNICIPALIDAD DE VEGUETA Costo al 11/01/2012 LIMA - HUAURA - VEGUETA

	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial SI.
	CONCRETO FC=140KG/CM2 + 30 % PM PARA CIMIENTO CORRIDO	m3	34.36	209.86	7,210.79
	CONCRETO F'C 140KG/CM2+30%P M. P/SOBRECIMIENTOS	m3	5 39	239 74	1 292 20
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA SOBRECIMIENTOS	m2	71 80	21 47	1,541 55
	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				13,560.16
	CONCRETO F'C 175KG/CM2 P/COLUMNAS	m3	5.47	341 78	1.869 54
12	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	87.50	28.42	2,486 75
13	ACERO ESTRUCTURAL f'y=4,200KG/CM2 P/COLUMNA	kg	629.10	4.96	3,120.34
14	CONCRETO F'C 280KG/CM2 P/VIGAS Y DINTELES	m3	2.15	397.80	855 27
15	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PIVIGAS Y DINTELES	m2	28.72	135 94	3.904 20
)6	ACERO ESTRUCTURAL PMGAS f'y=4,200KG/CM2	kg	232.70	5.69	1,324 06
	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				10,811.75
)1	MURO DE SOGA LADRILLO KK 18 HUECOS CON CEMENTO-ARENA	m2	191 46	56 47	10.811 75
	PISOS Y PAVIMENTOS				2,180.29
)1	CONCRETO FC=140KG/CM2 +30 % PM PARA VEREDA	m3	16.20	131 07	2,123 33
02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS E=15 00 CM	m2	3.24	17 58	56 96
	REVOQUES Y ENLUCIDOS				2,513.68
01	TARRAJEO EXTERIOR CAMORTERO 1:5 X1.5 CM.(INC COLUMNAS, VIGAS, SOBRECIMIENTOS)	m2	69.48	17.41	1,209 65
02	TARRAJEO INTERIOR CIMORTERO 1:5 X1.5 CM (INC COLUMNAS, VIGAS , SOBRECIMIENTOS)	m2	69 48	17 41	1,209 65
03	DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y LOZA e=1.5cm, MEZCLA 1.5	m	6.00	15.73	94 38
	CARPINTERIA METALICA				2,326.20
01	PORTON PRINCIPAL CIMARCO TUBO DE FIERRO 2"X2"X1/4" INS. INSTALACION	m2	12.00	193 85	2,326.20
	CERRAJERIA				474.21
01	CERRADURA PTA TIPO FORTE DE 2 GOLPES	pza	3.00	73 15	219 45
. 02	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 3° X 3°	pza	6 00	42.46	254.76
	PINTURA				1,533.34
.01	PINTURA VINILICA EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS	m2	69.48	10.12	703 14
.02	PINTURA VINILICA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS	m2	69.48	9.57	664 92
.03	PINTURA EN PORTON, PUERTAS Y VENTANAS C/ESMALTE 2 MANOS + 2 MANOS ANTIC.	m2	17 62	9,38	165 28
	VARIOS				1,247.06
101	PROVISION Y COLOCADO DE DE TEKNOPORT DE 1º EN JUNTA DE DILATACION	m2	1.80	109 48	197 06
).02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (COMPRESION)	und	50.00	21.00	1,050.00
	COSTO DIRECTO				451,152.84
	GASTOS GENERALES (16%)				72,184.45
	UTILIDAD (7%)				31,580.70
	SUBTOTAL				554,917.99
	IGV (18%)				99,885.24
	PRESUPLIESTO TOTAL				654,803.23

PRESUPUESTO TOTAL

SON: SEISCIENTOS CINCUENTICUATRO MIL OCHOCIENTOS TRES Y 23/100 NUEVOS SOLES

ANEXO 1.6.D. HOJA DE RECURSOS DE CADA SUBPRESUPUESTO

0401003 Obra

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

POTABLE PARA VEGUETA.

Subpresupuesto

Lugar

001

OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES PARA TODA LA OBRA

Fecha

11/01/2012

150812

LIMA - HUAURA - VEGUETA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE O	BRA			
0147010001	CAPATAZ	hh	0.8000	17.20	13.76	13.76
0147010002	OPERARIO	hh	8.0000	15.12	120.96	120.96
147010004	PEON	hh	16.0000	11.84	189.44	189.44
)147010101	GUARDIAN	mes	8.0000	800.00	6,400.00	6.400 00
					6,724.16	6,724.16
		MATERIALI	ES			
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	1.0000	2.91	2.91	2.91
0 20 2160012	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	kg	1.0000	2.99	2.99	2.99
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.7500	15.55	27.21	27 21
0232000081	FLETE TERRESTRE P/TUBERIAS DESDE LIMA A OBRA	glb	1.0000	4,900.00	4,900.00	4,900.00
0232970002	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb	1.0000	35,200.00	35,200.00	35,200.00
0238000003	HORMIGON	m3	0.4000	38.14	15.26	15.26
0239010082	ALQUILER DE CASA	mes	4.0000	1,000.00	4,000.00	4,000 00
0239010142	ALQUILER DE TERRENO CERCADO PARA ALMACEN	mes	4.0000	2,000.00	8,000.00	8,000 00
0239130045	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	und	1.0000	500.0●	500.00	500.00
0243920002	MADERA PARA ENCOFRADO	p2	94.3600	2.60	245.34	245.34
0245010010	TRIPLAY DE 19 mm	m2	7.0000	38.00	266.00	266.00
					53,159.71	53,159.71
		EQUIPOS	S			
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			9.72	9.72
					9.72	9.72
				Total S/.	59,893.59	59,893.59
						50.000.50
				S/.		59,893.59

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestro el Monto Real que se está utilizando

0401003 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

POTABLE PARA VEGUETA.

Subpresupuesto 003 ESTACION DE BOMBEO Y CISTERNA ENTERRADA V=224M3

Fecha 11/01/2012

Obra

Lugar 150812 LIMA - HUAURA - VEGUETA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE (OBRA			
0147010001	CAPATAZ	hh	167.0094	17.20	2,872.56	2.919 99
0147010002	OPERARIO	hh	1,167.9450	15.12	17,659.33	17.656 50
0147010003	OFICIAL	hh	1,184.4188	13.14	15,563.26	•
0147010004	PEON	hh	2,194.4482	11.84		15,573 13
0147010001	, 20,1	1111	2,194.4402	11.04	25,982.27	25,974 96
		MATERIA	IFS		62,077.42	62,124.58
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	643.7170	2.91	1,873.22	1.921 31
0202100104	PERNO HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2	cto	42.5200	25.57	1.087.24	1.088.51
	1*X1/2*	0.0	42.3200	20.01	1,007.24	1,000.31
0202160012	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	kg	173.0372	2.99	517 38	515.71
0203020016	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 (GR-60) PRECIO PROMED.	kg	10,835 1450	2.88	31,205.22	31,163.96
0204000000	ARENA FINA	m3	5.7922	38.14	220.91	220.47
0205000040	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3	93.2900	55.08	5,138.41	5,13881
0205010004	ARENA GRUESA	m3	46.4486			
0203010004	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		38.14	1,771.55	1,771.53
022100001			32.8100	15.55	510.20	510.20
	CEMENTO PORTLAND TIPO V (BLS.:42.5 KG)	bls	1,071.2164	19.12	20,481.66	20,481.81
0229010114	ADITIVO CHEMA 1 POLVO	kg	83.8402	6.93	581.01	581 08
0229030007	CAL EN BOLSAS DE 25 kg	bol	4.0000	14.00	56.00	56.00
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg	0.0700	12.71	0.89	0.89
0230120003	ADITIVO ACELERANTE FRAGUA	gl	139.4564	25.76	3,592.40	3,592.73
0230380001	AGUA	m3	23.8900	10.00	238.90	238.88
0230660000	COPIAS OZALID	m2	26.5000	26.25	695.63	695.63
0230660001	SEGUNDO ORIGINAL DE PLANO	m2	5.2500	5.25	27.56	27 56
0230730029	ELECTROBOMBA TURBINA VERTICAL.	und	3.0000	20,000.00	60,000.00	60,000.00
000000000	Q=18.11 LPS HDT=93.63M, POT=18 HP, 220V	2	2.0240	20.44	400.00	400.04
0238000003	HORMIGON	m3	3.2310	38.14	123.23	123.21
0243010005	ANDAMIO DE MADERA	m2	425.2000	6.00	2,551.20	2.551.20
0243040008	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	132.1600	3.60	475.78	476.00
0243920002	MADERA PARA ENCOFRADO	p2	1,275 3700	2.60	3,315.96	3.315.92
0244030040	TRIPLAY LUPUNA 4x8x19MM P/ENCOFRADO (8 USOS)	pza	153.0720	90.00	13,776.48	13,776 48
0251040156	PLATINA DE FIERRO 2"x2"x3/16"	pza	6.0000	56.30	337.80	337.80
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gl	0.2500	26.56	6.64	6.64
0265000057	TUBO FIERRO GALVANIZADO DE 1 1/2"	m .	8.0000	105.59	844.72	844.72
0265020079	TUBO FIERRO GALVANIZADO 1*	m	6.4000	71.62	458.37	458.37
0203020073	TOBO FIETURO GALVANIA DO T		0.1000		149,888.36	149,895.42
		EQUIPO	os		145,000.30	143,033.42
0227040004	LIEDDANIENTA CAMANILIA I EC				1,890.36	1.890.36
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	10.0075	400.07	3,775.04	3,776.25
0348040042	CAMION VOLQUETE 10 m3	hm	19.9875	188.87		
0348080073	MOTOBOMBA 10 HP 4" INCL. MANGUERA	hm	186.4184	6.00	1,118.51	1,118.43
0348210052	EQUIPO DE CORTE	hm	1.3333	12.00	16.00	16 00
0349040111	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165HP 0.75-1.6 YD3	hm	25.5041	123.38	3,146.70	3,148.53
0349040112	CARGADOR FRONTAL 128 HP (2m3)	hm	1.9875	173.07	343.98	345.00
0349070006	VIBRADOR DE CONCRETO 3/4" - 2"	hm	124.5307	5.33	663.75	664 02
0349070050	MOTOSOLDADORA DE 250 A	hm	1.3333	54.40	72.53	72 53
0349100011	MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO 8 HP	hm	74.0859	3.26	241.52	241.20
	9 p3	L -	12,0000	6.90	82.80	82.80
0349190004	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	12.0000			
0349190012	ESTACION TOTAL	hm	12.0000	20.00	240.00	240.00
					11,591.19	11,595.12
		SUBCONTR	RATOS			
0401010032	SUBCONTRATO DE SUM. Y COLOCACION DE	glb	1.0000	20,000.00	20,000.00	20.000.00
0401010033	INSTALACIONES HIDRAULICAS SUBCONTRATO DE SUM. Y COLOCACION DE	glb	68.5000	150.00	10,275.00	10,275.00
0402070002	CERCO PERIMETRICO OBRAS CIVILES CASETA DE BOMBEO	m2	78.7500	400.00	31,500.00	31,500.00
					61,775.00	61,775.00
				Total S/	005.00.00	005.000.45
				Total S/.	285,331.97	285,390.12

285,390.12

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

POTABLE PARA VEGUETA.

jbpresupuesto 004 LINEA DE IMPULSION L=1854M

0401003

echa 11/01/2012

ora

ıgar 150812 LIMA - HUAURA - VEGUETA

ódigo Recurso Unidad Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA			
147010001 CAPATAZ hh 92 0260	17.20	1 502 05	4 500 00
02 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		1,582 85	1,590 90
A TOLOROO OF OUR	15.12	13,975.11	13,957 44
117010001	13.14	3,558.13	3,554 49
147010004 PEON hh 2,198.4635	11.84	26,029.81	26,024.49
MATERIALES		45,145.90	45,127.32
202000007 ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16 kg 16.0000	2.91	46.56	AC EC
202100051 PERNO HEXAGONAL PARA BRIDA DE 2" und 8.0000 INCLUYE TUERCA	1.50	12.00	46.56 12.00
202100053 PERNO HEXAGONAL PARA BRIDA DE 6" und 32.0000 INCLUYE TUERCA	2.00	64.00	64.00
1202160012 CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO kg 9.7500	2.99	29.15	29.25
1202930021 CODO 90°x4" ACERO SCH40 UR und 6.0000	35.00	210.00	210.00
)203020016 ACERO CORRUGADO (y=4200 kg/cm2 (GR-60) kg 98.7640 PRECIO PROMED.	2.88	284.44	291 70
)205000048 PIEDRA PARTIDA-GRAVA DE 1/2* - 3/4* m3 3.1808	120.00	381.70	381.70
)205010004 ARENA GRUESA m3 113.8854	38.14	4,343.59	4,346 56
)221000001 CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol 138.7178	15.55	2,157.06	2,161 70
0221030003 TAPA DE CONCRETO ARMADO PARA BUZON und 2.0000	15.00	30.00	30.00
)229030007	14.00	311.47	315.18
3229070086 ACOPLE MAXIFIT DN 150mm und 4 0000	137.52	550 08	550.08
7230020098 BARRENO 5/8" und 465.6400	97.92	45,595.47	45,595 47
3230380001 AGUA m3 120.5100	10.00	1,205.10	1,205 10
D230990148 CINTA SEÑALIZACION PELIGRO - LIMITE m 3,893.4000 OBRA	0.20	778.68	778.68
0238000003 HORMIGON m3 3.7580	38.14	143.33	150.22
0239040050 EMPAQUETADURA DE JEBE ENLONADO DE und 2.0000 2°	4.00	8.00	8.00
0239040052 EMPAQUETADURA DE JEBE ENLONADO DE und 4.0000	8.00	32.00	32.00
0239060010 HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70% kg 5.5620	1.63	9.07	0 00
0239150005 PRUEBAS PROCTOR MODIFICADO DE und 23 0000 CAMPO	127.10	2,923.30	2,923.30
0243920002 MADERA PARA ENCOFRADO p2 1.878.5340	2.60	4,884.19	4,895.98
0252680005 MARCO DE FIERRO FUNDIDO PARA BUZON und 2.0000 DE 1.20 m	215.00	430.00	430.00
0254010001 PINTURA ESMALTE SINTETICO gl 1.8540	26.56	49.24	55.62
0256010079 BRIDA DE HIERRO DUCTIL PARA SOLDAR Y und 4.0000 EMPERNAR 6" (150mm)	63.00	252.00	252.00
0261000021 CAJA PORTA MEDIDOR und 2.0000	15.00	30.00	30.00
0265170119 TUBO DE ACERO SCH40 DN 100 mm m 3.0000	112.00	336.00	336.00
0266000136 TUBERIA DE HIERRO DUCTIL 400mm CLASE m 6 0000 K9	88.00	528.00	528.00
0266060006 LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F. gl 46.6950	18.85	880.20	877.84
0271600035 TEE Ho DUCTIL BRIDADO DN 200x50 und 2.0000	405.00	810.00	
0271600036 VALV. DE CPTA. CC. Ho DUCTIL CIERRE und 2.0000 ELAST. VASTAGO DE ACERO INOXIDABLE DN	270 00	540.00	540.00
63	227.58	71,728.66	71,731.26
0272000248 TUBERIA PVC-UF C-15 DN 160MM m 315.1800	98.59	98.59	98.59
02/2000/03	89.85	539.10	539.10
02/200104 CODO 40 1 VO-01 BN 100	89.85	449.25	449.25
02/200103 CODO 22.5 1 VC-01 DN 100	89.85	449.25	449.25
02/200100	6.53	13.06	13.06
02/20010/ 6000 30 1 40-01 014 03	13.00	26.00	26.00
02/20/0134	191.82	383.64	383.64
02/20/0133	1.59	12.72	12.72
02/2/30013		7.32	
0272130031 ANILLO DE JEBE P/TUB PVC UF DN 63 MM und 12 0000	0.61 2.68	5,175.29	5,168.62
02/2/30000 /MEEG DE GEGE // 100 // 10	56.75	113.50	113.50
0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2") und 2 0000	270.00	1,620.00	1,620 00
0277000039 VALV. DE CPTA. BB. Ho DUCTIL DN 50 und 6 0000			1,600.00
0277040033 VALVULA DE AIRE TRIPLE EFECTO DN 50 und 2.0000 TIPO BRIDADA	800.00	1,600.00	1,000.00
EQUIPOS		150,071.01	150,099.25
NAO.		1,270.45	1,270.45
0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 0337010001 BALDE PRIJERA TAPON ABRAZADERA Y hm 74.1600	7 00	519.12	

bra 0401003 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA VEGUETA.

ubpresupuesto 004 LINEA DE IMPULSION L=1854M

echa 11/01/2012

ugar 150812 LIMA - HUAURA - VEGUETA

:ódigo	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/. Pre	supuestado S/.
337540001	MIRAS Y JALONES	hm	39.4902	17.33	684.37	685.98
348040042	CAMION VOLQUETE 10 m3	hm	3.3046	188.87	624.14	624.34
1348080073	MOTOBOMBA 10 HP 4" INCL. MANGUERA	hm	74.1600	6.00	444.96	444.96
1348090014	MOLDE METALICO PARA BUZON	hm	8.0000	11.40	91.20	91.20
1349010095	COMPRESORA NEUMATICA 250 PCM	hm	151.8480	47.60	7,227.96	7,229.43
)349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP	hm	296.6400	26.45	7,846 13	7,842.42
)349040006	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62 HP 1 yd3	hm	151.5780	123.38	18,701.69	18,697 59
)349040112	CARGADOR FRONTAL 128 HP (2m3)	hm	0.4752	173.07	82.24	82.38
)349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	303.6960	12.20	3,705.09	3,703.62
0349070006	VIBRADOR DE CONCRETO 3/4° - 2°	hm	8.0000	5.33	42.64	42.64
0349100011	MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO 8 HP 9 p3	hm	8.1140	3.26	26.45	26.45
0349170001	CAMION VOLQUETE 6 m3	hm	0.5850	178.05	104.16	104.13
0349190004	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	39.4902	6.90	272.48	278.10
0349190012	ESTACION TOTAL	hm	39.4902	20.00	789.80	797 22
					42,432.88	42,440.03
				Total S/.	237,649.79	237,666.60
				S/.		237,666.60

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

0401003

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

POTABLE PARA VEGUETA. RESERVORIO APOYADO V=500M3

presupuesto

:ha

ar

005

11/01/2012 150812

LIMA - HUAURA - VEGUETA

lar	130812 LIMA - HUAUKA - VEGUE	А				
digo	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE (OBRA			
17010001	CAPATAZ	hh	448.8049	47.00	7 740 44	
17010002	OPERARIO	hh	3.511.9906	17.20	7,719.44	7,780 98
47010002 47010003	OFICIAL	hh		15 12	53,101.30	53,089.67
47010003	PEON		1,879.8317	13.14	24.700 99	24.728.41
47010004	FEON	hh	10,991.0709	11.84	130,134.28	130,163.15
		MATERIA	LEC		215,656.01	215,762.21
02000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kq	801.8380	2.91	2 222 25	2 200 54
02000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	**			2,333.35	2,389 51
02010033	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3°	kg	0.8424	2.91	2 45	2.46
102080051	PERNO DE FIJACION 1/8"X2" DE ALUMINIO	kg	22.0585	3.81	84.04	82.31
.02000031	C/TARUGO.	pza	20.0000	1.50	30.00	30.00
202100104	PERNO HEXAG. ROSCA CORRIENTE G 2 1"X1/2"	cto	36.2900	25.57	927.94	929.02
2021100170005	Soporte Metalico	und	4.0000	5.00	20.00	20.00
202130020	POLEA METALICA DE DIAMETRO 3" X 1/2"	pza	3.0000	180.00	540.00	540.00
202160012	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	kg	244.8949	2.99	732.24	731.79
202800011	PUERTA DE FIERRO	und	2.1000	1,100.00	2,310.00	2.310.00
202850035	TUBO NEGRO DE 2" x 2" x 1/16	m	2.1000	35.00	73.50	73.56
202940081	TUBO ACERO GALV. STANDAR TIPO ISO I 2"	m	26.2500	22.22	583.27	583.25
203020016	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 (GR-60)	kg	12.712.5270	2.88	36,612.08	36,563.73
	PRECIO PROMED.		72,772,027,0	2.00	,	331333113
204000000	ARENA FINA	m3	17.2516	38.14	657.98	657.89
204010016	ARCILLA	m3	0.1945	18.00	3.50	3.61
205000032	PIEDRA MEDIANA	m3	25.1874	25.42	640.26	640.36
205000040	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3	88.7625	55.08	4,889.04	4,889.31
205010004	ARENA GRUESA	m3	86.2565	38.14	3,289.82	3,288.96
3205010046	MATERIAL DE PRESTAMO	m3	23.8799	16.00	382.08	382.08
3210580007	JUNTA WATER STOP NEOPRENE 225 MM	m	114.3030	25.00	2,857.57	2,857.58
3212320028	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	und	5.0000	254.54	1,272.70	1,272.70
0217010008	LADRILLO PARA TECHO 20 X 30 X 30 cm 8 HUECOS	und	173.2500	1.35	233.89	234.30
0217140004	LADRILLO ARCILLA KK 18 HUECOS (TIPO IV) 9 X 13 X 24 cm	und	9,177.7200	0.61	5,598.41	5,598.41
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,002.1628	15.55	15,583.63	15.584.73
0221000105	CEMENTO PORTLAND TIPO V (BLS.:42.5 KG)	bls	1.953.3656	19.12	37,348.35	37.348.24
0221010079	FIBRA DE POLIPROPILENO MASTERFIBER	bol	222.6079	15.44	3.437.07	3.437 68
0226040005	100 x 300gr CANDADO 50 mm	und	2.0000	33.61	67.22	67 22
0226070077	CERRADURA DOS GOLPES FORTE TIPO	pza	4.0000	42.00	168.00	168.00
0226160004	PARCHE	nar	10.0000	30.00	300.00	300 00
0226160004	BISAGRA CAPUCHINA PLOMA 3" X 3"	par m	596.6700	0.60	358.00	358.00
0227000010	MECHA BLANCA		397.7800	0.80	318.22	318.22
0227020006 0228020004	FULMINANTE COMUN # 6 DE 35 mm	pza kg	278.4460	1.80	501.20	501 20
	NITRATO DE AMONIO		129.1720	6.93	895.16	895.25
0229010114	ADITIVO CHEMA 1 POLVO	kg bol	8.0000	14.00	112.00	112.00
0229030007 0229120063	CAL EN BOLSAS DE 25 kg	m2	1.8900	48.00	90.72	90.72
	TECKNOPORT E= 1°		58.6436	31.59	1,852.55	1,854.25
0229190011	IMPERMEABILIZANTE	g! kg	0.6250	12.71	7.94	8.00
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8°	kg	0.1800	9.05	1.63	1 64
0229550101	SOLDADURA CELLOCORD AP	und	64.7800	97.92	6,343.26	6,342.52
0230020098	BARRENO 5/8" DESMOLDEADOR CHEMADESMOLD EB	gl	34.1106	12.50	426.38	426.38
0230110006			9.1443	12.24	111.93	109.73
0230190000	ADITIVO CURADOR	gl m3	673.2302	10.00	6,732.30	6.732.33
0230380001 0230470003	AGUA SOLDADURA CELLOCORD P 3/16*	kg	60.0000	8.00	480.00	480.00
0230990140	LIJA PARA MADERA	hia	4.2380	0.75	3.18	3.39
0230990148	CINTA SEÑALIZACION PELIGRO - LIMITE	m	79.5900	0 20	15.92	15.92
	OBRA			38.14		2,845.60
0238000003	HORMIGON	m3	74.5978 75.0120	38.14 1.42	2,845.16 106,52	2,845.60 105.02
0239020116	LIJA P/METAL	hja ko	75.0120 44.4500	1.42	72.45	70.00
0239060010	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kg	100.0000	21.00	2,100.00	2,100.00
0239900006	PRUEBA ROTURA DE PROBETA	bnu tee	1.0000	2,600.00	2,600.00	2,600.00
0239900107	INSTALACIONES ELECTRICAS (ESTIMADAS)	est	423.2715	80.00	33,861.72	33,861.64
0243000035	ANDAMIO DE METAL C/TABLAS DE ALQUILER	est p2	66.0924	0.95	62.79	62.76
0243010004	ANDAMIO DE MADERA	m2	362.9000	6.00	2,177 40	2,177.40
0243010005	ANDAMIO DE MADERA	mz p2	791.9960	3.60	2,177 40	2,850.92
0243040008	MADERA TORNILLO CEPILLADA		3.4740	2.29	7 96	8.34
02431400000007	REGLA DE MADERA	p2	0.1500	6.16	0.92	0.90
02431400000011	MADERA CEDRO (REGLAS)	p2	0.1300	5.10	0.32	0.50

ANEXO 1.7.D. ANALISIS DE COSTO UNITARIO DE CADA SUBPRESUPUESTO

Presupuesto	0401003 001			CION DEL SISTEMA DE AB			E PARA VEGUETA		
Subpresupuesto	02.01		EN OFICINA Y GUA	TRABAJOS PRELIMINARES	S PARA TODA LA	UBRA		Fecha	11/01/2012
Partida Rendimiento	mes/DIA	MO.	EN OFICINA I GUA	EQ.			Costo unitario di	rooto por Lizzon	4 600 00
actores de cantidad	MO.	10.	MT.	EQ	SC.		SP.	recto por mes	4,600.00
Código	Descripción	Pacuren			Unidad	Cuadrilla		Dessis Cl	D .: 101
odigo	Descripcion	recuiso.	Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/.
0147010101	GUARDIAN		malio de Obia		mes		2.0000	800.00	1.600.00
3147010101	00/11/01/11				IIIC3		2.0000	600.00	
			Materiales						1,600.00
)239010082	ALQUILER D	E CASA	materiales		mes		1.0000	1,000.00	1,000 00
0239010142			ERCADO PARA ALM	ACEN	mes		1.0000	2.000.00	2.000 00
								2.000.00	3.000.00
								_	
Partida	02.02		L DE IDENTIFICACIO				01		
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000		EQ. 1.0000	00		Costo unitario d	recto por und	1,393.59
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso	M 4. Ob		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.8000	17.20	13.76
	OPERARIO				hh	1.0000	8.0000	15-12	120.96
0147010002 0147010004	PEON				hh	2.0000	16,0000	11.84	189.44
0147010004	PEUN				****	2.0000	10.0000	11.04	324.16
			Materiales						524.10
0202000007	ALAMBRE N	EGRO RECOC	DO # 16		kg		1.0000	2.91	2.91
0202160012	CLAVO CON	CABEZA PREC	CIO PROMEDIO		kg		1.0000	2.99	2 99
0221000001	CEMENTO P	ORTLAND TIP	O I (42.5 kg)		bol		1.7500	15.55	27.21
0238000003	HORMIGON				m3		0.4000	38.14	15.26
0239130045	CARTELES	DE OBRA PRE	FABRICADO (GIGAN)	OGRAFIA)	und		1.0000	500.00	500.00
0243920002	MADERA PA	RA ENCOFRAI	DO		p2		94.3600	2,60	245 34
0245010010	TRIPLAY DE	19 mm			m2		7.0000	38.00	266.00
_									1,059.71
			Equipos				2 0000	004.46	0.77
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALI	ES		%MO		3 0000	324_16	9 72
									9.72
Partida	03.01	MOVIL	IZACION Y DESMOV	ILIZACION DE EQUIPO					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000)	EQ. 1.0000			Costo unitario	directo por glb	35,200.00
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
			Materiales					25 200 00	25 200 00
0232970002	MOVILIZAC	ION Y DESMOV	/ILIZACION		gib		1.0000	35,200.00	35,200.00 35,200.0 0
Partida	03.02	TRAN	ISPORTE DE TUBER	IAS y ACCESORIOS A OBRA	4				
Rendimiento	glb/DIA	MO.		EQ.			Costo unitario	directo por glb	4,900.00
Factores de cantidad	• •••		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
9-			Materiales						
0232000081	FLETE TER	RESTRE P/TUE	BERIAS DESDE LIMA	A OBRA	glb		1.0000	4,900.00	4,900.00
									4,900.00

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 002	GALERIA	S FILTRANTES L=			E AGUA POTABLI	E PARA VEGUETA	A. Fecha	11/01/2012
Partida Dandiminato	02.01			IAL PARA GALERIAS FILTR	ANTES				
Rendimiento Factores de cantidad	m/DIA MO.	MO. 1,000.000	00 MT	EQ. 1,000.0000	00			directo por : m	0.68
Código	Descripción f	Pacurso	IVIT.	EQ.	SC.	0 1 111	SP		
Codigo	Descripcion	recurso	Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial SI
0147010001	CAPATAZ		mano de Obra		hh	0.1000	0.0008	17 20	0.04
0147010004	PEON				hh	2.0000	0.0160	11 84	0.01
0147010004	. 2011				1131	2.0000	0.0100	11 04	0.19
			Materiales						0.20
0203020016	ACERO COR	RUGADO tv=4200) kg/cm2 (GR-60) P	RECIO PROMED.	kg		0.0160	2.88	0.05
0229030007	CAL EN BOLS	•			bol		0.0120	14.00	0.17
0254010001	PINTURA ESI	MALTE SINTETIC	0		gl		0.0010	26.56	0.03
					9.		0.00.0	20.00	0.25
			Equipos						0.20
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3.0000	0.20	0.01
0349190004	NIVEL TOPO	GRAFICO			hm	1.0000	0.0080	6.90	0.06
0349190012	ESTACION TO	OTAL			hm	1,0000	0.0080	20.00	0.16
									0.23
Partida	02.02			AL P/GALERIAS FILTRANTE	S				
Rendimiento	m/DIA	MO. 1,000.000		EQ. 1,000.0000				directo por : m	0.76
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción I	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0008	17.20	0.01
0147010004	PEON				hh	2.0000	0.0160	11 84	0.19
									0.20
000000000	4.0ED0.00D	DUCADO 6 420	Materiales	ADECIO DDOMED	l. =		0.0160	2.88	0.06
0203020016		•	0 kg/cm2 (GR-60) P	RECIO PROMED.	kg		0.0160		0.09
0229030007		SAS DE 25 kg			bol		0.0120	14.00	
0254010001	PINTURA ES	MALTE SINTETIC	0		gl		0.0010	26.56	0.03
									0.25
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	0.20	0.0
0337540001	MIRAS Y JAL				hm	1.0000	0.0080	17.33	0.14
0349190012	ESTACION T				hm	1.0000	0.0080	20.00	0.16
0343130012	ESTACIONT	OTAL					0,000	20.00	0.3
Partida	03.01	EXCAVA	CION DE MATERIA	L NATURAL					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 80.0000		EQ. 80.0000			Costo unitario	directo por : m3	19.95
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
-			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0100	17.20	0.17
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.1000	13.14	1.3
0147010004	PEON				hh	4.0000	0.4000	11.84	4.74
									6.22
			Equipos						0.44
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES	i		%MO		3.0000	6.22	0.19
0348080073	MOTOBOME	BA 10 HP 4° INCL.	MANGUERA		hm	2.0000	0.2000	6.00	1 20
0349040105	CARGADOR	RETROEXCAVA	DOR 0.5-0.75YD3 (52HP	hm	1.0000	0 1000	123.38	12.34
									13.73
		DEFINE	W NIMEL AGION DE	74114					
Partida	03.02		Y NIVELACION DE	EQ. 200.0000			Costo unitario	directo por : m2	2.97
Rendimiento	m2/DIA MO.	MO. 200.0000	u MT.	EQ.	SC.		SP.		
Factores de cantidad		Pocume	1417.	L.Q.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
Código	Descripción	recurso	Mana da Ob		Jindad				
0147010003	OFICIAL		Mano de Obra		hh	1.0000	0.0400	13 14	0.53
0147010003	PEON				hh	4.0000	0.1600	11.84	1 89
0147010004	I EON								2.42
			Equipos						
		NTAC			%MO		3.0000	2.42	0 07
0337010001	HERRAMIFI	NTAS MANUALES			761VIO				
0337010001 0348080073		NTAS MANUALES BA 10 HP 4° INCL.			hm	2.0000	0.0800	6.00	0.48

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 002		IENTO Y AMPLIACE FILTRANTES L=12	ON DEL SISTEMA DE AE 2 m	BASTECIMIENTO DE	AGUA POTABLE	PARA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
Partida	03.03	ELIMINAC		EXCEDENTE, DIST. PRO	M. 5KM C/MAQ				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 150.0000		EQ. 150.0000			Costo unitario di	irecto por : m3	11.73
Factores de cantidad Código	MO. Descripción R	Periiren	MT.	EQ.	SC. Unidad	Cuadrilla	SP. Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Coulgo	Descripcion i		Mano de Obra		Omaaa	Cuadrilla	Cantidad	Frecio Si.	rattial 31.
0147010001	CAPATAZ		mano de obra		hh	0.1000	0.0053	17.20	0 09
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0533	11.84	0.63
									0.72
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENT	TAS MANUALES	_4_4_		%MO		3.0000	0.72	0 02
0348040042	CAMION VOL	QUETE 10 m3			hm	1.0000	0.0533	188.87	10.07
. 0349040112	CARGADOR F	FRONTAL 128 HP	(2m3)		hm	0.1000	0.0053	173.07	0.92
			` '						11.01
Partida	03.04	COLOCAC	ION DE CAMA DE A	APOYO e=0.10M					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 4.0000		EQ. 4.0000			Costo unitario d	lirecto por : m3	167.83
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción F	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
•			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.2000	17.20	3.44
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	2.0000	13.14	26.28
0147010004	PEON				hh	3.0000	6.0000	11.84	71 04
									100.76
			Materiales						
0205010004	ARENA GRU	ESA			m3		1.0500	38.14	40.05
									40.05
			Equipos						2.00
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3.0000	100.76	3 02
0348080073	MOTOBOMB	A 10 HP 4" INCL. I	MANGUERA		hm	2.0000	4.0000	6.00	24.00
									27.02
		201 224		2 FII TOANTE DE ADAM					
Partida	03.05		JON DEL RELLENC	D FILTRANTE DE GRAVA EQ. 30.0000	A D= 1 1/2"		Costo unitario d	directo nor : m3	91.23
Rendimiento	m3/DIA	MO. 30.0000	AAT	EQ. 30.0000	SC.		SP.	sirecto por . mo	020
Factores de cantidad		_	MT.	EQ.		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadinia	Cantidad	1 10010 0/.	1 410141 01.
	0.0.7.7		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0267	17.20	0.46
0147010001	CAPATAZ				hh	1.0000	0 2667	13.14	3.50
0147010003	OFICIAL				hh	3.0000	0.8000	11.84	9 47
0147010004	PEON				1111	3.0000	0.0000		13.43
0205200004	MATERIAL C	CLASIEICADO CDA	Materiales ANULAR D= 1 1/2"		m3		1.0500	55.00	57.75
0205300084	WATERIAL	CLASII ICADO GIV	ANOLAN D- : 112						57.75
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	13.43	0 40
0348080073		BA 10 HP 4" INCL.			hm	2.0000	0.5333	6.00	3.20
0349040105			OOR 0.5-0.75YD3 62)HD	hm	0.5000	0.1333	123.38	16 45
0349040105	CANGADON	RETROLAGAVAL	JON 0.3-0.731 D3 02						20.05
Partida	03.06	COLOCA	CION DEL RELLEN	O FILTRANTE DE GRAV	A D= 1/4" a 1/2"				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 30.0000		EQ. 30.0000				directo por . m3	100.68
Factores de cantida	d MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
50a. g 5			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0267	17.20	0.46
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.2667	13.14	3 50
0147010004	PEON				hh	3.0000	0.8000	11.84	9 47
									13.43
			Materiales					24.22	C7 20
0205300085	MATERIAL	CLASIFICADO GR	RANULAR D= 1/4° a	1/2"	m3		1.0500	64.00	67 20
									67.20
			Equipos				3.0000	13.43	0 40
0337010001	HERRAMIE	NTAS MANUALES	S		%MO	2.0000			3 20
0348080073	MOTOBOM	IBA 10 HP 4" INCL	. MANGUERA		hm	2.0000	0.5333	6.00 123.38	16.45
0349040105	CARGADO	R RETROEXCAVA	NDOR 0.5-0.75YD3 6	2HP	hm	0.5000	0.1333	123.30	20.05
									20.03

² resupuesto	0401003		Y AMPLIACION (DEL SISTEMA DE ABA	ASTECIMIENTO DE	E AGUA POTABLE	E PARA VEGUETA	١.	
Subpresupuesto Partida	002 03.07	GALERIAS FILTE COLOCACION D		RANTE DE GRAVA D	= N°4			Fecha	11/01/2012
Rendimiento	m3/DIA N	AO. 30.0000		EQ. 30.0000			Costo unitario d	lirecto por :: m3	96.48
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Códig o	Descripción Recu	urso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mar	io de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0267	17.20	0 46
0147010003	OFICIAL				hh:	1.0000	0.2667	13.14	3 50
0147010004	PEON				hh	3.0000	0.8000	11.84	9.47
									13.43
		M	ateriales						
0205300086	MATERIAL CLAS	IFICADO GRANULAI	R D= N°4		m3		1.0500	60.00	63.00
									63.00
		ı	quipos						
0337010001	HERRAMIENTAS	MANUALES			%MO		3.0000	13.43	0 40
0348080073	MOTOBOMBA 10	HP 4" INCL. MANG	JERA		hm	2.0000	0.5333	6.00	3 20
0349040105	CARGADOR RET	ROEXCAVADOR 0.5	5-0.75YD3 62HP		hm	0.5000	0.1333	123.38	16 45
									20.05
							_		
Partida	03.08		E GEOMEMBRAN	A LISA HDPE 1 mm					
Rendimiento		MO. 200.0000		EQ. 200.0000			Costo unitario d	directo por : m2	14.61
Factores de cantidad	MO.	1	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Reci	urso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial SI.
		Mai	no de Obra						
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0400	13.14	0.53
0147010004	PEON				hh	2.0000	0.0800	11.84	0.95
									1.48
			lateriales						
0230180004	GEOMEMBRANA	A LISA HDPE 1 mm			m2		1.0500	12.24	12 85
									12.85
			Equipos				2,0000	4.40	0.04
0337010001	HERRAMIENTAS				%MO		3.0000	1.48	0.04
0348080073	MOTOBOMBA 10) HP 4" INCL. MANG	UERA		hm	1.0000	0.0400	6.00	0.24
									0.28
D-4:4-	03.00	COLOCACION I	DE CAPA DE ARCI	I I A E-0 20M					
Partida Rendimiento	03.09 m3/DIA	MO. 30.0000	DE CAPA DE ANG	EQ. 30.0000			Costo unitario	directo por : m3	40.52
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.	,	
				Ed.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial SI.
Código	Descripción Rec				Ollidad	000011110	Vantious		
0147010001	CAPATAZ	ма	no de Obra		hh	0.1000	0.0267	17.20	0.46
					hh	1 0000	0.2667	13.14	3.50
0147010003	OFICIAL				hh	3.0000	0.8000	11.84	9.47
0147010004	PEON				****	3.0000	0.0000	11.01	13.43
			Materiales						
0204010010	ARCILLA IMPER		nateriales		m3		1.0500	25.42	26.69
0204010010	ANOIEBY IIVII EI	WIL / WILL / WILL							26.69
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS		Equipos		%MO		3.0000	13.43	0 40
0007070007		O 1111 11 107 1220							0.40
Partida	03.10	RELLENO Y CO	OMPACTACION A	NIVEL DE SUBRASAN	ITE CON MATERIA	AL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 80.0000		EQ. 80.0000				directo por . m3	12.20
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Rec	curso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
-		Ma	ino de Obra			_		17.00	A 45
0147010001	CAPATAZ				ክh	0.1000	0.0100	17.20	0 17
0147010004	PEON				hh	3.0000	0.3000	11.84	3 55
									3.72
			Equipos				2 0000	2.70	0.44
0337010001	HERRAMIENTA	S MANUALES			%MO		3.0000	3.72	0 11
0349030004	COMPACTADO	R VIBRATORIO TIPO	PLANCHA 7 HP		hm	2.0000	0.2000	26.45	5.29
0349040105	CARGADOR RE	TROEXCAVADOR 0	.5-0.75YD3 62HP		hm	0.2500	0.0250	123.38	3.08
									8.48

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 002	MEJORAM	IENTO Y AMPLIACION	I DEL SISTEMA DE ABAS	TECIMIENTO (DE AGUA POTABL	E PARA VEGUET	A.	
Partida	04.01			E TUBERIA PVC UF D=12'				Fecha	11/01/2012
Rendimiento	m/DIA	MO. 40.0000	TO E INSTALACION D	EQ. 40.0000	PERFORADA				
Factores de cantidad	M O.		MT.	EQ.	00			directo por ; m	353.74
Código	Descripción	Recurso		LQ.	SC.		SP		
oungo	Description	11000100	Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		mano de Obra		hh	0.1000	0.0200	17.20	0.04
0147010003	OFICIAL				hh	0.1000 1.0000	0.0200	17.20	0.34
0147010004	PEON						0.2000	13.14	2.63
0111010001	. 20				hh	3.0000	0.6000	11.84	7.10
			Materiales						10.07
0230510103	ANILLO DE (CAUCHO P/TUBERI			pza		0.1600	0.00	0.00
0272010031		C UF 12" CORRUG			m m			6.00	0.96
					""		1.0500	326.10	342 41
			Equipos						343.37
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	10.07	0.30
					701410		3.0000	10.07	0.30
									0.30
Partida	04.02	SUMINIST	RO E INSTALACION DI	E TUBERIA PVC UF D=12°	NO PERFOR	ADA			
Rendimiento	m/DIA	MO. 200.0000		EQ. 200.0000			Costo unitario	directo por ; m	345.27
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0040	17.20	0.07
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0400	13.14	0.53
0147010004	PEON				hh	3.0000	0.1200	11 84	1 42
									2.02
			Materiales						2.02
0230510103	ANILLO DE	CAUCHO P/TUBERI	A PVC DN 315 MM		pza		0.1300	6.00	0.78
0272010032	TUBERIA PV	C UF 12° CORRUG	ADA NO PERFORADA		m		1.0500	326.10	342.41
									343.19
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES	• •		%MO		3 0000	2 02	0.06
									0.06
Partida	04.03		ON Y ALINEAMIENTO	50					
Rendimiento	m/DIA	MO. 200.0000		EQ. 200.0000				directo por m	1.80
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
			Mano de Obra				0.0400		0.50
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0400	13.14	0 53
0147010004	PEON				hh	2.0000	0.0800	11.84	0.95
									1.48
			Equipos				2.0000	4.40	0.04
0337010001		ITAS MANUALES			%MO		3.0000	1.48	0.04
0349190004	NIVEL TOPO	GRAFICO			hm	1.0000	0.0400	6.90	0.28
									0.32
		5404440		TUDA: 04M4D4					
Partida Rendimiento	06.01 m3/D t A	MO. 80.0000	ON DE MATERIAL NA	EQ. 80.0000			Costo unitario (directo por : m3	15.68
	MO.	MO. 80.0000	MT.	EQ.	SC.		SP.	anecto por . mo	13.00
Factores de cantidad		_	MI.	EQ.		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadniia	Cantidad	Precio S/.	Parcial 5/.
0147010004	CADATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0100	17.20	0.17
0147010001	CAPATAZ				hh	1.0000	0.0100	13.14	1.31
0147010003	OFICIAL				nn hh	1.0000	0.1000	11.84	1 18
0147010004	PEON				riii	1.0000	0 1000	11.04	2.66
			F:						2.00
0337040004	HEDDAME	NTAC MANULAL FO	Equipos		%MO		3.0000	2.66	0.08
0337010001		NTAS MANUALES	IANCHEDA		hm	1.0000	0.1000	6.00	0.60
0348080073		BA 10 HP 4" INCL. N				1.0000	0.1000	123.38	12 34
0349040105	CARGADOR	KEIKUEXUAVAD(OR 0.5-0.75YD3 62HP		hm	1.0000	0.1000	123.30	13.02
									13.02

Presupuesto Subpresupuesto	002	GALERIAS	FILTRANTES L=					Fecha	11/01/2012
Partida	06.02		ON DE MATERIA	L EXCEDENTE, DIST. PRO	A. 5KM C/MAQ				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 150.0000		EQ. 150.0000			Costo unitario d	irecto por i m3	11.73
actores de cantidad	MO.		MT.	EQ	SC.		SP.		
Código	Descripción R	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
	0.0.7.7		Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0053	17.20	0.09
)147010004	PEON				hh	1.0000	0.0533	11.84	0 63
									0.72
-227040004	LICODANICNI	FAC MANULAL EC	Equipos		9/140		2.0000	0.70	0.00
)337010001		TAS MANUALES			%MO	4 0000	3.0000	0.72	0 02
0348040042		QUETE 10 m3	(2-2)		hm	1.0000	0.0533	188.87	10.07
0349040112	CARGADOR	FRONTAL 128 HP	(zms)		hm	0.1000	0.0053	173.07	0.92 11.0 1
Partida	07.01.01	CONCRET	O F'C 100KG/CM	2 P/SOLADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000		EQ. 10.0000			Costo unitario d	tirecto por : m3	164.02
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción f	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0800	17.20	1.38
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.8000	15.12	12 10
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.8000	13.14	10.5
0147010004	PEON				hh	7.0000	5.6000	11.84	66.30
									90.29
			Materiales					45.55	
0221000001	CEMENTO P	ORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		3.0000	15.55	46.6
0230380001	AGUA				m3		0.0722	10.00	0.7
0238000003	HORMIGON				m3		0.3000	38.14	11.4
			_						58.8
0007040004	LICODANNEN	TAC MANULAL EC	Equipos		%MO		3.0000	90.29	2.7
0337010001		TAS MANUALES	AANGUEDA		hm	2.0000	1.6000	6.00	9.6
0348080073		A 10 HP 4" INCL. N		0 - 0	hm	1.0000	0.8000	3.26	2.6
0349100011	MEZCLADOR	RA DE CONCRETO	TROMPO 6 HP :	9 p3		1 0000	0.0000	0.20	14.9
Partida	07.02.01	CONCRET	O F'C=210 KG/C	M2 P/LOSA DE FONDO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000		EQ. 12.0000				directo por m3	330.5
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
			Mano de Obra	l .		0.4000	0.0007	47.00	1.1
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0667	17.20	1.1
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	100
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.6667	13.14	87
0147010004	PEON				hh	7.0000	4.6667	11.84	55 2 75.2
	DISDD . 0111		Materiales		m3		0.7789	55.08	42.9
0205000040		ANCADA DE 1/2° -	314		m3		0.4490	38.14	17-1
0205010004	ARENA GRU		(DIO 405:46				8.0000	19.12	152.9
0221000105		PORTLAND TIPO V			bls		1.2590	25.76	32.4
0230120003		ELERANTE FRAG	UA		gl gl		0.1924	10.00	19
0230380001	AGUA				m3		0.1324	10.00	247.3
			Equipos		%MO		3.0000	75.24	2.2
0337010001		NTAS MANUALES				1.0000	0.6667	5 33	3.5
0349070006		DE CONCRETO 3			hm hm	1.0000	0.6667	3.26	2.1
0349100011	BACTOL ADO	RA DE CONCRET	C TOOMING OUR			LUURI	U.UUU/		_

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 002	GALERIAS	FILTRANTES L=1			E AGUA POTABL	E PAKA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
Partida	07.02.02		TRUCTURAL F'Y=	4200KG/CM2 P/LOSA DE	FONDO				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000		EQ. 250.0000			Costo unitario	directo por : kg	4.17
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.2000	0.0064	17.20	0.11
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0320	15.12	0.48
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0320	11.84	0.38
									0.97
		5000 D5000:00	Materiales						
0202000007		EGRO RECOCIDO			kg		0.0500	2.91	0.15
0203020016	ACERO COF	RRUGADO fy=4200	kg/cm2 (GR-60) PF	RECIO PROMED.	kg		1.0500	2.88	3 02
			<u>.</u> .						3.17
0337010001	HEDDAMIEN	ITAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	0.97	0 03
0337010001	HEINMINEN	TIAS WANDALLS			761VIO		3.0000	0.57	0.03
									0.03
Partida	07.03.01	CONCRET	O F'C=210 KG/CM	2 P/CUERPO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000		EQ. 12.0000			Costo unitario d	directo por : m3	330.55
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0667	17,20	1.15
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	10.08
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.6667	13.14	8 76
0147010004	PEON				hh	7.0000	4.6667	11.84	55.25
									75.24
			Materiales						
0205000040	PIEDRA CHA	ANCADA DE 1/2° - 3	3/4"		m3		0.7789	55 08	42 90
0205010004	ARENA GRU	JESA			m3		0 4490	38.14	17.12
0221000105	CEMENTO F	PORTLAND TIPO V	(BLS.:42.5 KG)		bls		8.0000	19.12	152.96
0230120003	ADITIVO AC	ELERANTE FRAGU	JA		gl		1.2590	25.76	32 43
0230380001	AGUA				m3		0.1924	10.00	1.92
									247.33
			Equipos		21.1.0		2 0000	75.04	2 26
0337010001		NTAS MANUALES			%MO	4 0000	3.0000	75.24	
0349070006	VIBRADOR	DE CONCRETO 3/4	4° - 2°		hm	1.0000	0.6667	5.33	3.55
0349100011	MEZCLADO	RA DE CONCRETO	TROMPO 8 HP 9	р3	hm	1.0000	0.6667	3.26	2_17 7.9 8
									7.50
Partida	07.03.02	FNCOFRA	DO Y DESENCOF	RADO P/CUERPO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000		EQ 40.0000			Costo unitario	directo por : m2	56.93
Factores de cantidad			MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
Ū			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.5000	0.1000	17,20	1.72
0147010003	OFICIAL				hh	5.0000	1.0000	13.14	13.14
0147010004	PEON				hh	15.0000	3.0000	11.84	35.5
									50.3
			Equipos				2 2222	50.00	4.5
					%MO		3 0000	50.38	1.5
0337010001	HERRAMIE	NTAS MANUALES			%MO		10.0000	50.38	5.04

Subpresupuesto	002		FILTRANTES L=12					Fecha	11/01/201
Partida	07.03.03		TRUCTURAL F'Y=	4200KG/CM2 P/CUERPO					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000		EQ. 250.0000				directo por : kg	4.1
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción l	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra						
0147010001	OPERARIO				hh	0.2000	0.0064	17.20	0
	PEON				hh	1.0000	0.0320	15.12	0.4
0147010004	PEUN				hh	1.0000	0.0320	11.84	0.3
									0.9
0202000007	ALAMBRE NE	EGRO RECOCIDO	Materiales # 16		ka		0.0500	2.91	0.4
0203020016		RUGADO fy=4200 I		ECIO PROMED	kg		1.0500	2.88	0 1
0200020010	MOENO OON	1100/100 iy 4200 i	Agreniz (Ort 00) i it	EOIO I NOIMED.	kg		1.0300	2.00	3.1
			Equipos						3.
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES	240.600		%MO		3.0000	0.97	0.0
									0.0
Partida	07.04.01		D F'C=210 KG/CM2	P/LOSA DE TECHO			0		
Rendimiento	m3/DIA MO.	MO. 12.0000	A 4T	EQ. 12.0000	0.0			directo por m3	298.1
Factores de cantidad			MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
0447040004	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0667	17.20	1.1
0147010001						1.0000	0.6667	15.12	10.0
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	13.14	8.7
0147010003	OFICIAL				hh	7.0000	4.6667	11.84	55.2
0147010004	PEON				hh	7.0000	4.0007	11 04	75.2
			Makadalaa						13.2
0205000040	PIEDRA CHA	NCADA DE 1/2" - 3	Materiales		m3		0.7789	55 08	42 9
0205010004	ARENA GRU		, ,		m3		0.4490	38.14	17.1
0221000105		ORTLAND TIPO V	IRI C : A2 5 KCI		bis		8.0000	19.12	152.9
0230380001	AGUA	OKTEAND THE OVE	(DES.:42.3 NO)		m3		0.1924	10.00	1.9
0230360001	AGUA				1110		0.1021	10 00	214.9
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES	242.600		%MO		3.0000	75.24	2 2
0349070006	VIBRADOR (DE CONCRETO 3/4	N" - 2"		hm	1,0000	0.6667	5.33	3.5
0349100011	MEZCLADOR	RA DE CONCRETO	TROMPO 8 HP 9 p	3	hm	1.0000	0.6667	3.26	2 1
									7.9
B. #1	07.04.00	ENCOEDA	DO Y DECENCOES	RADO PILOSA DE TECHO					
Partida Rendimiento	07.04.02 m2/DIA	MO. 40.0000	DO 1 DESENCOF	EQ. 40.0000			Costo unitario	directo por : m2	56.9
Factores de cantidad	MO.	10.40.000	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
Codigo	Descripcion	Recurso	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		mano de core		hh	0.5000	0.1000	17.20	1.7
0147010003	OFICIAL				hh	5.0000	1.0000	13.14	13.1
0147010004	PEON				hh	15.0000	3.0000	11.84	35.5
									50.3
			Equipos						_
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	50.38	1.5
0348760061	MOLDE MET	TALICO D=1.50M			%MO		10.0000	50.38	5.0
									6.5
		ACEDO E	TDUCTUDAL EV-	4200KG/CM2 P/LOSA DE T	ECHO				
Partida Rendimiento	07.04.03 kg/DIA	MO. 250.0000	STRUCTURAL FT	EQ. 250.0000	ECHO		Costo unitario	directo por : kg	4.1
		WIO. 230.0000	MT.	EQ	SC.		SP.		
Factores de cantidad		Doguesa	1411 .		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
Código	Descripción	MCCG130	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		uito de Obid		hh	0.2000	0.0064	17.20	0.1
0147010001	OPERARIO				hh	1.0000	0.0320	15.12	0.4
0147010002	PEON				hh	1.0000	0.0320	11.84	0.3
0171010004	1 2014								0.9
			Materiales						
0202000007	ALAMBRE N	NEGRO RECOCIDO) # 16		kg		0.0500	2.91	0.1
0203020016	ACEROCO	RRUGADO fy=4200	kg/cm2 (GR-60) PF	RECIO PROMED.	kg		1.0500	2.88	3.0
									3.1
			Equipos		0/ 840		2 0000	0.97	0.0
0337010001	HERRAMIE	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	0.97	
300.010001									0.

Presupuesto Su bpresupues to	0401003 002	GALERIAS	FILTRANTES L=	CION DEL SISTEMA DE AI 122 m	DASTECIMIENTO D	E AGUA PUTABL	E PARA VEGUEIA	Fecha	11/01/2012
Partida	08.01	MARCO Y	TAPA	_					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000		EQ. 4.0000			Costo unitario d	irecto por : und	638.39
actores de cantidad	MO.	_	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.2000	17.20	3 44
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	2.0000	13.14	26 28
0147010004	PEON				hh	2.0000	4.0000	11.84	47.36
					****	2.0000	4.0000	11.04	77.08
			Materiales						
0230060024	MORTERO (CEMENTO 1:6			m		1.9000	10.00	19 00
0252680004	MARCO DE	FIERRO FUNDIDO	DE DIÁMETRO 0,	60 M	und		1.0000	240.00	240.00
270010008	TAPA DE CO	NCRETO ARMAD	O DE D=0.60 m X (0.10 m	und		1.0000	300.00	300 00
			Contrar						559.00
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	77.08	2.31
7001010001					78.010		0.0000	77.00	2.31
	00.00	COL A OUT	O DE CAMADA (CUERPO Y FONDO)					
Partida Rendimiento	08.02 m2/DIA	MO. 25.0000	O DE CAMARA (C	EQ. 25.0000			Costo unitario	directo por . m2	11.32
Factores de cantidad	MO.	1110. 20.000	MT.	EQ.	SC.		SP	on do to por 1112	
Código	Descripción	Recurso		Lu	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Codigo	Descripcion	Necuiso	Mano de Obra		Ollidad	Oddorma	ounilous.	7 70010 01.	
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0320	17.20	0.55
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.3200	15.12	4 84
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.3200	11.84	3 79
0111010001	. 20								9.18
			Materiales		2		0.0040	20 4 4	0.16
0204000000	ARENA FINA				m3		0.0040	38.14	0 15
0221000001		PORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		0.0720	15 55	1 12
0229030007	CAL EN BO	SAS DE 25 kg			bol		0.0210	14.00	0.29
0230380001	AGUA				m3		0.0300	10.00	0.30 1.8 6
			Equipos						1.00
0337010001	HERRAMIE	NTAS MANUALES	-4		%MO		3.0000	9.18	0.28
									0.28
Partida	08.03	ESCALER	RA DE GATO S/DIS	SEÑO					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.5000		EQ. 1.5000			Costo unitario o	directo por : und	1,887.86
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP		
Código	Descripción	Recu rso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/
0.4.70.4.000.4	0404747		Mano de Obra		hh	0.1000	0.5333	17 20	9 17
0147010001	CAPATAZ				hh	1.0000	5.3333	15.12	80.64
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	5 3333	11.84	63.15
0147010004	PEON				IIII	1.0000	0 0000	***************************************	152.96
			Materiales						0.00
0229500003	SOLDADUF	RA CELLOCORD 1/	8"		kg		0 0700	12.71	0.89
0251040156	PLATINA D	E FIERRO 2"x2"x3/	16*		pza		6.0000	56 30	337 80
0265000057	TUBO FIER	RO GALVANIZADO	D DE 1 1/2"		m		8.0000	105.59	844 72
0265020079	TUBO FIER	RO GALVANIZADO	O 1°		m		6.4000	71 62	458 37
									1,641.78
0337010001	HEDDAMIL	NITAS MANULALES	Equipos		%MO		3 0000	152.96	4.59
	HEKKAMIE	NTAS MANUALES				0.0000	1.3333	12.00	16.00
	בט וונס מי	CODIC			hm	0.2500	1.0000	12.00	
0348210052 0349070050	EQUIPO DI	E CORTE DADORA DE 250 <i>A</i>			hm hm	0.2500	1.3333	54 40	72 53

Presupuesto	0401003 003		IENTO Y AMPLIAC	INANSIS DE PRECI ION DEL SISTEMA DE AB	ASTECIMIENTO DE		E PARA VEGUET <i>i</i>		
Subpresupuesto Partida	01.01.01.01		Y DESBROCE DE T	STERNA ENTERRADA V=: ERRENO	224M3			Fecha	11/01/2012
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000		EQ. 40.0000			Costo unitario d	lirecto por : m2	13.97
Factores de cantidad			MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Re	ecurso	Mara de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.5000	0.1000	17.20	1 72
0147010004	PEON				hh	5.0000	1.0000	11.84	11 84
									13.56
0007040004			Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA	AS MANUALES			%MO		3.0000	13.56	0 41
									0.41
Partida	01.01.01.02		REPLANTEO INICIA	AL PARA CISTERNA					
Rendimiento	und/DIA MO.	MO. 1.0000	A CT	EQ. 1.0000			Costo unitario d	irecto por : und	737.91
Factores de cantidad Código	Descripción Re	ocureo.	MT.	EQ.	SC.	Cuadrilla	SP. Cantidad	Deseis Cl	Descript CI
Codigo	Descripcion Re	curso	Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		mallo de Obia		hh	0.1000	0.8000	17.20	13 76
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	8.0000	15.12	120 96
0147010004	PEON				hh	3.0000	24.0000	11.84	284.16
									418.88
0202160012	CLAVO CON C	ABEZA PRECIO	Materiales PROMEDIO		kg		0.2000	2.99	0 60
0203020016			kg/cm2 (GR-60) PR	ECIO PROMED.	kg		4.5000	2.88	12 96
0221000001		RTLAND TIPO I (pol		0.5000	15.55	7.78
0229030007	CAL EN BOLSA	AS DE 25 kg			bol		4.0000	14.00	56.00
0243920002	MADERA PARA	A ENCOFRADO			p2		2.8000	2.60	7 28
0254010001	PINTURA ESM	ALTE SINTETICO)		gl		0.2500	26.56	6 64
									91.26
0337010001	HERRAMIENTA	AS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	418.88	12.57
0349190004	NIVEL TOPOG				hm	1.0000	8.0000	6.90	55.20
0349190012	ESTACION TO	TAL			hm	1.0000	8.0000	20.00	160 00
									227.77
D #1	04 04 04 02	TDA70 V I	REPLANTEO FINAL	DADA CICTEDNA					
Partida Rendimiento	01.01.01.03 und/DIA	MO. 2.0000	REPLANTED FINAL	EQ. 2.0000			Costo unitario d	irecto por : und	997.73
Factores de cantidad			MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Ro	ecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial SI.
			Mano de Obra			0.1000	0.4000	17.20	6 88
0147010001	CAPATAZ				hh hh	1,0000	4.0000	15.12	60 48
0147010002 0147010004	OPERARIO PEON				hh	2.0000	8.0000	11.84	94.72
0147010004	LON								162.08
			Materiales						
0230660000	COPIAS OZAL	ID			m2		26.5000	26.25	695 63
0230660001	SEGUNDO OR	RIGINAL DE PLAN	10		m2		5.2500	5.25	27.56 723.19
			Equipos						723.13
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES	-daibos		%MO		3.0000	162.08	4 86
0349190004	NIVEL TOPOG	RAFICO			hm	1 0000	4.0000	6.90	27.60
0349190012	ESTACION TO	TAL			hm	1.0000	4.0000	20.00	80 00
									112.46
Partida	01.01.02.01	EXCAVAC	ION EN TERRENO	NORMAL SATURADO CO	N EXCAVADORA S	OBRE ORUGAS			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 150.0000		EQ. 150.0000				directo por m3	8.68
Factores de cantida			MT.	EQ.	SC.	- النماسية	SP. Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripción R	ecurso	Mana da Ot		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	F18010 3/.	raividi Ji.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0053	17 20	0.09
0147010001	OFICIAL				hh	1.0000	0.0533	13.14	0 70
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0533	11.84	0 63
									1.42
	UEDDAMES		Equipos		%MO		3.0000	1.42	0.04
0337010001		AS MANUALES	MANCHEDA		hm	2.0000	0.1067	6 00	0 64
0348080073 0349040111		(10 HP 4" INCL. I A SOBRE ORUG	MANGUERA AS 115-165HP 0.75-	1.6 YD3	hm	1.0000	0.0533	123.38	6 58
00-100-1011									7.26

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 003			ION DEL SISTEMA DE AI Sterna enterrada V		E AGUA POTABL	E PARA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
Partida	01.01.02.02	ELIMINACION	DE MATERIAL	EXCEDENTE, DIST. PRO	M. 5KM C/MAQ				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 150.0000		EQ. 150.0000			Costo unitario d	irecto por : m3	11.73
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Rec	urso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		A	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0053	17.20	0 09
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0533	11.84	0 63
									0.72
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS	MANUALES			%MO		3.0000	0.72	0 02
0348040042	CAMION VOLQU	IETE 10 m3			hm	1.0000	0.0533	188.87	10 07
0349040112	CARGADOR FRO	ONTAL 128 HP (2n	13)		hm	0.1000	0.0053	173.07	0.92
									11.01
0.61	04 04 02 04 04	CONCRETO	C 100KG/CM3 I	P/SOLADOS Y/O SUB BA	CEC				
Partida Rendimiento	01.01.03.01.01 m3/DIA	MO. 10.0000	C TOURG/CM2 I	EQ. 10.0000	13E3		Costo unitario d	lirecto nor · m3	164.02
Factores de cantidad	MO.		MT	EQ.	SC.		SP.		
	Descripción Rec	·ureA		CQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/.
Código	Descripcion Rec		Mano de Obra		Omaaa	Guarma	Guilliau	110000.	i dicidi or.
0147010001	CAPATAZ		nalio de Obra		hh	U.1000	0.0800	17.20	1.38
	OPERARIO				hh	1.0000	0.8000	15.12	12.10
0147010002					hh	1.0000	0.8000	13.14	10.51
0147010003	OFICIAL				hh	7.0000	5.6000	11.84	66.30
0147010004	PEON				"""	7.0000	3.0000	11.04	90.29
			Materiales						30.23
0221000001	CEMENTO POR	TLAND TIPO I (42.			bol		3.0000	15.55	46 65
0230380001	AGUA				m3		0.0722	10.00	0.72
0238000003	HORMIGON				m3		0.3000	38.14	11.44
0230000003	7107111110011								58.81
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS	S MANUALES			%MO		3.0000	90.29	2.71
0348080073	MOTOBOMBA 1	0 HP 4" INCL. MAN	NGUERA		hm	2.0000	1.6000	6.00	9.60
0349100011	MEZCLADORA I	DE CONCRETO TI	ROMPO 8 HP 9 p	3	hm	1.0000	0.8000	3.26	2.61
									14.92
	04.04.00.00.04	CONCRETO	TIC 200KC/CM2	DU OCAC DE FONDO INC	N DOMBEO				
Partida Rendimiento	01.01.03.02.01 m3/DIA	MO. 12.0000	r C ZOUNG/CMZ	P/LOSAS DE FONDO INC EQ. 12.0000	JL. DUMDEU		Costo unitario	directo por : m3	399.00
Factores de cantidad		12.0000	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Re	CUESO			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
Coulgo	Dobbin No.		Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0667	17.20	1,15
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	10.08
0147010002	OFICIAL				hh	1.0000	0.6667	13.14	8.76
0147010003	PEON				hh	7.0000	4.6667	11.84	55 25
0147010004	ILON								75.24
			Materiales					55.00	£2.20
0205000040	PIEDRA CHANG	CADA DE 1/2" - 3/4	•		m3		0.9500	55.08	52.33
0205010004	ARENA GRUES	SA			m3		0 4730	38.14	18 04
0221000105	CEMENTO POF	RTLAND TIPO V (B	LS.:42.5 KG)		bls		10.0000	19.12	191 20
0230120003	ADITIVO ACELI	ERANTE FRAGUA			gl		1.5740	25.76	40.55
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10.00	2.10 304.2 2
			Equiper						304.24
0227040004	HERRAMIENTA	AC MANILIAL EC	Equipos		%MO		3.0000	75.24	2.20
0337010001			NCHEDA		hm	2.0000	1.3333	6 00	8 00
0348080073		10 HP 4" INCL. MA			hm	2.0000	1.3333	5.33	7_1
0349070006		CONCRETO 3/4°		•2	hm	1.0000	0.6667	3.26	2.1
0349100011	IVIEZULADUKA	DE CONCRETO T	NOIVIEU O HE 9	DO .					19.5

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 003 01.01.03.02.02	ESTACIO	N DE BOMBEO Y C	CION DEL SISTEMA DE AI	=224M3		E PARA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
Partida			ADO (INCL. HABILI	TACIÓN DE MADERA) PAI	RA LOSAS DE FON	DO-PISO			
Rendimiento	m2/DIA MO.	10. 16.0000	MT.	EQ. 16.0000	0.0		Costo unitario d	recto por i m2	39.00
Factores de cantidad			MI.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Recu	11.20			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0447010001	CAPATAZ		Mano de Obra			0.2000	0.4000	47.00	4.70
0147010001					hh	0.2000	0.1000	17.20	1.72
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.5000	15.12	7.56
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.5000	13.14	6.57
0147010004	PEON				hh	2.0000	1.0000	11.84	11.84
									27.69
02 0 2000007	ALAMBRE NEGR		Materiales		ka		0.2600	2.91	0.76
					kg		0.2000	2.99	0.39
0202160012	CLAVO CON CAE				kg				9.33
0243920002	MADERA PARA E	NCOFRADO			р2		3.5900	2.60	10.48
			Fauitage						10.40
0337010001	HERRAMIENTAS	MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	27.69	0.83
0007010001					760				0.83
Partida	01.01.03.02.03			DO PILOSA DE FONDO- F	PISO (COSTO PROM	1. INCL. DESPERD		=	
Rendimiento	•	MO. 220.0000		EQ. 220.0000				directo por ≣kg	4.81
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Rec	urso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
			Mano de Obra			0.2000	0.0073	17 20	0.13
0147010001	CAPATAZ				hh	0.2000		15.12	0.13
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0364		0.55
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0364	13.14	0.43
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0364	11.84	1.59
			Materiales						1.00
0202000007	ALAMBRE NEGR	O RECOCIDO			kg		0.0500	2.91	0.15
0203020016			0 kg/cm2 (GR-60) P	RECIO PROMED	kg		1.0500	2.88	3.02
0203020010	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	on.20 iy 120	o ngromz (or co) r		ŭ				3.17
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS	MANUALES	;		%MO		3.0000	1.59	0.05
									0.05
Partida	01.01.03.03.01	CONCRE	TO F'C 280KG/CM	2 P/MUROS REFORZADOS	S INCL. BOMBEO				
Rendimiento		MO. 12.0000		EQ. 12.0000			Costo unitario	directo por : m3	399.00
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Rec	curso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
•			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0667	17 20	1.15
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	10.08
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0 6667	13 14	8 76
0147010004	PEON				hh	7.0000	4.6667	11.84	55.25
									75.24
			Materiales		m3		0.9500	55.08	52.33
0205000040	PIEDRA CHANC	ADA DE 1/2"	- 3/4"				0.4730	38.14	18.04
0205010004	ARENA GRUES				m3		10.0000	19.12	191 20
0221000105			V (BLS.:42.5 KG)		bls		1.5740	25.76	40.55
0230120003	ADITIVO ACELE	RANTE FRA	GUA		gl m²		0.2100	10.00	2.10
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10.00	304.22
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA	S MANIIAI E	• •		%MO		3.0000	75 24	2.26
0348080073	MOTOBOMBA 1				hm	2.0000	1.3333	6.00	8 00
0349070006	VIBRADOR DE				hm	2.0000	1.3333	5.33	7.11
U.149U/UUUN	AIDIVADOR DE								
0349100011			TO TROMPO 8 HP	9 n3	hm	1.0000	0.6667	3.26	2.17

Subpresupuesto	003 ESTACION DE BOMBEO Y CISTERNA ENTERRADA V=224M3 01.01.03.03.02 ENCOFRADO (INCL. HABILITACIÓN DE MADERA) PARA MUROS RECTOS										
Partida	01.01.03.03.03	•		•	A MUROS RECTO	S					
Rendimiento actores de cantidad	m2/DIA MO.	MO. 10.0000 MT.	EQ	10.0000	00		Costo unitario o	directo por i m2	95.7		
código	Descripción I			EQ.	SC.	C	SP.	0 : 0			
,ouigo	Descripcion	Mano d	a Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial		
147010001	CAPATAZ	mailu	e Ouia		hh	0.1000	0.0800	17.20	1.		
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.8000	15.12	12		
0147010003	OFICIAL				hh	2.0000	1.6000	13.14	21.		
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.8000	11.84	9.		
	. 20.1				****	1.0000	0.0000	11.04	43.		
		Mater	iales						73.		
202000007	ALAMBRE NE	EGRO RECOCIDO # 16			kg		0.2600	2.91	0		
202100104	PERNO HEX	AG. ROSCA CORRIENTE G-	2 1*X1/2*		cto		0.1000	25.57	2		
202160012	CLAVO CON	CABEZA PRECIO PROMEDI	0		kg		0.3860	2 99	1.		
243010005	ANDAMIO DE	MADERA			m2		1.0000	6.00	6		
243920002	MADERA PAI	RA ENCOFRADO			p2		2.9000	2.60	7		
244030040	TRIPLAY LUF	PUNA 4x8x19MM P/ENCOFR	ADO (8 USOS)		pza		0.3600	90.00	32		
									50.		
		Equi	pos								
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES			%MO		3.0000	43.97	1.		
									1.		
Partida	01.01.03.03.0	3 ACERO ESTRUC. TE	RABAJADO P/MUR	OS (COSTO PRO	M. INCL. DESPER	RDICIOS)					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 220.0000	EQ	220.0000			Costo unitario	directo por : kg	4.8		
actores de cantidad	MO.	MT.		EQ.	SC.		SP.				
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial		
		Mano d	e Obra								
0147010001	CAPATAZ				hh	0.2000	0.0073	17.20	0		
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0364	15.12	0		
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0364	13.14	0		
0147010004	PEON				hh	1_0000	0.0364	11.84	0.		
									1.		
	A1 A44005 A1		riales		l.a		0.0500	2.91	0		
0202000007		EGRO RECOCIDO # 16			kg				3		
0203020016	ACERO COR	RRUGADO fy=4200 kg/cm2 (0	5R-60) PRECIO PRO	JMED.	kg		1.0500	2.88	3		
		Equ	inor						J		
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES	iμos		%MO		3.0000	1.59	0		
0007070007									0.		
											
Partida	01.01.03.04.0			S MACIZAS INCI . 12.0000	L. BOMBEO)		Costo unitario	directo por : m3	346.		
Rendimiento	m3/DIA MO.	MO. 12.0000 MT.	EG	EQ.	SC.		SP.	directo por . mo	5 10.		
Factores de cantidad				Lu	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial		
Código	Descripción		le Obra		Omdad		52525				
0147010001	CAPATAZ	malio	ic Jula		hh	0.1000	0.0667	17.20	1		
0147010001	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	10		
0147010002	OFICIAL				hh	1.0000	0.6667	13.14	8		
0147010003	PEON				hh	7.0000	4.6667	11.84	55		
0147010004	LON								75.		
		Mate	riales								
0205000040	PIEDRA CHA	ANCADA DE 1/2° - 3/4°			m3		0.9500	55.08	52		
0205010004	ARENA GRU	JESA			m3		0.4730	38 14	18		
0221000105	CEMENTO F	PORTLAND TIPO V (BLS.:42.	5 KG)		bis		10 0000	19.12	191		
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10.00	2		
020000001									263		
0230300001		_									
		·	ipos		0/ NAO		3 0000	75 24	2		
0337010001		NTAS MANUALES	ipos		%MO	1 0000	3.0000	75.24 5.33			
	VIBRADOR	·			%MO hm hm	1.0000 1.0000	3.0000 0.6667 0.6667	75.24 5.33 3.26	3		

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 003	ESTACION DE B	OMBEO Y CIS	ION DEL SISTEMA DE A STERNA ENTERRADA V	=224M3		C PARA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
Partida	01.01.03.04.02	ENCOFRADO (II	NCL. HABILITA	ACIÓN DE MADERA) PA	RA LOSAS MACIZA	S			
Rendimiento		ИО. 30.0000		EQ. 30.0000			Costo unitario o	lirecto por . m2	25.29
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Recu		d- Ob		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
0147010001	CAPATAZ	Mai	no de Obra		hh	0.1000	0.0267	17.20	0.46
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	0.5333	15.12	8 06
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.2667	13.14	3 50
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.2667	11.84	3.16
									15.18
020200007	AL AMPDE NECD		lateriales		l.		0.2000	2.04	0.7/
0202000007		O RECOCIDO # 16	450.0		kg		0.2600	2.91	0.76
0202160012		BEZA PRECIO PROM	NEDIO		kg		0.1300	2.99	0.39
0243040008	MADERA TORNIL	LOCEPILLADA			ρ2		2.3600	3 60	8.50 9.65
			Equipos						5.50
0337010001	HERRAMIENTAS	MANUALES			%MO		3.0000	15.18	0.46
				Allera de la companya del companya de la companya del companya de la companya de					0.40
Partida	01.01.03.04.03	ACERO ESTRU	C. TRABAJAD	O PILOSAS MACIZAS (COSTO PROM. INCI	DESPERDICIOS	5)		
Rendimiento	kg/DIA N	MO. 180.0000		EQ. 180.0000			Costo unitario	directo por : kg	5.09
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Reci	urso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
		Ma	no de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0044	17.20	0.08
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0444	15.12	0.6
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0444	13.14	0.58
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0444	11.84	0.53
									1.8
			Materiales		l-a		0.0500	2.91	0.19
0202000007		RO RECOCIDO # 16	0 / 0 0 00 0 0 0	50.0 000.450	kg			2.88	3.0
0203020016	ACERO CORRUC	GADO fy=4200 kg/cri	n2 (GR-60) PR	ECIO PROMED.	kg		1.0500	2.00	3.1
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS	MANUALES			%MO		3.0000	1.86	0.0 0.0
									0.0
Partida	01.02.01.01		N IMPERMEA	BILIZANTE DE LOSA DE	FONDO Y/O PISO		Costo unitario	directo por : m2	39.6
Rendimiento	110	MO. 20.0000	MT	EQ. 20.0000	SC		SP.	directo por . Iliz	33.0
Factores de cantidad			MT.	EQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
Código	Descripción Rec		no de Obra		Omado	Guarma	04114040		
0147010001	CAPATAZ	ma	illo de Obla		hh	0.1000	0.0400	17.20	0.6
0147010001	OPERARIO				hh	2.0000	0.8000	15.12	12.1
0147010002	PEON				hh	2.0000	0.8000	11 84	9.4
0147010004	LON								22.2
		1	Materiales		2		0.0200	38.14	1.1
0204000000	ARENA FINA				m3		0.0300 0.7000	19.12	13.3
0221000105		TLAND TIPO V (BLS	5.:42.5 KG)		bls			6.93	2.1
0229010114	ADITIVO CHEMA	A 1 POLVO			kg		0.3030 0.0090	10.00	0.0
0230380001	AGUA				m3		0.0090	10.00	16.7
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS	S MANUALES	4.4-2		%MO		3,0000	22.26	0.6
									0.6

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 003	ESTACIO	N DE BOMBEO Y CI	ION DEL SISTEMA DE A STERNA ENTERRADA V		L AGUA PUTABL	L FARA VEGUETA	A. Fecha	11/01/201
Partida Rendimiento	01.02.01.02 m2/DIA MO.	MO. 12.0000		EQ 12.0000			Costo unitario o	directo por : m2	59.5
Factores de cantidad Código	Descripción F	Decumo	MT.	EQ.	SC.	0 1 111	SP.		
Jouigo	Descripcion r	/ccuiso	Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S
0147010001	CAPATAZ		mano de obra		hh	0.1000	0.0667	17.20	1.1
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	1.3333	15.12	20.10
0147010004	PEON				hh	4.0000	2.6667	11.84	31.5
									52.88
			Materiales						
0204000000	ARENA FINA				m3		0.0160	38.14	0.6
0221000105		ORTLAND TIPO V	/ (BLS.:42.5 KG)		bls		0.1170	19.12	2 2
0229010114	ADITIVO CHE	MA 1 POLVO			kg		0.3030	6.93	2 10
0230380001	AGUA				m3		0.0090	10.00	0.0.
			Fauines						5.04
0337010001	HERRAMIEN'	TAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	52.88	1.5
0007010001	71214174411214	7710 1417 11 107 1220			NINO		3.0000	32.00	1.5
								_	
Partida	01.02.01.03	TARRAJE	O CON IMPERMEA	BILIZANTE DE CIELO RA	ASO Y/O LOSAS MA	CIZAS			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000		EQ. 20.0000				directo por : m2	39.64
Factores de cantidad	M O.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción I	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/
0147040004	CADATAZ		Mano de Obra		bb	0.1000	0.0400	17.20	0.00
0147010001 0147010002	CAPATAZ OPERARIO				hh hh	0.1000 2.0000	0.0400 0.8000	15.12	0.69 12 10
0147010002	PEON				hh	2.0000	0.8000	11.84	9.47
0147010004	FEON				"""	2.0000	0.0000	11.04	22.20
			Materiales						
0204000000	ARENA FINA				m3		0.0300	38.14	1.14
0221000105	CEMENTO P	ORTLAND TIPO \	/ (BLS.:42.5 KG)		bis		0.7000	19.12	13.38
0229010114	ADITIVO CHE	MA 1 POLVO			kg		0.3030	6.93	2.10
0230380001	AGUA				m3		0.0090	10.00	0.09
									16.71
0007040004		T4014441114150	Equipos		9/140		3 0000	22.26	0.67
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3 0000	22.26	0.67
Partida	01.02.02.01	ESCALE	RA DE GATO S/DISE	ÑO					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.5000		EQ. 1.5000			Costo unitario d	lirecto por : und	1,887.86
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
	0.0.7.7		Mano de Obra		hh	0.1000	0.5333	17.20	9.17
0147010001	CAPATAZ				hh	1.0000	5.3333	15.12	80.64
0147010002 0147010004	OPERARIO PEON				hh	1.0000	5.3333	11.84	63.15
0147010004	LON								152.96
			Materiales						
0229500003	SOLDADURA	CELLOCORD 1/	/8*		kg		0.0700	12.71	0.89
0251040156	PLATINA DE	FIERRO 2"x2"x3/	/16°		pza		6.0000	56.30	337.80
0265000057	TUBO FIERR	RO GALVANIZADO	O DE 1 1/2"		m		8.0000	105.59	844.72
0265020079	TUBO FIERR	O GALVANIZADO	O 1°		m		6.4000	71.62	458 37
									1,641.78
0227040004	UEDDAMES	TAC 14411141.50	Equipos		%MO		3.0000	152.96	4 59
0337010001	EQUIPO DE	ITAS MANUALES			/₀IviO	0.2500	1.3333	12.00	16.00
0348210052 0349070050		CORTE ADORA DE 250 A			hm	0.2500	1.3333	54.40	72.53
55-561 0050		50, 4, 66 200 F							93.12
		OBRAS (CIVILES DE LA CAS	ETA DE BOMBEO 7.5m)	C 10.5m		Costo unitario (tiracto cor : m2	400.00
Partida	01.03.01			EQ. 1.0000			COSIO OHIISHO (inecto por . Inz	₩00.00
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1.0000	MAT		90		QP.		
Rendimiento Factores de cantidad	m2/DIA MO.		MT.	EQ.	SC.	Cuadrilla	SP.	Precio S/	Parcial S/
Rendimiento	m2/DIA				SC.	Cuadrilla	SP. Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
Rendimiento Factores de cantidad	m2/DIA MO. Descripción		Subcontratos			Cuadrilla		Precio S <i>I</i> . 400.00	Parcial S/

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 003	MESOTATILETTO I ANTI ELACION DE CIOTEMA DE ABACTECIMIENTO DE AGOAT CIADELTANA VEGETA.										
Partida	01.03.02	BOMBA	TURBINA VERTICAL	18HP. Q=18.11 L/S								
Rendimiento	und/DIA	MO.		EQ.			Costo unitario di	recto por lund	20,000.00			
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		20,000.00			
C ód igo	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S			
			Materiales									
0230730029	ELECTROBO	OMBA TURBINA	VERTICAL. Q=18.11	LPS HDT=93.63M,	und		1.0000	20,000.00	20,000.00			
	POT=18 HP,	220V										
									20,000.00			
Partida	01.03.03	INSTAL	ACIONES HIDRAULI	CAS								
Rendimiento	glb/DIA	MO.		EQ.			Costo unitario d	firecto por glb	20,000.00			
Factores de cantidad	MO.		MT	EQ	SC.		SP.					
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.			
			Subcontratos									
0401010032	SUBCONTR		COLOCACION DE IN	ISTALACIONES	gib		1.0000	20,000.00	20,000,00			
									20,000.00			
Partida	01.04.01	CERCO	PERIMETRICO 14.5	m X 19.75m								
Rendimiento	m/DIA	MO.		EQ.			Costo unitario	directo por : m	150.00			
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.					
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/			
			Subcontratos									
0401010033	SUBCONTR	ATO DE SUM. Y	COLOCACION DE C	ERCO PERIMETRICO	glb		1.0000	150.00	150.00			
									150.00			

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 004	MEJORAMI LINEA DÉ II	ENTO Y AMPLIA MPULSION L=18	ICION DEL SISTEMA DE AE 54M	BASTECIMIENTO D	E AGUA POTABL	E PARA VEGUET		44/04/2042
Partida	01.01.01	TRAZO Y R	EPLANTEO INIC	IAL PARA LINEA DE IMPUI	SION			Fecha	11/01/2012
Rendimiento	m/DIA	MO. 1,000.0000		EQ. 1,000.0000			Costo unitario	o directo por : m	0.98
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ	SC.		SP_	o directo por . III	0.50
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
			Mano de Obra						7 470141 07
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0008	17.20	0.01
0147010004	PEON				hh	2.0000	0.0160	11.84	0.19
									0.20
			Materiales						
0203020016		RRUGADO fy=4200 k	,	RECIO PROMED.	kg		0.0160	2.88	0.05
0221000001		ORTLAND TIPO I (4	2.5 kg)		bol		0.0100	15.55	0.16
0229030007		SAS DE 25 kg			bol		0.0120	14.00	0.17
0254010001	PINTURA ES	MALTE SINTETICO			gl		0.0010	26.56	0.00
									0.41
0227010001	LIEDDAMIEN	ITAS MANUALES	Equipos		2.140				
0337010001					%MO		3.0000	0.20	0.01
0337540001	MIRAS Y JAL				hm	1.0000	0.0080	17.33	0.14
0349190004	NIVEL TOPO				hm	1.0000	0.0080	6.90	0.06
0349190012	ESTACION T	OTAL			hm	1.0000	0.0080	20.00	0.16
									0.37
Partida	01.01.02	TPA70 Y P	EDI ANTEO EIN	AL PARA LINEA DE IMPULS	ION				
Rendimiento	m/DIA	MO. 600.0000	LI LANTEO I III	EQ. 600.0000			Costo unitario	directo por : m	0.94
Factores de cantidad	M O.		MT.	EQ	SC.		SP.	directo por . III	0.54
Código	Descripción	Recurso		24.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
oungo	Decomposition.	11000100	Mano de Obra		Omaaa	Cuadrina	Calibuad	riccio di.	raiciai 3/
0147010001	CAPATAZ		mano de Obia		hh	0.1000	0.0013	17.20	0.02
0147010004	PEON				hh	2.0000	0.0267	11.84	0.32
									0.34
			Equipos						5.5
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES	_40,600		%MO		3.0000	0.34	0.01
0337540001	MIRAS Y JAL	ONES			hm	1.0000	0.0133	17.33	0.23
0349190004	NIVEL TOPO	GRAFICO			hm	1.0000	0.0133	6.90	0.09
0349190012	ESTACION T	OTAL			hm	1.0000	0.0133	20.00	0.27
									0.60
	-								
Partida	01.01.03		N DE VEREDA (
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000		EQ. 100.0000				directo por m	9.89
Factores de cantidad	M O.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	0.0.7.7		Mano de Obra			0.4000	0.0000	47.00	0.44
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0080	17.20	0.14
0147010003	OFICIAL				hh	2.0000	0.1600	13.14	2.10
0147010004	PEON				ħħ	2.0000	0.1600	11.84	1.89
									4.13
0240040005	COMPDECO	DA NEUMATICA 25	Equipos		hm	1.0000	0.0800	47.60	3.81
0349010095		RA NEUMATICA 250			hm	2.0000	0.0600	12.20	1.95
0349060006	MARTILLON	IEUMATICO DE 29 k	g		hm	2.0000	0.1000	12.20	5.76
							1		3.70
Partida	01.01.04	PUENTE PA	RA CRUCE PF	TONAL SOBRE ZANJA					
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000		EQ. 3.0000			Costo unitario d	lirecto por : und	239.56
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
J	·		Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.2667	17.20	4.59
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	2.6667	15.12	40_32
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	2.6667	13.14	35.04
0147010004	PEON				hh	1.0000	2.6667	11.84	31.57
									111.52
			Materiales						
0202160012	CLAVO CON	I CABEZA PRECIO F	PROMEDIO		kg		0.2500	2.99	0.75
0243920002	MADERA PA	ARA ENCOFRADO			p2		47.6700	2.60	123.94
									124.69
			Equipos		0/140		2.0000	444.50	2.25
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	111.52	3 35
									3.35

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 004	MEJORAN LINEA DE	MIENTO Y AMPLIACIO IMPULSION L=1854N	ON DEL SISTEMA DE AI	BASTECIMIENTO D	E AGUA POTABLI	PARA VEGUETA		44/01/2042
Partida	01.01.05	CINTA PL	ASTICA SENALIZADO	ORA PILIMITE SEGURIC	AD DE OBRA			Fecha	11/01/2012
Rendimiento	m/DIA	MO. 500.0000		EQ. 500.0000			Costo unitario	directo por : m	1.28
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.	rancelo por . III	1.20
Código	Descripción F	Recurso		E G.	Unidad	Cuadrilla		Dessis Cl	Descript C/
	•		Mano de Obra		Ollidad	Cuaurilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		mano de Obia		hh	0.1000	0.0016	17.20	0.02
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000			0.03
0147010004	PEON						0.0160	15.12	0 24
0147010004	1 2014				hh	1.0000	0.0160	11.84	0 19
									0.46
0224000004	CEMENTO D	ODTI AND TIDO I	Materiales						
0221000001		ORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		0.0200	15.55	0.31
0230380001	AGUA				m3		0.0200	10 00	0 20
0230990148		LIZACION PELIGF	RO - LIMITE OBRA		m		1.0500	0.20	0.21
0238000003	HORMIGON				m3		0.0010	38.14	0 04
0243920002	MADERA PAR	RA ENCOFRADO			p2		0.0180	2.60	0.05
									0.81
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN1	TAS MANUALES			%MO		3.0000	0.46	0 0 1
									0.01
		7 7 7							
Partida	01.02.01	EXCAV. Z	ANJA (MAQ.) P/TUB.	T-NORMAL DN 110 - 16	0 de 1.01m a 1.50m	PROF.			
Rendimiento	m/DIA	MO. 190.0000		EQ. 190.0000			Costo unitario	directo por : m	6.44
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción F	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	•		Mano de Obra		•				
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0042	17.20	0.07
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0421	15.12	0.64
0147010002	PEON					1.0000	0.0421	11.84	0.50
0147010004	FEON				hh	1.0000	0.0421	11 04	
			- .						1.21
0227040004	LICDDAMICNI	TAC MANULAL FO	Equipos		0/ 140		3.0000	1.21	0.04
0337010001		TAS MANUALES	000000000000000000000000000000000000000		%MO	4.0000			0.04
0349040006	CARGADOR	RETROEXCAVAD	OCR 62 HP 1 yd3		hm	1.0000	0.0421	123 38	5.19
									5.23
Partida	01.02.02	EYCAV 7	ANJAS C/EQUIPO EN	TIPOCOSO					
Rendimiento	m/DIA	MO. 40.0000	ANJAS CIEQUIPO EN	EQ. 40.0000			Costo unitario	directo por : m	149.81
	MO.	WO. 40.0000	MT.	EQ. —	SC.		SP	directo por . III	145.51
Factores de cantidad			IVI).	LG.		Cuadrilla		Procio SI	Parcial C/
Código	Descripción I	(ecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/.
			Mano de Obra			0.4000	0.0000	43.00	0.34
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0200	17.20	
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	0.4000	15.12	6.05
0147010003	OFICIAL				hh	0.5000	0.1000	13.14	1.31
0147010004	PEON				hh	2.0000	0.4000	11 84	474
									12.44
			Materiales						
0230020098	BARRENO 5/	8*			und		1.0000	97.92	97.92
									97.92
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3.0000	12.44	0 37
0349010095		RA NEUMATICA 2	250 PCM		hm	1.0000	0.2000	47.60	9.52
0349040006		RETROEXCAVAD			hm	1.0000	0.2000	123.38	24 68
0349060006		EUMATICO DE 29	•		hm	2.0000	0.4000	12.20	4 88
0343000000	WARTELOT	LOWATIOO DE 23	, ng						39.45
Partida	01.02.03	REFINE Y	NIVELACION DE ZAI	NJA T-NORMAL P/TUB.	DN 110 - 160 PARA	A TODA PROF.			
Rendimiento	m/DIA	MO. 160.0000		EQ. 160.0000			Costo unitario	directo por m	1.31
Factores de cantidad			MT.	EQ.	SC.		SP		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Counge	Deach pull	ACCUI 30	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		marro de Oura		hh	0.1000	0.0050	17.20	0.09
					hh	2.0000	0.1000	11.84	1,18
0147010004	PEON								1.27
			Ei						
0227040004		T.O. 14111111 50	Equipos		%MO		3.0000	1.27	0 04
0337010001					70IVIC)				
0007010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			76IVIU				9.04

Partida	004	LINEA DE I	MPULSION L=1854M					Fecha	11/01/2012
	01.0 2.04	PREPARAC	CION DE CAMA DE A	POYO PITUB. DN 110 -	160 CON MAT. PRO	OPIO PARA TODA	PROF.		
Rendimiento	m/DIA	MO. 160.0000		EQ. 160.0000			Costo unitario	directo por : m	3.6
actores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción F	Recu rs o			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
147010001	CAPATAZ		Mano de Obra			0.4000	0.0050		
					hh	0.1000	0.0050	17.20	0 0
147010004	PEON				hh	2.0000	0.1000	11.84	1.1
			Materiales						1.2
205010004	ARENA GRUE	SA			m3		0.0600	38.14	2.2
			Equipos						2.2
0337010001	HERRAMIENT	TAS MANUALES	-1-7		%MO		3.0000	1.27	0.0
									0.0
Partida Rendimiento	01.02.05 m/DIA	RELLENO (MO. 100.0000	COMP. ZANJA (PULS	EQ. 100.0000	DN 110 - 160 de 1.0	1m a 1.50m PROF		directo por : m	13.7
	MO.	100.000	MT.		00			directo por Tili	13.7
actores de cantidad			MI.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción F	Recurso	Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
147010001	CAPATAZ		.nuno de Obia		hh	0.1000	0.0080	17.20	0-1
147010001	OPERARIO				hh	2.0000	0.1600	15.12	2.4
147010004	PEON				hh	7.0000	0.5600	11.84	6.6 9.1
			Equipos						
337010001	HERRAMIEN [*]	TAS MANUALES			%MO		3.0000	9.19	0.2
349030004	COMPACTAD	OR VIBRATORIO	TIPO PLANCHA 7 HF)	hm	2.0000	0.1600	26.45	4.2
									4.5
Partida	01.02.06	ELIMINACI	ON DE MATERIAL E	XCEDENTE, DIST. PRO	M. 5KM, CARGUIO	C/MAQ			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 150.0000		EQ. 150.0000	-0			directo por : m3	11.7
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción I	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0053	17.20	0.0
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0533	11.84	0.6
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	, 20								0.7
0337010001	LICODAMICNI	TAC MANULAL FC	Equipos		%MO		3.0000	0.72	0.0
		TAS MANUALES				1.0000		188.87	10.0
0348040042		QUETE 10 m3			hm		0.0533		
0349040112	CARGADOR	FRONTAL 128 HP	(2m3)		hm	0.1000	0.0053	173.07	0.9 11.0
		TUDEDIA	NO HE NED ICO 440	2 C 45 DN 400 is shown	-11-1-00/ -1-1	41-1			
Partida Rendimiento	01.03.01 m/DIA	MO. 1.0000	PVC-UF NTP 150 442	2 C-15 DN 160 incluye a EQ. 1.0000	inillo + 2% de desp	erdicios.	Costo unitario	directo por : m	41.4
Factores de cantidad	MO.		MT	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
•	·		Materiales		_		0.1700	227.58	38.6
0272000248	TUBERIA PV	'C-UF C-15 DN 160	MM		m		0.1700		
0272130050	ANILLO DE J	EBE P/TUB PVC U	F DN 160 MM		und		1.0200	2.68	2.7 41.4
Partida	01.03.02		ION DE TUB. PVC-U	F P/AGUA POTABLE DI Eq. 400.0000	110 - 160		Costo unitario	directo por m	1.3
	m/DIA	MO. 400.0000	147		00		SP.	and por an	0
Rendimiento	M O.		MT.	EQ.	SC.			Deceie Ct	Dereial C
Rendimiento		Recurso	Mana da Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
Rendimiento Factores de cantidad	Descripción		Mano de Obra		L L	0.1000	0.0020	17.20	0 0
Rendimiento Factores de cantidad Código	CAPATAZ				hh	0000	0.0020		
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001	CAPATAZ				nn hh	2.0000	0.0400	15.12	
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010002	·								0.6
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010002	CAPATAZ OPERARIO				hh	2.0000	0.0400	15.12	0.6 0.2
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010002 0147010004	CAPATAZ OPERARIO PEON	DADA TURSON	M ateriales		hh hh	2.0000	0.0400 0.0200	15.12 11.84	0.60 0.20 0.8
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010002 0147010004 0266060006	CAPATAZ OPERARIO PEON	E PARA TUBERIA			hh	2.0000	0.0400	15.12	0.60 0.20 0.8 0.4
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010002 0147010004	CAPATAZ OPERARIO PEON	E PARA TUBERIA I			hh hh	2.0000	0.0400 0.0200	15.12 11.84	0.66 0.26 0.8

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 004		MIENTO Y AMPLIACIO E IMPULSION L=1854N		ASTECIMIENTO DE	AGUA POTABL	E PARA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
Partida	01.04.01	CODO 90	PVC-UF DN 160						
Rendimiento	und/DIA	MO.		EQ.			Costo unitario di	recto por : und	103.95
actores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
	00000000	10 HE DN 400	Materiales						
0272060103		VC-UF DN 160			und		1.0000	98.59	98.59
)272130050	ANILLO DE J	EBE P/TUB PVC	UF DN 160 MM		und		2.0000	2.68	5 36
									103.95
Partida	01.04.02	CODO 45	5° PVC-UF DN 160						
Rendimiento	und/DIA	MO.		EQ.			Costo unitario d	irecto por : und	95.21
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
			Materiales						
0272060104	CODO 45º P	VC-UF DN 160			und		1.0000	89.85	89.85
0272130050	ANILLO DE J	IEBE P/TUB PVC	UF DN 160 MM		und		2.0000	2.68	5.36
									95.21
						- No. of the last			
Partida	01.04.03		2.5° PVC-UF DN 160	F0			Conto -iti	ianata annd	
Rendimiento	und/DIA	MO.	.47	EQ.	00		Costo unitario d	irecto por : und	95.21
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.	0 1:11	SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
202000405	0000 22 54	D) (0) IE D) (400	Materiales		ad		1 0000	89.85	89.85
0272060105		PVC-UF DN 160	LIE DAL 400 AAA		und		1.0000	2.68	5.36
0272130050	ANILLO DE V	JEBE P/TUB PVC	UF DN 160 MM		und		2.0000	2.00	95.2 ⁴
									33.2
Partida	01.04.04	CODO 11	1.25° PVC-UF DN 160						
Rendimiento	und/DIA	MO.		EQ.			Costo unitario d	irecto por : und	95.2
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
			Materiales						
0272060106	CODO 11.25	PVC-UF DN 160)		und		1.0000	89.85	89.88
0272130050	ANILLO DE	JEBE P/TUB PVC	UF DN 160 MM		und		2.0000	2.68	5.30
									95.2
		INCTAL	CION DE AGGEGORIA	20 010 115 011 440 440					
Partida Readiminate	01.04.05 und/DIA	MO. 45.0000		OS PVC-UF DN 110 - 160 EQ. 45.0000			Costo unitario d	irecto por : und	8.31
Rendimiento	MO.	MO. 43.0000	MT.	EQ.	SC.		SP.	mosto por rono	
Factores de cantidad	Descripción	Decume	IVIT.	LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
Código	Descripcion	Recurso	Mano de Obra		Omaaa		010012		
0147010001	CAPATAZ		mailo de Odra		hh	0.1000	0.0178	17.20	0.3
0147010001	OPERARIO				hh	2.0000	0.3556	15.12	5.38
0147010002	PEON				hh	1.0000	0.1778	11.84	2.1
0147010004	LON								7.80
			Materiales						
0266060006	LUBRICANT	E PARA TUBERIA			gl		0.0150	18.85	0.28
									0.28
			Equipos						
0337010001	HERRAMIE	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	7.80	0.23
									0.23

Personal process	Subpresupuesto	004	LINEA DE IMPULSION		DEDIA CHI (E	0 (100111111	AMARA:		Fecha	11/01/2012
Package Pack		01.05.01				u (INCLUY. C	AMAKA)	0		
					J				irecto por und	4,631.1
2007/1000351 PERNO HEXACOMAL PARA BRIDADE C PIRCLIVE TURECA wrd				EQ.				SP.		
2020/000051 PERRO-HEXACONAL PARA BRIDAD E? MICHAEL SERVICA unid	Códig o	Descripción				Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
20200100323 PERNO FEXADONAL PARA SRINGA CE" NACLUYE TUERRICA und	0202100051	PERNO HE)				und		4.0000	1.60	6.0
1229017086 ACQUEL MANFELT DAY SSOME 137.572										
23990/0392 EMPAQUETADINA DE LIESE ENCANDO DE 2* und				NOCOTE TOLINOA						32 0
				DE 2*						2750
										4 0
										16 0
1277590035 TECH HOLDICTE BRIDADOON 2010-05 wind 10000 4-05 00 200				·	m)	und				126.0
NALV DE CPTA BB HA DUCTIL DINO Unit				ASE K9		m		3,0000	88.00	264.0
Support Supp	0271600035	TEE Ho DU	CTIL BRIDADO DN 200x50			und		1.0000	405.00	405 0
Subpartidate Subp	0277000039	VALV. DE C	PTA. BB. Ho DUCTIL DN 50			und		3.0000	270 00	810.0
Subpartidate Subp	0277040033	VALVULA D	E AIRE TRIPLE EFECTO DN 50) TIPO BRIDADA		und		1.0000	800.00	800 0
MONTALE DE NISTALACIONES PIDRAULUCAS PARACAMARA DE 9b 1,0000 111,30 112,509 100001040048 CONSTRUCCION DE BUZON TIPO ID=1 20,41-1 01m - 1,50m und 1,0000 1,725,69 100001040026 EXCAV ZAMA, PUROS PIBLIZON DE 10,10m m3 2,650 2,733 2,650 2000 PROF 2000										2,738.0
AIRE	000001040201	MONTAIE				alb		1 0000	111.20	111.3
	900901040201		DE INSTALACIONES HIDRAULI	ICAS FARA CAIVIARA DE		уıb		1.0000	11130	1113
S00901040205 EXCAV_ZAMULA PULSO) PBUZON D=1 20 EN T-NORMAL DE 1 0 Im a m3 2,6500 27,93 27,93 200901040205 SISTEMA DE VENTILACION PICAMARA und 1,0000 484 59 300901040205 SISTEMA DE VENTILACION PICAMARA und 1,0000 29,55 300901040209 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. SKM, m3 3,2000 21,111 20,00001040209 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. SKM, m3 3,2000 21,111 20,00001040209 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. SKM, m3 3,2000 21,111 20,00001040209 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. SKM, m3 3,2000 21,111 20,00001040000 E.Q. 1,0000 E.Q. 1,0000 Casbo uminisio directo por und 1,0000 E.Q. 1,00000 E.Q. 1,0000 E.Q. 1,00000 E.Q. 1,00000	900901040204		CION DE BUZON TIPO I Di=1.	20. H=1.01m - 1.50m		und		1.0000	1.126 09	1,126.0
2,000 PPOC SISTEMA DE VENTILACION PICAMARA und 1,0000 484 59 \$00901040207 SISTEMA DE DRENALE PICAMARA und 1,0000 29 55 \$00901040207 SISTEMA DE DRENALE PICAMARA und 1,0000 29 55 \$00901040207 SISTEMA DE DRENALE PICAMARA und 1,0000 29 55 \$00901040207 SISTEMA DE DRENALE PICAMARA und 1,0000 27 111					ıa	m3				74.0
SISTEMA DE DRENAJE PICAMARA und 1,0000 29.55	000001010200		• •	EN T WORKING BE 1.0 mm					27.00	
Partida	900901040206					und		1.0000	484.59	484.5
Paridida	900901040207	SISTEMA D	E DRENAJE P/CAMARA			und		1.0000	29.55	29 5
Partida				DIST PROM 5KM						67.5
Partida 01.05.02 VALVULA DE PURGA, EN TUBERIA DN 160 (INCLUY, ELEMENTOS DE REGISTRO) undiridad No 1.0000 EQ 1.0000 EQ 1.00000 EQ 1.00000 Costo unitario directo por lund 1. Factores de carantidad NO MT. EQ. SC. SP Codigo Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Partidad Precio	300301040203			a, bior: r rom: orm,						0.10
Readminimento Unido Unido Mo 1,0000 EQ 1,0000 SC SP Cocidigo Cocidigo Descripción Recurso Materiales										1,893.0
Readminimento Unido Unido Mo 1,0000 EQ 1,0000 SC SP Cocidigo Cocidigo Descripción Recurso Materiales			WALNULA DE DUDOA	EN TUREDIA DI 400 (III	1011117 51 544	ENTOC DE D	FOICTOO\			
Codigo				•		ENTOS DE R	EGISTRO)	Costo unitario d	tirecto por Lund	1,059.4
Codigo		•••			J	cc			inecto por . una	1,055.4
Materiales				EQ.			0		Descio C/	Parcial S
0261000021	Código	Descripción				Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio St.	Parcial S
1026660006 LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U F. 9 0 0500 18 85	0004000004	CA IA DODI		ales		und		1 0000	15.00	15.0
0271600036										0.9
ACERO INOXIDABLE DN 63 0272060104 CODO 45° PVC-UF DN 160 07272070134 REDUCCION PVC-UF DN 63 0272070135 TEE PVC-UF DN 160x110 0272070135 AMILLO DE JEBE PVTUB PVC UF DN 130 MM 0272070135 AMILLO DE JEBE PVTUB PVC UF DN 63 MM 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-UF DN 63 (2°) 0727130015 ADAPTADOR DE PVC-						-				270.0
0272060104 CODO 45° PVC-UF DN 160 und 10000 89 85 0272060107 CODO 90° PVC-UF DN 163 und 10000 653 0272070134 REDUCCION PVC-UF DN 110x63 und 10000 13 00 0272070135 TEE PVC-UF DN 160x110 und 10000 13 00 0272070135 TEE PVC-UF DN 160x110 und 10000 191.82 0272130019 ANILLO DE JEBE P/TUB PVC UF DN 110 mm und 4,0000 159 0272130019 ANILLO DE JEBE P/TUB PVC UF DN 63 MM und 60000 061 0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 50000 56 75 0272130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 50000 56 75 0272130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 50000 377 60 0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 50000 377 60 0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 50000 56 75 0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 50000 377 60 0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 50000 377 60 0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 50000 377 60 0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 50000 377 60 0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 50000 377 60 0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 50000 377 60 020000 377 60 02000 377	0271600036			ELAST. VASTAGO DE		una		1.0000	270.00	270.0
0272060107 CODO 90º PVC-UF DN 63	0272060404					und		1 0000	89.85	89.8
0272070134 REDUCCION PVC-UF DN 110x63 und 1 0000 13 00 0272070135 TEE PVC-UF DN 160x110 und 1 0000 191 82 0272130019 ANILLO DE JEBE P/TUB PVC UF DN 53 MM und 4 0000 1.59 0272130031 ANILLO DE JEBE P/TUB PVC UF DN 63 MM und 6 0000 0.61 0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 1 0000 56 75 Subpartidas 300901040202 MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS PIVALVULA DE PURGA glb 1 0000 377 60 900901040203 EXCAV, ZANJA (PULSO) P/TUB T-NORMAL DN 63 - 90 de 1.01 a 1.50m m 2 0000 13 97 PARIDA NO. 200.000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m 50 5P. Codigo Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/L PE 0147010001 CAPATAZ hh 0 1000 0040 17 20 0147010002 OPERARIO hh 1 0000 0 0400 15 12 0147010004 PEON										6.5
1000										13.0
0272130019 ANILLO DE JEBE P/TUB PVC UF DN 110 mm. und 4,0000 1.59 0272130031 ANILLO DE JEBE P/TUB PVC UF DN 63 MM und 6,0000 0.61 0272130015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 1,0000 56.75 Subpartidas 900901040202 MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS PIVALVULA DE PURGA glb 1,0000 377.60 Partida EXCAV ZANJA (PULSO) P/TUB T-NORMAL DN 63 - 90 de 1.01 a 1.50m m 2,0000 13.97 Partida 01.06.01 PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION DE TUBERIA DN 110 - 160 Costo unitario directo por : m Rendimiento mVDIA MO 200.0000 Costo unitario directo por : m Factores de cantidad MO MT EQ SC SP Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Sr. 0147010001 CAPATAZ hh 0 1000 0 0040 15.12 0147010002 OPERARIO hh 1 0000 0 0400 11.84 Materiales										191 8
0272130031 ANILLO DE JEBE P/TUB PVC UF DN 63 MM und 6 0000 0 61 0272310015 ADAPTADOR DE PVC-UF A FG-UR DN 63 (2°) und 1 0000 56 75 Subpartidas 900901040202 MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS PWALVULA DE PURGA glb 1 0000 377 60 900901040203 EXCAV. ZANJA (PULSO) P/TUB T-NORMAL DN 63 - 90 de 1.01 a 1.50m m 2 0000 13 97 Partida Rendimiento PROF. PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION DE TUBERIA DN 110 - 160 Costo unitario directo por : m 50 SP. Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Partida 0147010001 CAPATAZ hh 0 1000 0 0040 17 20 0147010002 OPERARIO hh 1 0000 0 0400 15 12 0147010004 PEON m3 0 0250 10 00 Materiales m3 0 0250 10 00 0230380001 AGUA m3 0 0250 10 00 0239060010 HEPCLORITO DE CALCIO AL 70%										6.3
Materiales Mat	0272130019									
Subpartidas 900901040202 MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS PIVALVULA DE PURGA 9lb 1 0000 377 60 900901040203 EXCAV. ZANJA (PULSO) P/TUB T.NORMAL DN 63 - 90 de 1.01 a 1.50m m 2 .0000 13.97 PROF. Partida 01.06.01 PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION DE TUBERIA DN 110 - 160 Rendirmiento m/DIA MO 200.0000 EQ 200.0000 SC. SP. Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Professiona Professional Professio	0272130031	ANILLO DE	JEBE P/TUB PVC UF DN 63 M	M						3.6
900901040202 MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS PIVALVULA DE PURGA 9lb 1.0000 377 60 20000 13 97 PROF. Partida PROF. Partida NIJORA MO 200,0000 EQ	0272310015	ADAPTADO	OR DE PVC-UF A FG-UR DN 63	(2")		und		1.0000	56.75	56 7
900901040202 MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS PIVALVULA DE PURGA 9lb 1.0000 377 60 20000 13 97 PROF. Parlida PROF. Parlida NJOA MO. 200.0000 EQ 200.0000 Costo unitario directo por : m m/DIA MO. 200.0000 EQ 200.0000 SC. SP. Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio SI. Profita 10 10000 0 00400 17 20 0147010001 CAPATAZ hhh 10000 0 00400 15 12 0147010004 PEON hh 10000 0 00400 11 84 00000 11 84 000000 11 84 000000 11 84 0000000 11 84 0000000000										653.9
900901040203 EXCAV. ZANJA (PULSO) PTUB. T-NORMAL DN 63 - 90 de 1.01 a 1.50m m 2.0000 13 97 Parlida 01.06.01 PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION DE TUBERIA DN 110 - 160 Rendimiento m/DIA MO. 200.0000 EQ 200.0000 Costo unitano directo por : m Factores de cantidad MO. MT. EQ. SC. SP. Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio St. Pa. Mano de Obra hh 0.1000 0.0040 17.20 0147010001 CAPATAZ hh 0.1000 0.0400 15.12 0147010002 OPERARIO hh 1.0000 0.0400 15.12 0147010004 PEON hh 1.0000 0.0400 11.84 Materiales Materiales Equipos Equipos Equipos Equipos BALDE PRUEBA, TAPON, ABRAZADERA Y ACCESORIOS hm 1.0000 0.0400 7.00 0.0000 0.0000 7.00 0.0000 0.0000 7.00 0.0000 0.0000 7.00 0.0000 0.0000 7.00 0.0000 0.0000 7.00		MONTAIE	•			alb		1 0000	377.60	377.6
Partida						-				27 9
Partida Rendimiento 01.06.01 mVDIA MO. 200.0000 PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION DE TUBERIA DN 110 - 160 mVDIA MO. 200.0000 Costo unitario directo por : m Factores de cantidad MO MT. EQ. SC. SP. Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Para de Diración Mano de Obra 0147010001 CAPATAZ hh 0.1000 0.0040 17 20 0147010002 OPERARIO hh 1.0000 0.0400 15 12 0147010004 PEON m3 0.0250 10 00 0230380001 AGUA m3 0.0250 10 00 0239060010 HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70% kg 0.0030 1.63 Equipos 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3 0000 1.14 0337020058 BALDE PRUEBA, TAPON, ABRAZADERA Y ACCESORIOS hm 1 0000 0.0400 7.00	900901040203		NJA (PULSO) P/TUB. T-NORM	AL DN 63 - 90 de 1.01 a 1.5	50m	m		2.0000	15.57	21.5
Rendimiento m/DIA MO 200.0000 EQ 200.0000 Costo unitario directo por : m Factores de cantidad MO MT EQ SC SP		PROF.								405.5
Rendimiento m/DIA MO 200.0000 EQ 200.0000 Costo unitario directo por : m Factores de cantidad MO MT EQ SC SP										
Factores de cantidad MO MT. EQ. SC. SP. Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Pa						10 - 160		Costo unitario	directo nor : m	1.9
Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Para					000	22			directo por . III	
Mano de Obra Materiales Materiale				EQ.			Cuadrilla		Precio S/.	Parcial S
0147010001 CAPATAZ hh 0.1000 0 0040 17.20 0147010002 OPERARIO hh 1.0000 0.0400 15.12 0147010004 PEON hh 1.0000 0.0400 11.84 0230380001 AGUA m3 0.0250 10.00 0239060010 HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70% kg 0.0030 1.63 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.0000 1.14 0337020058 BALDE PRUEBA, TAPON, ABRAZADERA Y ACCESORIOS hm 1.0000 0.0400 7.00	Codigo	Descripcio		o Ohra		Olindad	Guarina	525525		
0147010002 OPERARIO hh 1.0000 0.0400 15.12 0147010004 PEON hh 1.0000 0.0400 11.84 Materiales 0230380001 AGUA m3 0.0250 10.00 0239060010 HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70% kg 0.0030 1.63 Equipos 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3 0000 1.14 0337020058 BALDE PRUEBA, TAPON, ABRAZADERA Y ACCESORIOS hm 1 0000 0.0400 7 00	0147010001	CAPATAZ	maile di	e Obia		hh	0.1000	0.0040	17.20	0.0
Materiales)			hh	1.0000	0.0400	15.12	0.6
Materiales			,			ስስ	1.0000	0.0400	11.84	0.4
0230380001 AGUA m3 0.0250 10 00 0239060010 HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70% kg 0.0030 1.63 Equipos 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3 0000 1 14 0337020058 BALDE PRUEBA, TAPON, ABRAZADERA Y ACCESORIOS hm 1 0000 0.0400 7.00	0147010004	PLON								1.1
Color			Mater	iales						
Equipos %MO 3 0000 1 14 0337020058 BALDE PRUEBA, TAPON, ABRAZADERA Y ACCESORIOS hm 1 0000 0 0400 7 00	0230380001	AGUA				m3		0.0250	10.00	0.2
Equipos 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES			RITO DE CALCIO AL 70%			kg		0.0030	1 63	
0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3 0000 1 14 0337020058 BALDE PRUEBA, TAPON, ABRAZADERA Y ACCESORIOS hm 1 0000 0 0400 7 00	77									0.2
0337020058 BALDE PRUEBA, TAPON, ABRAZADERA Y ACCESORIOS hm 1 0000 0 0400 7.00			Equi	pos						
033/020058 BALDE FRUEBA, TAPON, ABRAZADERA TACCESORIOS	0337010001	HERRAMI	ENTAS MANUALES			%MO				0.0
1,000 0,000 6,00		BALDE PR	UEBA, TAPON, ABRAZADERA	Y ACCESORIOS		hm	1 0000	0.0400		0 2
		MOTOBON	MBA 10 HP 4" INCL. MANGUER	A		hm	1.0000	0.0400	6.00	0 2
	_0.000000									0.5

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 004		ENTO Y AMPLIACION MPULSION L≃1854M	I DEL SISTEMA DE A	BASTECIMIENTO DI	E AGUA POTABL	E PARA VEGUETA	L Fecha	11/01/2012
Partida	01.06.02		E COMPACTACION D	E SUELOS(PROCTO I	ODIF DENSIDAD C	CAMPO)			
Rendimiento	und/DIA	MO. 24.0000		EQ. 24.0000			Costo unitario d	recto por : und	132.14
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP		
Código	Descripción R	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
			Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.3333	15.12	5.04
									5.04
			Materiales						
0239150005	PRUEBAS PR	ROCTOR MODIFICA	ADO DE CAMPO		und		1.0000	127.10	127 10
									127.10
	01.07.01	CONCRET	2 Fo=140 kalo=2 DIAI	NCLAJE DE ACCESOI	DIO DN 440, 460		-		
Partida Rendimiento	und/DIA	MO. 14.0000	JIC-140 KY/CINZ F/AI	EQ. 14.0000	NO DIN 110 - 100		Costo unitario d	lirecto por : und	20.93
Factores de cantidad	MO.	14.0000	MT.	EQ.	SC.		SP	mooto por romo	25.55
Código	Descripción F	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
-			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0571	17.20	0 98
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.5714	15.12	8 64
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.5714	11.84	6.77
									16.39
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3.0000	16 39	0.49
									0.49
			Subpartidas						
900901040208	CONCRETO	F'C 140 KG/CM2 C	:A:P C/MEZCLAD. (CE	MENTO PI)	m3		0.0150	269.67	4 05
									4.05

esupuesto Jbpresupuesto	0401003 005		AMIENTO Y AMPLIA /ORIO APOYADO V=	CION DEL SISTEMA DE A 500M3	BASTECIMIENTO D	E AGUA POTABL	E PARA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
artida	01.01	TRAZO '	Y REPLANTEO INICI	AL P/RESERVORIO					
endimiento	und/DIA	MO. 1.0000		EQ. 1.0000			Costo unitario d	irecto por : und	737.91
actores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
ódi g o	Descripción i	Recurso	Mana da Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.8000	17.20	13.7
147010002	OPERARIO				hh	1.0000	8.0000	15.12	120 9
147010004	PEON				hh	3.0000	24.0000	11.84	284 1
									418.8
202160012	CLAVO CON	CABEZA PREC	Materiales (IO PROMEDIO		kg		0.2000	2.99	0.6
)203020016			00 kg/cm2 (GR-60) P	RECIO PROMED	kg		4.5000	2.88	12.9
221000001		ORTLAND TIPO	, ,		bol		0.5000	15.55	7.7
229030007		SAS DE 25 kg	, (12.0 Mg)		bol		4.0000	14.00	56 0
243920002		RA ENCOFRAD	0		p2		2.8000	2.60	7.2
254010001		MALTE SINTET			gl		0.2500	26.56	6.6
7234010001	71147017720	WALLE OHTE	100		91		0.2000	20.00	91.2
			Equipos		****		2.0000	440.00	40.5
0337010001		TAS MANUALE	S		%MO	4 0000	3.0000	418.88	12.5
0349190004	NIVEL TOPO				hm	1.0000	8.0000	6.90	55 2
0349190012	ESTACION T	OTAL			hm	1.0000	8.0000	20.00	160.0 227.7
Partida Pandimianto	01.02	TRAZO MO. 1.0000	Y REPLANTEO FINA	AL P/RESERVORIO EQ. 1.0000			Costo unitario o	directo por a und	737.9
Rendimiento Factores de cantidad	und/DIA MO.	WO. 1.000	MT.	EQ.	SC.		SP.	mode por and	
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.8000	17.20	13 7
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	8.0000	15.12	120.9
0147010004	PEON				hh	3.0000	24.0000	11.84	284.1 418. 8
			Materiales						
0202160012	CLAVO CON	CABEZA PREC	CIO PROMEDIO		kg		0.2000	2.99	0.6
0203020016	ACERO COF	RRUGADO fy=42	200 kg/cm2 (GR-60) F	PRECIO PROMED	kg		4.5000	2.88	12.9
0221000001	CEMENTO F	PORTLAND TIPO	O I (42.5 kg)		bol		0.5000	15.55	7.7
0229030007	CAL EN BOL	SAS DE 25 kg			bol		4.0000	14.00	56.0
0243920002	MADERA PA	RA ENCOFRAC	00		p2		2.8000	2.60	7.2
0254010001	PINTURA ES	SMALTE SINTE	TICO		gl		0.2500	26.56	6.6
			Fauince						91.2
0227010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALE	Equipos		%MO		3.0000	418.88	12.5
0337010001 0349190004	NIVEL TOPO		-0		hm	1.0000	8.0000	6.90	55.2
	ESTACION 1				hm	1.0000	8.0000	20.00	160.0
0349190012	ESTACION	TOTAL							227.7
	04.03	UADII	ITACION DE ACCES	O DEATONAL					
Partida Rendimiento	01.03 m/DIA	MO. 20.000		EQ. 20.0000				o directo por : m	34.0
Factores de cantidad			MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0400	17.20	0.6
0147010001	OFICIAL				hh	1.0000	0.4000	13.14	5.2
0147010003	PEON				hh	5.0000	2.0000	11.84	23.6
									29.6
0227040004	UEDDALAE	NITAC MANULACI	Equipos		%MO		15.0000	29.63	4.4
0337010001	HEKKAMIE	NTAS MANUALI	EO		,,,,,,				4.4

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005	RESERVO	ORIO APOYADO V=5	ON DEL SISTEMA DE A DOM3	BASTECIMIENTO D	E AGUA POTABL	E PARA VEGUETA	A. Fecha	11/01/2012
Partida	01.04		O DE CEMENTO						
Rendimiento	bls/DIA	MO. 100.0000		EQ. 100.0000			Costo unitario	directo por : bls	5.12
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP		
Código	Descripción R	lecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0080	17.20	0.14
0147010004	PEON				hh	5.0000	0.4000	11.84	4.74
									4.88
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES			%MO		5.0000	4.88	0.24
									0.24
							12.7		
Partida	01.05		O DE AGREGADOS						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000		EQ. 10.0000			Costo unitario	directo por : m3	100.91
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ	SC.		SP.		
Código	Descripción R	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0800	17.20	1.38
0147010004	PEON				hh	10.0000	8.0000	11.84	94 72
									96.10
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES			%MO		5.0000	96.10	4.81
									4.81
			_						
Partida	01.06			ORA PILIMITE SEGURI	DAD DE OBRA				
Rendimiento				EQ. 500.0000				directo por : m	1.28
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción F	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				ħħ	0.1000	0.0016	17.20	0.03
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0160	15.12	0.24
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0160	11.84	0.19
									0.46
			Materiales						
0221000001	CEMENTO PO	ORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		0.0200	15.55	0.3
0230380001	AGUA				m3		0.0200	10.00	0.20
0230990148	CINTA SEÑAL	IZACION PELIG	RO - LIMITE OBRA		m		1.0500	0.20	0.21
0238000003	HORMIGON				m3		0.0010	38.14	0.04
0243920002		RA ENCOFRADO)		p2		0.0180	2.60	0.05
									0.81
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3.0000	0 46	0.01
									0.01
Partida	02.01	CORTE Y	PLATAFORMADO P	/RESERVORIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 80.0000		EQ. 80.0000			Costo unitario o	directo por : m3	25.28
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP		
Código	Descripción l	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0100	17.20	0.17
0147010003	OFICIAL				ħh	2.0000	0.2000	13.14	2.63
0147010004	PEON				hh	2.0000	0.2000	11.84	2.37
									5.17
			Materiales						
		NCA			m		1.5000	0.60	0.90
0227000010	MECHA BLAN				pza		1.0000	0 80	0.80
		COMUN # 6 DE	35 mm						4.00
0227020006	FULMINANTE		35 mm		kg		0.7000	1.80	1 26
0227020006 0228020004	FULMINANTE NITRATO DE	AMONIO	35 mm				0.7000 0.1000	1.80 97.92	
0227020006	FULMINANTE	AMONIO	35 mm		kg				9.79
0227020006 0228020004	FULMINANTE NITRATO DE	AMONIO			kg				9.79
0227020006 0228020004 0230020098	FULMINANTE NITRATO DE BARRENO 5/	AMONIO 8"	Equipos		kg				9.79 12.75
0227020006 0228020004 0230020098 0337010001	FULMINANTE NITRATO DE BARRENO 5/ HERRAMIEN	AMONIO 8" TAS MANUALES	Equipos		kg und %MO	1.0000	0.1000	97.92	9.79 12.75 0.16
0227020006 0228020004 0230020098	FULMINANTE NITRATO DE BARRENO 5/ HERRAMIEN COMPRESO	AMONIO 8"	Equipos 250 PCM		kg und	1 0000 2.0000	0.1000 3.0000	97.92 5.17	1 26 9 79 12.75 0 16 4 76 2 44

Subpresupuesto	005	RESERVO	DRIO APOYADO V=50	0M3		E AGUA POTABL	E PAKA VEGUET	Fecha	11/01/2012
Partida	02.02	EXCAVA	CION EN T/NORMAL P	CIMIENTOS				Cond	1110112011
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000		EQ. 12.0000			Costo unitario	directo por : m3	34.36
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.	directo per l'inc	34.30
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla			
3			Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial SI.
0147010001	CAPATAZ		mano ac opra		hh	0.1000	0.0667	17.20	4.45
0147010004	PEON				hh	4.0000			1.15
					1111	4.0000	2.6667	11.84	31 57
			Equipos						32.72
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES	Equipos		%MO		5 0000	22.72	
					761VIO		5.0000	32.72	1 64
									1.64
Partida	02.03	EXCAVAC	CION EN T/ROCOSO P	P/CIMENTOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.0000		EQ. 35.0000			Costo unitario	directo por i m3	129.63
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.	onouto por mo	125.03
Código	Descripción	Recurso		E.G.		Cuadrilla	Cantidad	D'- 0/	
Jouigo	Descripcion	Necurso	Mana da Obra		Unidad	Cuaurilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		h h	0.1000	0.0000	47.00	
0147010001	OFICIAL				hh	0.1000	0.0229	17.20	0.39
					hh 	2.0000	0.4571	13.14	6.01
0147010004	PEON				nh	2.0000	0.4571	11.84	5 41
									11.81
0204040042	ADOU : A		Materiales						
0204010016	ARCILLA				m3		0.0070	18.00	0 13
0227000010	MECHA BLA				m		1.5000	0.60	0 90
0227020006	FULMINANT	E COMUN # 6 DE	35 mm		pza		1.0000	0.80	0 8 0
0228020004	NITRATO DE	AMONIO			kg		0.7000	1.80	1 26
0230020098	BARRENO 5	/8 "			und		1.0000	97.92	97.92
									101.01
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES			%MO		3.0000	11.81	0.35
0349010095	COMPRESO	RA NEUMATICA 2	250 PCM		hm	1.0000	0.2286	47.60	10.88
0349060006	MARTILLO N	JELIMATICO DE 20	9 ka					40.00	
		COMPATIOO DE 23	o ng		hm	2.0000	0.4571	12.20	5 58
		LOWATIOO DE 2	o ng		hm	2.0000	0.4571	12.20	5-58 16.81
		TOWN TIOO DE 20			hm	2.0000	0.4571	12.20	
	02.04	NIVELAC		PACTADO C/MATERIA			IA		
	m2/DIA		ION INTERIOR Y COM	EQ. 20.0000	L DE PRESTAMO P		Costo unitario d		
Rendimiento		NIVELAC					IA		16.81
Rendimiento Factores de cantidad	m2/DIA	NIVELAC MO. 20.0000	ION INTERIOR Y COM	EQ. 20.0000	L DE PRESTAMO P		Costo unitario d		16.81
Rendimiento Factores de cantidad	m2/DIA MO.	NIVELAC MO. 20.0000	ION INTERIOR Y COM	EQ. 20.0000	L DE PRESTAMO P	//COMPACTADOR	Costo unitario o	directo por : m2	34.02
Rendimiento Factores de cantidad Código	m2/DIA MO.	NIVELAC MO. 20.0000	ION INTERIOR Y COM	EQ. 20.0000	L DE PRESTAMO P	//COMPACTADOR	Costo unitario o	directo por : m2	34.02
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001	m2/DIA MO. Descripción	NIVELAC MO. 20.0000	ION INTERIOR Y COM	EQ. 20.0000	L DE PRESTAMO P SC Unidad	Cuadrila	Costo unitario o SP. Cantidad	directo por : m2 Precio S/.	34.02 Parcial S/.
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ	NIVELAC MO. 20.0000	ION INTERIOR Y COM	EQ. 20.0000	L DE PRESTAMO P SC. Unidad	Cuadrilla 0.1000	Costo unitario o SP. Cantidad 0 0400	directo por : m2 Precio S/. 17.20	34.02 Parcial S/.
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ	NIVELAC MO. 20.0000	ION INTERIOR Y COM	EQ. 20.0000	L DE PRESTAMO P SC. Unidad	Cuadrilla 0.1000	Costo unitario o SP. Cantidad 0 0400	directo por : m2 Precio S/. 17.20	34.02 Parcial S/. 0 69 18.94
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON	NIVELAC MO. 20.0000	ION INTERIOR Y COM MT. Mano de Obra	EQ. 20.0000	L DE PRESTAMO P SC. Unidad	Cuadrilla 0.1000	Costo unitario o SP. Cantidad 0 0400	directo por : m2 Precio S/. 17.20	34.02 Parcial S/. 0 69 18.94
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso	ION INTERIOR Y COM MT. Mano de Obra	EQ. 20.0000	SC. Unidad hh	Cuadrilla 0.1000	Costo unitario o SP. Cantidad 0.0400 1.6000	Precio S/. 17.20 11.84	34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso	ION INTERIOR Y COM MT. Mano de Obra	EQ. 20.0000	L DE PRESTAMO P SC Unidad hh hh	Cuadrilla 0.1000	Costo unitario o SP. Cantidad 0.0400 1.6000	Precio S/. 17.20 11.84	34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso	MT. Mano de Obra Materiales	EQ. 20.0000	L DE PRESTAMO P SC Unidad hh hh	Cuadrilla 0.1000	Costo unitario o SP. Cantidad 0.0400 1.6000	Precio S/. 17.20 11.84	34.02 Parcial S/. 0 69 18 94 19.63 2 72 0 50
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso	MT. Mano de Obra Materiales Equipos	EQ. 20.0000	L DE PRESTAMO P SC Unidad hh hh	Cuadrilla 0.1000	Costo unitario o SP. Cantidad 0.0400 1.6000	Precio S/. 17.20 11.84	34.02 Parcial S/. 0 69 18 94 19.63 2 72 0 50
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO	MT. Mano de Obra Materiales Equipos	EQ. 20.0000 EQ.	SC. Unidad hh hh hh	Cuadrilla 0.1000	Costo unitario o SP. Cantidad 0.0400 1.6000 0.1700 0.0500	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00	16.81 34.02 Parcial SI. 0 69 18.94 19.63 2.72 0.50 3.22
Partida Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001 0337010001 0349030004	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO	MT. Mano de Obra Materiales Equipos	EQ. 20.0000 EQ.	SC. Unidad hh hh hh m3 m3	Cuadrilla 0.1000 4.0000	Costo unitario o SP. Cantidad 0.0400 1.6000 0.1700 0.0500	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2 72 0 50 3.22
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO	MT. Mano de Obra Materiales Equipos	EQ. 20.0000 EQ.	SC. Unidad hh hh hh m3 m3	Cuadrilla 0.1000 4.0000	Costo unitario o SP. Cantidad 0.0400 1.6000 0.1700 0.0500	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2 72 0.50 3.22 0.59 10.58
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001 0337010001 0349030004	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO NITAS MANUALES DOR VIBRATORIO	MT. Mano de Obra Materiales Equipos	EQ. 20.0000 EQ.	SC. Unidad hh hh hh m3 m3	Cuadrilla 0.1000 4.0000	Costo unitario o SP. Cantidad 0.0400 1.6000 0.1700 0.0500 3.0000 0.4000	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00 19.63 26.45	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2 72 0.50 3.22 0.59 10.58 11.17
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA HERRAMIEN COMPACTA	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO NITAS MANUALES DOR VIBRATORIO	MAT. Mano de Obra Materiales Equipos O TIPO PLANCHA 7 HP	EQ. 20.0000 EQ.	SC Unidad hh hh hh m3 m3	Cuadrilla 0.1000 4.0000	Costo unitario o SP. Cantidad 0.0400 1.6000 0.1700 0.0500	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00 19.63 26.45	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2 72 0.50 3.22 0.59 10.58
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001 0337010001 0349030004 Partida	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA HERRAMIEN COMPACTA 02.05	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO STAS MANUALES DOR VIBRATORIO ACARREO	MAT. Mano de Obra Materiales Equipos O TIPO PLANCHA 7 HP	EQ. 20.0000 EQ.	SC. Unidad hh hh hh m3 m3	Cuadrilla 0.1000 4.0000	Costo unitario o SP. Cantidad 0.0400 1.6000 0.1700 0.0500 3.0000 0.4000	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00 19.63 26.45	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2 72 0.50 3.22 0.59 10.58 11.17
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001 0337010001 0349030004 Partida Rendimiento Factores de cantidad	m2/DIA MO Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA HERRAMIEN COMPACTA 02.05 m3/DIA	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO STAS MANUALES DOR VIBRATORIO ACARREO MO. 10.0000	MAT. Mano de Obra Materiales Equipos O TIPO PLANCHA 7 HP	EQ. 20.0000 EQ.	SC Unidad hh hh hh m3 m3	Cuadrilla 0.1000 4.0000	Costo unitario o SP. Cantidad 0.0400 1.6000 0.1700 0.0500 3.0000 0.4000 Costo unitario o	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00 19.63 26.45	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2 72 0.50 3.22 0.59 10.58 11.17
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001 0337010001 0349030004 Partida Rendimiento	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA HERRAMIEN COMPACTA 02.05 m3/DIA MO.	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO STAS MANUALES DOR VIBRATORIO ACARREO MO. 10.0000	MAT. Mano de Obra Materiales Equipos O TIPO PLANCHA 7 HP	EQ. 20.0000 EQ.	L DE PRESTAMO P SC. Unidad hh hh hh m3 m3 %MO hm	Cuadrilla 0.1000 4.0000	Costo unitario d SP. Cantidad 0 0400 1 6000 0 1700 0 0500 3 0000 0 4000 Costo unitario d SP.	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00 19.63 26.45	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2 72 0.50 3.22 0.59 10.58 11.17
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001 0337010001 0349030004 Partida Rendimiento Factores de cantidad Código	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA HERRAMIEN COMPACTA 02.05 m3/DIA MO.	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO STAS MANUALES DOR VIBRATORIO ACARREO MO. 10.0000	MT. Mano de Obra Materiales Equipos TIPO PLANCHA 7 HP	EQ. 20.0000 EQ.	L DE PRESTAMO P SC. Unidad hh hh hh m3 m3 %MO hm	Cuadrilla 0.1000 4.0000	Costo unitario d SP. Cantidad 0 0400 1 6000 0 1700 0 0500 3 0000 0 4000 Costo unitario d SP.	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00 19.63 26.45	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2 72 0.50 3.22 0.59 10.58 11.17
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001 0337010001 0349030004 Partida Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA HERRAMIEN COMPACTA 02.05 m3/DIA MO. Descripción	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO STAS MANUALES DOR VIBRATORIO ACARREO MO. 10.0000	MT. Mano de Obra Materiales Equipos TIPO PLANCHA 7 HP	EQ. 20.0000 EQ.	L DE PRESTAMO P SC. Unidad hh hh hh M3 m3 %MO hm SC. Unidad	Cuadrilla 0.1000 4.0000	Costo unitario de SP. Cantidad 0 0400 1 6000 0 1700 0 0500 3 0000 0 4000 Costo unitario de SP. Cantidad	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00 19.63 26.45 directo por : m3 Precio S/.	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2.72 0.50 3.22 0.59 10.58 11.17 51.18 Parcial S/.
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001 0337010001 0349030004 Partida Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA HERRAMIEN COMPACTA 02.05 m3/DIA MO. Descripción CAPATAZ	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO STAS MANUALES DOR VIBRATORIO ACARREO MO. 10.0000	MT. Mano de Obra Materiales Equipos TIPO PLANCHA 7 HP	EQ. 20.0000 EQ.	SC. Unidad hh hh hh SC. Unidad SC. Unidad	Cuadrilla 0.1000 1.0000 Cuadrilla 0.1000	Costo unitario de SP. Cantidad 0 0400 1 6000 0.1700 0 0500 3 0000 0 4000 Costo unitario de SP. Cantidad 0 0800	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00 19.63 26.45 directo por : m3 Precio S/. 17.20	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2.72 0.50 3.22 0.59 10.58 11.17 51.18 Parcial S/.
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001 0337010001 0349030004 Partida Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA HERRAMIEN COMPACTA 02.05 m3/DIA MO. Descripción CAPATAZ	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO STAS MANUALES DOR VIBRATORIO ACARREO MO. 10.0000	MAT. Mano de Obra Materiales Equipos TIPO PLANCHA 7 HP D DE MATERIAL EXCE	EQ. 20.0000 EQ.	SC. Unidad hh hh hh SC. Unidad SC. Unidad	Cuadrilla 0.1000 1.0000 Cuadrilla 0.1000	Costo unitario de SP. Cantidad 0 0400 1 6000 0.1700 0 0500 3 0000 0 4000 Costo unitario de SP. Cantidad 0 0800	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00 19.63 26.45 directo por : m3 Precio S/. 17.20	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2 72 0 50 3.22 0.59 10.58 11.17 51.18 Parcial S/. 1 38 47.36
Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010004 0205010046 0230380001 0337010001 0349030004 Partida Rendimiento Factores de cantidad	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ PEON MATERIAL D AGUA HERRAMIEN COMPACTA 02.05 m3/DIA MO. Descripción CAPATAZ	NIVELAC MO. 20.0000 Recurso DE PRESTAMO NTAS MANUALES DOR VIBRATORIO ACARREO MO. 10.0000 Recurso	MT. Mano de Obra Materiales Equipos TIPO PLANCHA 7 HP	EQ. 20.0000 EQ.	SC. Unidad hh hh hh SC. Unidad SC. Unidad	Cuadrilla 0.1000 1.0000 Cuadrilla 0.1000	Costo unitario de SP. Cantidad 0 0400 1 6000 0.1700 0 0500 3 0000 0 4000 Costo unitario de SP. Cantidad 0 0800	Precio S/. 17.20 11.84 16.00 10.00 19.63 26.45 directo por : m3 Precio S/. 17.20	16.81 34.02 Parcial S/. 0 69 18.94 19.63 2 72 0 50 3.22 0.59 10.58 11.17 51.18 Parcial S/. 1 38 47.36

resupuesto Subpresupuesto	0401003 005		ENTO Y AMPLIAC SIO APOYADO V =					Fecha	11/01/2012
Partida	02.06	ELIMINACIO	ON DE MATERIAL	EXCEDENTE, DIST. PRO	M. 5KM, CARGUIO (CIMAQ			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 150.0000		EQ. 150.0000			Costo unitario d	irecto por ; m3	11.73
actores de cantidad	M O.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial Si
			Mano de Obra					47.00	0.00
147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0053	17.20	0.0
147010004	PEON				hh	1.0000	0.0533	11.84	0.6 0.7
			Equipos						0.7
337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	0.72	0.0
348040042		LQUETE 10 m3			hm	1.0000	0.0533	188.87	10.0
349040112		FRONTAL 128 HP	(2m3)		hm	0.1000	0.0053	173.07	0.9
									11.0
Partida	03.01	CONCRETO	F'C 100KG/CM2	P/SOLADOS Y/O SUB BA	ISES	2012			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000		EQ. 15.0000			Costo unitario d	lirecto por : m3	213.0
actores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
ódigo	Descripción	Recurso	Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
0147010001	CAPATAZ		mano de Obra		hh	0.1000	0.0533	17,20	0.9
0147010001	OPERARIO				hh	1.0000	0.5333	15.12	8 (
)147010002	OFICIAL				hh	1.0000	0.5333	13.14	7 (
0147010004	PEON				hh	7.0000	3.7333	11.84	44.
7147010004	. 20								60.
2004000004	CEMENTO	DODTI AND TIDO I /	Materiales		bol		6.5000	15.55	101
0221000001		PORTLAND TIPO ! (42.5 kg)		m3		0.2100	10.00	2.
0230380001	AGUA HORMIGON	1			m3		1.2100	38.14	46
0238000003	HORIVIIGON								149.
			Equipos				2 0000	60.40	1.8
0337010001	HERRAMIE	NTAS MANUALES			%MO	4.0000	3.0000	60.19	1.
0349100011	MEZCLADO	RA DE CONCRETO	TROMPO 8 HP 9	р3	hm	1.0000	0.5333	3.26	3.
	02.02	CONCRET	O FC=140KG/CM	2 + 30 % PM PARA CIMIE	NTO CORRIDO				
Partida Rendimiento	03.02 m3/DIA	MO. 15.0000		EQ. 15.0000				directo por : m3	209.8
Factores de cantidad	M O.		MT.	EQ.	SC.	0 1 111	SP. Cantidad	Precio S/.	Parcial S
Código	Descripción	n Recurso			Unidad	Cuadrilla	Canadad	FIELIO SI.	1 0/0/01
			Mano de Obra		hh	0.1000	0.0533	17.20	0
0147010001	CAPATAZ				hh	1.0000	0.5333	15.12	8
0147010002	OPERARIO)			hh	1.0000	0.5333	13.14	7
0147010003	OFICIAL				hh	7.0000	3.7333	11.84	44.
0147010004	PEON								60.
			Materiales		m3		0_4000	25.42	10
0205000032	PIEDRA ME		(42 E Le)		bol		6.8000	15.55	105
0221000001		PORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		m3		0.1600	10.00	1
0230380001	AGUA	A.I			m3		0.7500	38.14	28
0238000003	HORMIGO	IN							146
			Equipos		0/110		3.0000	60.19	1
0337010001		ENTAS MANUALES			%MO	1.0000	0.5333	3.26	1
		ORA DE CONCRET	0.500,400,000		hm	1 (111111)	0.3333	0.20	

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005		IO APOYADO V=	CION DEL SISTEMA DE AI 500M3	S. S. Comment O D	- AOOA I OTABL	E. MIN FLOULI	Fecha	11/01/201
Partida	03.03			30%P.M. P/SOBRECIMIE	NTOS			reuid	1 1/0 1/20 1
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000		EQ 15.0000			Costo unitario d	firecto por : m3	239.7
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción R	ecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0533	17 20	0 9
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.5333	15.12	8.0
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.5333	13.14	7 0
0147010004	PEON				hh	7.0000	3.7333	11.84	44 2
									60.1
	DIEDDA MEDI		Materiales						
0205000032	PIEDRA MEDI		DI 0 40 5 40		m3		0.5040	25.42	12 8
0221000105		ORTLAND TIPO V (BLS.:42.5 KG)		bls		6.5000	19.12	124 2
0230380001	AGUA				m3		0.1800	10 00	1.8
0238000003	HORMIGON				m3		0.9730	38.14	37 1
									176.0
0337010001	LIEDDAMIENT	TAS MANUALES	Equipos		%MO		3 0000	60.40	4.0
0349100011		A DE CONCRETO	TDOMBO 9 UD 0	.2		1 0000	3.0000	60.19	18
0349100011	MEZCLADOR	A DE CONCRETO	TROMPO 6 HP 9 [)3	hm	1.0000	0.5333	3.26	17
									3.5
Partida	03.04	ENCOFRAC	O Y DESENCOFF	RADO NORMAL PARA SO	BRECIMIENTOS				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000		EQ. 20.0000			Costo unitario	directo por : m2	21.4
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción F	Recurso .			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0400	17.20	0.6
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0 4000	15.12	6.0
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.4000	11.84	4 7
									11.4
			Materiales				0.0000	2.24	0.7
0202000007		GRO RECOCIDO #			kg		0.2600	2.91	0.7
0202160012		CABEZA PRECIO F			kg		0.1300	2 99	0.3
0243040008	MADERA TOP	RNILLO CEPILLADA	A		p2		2.3600	3 60	8.5
			.						9.6
0337010001	HEDDAMIENT	TAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	11.48	0.3
0337010001	TILINIAMILIA	AS WANDALLS			701010		0.000		0.3
Partida	04.01.01) F'C 280KG/CM2	PICIMIENTOS ARMADOS			0		444.0
Rendimiento	m3/DIA	MO. 13.0000		EQ. 13.0000	0.0			directo por m3	441.8
Factores de cantidad			MT.	EQ.	SC.	0	SP.	Dragin C(Parcial S
Código	Descripción I	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	raiciai s
0147010001	CADATAZ		Mano de Obra		hh	0.3000	0.1846	17.20	3 1
	CAPATAZ				hh	3.0000	1.8462	15.12	27 9
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	1.2308	13.14	16 1
0147010003	OFICIAL				hh	10.0000	6.1538	11.84	72 8
0147010004	PEON				1111	10.0000	0.1330	11.04	120.1
			Materiales						
0205000040	PIEDRA CHA	NCADA DE 1/2" - 3			m3		0 2500	55.08	13.7
0205010004	ARENA GRUI				m3		0.4730	38.14	18 0
0221000105		ORTLAND TIPO V (BLS 42.5 KG)		bls		13.3400	19.12	255 0
0221000100		DLIPROPILENO MA		: 300ar	bol		1.3333	15.44	20.5
0221010079				3	m3		0.2100	10.00	2 1
0221010079	ACIIA								309.5
0221010079 0230380001	AGUA								
	AGUA		Equipos						
		ITAS MANUALES	Equipos		%M O		3.0000	120.12	3.6
0230380001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES DE CONCRETO 3/4			% M O hm	2.0000	3.0000 1.2308	120.12 5.33	3.6 6.5
0230380001 0337010001	HERRAMIEN VIBRADOR D		3" - 2"	p3		2.0000 1.0000			

	0401003 005		IENTO Y AMPLIAC RIO APOYADO V=	CION DEL SISTEMA DE AB	ASTECIMIENTO DE	AGUA POTABL	E PARA VEGUETA	1 . Fecha	11/01/2012
	04.01.02	ENCOFRAI	DO Y DESENCOFF	RADO PISOLADOS YIO SU	B BASES			recita	1 1/0 1/2012
endimiento	m2/DIA	MO. 15.0000		EQ 15.0000			Costo unitario d	lirecto por : m2	46.61
actores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
iódigo	Descripción Re	Curso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial SI.
			Mano de Obra						
H147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0533	17.20	0 92
147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.5333	15 12	8 06
1147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.5333	13.14	7 01
									15.99
1202000007	AL AMODE NEC	מחט מבכטכימט	Materiales				2 2222	0.04	
)202000007		GRO RECOCIDO			kg		0.2600	2.91	0 76
)202160012		ABEZA PRECIO	PROMEDIO		kg - 2		0.1300	2.99	0 39
)243920002)244030049	TRIPLAY 1.2 X	A ENCOFRADO			p2		0.8750	2.60	2 28
J 244 030049	TRIPLAT 1.2 A	Z.4 A TZIMIM			m2		0.3500	76.32	26 71
			Equipos						30.14
0337010001	HERRAMIENTA	AS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	15.99	0 48
									0.48
Partida	04.01.03		TRUCTURAL fy=4	200 Kg/cm2 P/CIMIENTO /	ARMADO				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 220.0000		EQ. 220.0000				directo por kg	4.81
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Ro	ecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/.
			Mano de Obra			0.0000	0.0070	47.00	0.40
0147010001	CAPATAZ				hh	0.2000	0.0073	17.20 15.12	0 13
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0364		0 55 0 4 8
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0364 0.0364	13.14 11.84	0.46
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0364	11.04	1.59
			Materiales						1.39
0202000007	ALAMBRE NEO	GRO RECOCIDO			kg		0.0500	2.91	0 15
0203020016			kg/cm2 (GR-60) Pf	RECIO PROMED.	kg		1.0500	2.88	3.02
0200020010		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	g (0)		3				3.17
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES			%MO		3.0000	1.59	0.05
									0.05
		0011005	O FIO 0001/ 0/040	D!! 00 40 DE 0!#5\!\\					
Partida Pandiminata	04.02.01 m3/DIA	MO. 13.0000	O FC 280KG/CM2	P/LOSAS DE CIMENTACIO EQ. 13.0000)N		Costo unitario d	directo por : m3	389.66
Rendimiento		MO. 13.0000	MT.	EQ.	SC.		SP.	siredio por . mo	•
Factores de cantidad		ocureo.	IVI I .	LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripción R	ecurso	Mano de Obra		Omdad	oudu, ma	ountibus.		
0147010001	CAPATAZ		mano de Obia		hh	0.1000	0.0615	17.20	1.06
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6154	15.12	9 30
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.6154	13.14	8.09
0147010004	PEON				hh	7.0000	4.3077	11.84	51.00
									69.45
			Materiales						
0205000040	PIEDRA CHAN	NCADA DE 1/2° -	3/4"		m3		0.2500	55.08	13.77
0205010004	ARENA GRUE	SA			m3		0.4730	38.14	18.04
0221000105		ORTLAND TIPO V	•		bis		13.3400	19 12	255 06
0221010079	FIBRA DE PO	LIPROPILENO M	ASTERFIBER 100	x 300gr	bol		1.3333	15.44	20 59 2 10
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10.00	309.56
									303.30
0227040004	UEDDAMENT	TAC MANULAL TO	Equipos		%MO		3.0000	69 45	2.08
0337010001		F CONCRETO 3	IA* 2*		hm	2.0000	1.2308	5.33	6.56
0349070006		E CONCRETO 3/ A DE CONCRETO	74 - Z O TROMPO 8 HP 9	n3	hm	1.0000	0.6154	3.26	2 01
0349100011	HILLOLADON	, DE CONCINEIR	5 11(OHII O O III 3	po					10.65

			,	analisis de precio	os unitario	5			
esupuesto abpresupuesto	0401003 005	MEJORAI Reservo	MIENTO Y AMPLIAO Drio apoyado V=	CION DEL SISTEMA DE ABA 500M3	STECIMIENTO D	E AGUA POTABI	E PARA VEGUET	A . Fecha	11/01/2012
artida	04.02.02		ADO Y DESENCOF.	NORMAL P/LOSA DE FOND	O-PISO				
endimiento actores de cantidad	m 2/DIA MO.	MO. 16.0000	MT.	EQ. 16.0000				directo por : m2	39.00
ódigo	Descripción (Pacuera	MI.	EQ.	SC.		SP.		
ouigo	Descripcion	Recuiso	Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
147010001	CAPATAZ		mano de Obra		hh	0.2000	0.1000	47.00	4.70
147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.1000	17.20 15.12	1 72 7 56
147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.5000	13.14	6 57
147010004	PEON				hh	2.0000	1.0000	11.84	11 84
								******	27.69
			Materiales						
1202000007		EGRO RECOCIDO			kg		0.2600	2.91	0 76
)202160012		CABEZA PRECIO) PROMEDIO		kg		0.1300	2.99	0 39
)243920002	MADERA PAR	RA ENCOFRADO			p2		3.5900	2.60	9 33
			F						10.48
)337010001	HERRAMIEN'	TAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	27.69	0.02
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			AIVIO		3.0000	27.09	0 83 0.83
									0.03
Partida	04.02.03	ACERO E	STRUCTURAL P/LC	OSA DE FONDO-PISO f´y=4,	200KG/CM2				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 220.0000		EQ. 220.0000			Costo unitario	directo por : kg	4.81
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción I	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		LL	0.2000	0.0072	47.00	0.40
0147010001	OPERARIO				hh hh	0.2000 1.0000	0.0073	17.20	0 13
0147010002	OFICIAL				hh	1 0000	0.0364 0.0364	15.12 13.14	0.55 0.48
0147010003	PEON				hh	1.0000	0.0364	11.84	0.43
0111010001	1 2011					1.0000	0.0304	11.04	1.59
			Materiales						1.33
0202000007	ALAMBRE NE	GRO RECOCIDO) # 16		kg		0.0500	2.91	0.15
0203020016	ACERO COR	RUGADO fy=4200) kg/cm2 (GR-60) PR	RECIO PROMED.	kg		1.0500	2.88	3.02
									3.17
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3.0000	1.59	0 05
	_						_		0.05
Partida	04.03.01	CONCRET	TO F'C 280KG/CM2	P/MUROS REFORZADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000		EQ. 12.0000			Costo unitario o	firecto por : m3	434.90
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción (Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/.
			Mano de Obra			0.4000	0.0007	47.00	4.45
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0667	17.20	1.15
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	10.08
0147010003	OFICIAL PEON				hh hh	1.0000 7.0000	0.6667 4.6667	13.14 11.84	8.76 55.25
0147010004	PEUN				"""	7.0000	4.0007	11.04	75.24
			Materiales						73.24
0205000040	PIEDRA CHA	NCADA DE 1/2" -			m3		0.9500	55.08	52.33
0205010004	ARENA GRU	ESA			m3		0.4730	38.14	18.04
0221000105	CEMENTO P	ORTLAND TIPO V	/ (BLS.:42.5 KG)		bls		13.3400	19.12	255 06
0221010079	FIBRA DE PO	LIPROPILENO M	IASTERFIBER 100 x	300gr	bol		1.3333	15.44	20.59
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10 00	2.10
									348.12
0007040004	UEDO4****	TAC MANUAL 50	Equipos		QV NAC		3.0000	75.24	າາເ
0337010001		TAS MANUALES	/A= 2=		%MO hm	2.0000	1.3333	5.33	2.26 7.11
0349070006 0349100011		DE CONCRETO 3	/4 - Z* O TROMPO 8 HP 9 ;	13	hm	1.0000	0.6667	3.26	2.17
0343100011	WILLOUNDUR	VI DE CONCILET	O LIVOIMI O D LIL. 3	,			5.0007	3.20	

11.54

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005		:NTO Y AMPLIA IO APOYADO V=	CION DEL SISTEMA DE AB :500M3	ASTECIMIENTO D	E AGUA POTABL	E PAKA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
Partida	04.03.02	ENCOFRAD	O Y DESENCOF	RADO PIMUROS CILINDRIO	O DE CUBA			T Colla	1110112012
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000		EQ. 10.0000			Costo unitano o	directo por m2	95.70
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción I	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0800	17.20	1.3
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.8000	15 12	12 10
0147010003	OFICIAL				hh	2.0000	1.6000	13.14	21 0
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.8000	11.84	9.4
									43.9
			Materiales						
0202000007	ALAMBRE N	EGRO RECOCIDO #	16		kg		0.2600	2.91	0.7
0202100104	PERNO HEX	AG. ROSCA CORRII	ENTE G-2 1"X1/2		cto		0.1000	25.57	2 5
0202160012	CLAVO CON	CABEZA PRECIO P	ROMEDIO		kg		0 3860	2 99	1.1
0243010005	ANDAMIO DE	MADERA			m2		1.0000	6.00	6.0
0243920002	MADERA PAI	RA ENCOFRADO			p2		2.9000	2.60	7.5
0244030040	TRIPLAY LUF	PUNA 4x8x19MM P/8	NCOFRADO (8	USOS)	pza		0 3600	90 00	32 4
									50.4
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3.0000	43 97	1.3
									1.3
Partida	04.03.03		RUCTURAL P/N	MUROS fy=4,200KG/CM2			Contaction	disease /	
Rendimiento	kg/DIA	MO. 220.0000		EQ. 220.0000	00			directo por : kg	5.83
Factores de cantidad			MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
			Mano de Obra			0.0000	0.0072	47.00	0.4
0147010001	CAPATAZ				hh	0.2000	0.0073	17.20	01
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0 0364	15.12	0.5
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0364	13.14	0.4
0147010004	PEON				hh	1.5000	0.0545	11.84	0.6
									1.8
			Materiales				0.0500	2.04	0.4
0202000007		EGRO RECOCIDO			kg		0.0500	2.91	0.1
0203020016		RRUGADO fy=4200 k	-	PRECIO PROMED.	kg		1.0500	2.88	30
0243000035	ANDAMIO D	E METAL C/TABLAS	DE ALQUILER		est		0.0100	80.00	0.8
									3.9
	====.		Equipos		9/ 140		2 0000	1.81	0.0
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES			%MO		3.0000	1.01	0.0
									0.0
D-4'd-	04.04.01	CONCRETO	EIC SBUKGICM	2 P/VIGAS Y DINTELES					
Partida Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	71 C 200NG/CM	EQ. 12.0000			Costo unitario	directo por : m3	397.8
Factores de cantidad		1410: 12:0000	MT.	EQ.	SC.		SP.		
	Descripción	Pacurea			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
Código	Descripcion	Recuiso	Mano de Obra		522				
0147010001	CAPATAZ		mailo de Obia		hh	0.1000	0.0667	17.20	1.1
	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	10.0
0147010002	OFICIAL				hh	1.0000	0.6667	13.14	8 7
0147010003					hh	7.0000	4.6667	11.84	55 2
0147010004	PEON								75.2
			Materiales						
0205000040	PIEDRA CH	ANCADA DE 1/2" - 3			m3		0.9500	55.08	52.3
0205000040 0205010004	ARENA GRU				m3		0.4730	38.14	18 0
		Jesa Portland TIPO I (4	12.5 kg)		bol		13.3400	15.55	207.4
0221000001		OLIPROPILENO MA	0,	x 300ar	bol		1.3333	15.44	20.5
0221010079		OLIT NOFILENO MA	OILNFIDER 100	- Sougi	m3		0.2100	10.00	2.1
0220200004	AGUA				.110				300.5
0230380001			Fauires						
0230380001			Equipos		%MO		3.0000	75.24	2.2
	HEDDAME	NTAS MANITALES			76 IVIU				
0337010001		NTAS MANUALES	DOS BALDES		hm	1.0000	0.6667	15.78	10.5
0337010001 0348010081	WINCHE EL	ECTRICO 3.6 HP DE			hm	1.0000 2.0000	0.6667 1.3333	15.78 5.33	
0337010001	WINCHE EL VIBRADOR		J" - 2"	0.03					10.5 7.1 2.1

Presupuesto	0401003 005	MEJORAMIENTO RESERVORIO AF		N DEL SISTEMA DE AB	ASTECIMIENTO DE	E AGUA POTABLE	PARA VEGUETA		4410410040
Subpresupuesto Partida	04.04.02			DO PIVIGAS Y DINTELE	2			Fecha	11/01/2012
Partida Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	DESENCUTRAL	EQ. 15.0000	3		Costo unitario d	irosto nos : m2	135.94
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.	riecto por . mz	133.54
Código	Descripción F		11.	LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
oodigo	Descripcion i		o de Obra		Omaa	Guadima	Cantidad	F1600 3/.	raiciai 3/.
0147010001	CAPATAZ	with the same of t	0 00 0010		hh	0.2000	0.1067	17.20	1 84
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.5333	15.12	8.06
0147010003	OFICIAL				hh	2.0000	1.0667	13.14	14 02
0147010004	PEON				hh	4.0000	2.1333	11.84	25.26
									49.18
		M	ateriales						
0202000007	ALAMBRE NE	GRO RECOCIDO # 16			kg		0.2100	2.91	0 61
0202160012	CLAVO CON	CABEZA PRECIO PROM	IEDIO		kg		0.2400	2.99	0.72
0243000035	ANDAMIO DE	METAL C/TABLAS DE A	LQUILER		est		0.8889	80.00	71, 11
0243920002	MADERA PAR	RA ENCOFRADO			p2		4.9400	2.60	12.84
									85.28
			quipos						
0337010001	HERRAMIEN [*]	TAS MANUALES			%MO		3.0000	49.18	1,48
									1.48
Partida	04.04.03	ACERO ESTRUC	TURAL f'v=4.2	00KG/CM2 P/VIGAS					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 200.0000	,	EQ. 200.0000			Costo unitario	directo por : kg	4.96
Factores de cantidad	MO.		AT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción I	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	·		no de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.2000	0.0080	17.20	0.14
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0400	15.12	0.60
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0400	13.14	0.53
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0400	11.84	0.47
									1.74
		M	ateriales						
0202000007	ALAMBRE N	EGRO RECOCIDO # 16			kg		0.0500	2.91	0.15
0203020016	ACERO COR	RUGADO fy=4200 kg/cm	2 (GR-60) PRE	CIO PROMED.	kg		1.0500	2.88	3.02
									3.17
			Equipos		****		2,0000	1,74	0.05
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3.0000	1,74	0.05
0.61	04.05.04	CONCRETO EC	300KCICM3 DI	CUPULA 10.01- 15.00 M	CNT				
Partida Rendimiento	04.05.01 m3/DIA	MO. 9.0000	ZOUNG/CMZ F/	EQ. 9.0000	J.N. 1.		Costo unitario o	directo por : m3	430.24
Factores de cantidad			MT.	EQ.	SC.		SP		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
Coungo			no de Obra						
0147010001	CAPATAZ		/-		hh	0.1000	0.0889	17.20	1.53
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.8889	15.12	13.44
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.8889	13.14	11.68
0147010004	PEON				hh	7.0000	6.2222	11.84	73.67
	_ +								100.32
			lateriales		- 2		0.9500	55.08	52.33
0205000040		ANCADA DE 1/2° - 3/4°			m3		0.9500	38.14	18 04
0205010004	ARENA GRU				m3		13.3400	15.55	207 44
0221000001		ORTLAND TIPO I (42.5 I	•	••	bol		1.3333	15.55	20.59
0221010079		OLIPROPILENO MASTEI	RFIBER 100 x 3	00gr	bol		0.2100	10.00	20.33
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10.00	300.50
			Equipos						
0337010001	HERRAMIF	ITAS MANUALES	-daihoa		%MO		3.0000	100.32	301
0348010081		ECTRICO 3.6 HP DE DO	S BALDES		hm	1.0000	0.8889	15.78	14.03
0349070006		DE CONCRETO 3/4" - 2"			ħm	2.0000	1.7778	5.33	9 48
						4 0000	0.8889	3.26	2.90
0349100011	MEZCI ADO	RA DE CONCRETO TRO	MPO 8 HP 9 n3		hm	1.0000	0.0009	3.20	

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005		MIENTO Y AMPLIAC PRIO APOYADO V=5	ION DEL SISTEMA DE ABA 00M3	STECIMIENTO D	E AGUA POTABL	.e para veguet		
Partida	04.05.02	ENCOFRA	DO Y DESENCOFR	ADO P/CUPULA				Fecha	11/01/2012
Rendimiento Factores de cantidad	m2/DIA MO.	MO. 20.0000	MT	EQ. 20.0000			Costo unitario	directo por : m2	195.49
Código	Descripción	Decume	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Codigo	Descripcion	Recurso	Mara da Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.2500	0.1000	47.00	
0147010002	OPERARIO				hh	3.0000	0.1000	17 20	1.72
0147010003	OFICIAL				hh	3.0000	1.2000 1.2000	15.12	18.14
0147010004	PEON				hh	4.0000	1.6000	13.14	15 77
					1111	4.0000	1.0000	11.84	18.94
			Materiales						54.57
0202000007	ALAMBRE N	EGRO RECOCIDO	# 16		kg		0.1000	2.91	0 29
0202160012	CLAVO CON	CABEZA PRECIO	PROMEDIO		kg		0.2200	2.99	0 66
0243000035	ANDAMIO DI	E METAL C/TABLA	S DE ALQUILER		est		1.2500	80 00	100.00
0243920002	MADERA PA	RA ENCOFRADO			p2		3.8800	2.60	10.09
0244030049	TRIPLAY 1.2	X 2.4 X 12MM			m2		0.3700	76.32	28.24
									139.28
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES			%MO		3.0000	54.57	1.64
									1.64
D. A.A.	04.05.00		25 12010 2101						
Partida Rendimiento	04.05.03 m2/DIA	MO. 23.0000	DE APOYO PARA I	ENCOFRADO DE CUPULA EQ. 23.0000			Cooks wells	d't	
Factores de cantidad	MO.	WIO. 23.0000	MT.	EQ. 23.0000 EQ.	SC.			directo por : m2	70.89
Código		Danuma	IVI I .	EQ.		0	SP.		
Coulgo	Descripción	Recurso	Mana da Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.2000	0.0696	17.20	1 20
0147010001	OPERARIO				hh	1.0000	0.3478	15.12	1.20 5.26
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.3478	13.14	4.57
0147010004	PEON				hh	2.0000	0.6957	11.84	8.24
	, 2011				1111	2.0000	0.0337	11.04	19.27
			Materiales						13.27
0202000007	ALAMBRE N	EGRO RECOCIDO			kg		0.1000	2.91	0.29
0202160012	CLAVO CON	CABEZA PRECIO	PROMEDIO		kg		0.2200	2.99	0.66
0243000035	ANDAMIO DI	E METAL C/TABLA	S DE ALQUILER		est		0.5000	80.00	40.00
0243920002	MADERA PA	RA ENCOFRADO			p2		3.8800	2.60	10.09
									51.04
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES			%MO		3.0000	19.27	0.58
									0.58
Partida Rendimiento	04.05.04 kg/DIA	MO. 220.0000	TRUCTURAL P/CUI	PULA f'y=4,200KG/CM2 EQ. 220.0000			Costo unitario	directo por : kg	5.98
Factores de cantidad	MO.	MO. 220.0000	MT.	EQ. 220.0000 EQ.	SC.		SP.	directo por . kg	5.96
Código	Descripción	Daguera	WII.	EQ.	Unidad .	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Coulgo	Descripcion	Necui so	Mano de Obra		Ulliuau	Cuadima	Cantidad	FIECIO SI.	raiciai 37.
0147010001	CAPATAZ		mailo de Obra		hh	0.1000	0.0036	17.20	0.06
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0364	15.12	0.55
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0364	13.14	0.48
0147010004	PEON				hh	2.0000	0.0727	11.84	0.86
01.11010001	. 2011					2.0000	5.572		1.95
			Materiales						
0202000007	ALAMBRE N	EGRO RECOCIDO			kg		0.0500	2.91	0.15
0203020016	ACERO COR	RUGADO fy=4200	kg/cm2 (GR-60) PRE	CIO PROMED.	kg		1.0500	2.88	3.02
0243000035	ANDAMIO DI	E METAL C/TABLA	S DE ALQUILER		est		0.0100	80.00	0.80
									3.97
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES			%MO		3.0000	1.95	0.06
									0.06

				Analisis de preci	os unitario	S			
resupuesto	0401003			CION DEL SISTEMA DE AB	ASTECIMIENTO DE	E AGUA POTA BL	E PARA VEGUETA	A .	
ubpresupuesto [[] /artida	005 04.06.01		ORIO APOYADO V	=500M3 2 P/ARTESA DE REBOSE				Fecha	11/01/2012
tendim iento	m3/DIA	MO. 12.0000	OF C ZOUNG/CM	EQ. 12.0000			Costo unitario d	tirecto nor : m3	397.80
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ	SC.		SP.	sireoto per : me	337.00
;ódigo	Descripción R	ecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			Mano de Obra						
1)147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0667	17.20	1 15
)147010002	CPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	10 08
)147010003	OFICIAL				hh	1 0000	0.6667	13.14	8.76
)147010004	PEON				hh	7.0000	4.6667	11.84	55 25
			Materiales						75.24
0205000040	PIEDRA CHAN	NCADA DE 1/2° -			m3		0.9500	55.08	52.33
0205010004	ARENA GRUE				m3		0.4730	38.14	18 04
0221000001	CEMENTO PO	RTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		13.3400	15.55	207 44
0221010079	FIBRA DE POL	LIPROPILENO M	ASTERFIBER 100	x 300gr	bol		1.3333	15.44	20.59
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10.00	2 10
									300.50
			Equipos						
0337010001		AS MANUALES			%MO		3.0000	75.24	2.26
0348010081			DE DOS BALDES		hm	1.0000	0.6667	15.78	10 52
0349070006		E CONCRETO 3	/4 - Z OTROMPO 8 HP 9	2	hm	2.0000	1.3333	5.33	7 11 2.17
0349100011	MEZCLADORA	A DE CONCRET	O IROMPO 6 HP S	рэ	hm	1.0000	0.6667	3.26	22.06
									22.00
Partida	04.06.02	ENCOFRA	ADO Y DESEN.P/C	UALQUIER ESTRUCTURA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000		EQ. 10.0000			Costo unitario	directo por : m2	36.50
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción R	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/.
0447040004	CADATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0800	17.20	1 38
0147010001	CAPATAZ OPERARIO				hh	1.0000	0.8000	15.12	12 10
0147010002 0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.8000	13.14	10 51
0147010003	OFFICIAL				****				23.99
			Materiales						
0202000007	ALAMBRE NE	GRO RECOCIDO			kg		0.1000	2.91	0.29
0202160012	CLAVO CON (CABEZA PRECIO) PROMEDIO		kg		0.1500	2.99	0 45
0243920002	MADERA PAR	RA ENCOFRADO			p2		4.2500	2 60	11 05
									11.79
0007040004	LICODAMICNI	TAC 844811141 FC	Equipos		%MO		3.0000	23.99	0 72
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			781910		0.0000	20.00	0.72
Partida	04.06.03	ACERO E	STRUCTURAL f'y	=4,200KG/CM2 P/CAJA			_		
Rendimiento	kg/DIA	MO. 350.0000)	EQ. 350.0000				directo por : kg	4.00
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.	5 . 0	Descial Ci
Código	Descripción F	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0447040004	0404747		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0023	17.20	0 04
0147010001	CAPATAZ				hh	1.0000	0.0229	15.12	0 35
0147010002	OPERARIO OFICIAL				hh	0.5000	0.0114	13.14	0 15
0147010003 0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0229	11 84	0 27
3177010004	1 LOI4								0.81
			Materiales					***	0.45
0202000007	ALAMBRE NE	EGRO RECOCID	O # 16		kg		0.0500	2 91	0 15
0203020016	ACERO COR	RUGADO fy=420	0 kg/cm2 (GR-60)	PRECIO PROMED.	kg		1.0500	2.88	3.02
									3.17
000704000	UEDDAME	TAC MANUTE 52	Equipos		%MO		3.0000	0.81	0 02
0337010001	HEKKAMIEN	TAS MANUALES							0.02

			Aire	insis de precio	3 dilitario.	3			
Presupuesto	0401003			DEL SISTEMA DE ABAS	TECIMIENTO DE	AGUA POTABLI	E PARA VEGUETA	١.	
Subpresupuesto	005 04.07.01		O APOYADO V=500M					Fecha	11/01/2012
Partida Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	F'C 175KG/CM2 P/C	EQ. 12.0000			Conto unitorio e	lisaata aas . m2	224.62
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		Costo unitario d SP.	arecto por : ms	324.62
Código	– Descripción R	ecurso		L'GI.	Unidad	Cuadrilia	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Codigo	Doddinpolon it		Mano de Obra		UMUAU	Cuaumia	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0147010001	CAPATAZ		mano de Obia		hh	0.1000	0.0667	17.20	1 15
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	10 08
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.6667	13.14	8 76
0147010004	PEON				hh	7.0000	4.6667	11.84	55 25
									75.24
			Materiales						
0221000001		RTLAND TIPO I (42	l.5 kg)		bol		8.5000	15.55	132 18
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10.00	2 10
0238000003	HORMIGON				m3		1.4100	38 4	53 78
0243000035	ANDAMIO DE	METAL C/TABLAS	DE ALQUILER		est		0.6667	80.00	53.34
			_						241.40
0227040004	UEDDAMIENT	AC MANULAL FO	Equipos		0/ 140		3,0000	75.24	2.26
0337010001		AS MANUALES	2.		%MO	4.0000	3.0000	75.24	2 26
0349070006		CONCRETO 3/4"			hm	1.0000	0.6667	5.33	3 55 2 17
0349100011	MEZCLADORA	A DE CONCRETO T	ROMPO 8 HP 9 p3		hm	1.0000	0.6667	3.26	7.98
									7.50
Partida	04.07.02	ENCOFRADO	O Y DESENCOFRAD	O PARA COLUMNAS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 25.0000		EQ. 25.0000			Costo unitario o	directo por : m2	28.42
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción R	lecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/.
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0320	17.20	0 55
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	0.6400	15.12	9 68
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.3200	13.14	4.20
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.3200	11 84	3 79
									18.22
00000000	AL AMPDE NE	CDO DECOCIDO #	Materiales		kg		0.2600	2.91	0.76
0202000007		GRO RECOCIDO #					0.1300	2.99	0 39
0202160012		CABEZA PRECIO P RNILLO CEPILLADA			kg p2		2.3600	3.60	8 50
0243040008	MADERA TOP	KNILLO GEPILLADA	•		pΣ		2.0000	0.00	9.65
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	18.22	0.55
3007070007									0.55
Partida	04.07.03		RUCTURAL f'y=4,20	OKG/CM2 P/COLUMNA			C4		4.96
Rendimiento	kg/DIA	MO. 200.0000		EQ. 200.0000	00			directo por kg	4.90
Factores de cantidad			MT.	EQ.	SC.	0 134	SP.	Precio SI.	Parcial SI.
Código	Descripción F	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parciai 5/.
			Mano de Obra		bb	0.2000	0.0080	17.20	0.14
0147010001	CAPATAZ				hh hh	1.0000	0.0400	15.12	0.60
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0400	13.14	0 53
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0400	11.84	0 47
0147010004	PEON				1111	1.0000	0.0400	7 1.3	1.74
			Materiales						
0202000007	ALAMBRE NE	EGRO RECOCIDO #			kg		0.0500	2.91	0 15
0203020016			g/cm2 (GR-60) PREC	IO PROMED.	kg		1.0500	2.88	3 02
0203020010		,	5 - 1 - 1 - 2 / 1 1 - 2 /						3.17
			Equipos						0.00
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES	•		%MO		3.0000	1.74	0.05
									0.05

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005		ENTO Y AMPLIA RIO APOYADO V:	CION DEL SISTEMA DE AB/ =500M3	ASTECIMIENTO DI	E AGUA POTABL	E PARA VEGUETA	A . Fecha	11/01/2012
Partida Rendimiento	04.08.01 m3/DIA	CONCRETO MO. 12.0000) F'C 280KG/CM2	PIVIGAS Y DINTELES EQ. 12.0000			Costo unitario d	tirosto nor : m3	207.00
Factores de cantidad	MO.	11.0.	MT.	EQ.	SC.		SP.	medio por . Ilio	397.80
Código	Descripción F	Recurso	IVII.	EQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI
	·		Mano de Obra				04		
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0667	17.20	1_15
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	10 08
0147010003	OFICIAL				hh	1,0000	0.6667	13.14	8.76
0147010004	PEON				hh	7.0000	4.6667	11.84	55 25
									75.24
)205000040	PIEDRA CHA	NCADA DE 1/2° - 3	Materiales		m3		0.9500	55.08	52.33
0205010004	ARENA GRUE		, ,		m3		0.4730	38.14	18 04
			12 5 (a)				13.3400		207 44
0221000001		ORTLAND TIPO I (4		200	bol			15.55	
0221010079		LIPROPILENO MA	STERFIBER 100	x 300gr	bol		1.3333	15.44	20 59
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10.00	2.10 300.5 0
			Equipos						300.30
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES	, .		%MO		3.0000	75.24	2 26
0348010081	WINCHE ELE	CTRICO 3.6 HP DE	E DOS BALDES		hm	1.0000	0.6667	15.78	10.52
0349070006		DE CONCRETO 3/4			hm	2.0000	1.3333	5.33	7.1
0349100011		RA DE CONCRETO		1 n3	hm	1.0000	0.6667	3.26	2.17
0343100011	WEZOLNDON	W DE CONCRETO	111011111 0 0 111 0	, 60					22.06
D #1	04.00.00	ENCOEDA	DO A DECENCO	FRADO PARA VIGAS					
Partida Rendimiento	04.08.02 m2/DIA	MO. 25.0000	DO 1 DESENCO	EQ. 25.0000			Costo unitario	directo por m2	28.4
Factores de cantidad	MO.	1110: 20:000	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso	WIT.	24.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial Si
coungo	Decomposion	11000100	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0320	17.20	0.59
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	0.6400	15.12	9 68
0147010003	OFICIAL				ከከ	1.0000	0.3200	13.14	4.20
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.3200	11.84	3.79
									18.2
0202000007	ALAMBRE N	EGRO RECOCIDO	Materiales # 16		kg		0.2600	2.91	0.70
		CABEZA PRECIO			kg		0.1300	2.99	0.39
0202160012					p2		2.3600	3.60	8 5
0243040008	MADERA TO	ORNILLO CEPILLAD	JA .		pΣ		2.0000	0.00	9.6
			Equipos				0.0000	40.00	0.5
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	18.22	0.59 0.5 9
Partida	04.08.03		STRUCTURAL PI	VIGAS f'y=4,200KG/CM2 EQ. 200.0000			Costo unitario	directo por : kg	5.69
Rendimiento	kg/DIA	MO. 200.0000		EQ.	SC.		SP.	on acto per ring	
Factores de cantidad			MT.	EQ.		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
Código	Descripción	Recurso	Mano de Obra		Unidad	Cuaumia	Cantidad	110010 01.	
0147010001	CAPATAZ		mally ue ODF		hh	0.1000	0.0040	17.20	0.0
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0400	15.12	0.6
0147010002	OFICIAL				hħ	1.0000	0.0400	13.14	0.5
	PEON				hh	1.0000	0.0400	11.84	0 4
0147010004	PEUN								1.6
			Materiales		h-		0.0500	2.91	0 1
0202000007		NEGRO RECOCIDO			kg			2.88	3.0
0203020016	ACERO CO	RRUGADO fy=4200) kg/cm2 (GR-60)	PRECIO PROMED.	kg		1.0500		08
0243000035	ANDAMIO D	DE METAL C/TABLA	AS DE ALQUILER	l .	est		0.0100	80.00	3.9
			Equipos						2.0
0337010001	HERRAMIF	NTAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	1.67	0.0
0007010001	E. VI SAIVII E	IO IN NOTICES							0.0

			P	maiisis de preci	ios unitario	S			
Presupuesto	0401003			ION DEL SISTEMA DE AB	ASTECIMIENTO DI	E AGUA POTABL	E PARA VEGUETA	A .	
Subpresupuesto	005		RIO APOYADO V=					Fecha	11/01/2012
Partida Rendimiento	04.09.01 m3/DIA	MO. 12.0000) F'C=210KG/CMZ	PARA LOSA ALIGERADA EQ. 12.0000			Casta vaitaria r	tissata ana . =2	
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		Costo unitario d SP.	niecto por . ms	337.81
Código	Descripción F	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			Mano de Obra		2	0000000	ounilous.	110000.	raiciai Si.
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0667	17.20	1 15
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	10 08
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.6667	13.14	8 76
0147010004	PEON				hh	7.0000	4.6667	11.84	55 25
			Materiales						75.24
0221000001	CEMENTO PO	ORTLAND TIPO I (bol		9.7400	15.55	151 46
0221010079		LIPROPILENO MA		300gr	bol		1.3333	15.44	20 59
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10 00	2 10
0238000003	HORMIGON				m3		1.4100	38.14	53.78
0243000035	ANDAMIO DE	METAL C/TABLAS	DE ALQUILER		est		0.3333	80.00	26 66
									254.59
0007040004			Equipos		0/ 8 4 0		2.0000	75.04	
0337010001		TAS MANUALES E CONCRETO 3/4	. J.		%MO	1.0000	3.0000	75.24	2 26
0349070006 0349100011		A DE CONCRETO		.?	hm bm	1.0000	0.6667 0.6667	5.33 3.26	3 55 2 17
0343100011	WILZODADON	A DE CONCRETO	11(0)411 0 0 111 3 1		*****	1.0000	0.0007	5.20	7.98
Partida	04.09.02		DO Y DESENCOFF	RADO PARA LOSA ALIJER	RADA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.0000	MT	EQ. 30.0000	66			directo por . m2	25.29
Factores de cantidad	MO.	D	MT.	EQ	SC.	Cuadrilla	SP. Cantidad	Precio S/.	Desciel Cl
Código	Descripción I	Kecurso	Mano de Obra		Unidad	Cuaurilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial SI.
0147010001	CAPATAZ		mailo de Obla		hh	0.1000	0.0267	17.20	0 46
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	0.5333	15.12	8 06
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.2667	13.14	3.50
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.2667	11.84	3.16
									15.18
000000007	AL ANADOC NO		Materiales		l-a		0.2600	2.91	0.76
0202000007 0202160012		EGRO RECOCIDO CABEZA PRECIO			kg kg		0.1300	2 99	0.70
0243040008		RNILLO CEPILLAD			p2		2.3600	3.60	8.50
024304000	WINDERVITOR	TATALLO OLI ILLIAD	,,		7-2				9.65
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3.0000	15.18	0.46
									0.46
Partida	04.09.03	ACERO ES	TRUCTURAL f'v=	4,200KG/CM2 P/LOSA ALI	GERADA				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 180.0000	,	EQ. 180.0000			Costo unitario	directo por : kg	5.09
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial SI.
	0.0.7.7		Mano de Obra		bb	0.1000	0.0044	17.20	0.08
0147010001	CAPATAZ				hh hh	1.0000	0.0444	15.12	0.67
0147010002	OPERARIO OFICIAL				hh	1.0000	0.0444	13.14	0 58
0147010003 0147010004	PEON				hh	1.0000	0.0444	11.84	0 53
017701000	1 2014								1.86
			Materiales					0.61	
0202000007		EGRO RECOCIDO			kg		0.0500	2 91	0 15
0203020016	ACERO COR	RRUGADO fy=4200	kg/cm2 (GR-60) Pf	RECIO PROMED.	kg		1.0500	2.88	3 02 3.17
			Factors						3.17
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	1.86	0 06
0001010001									0.06

resupuesto	0401003 005		RIO APOYADO V=5	ION DEL SISTEMA DE AB. 00 m 3				Fecha	11/01/201
ida	04.09.04	SUMINISTR	RO E INST. DE LAD	RILLO EN LOSA ALIGERA	DA				
dimiento	und/DIA	MO. 1,700.0000)	EQ. 1,700.0000			Costo unitario di	recto por : und	2.0
tores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
ligo	Descripción R	ecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
			Mano de Obra						
7010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0005	17.20	0 (
7010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.0047	15.12	0 (
7010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.0047	13.14	0 (
7010004	PEON				hh	9.0000	0.0424	11.84	0 5
									0.0
			Materiales						
7010008	LADRILLO PA	RA TECHO 20 X 3	30 X 30 cm 8 HUEC	OS	und		1.0500	1.35	1,
									1.
			Equipos						
37010001	HERRAMIENT	AS MANUALES			%MO		3.0000	0.64	0
									0.
rtida	05.01		ESPECIAL DE LA E				OAiAii	dia	0.4
ndimiento	m2/DIA	MO. 40.0000		EQ. 40.0000	0.0			directo por : m2	9.0
ctores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
digo	Descripción F	lecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial
			Mano de Obra						
47010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0200	17.20	0.
47010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.2000	15.12	3.
47010004	PEON				hh	2.0000	0 4000	11.84	4
									8.
			Materiales						
30190000	ADITIVO CUF	RADOR			gl		0.0150	12.24	0
30 380001	AGUA				m3		0.0500	10.00	0
									0
			Equipos						
337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3.0000	8.10	0
									0
artida	05.02	IMPERME	ABILIZANTE SUPE	RFICIAL INTERIOR				F	10.
endimiento	m2/DIA	MO. 35.0000		EQ. 35.0000	0.0			directo por : m2	10.
actores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC		SP.	Dessie Cl	Parcial
ódigo	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	raitiai
			Mano de Obra			0.4000	0.0220	17.20	0
147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0229		
147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.2286	15 12	3
147010004	PEON				hh	0.0500	0.0114	11.84	0
									3
			Materiales					2.24	0
202010033	CLAVOS PA	RA MADERA C/C	DE 3°		kg		0.0300	3.81	0
229190011	IMPERMEA	BILIZANTE			gl		0.1050	31.59	3
230380001	AGUA				m3		0.0900	10.00	0
243040008		ORNILLO CEPILLA	ADA		p2		0,5200	3.60	1
.2 .00 .000									6
			Equipos						
	HERRAMIEN	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	3.98	0 0
1337010001									
337010001									
0337010001 	05.03	DESMOL	DANTE PARA ENC	OFRADO DE MADERA			Costo unitoria	directo nos : m2	10
Partida	05.03 m2/DIA	DESMOL MO. 28.8000		EQ. 28.8000				directo por : m2	10
Partida Rendimiento	m2/DIA				SC.		SP.		
Partida Rendimiento Factores de cantida	m2/DIA	MO. 28.8000		EQ. 28.8000	SC.	Cuadrilla		directo por : m2 Precio S/.	
Partida Rendimiento Factores de cantida	m2/DIA ad MO.	MO. 28.8000		EQ. 28.8000			SP. Cantidad	Precio SI.	Parcia
Partida Rendimiento Factores de cantida Código	m2/DIA ad MO.	MO. 28.8000	MT.	EQ. 28.8000		0.1000	SP. Cantidad 0.0278	Precio S/. 17.20	Parcial (
Partida Rendimiento Factores de cantida Código	m2/DIA ad MO. Descripción CAPATAZ	MO. 28.8000	MT.	EQ. 28.8000	Unidad		SP. Cantidad	Precio S/. 17.20 15.12	Parcia
Partida Rendimiento Factores de cantida Código 0147010001 0147010002	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO	MO. 28.8000	MT.	EQ. 28.8000	Unidad hh	0.1000	SP. Cantidad 0.0278	Precio S <i>I</i> . 17.20 15.12 13.14	Parcia
Partida Rendimiento Factores de cantida Código 0147010001 0147010002 0147010003	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO OFICIAL	MO. 28.8000	MT.	EQ. 28.8000	Unidad hh hh	0.1000 1.0000	SP. Cantidad 0.0278 0.2778	Precio S/. 17.20 15.12	Parcia
	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO	MO. 28.8000	MT.	EQ. 28.8000	Unidad hh hh	0.1000 1.0000 0.5000	SP. Cantidad 0.0278 0.2778 0.1389	Precio S <i>I</i> . 17.20 15.12 13.14	Parcial
Partida Rendimiento Factores de cantida Código 0147010001 0147010002 0147010003	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO OFICIAL	MO. 28.8000	MT.	EQ. 28.8000	Unidad hh hh	0.1000 1.0000 0.5000	SP. Cantidad 0.0278 0.2778 0.1389 0.2778	17.20 15.12 13.14 11.84	Parcia
Partida Rendimiento Factores de cantida Código 0147010001 0147010002 0147010003 0147010004	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO OFICIAL PEON	MO. 28.8000	MT. Mano de Obra Materiales	EQ. 28.8000	Unidad hh hh	0.1000 1.0000 0.5000	SP. Cantidad 0.0278 0.2778 0.1389	Precio S <i>I</i> . 17.20 15.12 13.14	Parcia (
Partida Rendimiento Factores de cantida Código 0147010001 0147010002 0147010003 0147010004	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO OFICIAL PEON	MO. 28.8000	MT. Mano de Obra Materiales	EQ. 28.8000	Unidad hh hh hh	0.1000 1.0000 0.5000	SP. Cantidad 0.0278 0.2778 0.1389 0.2778	17.20 15.12 13.14 11.84	Parcial (
Partida Rendimiento Factores de cantida Código 0147010001 0147010002 0147010003 0147010004	m2/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO OFICIAL PEON	MO. 28.8000	MT. Mano de Obra Materiales ESMOLD EB	EQ. 28.8000	Unidad hh hh hh	0.1000 1.0000 0.5000	SP. Cantidad 0.0278 0.2778 0.1389 0.2778 0.0600	Precio S/. 17.20 15.12 13.14 11.84	Parcial (
Partida Rendimiento Factores de cantida Código 0147010001 0147010002 0147010003	m2/DIA MO Descripción CAPATAZ OPERARIO OFICIAL PEON DESMOLDI	MO. 28.8000	MT. Mano de Obra Materiales ESMOLD EB Equipos	EQ. 28.8000	Unidad hh hh hh	0.1000 1.0000 0.5000	SP. Cantidad 0.0278 0.2778 0.1389 0.2778	17.20 15.12 13.14 11.84	Parcial 0 4 1 3 9

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005	RESERVO	ORIO APOYADO V			E AGUA POTABL	E PARA VEGUETA	A. Fecha	11/01/2012
Partida	06.01		CABEZA LADRIL	LO K.K. 18 HUECOS CON	CEMENTO-ARENA				
Rendimiento	m2/DIA MO.	MO. 8.0000		EQ. 8.0000				directo por : m2	69.56
Factores de cantidad			MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción F	Recurso	Maria da Obas		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.1000	17.20	1.7
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	1.0000	15.12	15.12
0147010004	PEON				hh	0.5000	0.5000	11.84	
					****	0.3000	0.5000	11.04	5 93 22.7 0
			Materiales						
0202010033	CLAVOS PAR	RA MADERA C/C	DE 3*		kg		0.0400	3.81	0.1
0205010004	ARENA GRU	ESA			m3		0.0600	38.14	2 2
0217140004	LADRILLO AF	RCILLA KK 18 HU	IECOS (TIPO IV) 9	X 13 X 24 cm	und		66.0000	0.61	40 2
0221000001	CEMENTO PO	ORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		0.2200	15.55	3 4
									46.1
0227040004	LICODANICAL	TAC MAANILIAL CC	Equipos		0/140		2.0000	00.70	0.0
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES			%MO		3.0000	22.76	0.6
	-								
Partida Rendimiento	07.01 m2/DIA	TARRAJI MO. 20.0000	EO INTERIOR C/IM	PERM. c:a 1:5, e=1.5cm LC	SA DE FONDO		Costo unitario	directo por : m2	27 4
Factores de cantidad	MO.	MO. 20.0000	MT.	EQ. 20.0000 EQ.	SC.		SP.	airecto por : m2	37.1
Código	Descripción I	Recurso	1007	Ľď.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
	•		Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0400	17.20	0.69
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	0.8000	15.12	12 1
0147010004	PEON				hh	2.0000	0.8000	11.84	9 4
									22.2
			Materiales						
0204000000	ARENA FINA				m3		0.0300	38.14	1,1
0221000001	CEMENTO P	ORTLAND TIPO	(4 2.5 kg)		bol		0.7000	15.55	10.8
0229010114	ADITIVO CHE	EMA 1 POLVO			kg		0.3030	6.93	2.10
0230380001	AGUA				m3		0.0090	10.00	0.0
			Faviaca						14.2
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	22.26	0.6
0007010001	712100000	1710 101 111071220							0.6
		TARRAU	TO INTERIOR COM	DEDM. C.A.4.54.5 5	N MUDOC	-			
Partida Rendimiento	07.02 m2/DIA	MO. 12.0000	EU INTERIOR C/IM	PERM. C:A 1:5 e=1.5 cm E EQ. 12.0000	N MUKUS		Costo unitario	directo por : m2	59.09
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0667	17.20	1.1
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	1.3333	15.12	20.10
0147010004	PEON				hh	4.0000	2.6667	11.84	31 5
									52.8
			Materiales		2		0.0160	38.14	0.6
0204000000	ARENA FINA				m3			15.55	1.8
0221000001	CEMENTO P	ORTLAND TIPO	l (42.5 kg)		bol		0.1170		
0229010114	ADITIVO CH	EMA 1 POLVO			kg		0.3030	6.93	2 10
0230380001	AGUA				m3		0.0090	10.00	0 0
			. .						4.6
			Equipos					50.00	4.5
0337010001	UEDDAMEN	ITAS MANUALES			%MO		3.0000	52.88	1.5

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005	MEJORAM	IENTO Y AMPLIACIO	ON DEL SISTEMA DE A	BASTECIMIENTO (DE AGUA POTABI	E PARA VEGUET	A .	
Partida	07.03			RM. C:A 1:5 e=1.5 cm E	N CHPIII A			Fecha	11/01/2012
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	JINI ERIOR CHIMI ER	EQ. 10.0000	IN COPULA		Costo unitorio	directe per : m?	00.70
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.	directo por : m2	82.70
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			Mano de Obra		0	Oddaniid	Califidati	FIECIO SI.	Parcial SI.
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0800	17.20	1.38
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	1.6000	15.12	24 19
0147010004	PEON				hh	4.0000	3.2000	11.84	37.89
									63.46
			Materiales						03.40
0204000000	ARENA FINA	A			m3		0.0160	38.14	0.61
0221000001	CEMENTO	PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.1170	15.55	1,82
0229010114	ADITIVO CH	IEMA 1 POLVO			kg		0.3030	6.93	2 10
0230380001	AGUA				m3		0.0090	10 00	0.09
0243000035	ANDAMIO D	E METAL C/TABLAS	DE ALQUILER		est		0.1590	80.00	12.72
									17.34
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	63.46	1.90
									1.90
Partida	07.04	TADDA IEC	MATERIAN CHAREN	M C.A 4.54.5 A	DIFEA DE DEDOC	-			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	INTERIOR CHMPER	'M. C:A 1:5 e=1.5 cm A EQ. 12.0000	KIESA DE KEBUS	E	Costo unitorio	disasta par i m?	45.47
Factores de cantidad	MO.	1110: 12:0000	MT.	EQ.	SC.		SP.	directo por : m2	45.17
Código	Descripción	Pacureo	WIT.	LQ.	Unidad	Cuadrilla			0 110
ooungo	Descripcion	Recurso	Mana da Obra		Onidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0667	17.20	1.15
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	
0147010004	PEON				hh	2.0000	1.3333	11.84	10.08
	. 20.1				****	2.0000	1.5555	11.04	15.79 27.02
			Materiales						21.02
0204000000	ARENA FINA	4	mater rates		m3		0.0160	38.14	0.61
0221000001		PORTLAND TIPO I (4	12.5 kg)		bol		0.1170	15.55	1.82
0229010114		IEMA 1 POLVO	.209)		kg		0.3030	6.93	2.10
0230380001	AGUA	.2			m3		0.0090	10.00	0.09
0243000035		E METAL C/TABLAS	S DE ALOUILER		est		0.1590	80.00	12.72
02 1000000	711427111110	E WETTE OF THEE	DE REGOILER		CSt		0.1550	00.00	17.34
			Equipos						17.54
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	27.02	0.81
									0.81
									
Partida	07.05	TARRAJEO	EXTERIOR C/MORT	ERO C:A 1:5 e=1.5cm	EN MUROS				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000		EQ. 12.0000			Costo unitario o	directo por : m2	39.75
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/.
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0667	17.20	1.15
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	1.3333	15,12	20.16
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.6667	11.84	7 89
									29.20
0001000000			Materiales				0.0400	20.4	0.01
0204000000	ARENA FINA				m3		0.0160	38.14	0.61
0221000001		PORTLAND TIPO I (4	(2.5 kg)		bol		0.1170	15.55	1.82
0230380001	AGUA				m3		0.0040	10.00	0.04
0243000035	ANDAMIO D	E METAL C/TABLAS	DE ALQUILER		est		0.0900	80.00	7.20
			_						9.67
0227040004	11000*****	ITAC MANULAL CO	Equipos		9/ 140		3.0000	29.20	0.88
0337010001	HEKKAMIEN	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	23.20	0.88
									U.08

Subpresupuesto	005	RESERVO	ORIO APOYADO V=5	ON DEL SISTEMA DE AI 00m3		OINDL	- I ANA VEGUETA	A. Fecha	11/01/201
Partida	07.06		O EXTERIOR C/MOR	RTERO C:A 1:5 e=1.5cm	CUPULA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	. 47	EQ. 10.0000			Costo unitario	directo por : m2	45.7
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP		
Código	Descripción	Kecurso	Mara da Obas		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.4000	0.0000		
0147010002	OPERARIO				hh	0.1000 2.0000	0.0800	17.20	1 3
0147010004	PEON						1.6000	15.12	24.19
0141010001	7 2011				hh	1.0000	0.8000	11.84	9 4
			Materiales						35.04
0204000000	ARENA FINA	1	matorialo		m3		0.0160	38.14	0.6
0221000001	CEMENTO P	ORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		0.1170	15.55	
0230380001	AGUA		. 3,		m3		0.0040	10.00	1,82
0243000035	ANDAMIO DI	E METAL C/TABLA	AS DE ALQUILER		est		0.0900	80.00	0 04 7 20
							0.0000	00 00	9.67
			Equipos						5.07
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES	•		%MO		3.0000	35.04	1.05
									1.05
Partida	07.07		O INTERIOR C:A 1:5	e=1.5 cm EN MUROS C	CASETA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 16.0000		EQ. 16.0000				directo por m2	56.09
Factores de cantidad	M O.	_	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
0147010001	CADATAZ		Mano de Obra		hh	0.4000	0.0500	17.20	0.00
0147010001	CAPATAZ OPERARIO				hh	0.1000	0.0500	17.20	0.86
0147010002					hh	2.0000	1.0000	15.12	15 12
0147010004	PEON				hh	4.0000	2.0000	11.84	23.68
			Materiales						39.66
0204000000	ARENA FINA		materiales		m3		0.0160	38.14	0.61
0221000001		PORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		0.1170	15.55	1.82
0230380001	AGUA	ONTENNO THE OT	(12.0 kg)		m3		0.0090	10.00	0.09
0243000035		E METAL C/TABLA	AS DE ALQUILER		est		0.1590	80.00	12.72
0243000033	7114071141100	E MIETNE ONNOEN	TO DE MEGOILEN		CSI		0.1000	00.00	15.24
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES	-4-4		%MO		3.0000	39.66	1,19
									1.19
Partida Rendimiento	07.08	TARRAJE MO. 12.0000	O EXTERIOR EN CA	SETA C/MORTERO C:A EQ. 12.0000	1:5 e=1.5cm		Costo unitario	directo por : m2	72.07
Factores de cantidad	m 2/DIA MO.	MO. 12.0000	MT.	EQ. 12.000	SC		SP.	uli ecto poi . Iliz	12.01
		Decume	IVII .	LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
Código	Descripción	Recurso	Mano de Obra		Omoau	Coadima	Cantidad	7 10010 07.	7 41 51 61
0147010001	CAPATAZ		mano de Obra		hh	0.1000	0.0667	17.20	1.15
0147010001	OPERARIO				hh	2.0000	1.3333	15.12	20 16
0147010002	PEON				hh	1.0000	0 6667	11.84	7.89
0147010004	LON								29.20
			Materiales						
0204000000	ARENA FINA	A	materials		m3		0.0160	38.14	0.61
0221000001		PORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		0.1170	15.55	1.82
0230380001	AGUA		(m3		0.0040	10.00	0.04
0243000035		E METAL C/TABLA	AS DE ALQUILER		est		0.4940	80.00	39 52
52.000000									41.99
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	29 20	0 88
									0.88
Partida	07.09		O DE ARISTAS EN (COLUMNAS C/MORTERO	D C:A 1:5 e=1.5CM		Costo unitario	directo por : m	19.69
Rendimiento	m/DIA	MO. 12.0000	MT.	EQ. 12.0000 EQ.	SC.		SP		
Factores de cantidad		. Ones:	IVII .	LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripción	Kecurso	Man a da Obea		Jindau				
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0 1000	0.0667	17.20	1, 15
					hh	1.0000	0.6667	15.12	10 08
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	11.84	7 89
0147010004	PEON								19.12
			Equipos						
0337010001	HERRAMIFI	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	19.12	0 57
									0.57

Paide	Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005	MEJORAI RESERVO	MIENTO Y AMPLIA DRIO APOYADO V	CION DEL SISTEMA DE AE	BASTECIMIENTO D	DE AGUA POTABI	E PARA VEGUET	A . Fecha	11/01/2012
Factorized carabidat MO. MI EQ. S. S. S. S. S. S. S.	Partida		TARRAJE	O DE VIGAS C/MO	ORTERO C:A 1:5 e=1.5cm				· Gond	11/01/2012
Description Reversion Description Reversion Reversi	Rendimiento		MO. 10.0000		EQ 10.0000			Costo unitario	directo por m2	51.85
Mano de Obra	Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Mano de Obra Man	Código	Descripción R	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial S/
1.50 1.50				Mano de Obra						r urciui o _i .
01-09100007	0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0800	17.20	1.38
Material 0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	1.6000	15.12		
Material 0147010004	PEON				hh	1.0000	0.8000	11.84		
Material										
D2210100011 CEMENTO PORTLANO TIPO I (42.5 kg) bc 0.10300 10.000 10.000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.000000 0.0000000 0.00000000				Materiales						
0203000000 ACUA						m3		0.0160	38.14	0.61
0243000305 ANDAMIO DE METAL CITABLAS DE ALQUILER est 01592 8000 1277 Fertias Portias Pertias Manual ES			ORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		0.1500	15.55	2 33
Partial Part						m3		0.0080	10.00	0.08
Paris	0243000035	ANDAMIO DE	METAL C/TABLA	AS DE ALQUILER		est		0.1592	80 00	12 74
										15.76
Partica 1.71 TARRAJEO DE ARISTAS EN VIGAS CIMORTERO C.A.1.5 e-1.5 CM Rendemento 1.71 TARRAJEO DE ARISTAS EN VIGAS CIMORTERO C.A.1.5 e-1.5 CM Rendemento 1.71 TARRAJEO DE ARISTAS EN VIGAS CIMORTERO C.A.1.5 e-1.5 CM Rendemento 1.71 TARRAJEO DE ARISTAS EN VIGAS CIMORTERO C.A.1.5 e-1.5 CM Rendemento 1.71 TARRAJEO DE ARISTAS EN VIGAS CIMORTERO C.A.1.5 e-1.5 CM Rendemento 1.71 TARRAJEO DE ARISTAS EN VIGAS CIMORTERO C.A.1.5 e-1.5 CM Rendemento 1.71 TARRAJEO DE ARISTAS EN VIGAS CIMORTERO C.A.1.5 e-1.5 CM Rendemento 1.71 TARRAJEO DE ARISTAS EN VIGAS CIMORTERO C.A.1.5 e-1.5 CM Rendemento 1.71 TARRAJEO DE ARISTAS MANUALES 1.7				Equipos						
Particia	0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES			%MO		3.0000	35.04	1 05
Rendemento Maria Mail										1.05
Rendemente Maril Maril Mail Rendemente Re	Portido	07.14	TARRA I	O DE ADIOTAD C	I VICAS CHIODIEDO CA	1.6 a=4 50M				
Codigo				O DE ARISTAS EI		1:5 e=1.5CM		Conto unitari	a disasta ana i sa	0.70
Cédigio Descripción Recurso Mano de Obra 0147010001 CAPATAZ nh 0.1000 0.0229 17.20 0.34 0147010002 CPERARIO nh 0.1000 0.2266 15.12 3.46 0147010004 PECN nh 0.1000 0.2266 15.12 3.46 0147010001 PECN NUM 1.000 0.2266 15.12 3.46 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES Sequipos NMO 3.0000 6.55 0.20 Parida AFIZ VESTIDURAS Y DERRAMES CIMORTERO C:A 1.5 e=1.5CM Costo unital an directo por monocontrol 0.20 Rendimento MO MO 30.0000 E.0 Costo unital an directo por monocontrol 0.20 Parida MO 30.0000 E.0 S. S. Parida 9.0 Parida MO 30.0000 E.0 S. S. Parida SL 9.0 9.0 Pecilos 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0			100. 33.0000	MT		90			o directo por . m	6.76
Marcol (CAPATA Name			laguena	IVII.	LQ.		Cuadella		2 . 0	
0147010001	Codigo	Descripcion N	ecui so	M d- Ob		Unidad	Cuaurina	Cantidad	Precio 5/.	Parcial S/.
0147010002	0147010001	ΓΔΡΔΤΔ7		Mano de Obra		bb	0.1000	0.0220	17.20	0.30
PEON										
Partida										
Partial Main Mai	0147010004	FEON				1111	1.0000	0.2200	11.04	
Partida				Fauince						6.56
Pandad Rendimento Re	0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES	Equipos		%MO		3,0000	6 56	0.20
Partida Pa			7.0			701110		0.0000	0.30	
Rendimmento m/DIA MO MT EQ 30,0000 SC SS SS Parcial social soci										0.20
Factores de canitads MO MT. EQ. SC SP. Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio SJ. Parcial SJ. 0147010001 CAPATAZ hin 0.1000 0.0267 17.20 0.46 0147010002 OPERARIO hin 0.1000 0.2667 11.84 3.16 0147010004 PEON Equipos **** **** **** **** **** *** **** **** ***	Partida	07.12	VESTIDU	RAS Y DERRAMES	C/MORTERO C:A 1:5 e=1.	5CM				
Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Candidad Precio SI. Parcial SI. 0147010001 CAPATAZ h 0.10 0.000 0.000 17.20 0.46 0147010002 OPERARIO h 0.1000 0.2667 15.12 4.03 0147010004 PEON h 1.0000 0.2667 15.12 4.03 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES *MO 3.0000 7.65 2.02 Partida 07.13 CIELORASOS C/MORTERO C:A 1:5, e=1.5 cm. ************************************	Rendimiento	m/DIA	MO. 30.0000		EQ. 30.0000			Costo unitario	directo por ; m	7.88
Manual	Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
0147010001 CAPATAZ hh 0.1000 0.0267 17.20 0.46 0147010002 OPERARIO hh 1.000 0.2667 15.12 4.03 0147010004 PEON hh 1.000 0.2667 11.18 3.16 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES **MO **S 3.0000 7.65 2.23 Partida 07.13 CIELORASOS CIMORTERO C:A 1:5, e=1.5 cm. **NO **SC SC SC 2.023 Partida MO MO MT EQ SC SC SC 26.53 Colores de cantidad MO MT EQ SC SC SP Parcia SI 0147010001 CAPATAZ Mano de Obra hh 0.1000 0.0533 11.20 0.92 0147010001 CAPATAZ hh 0.1000 0.0533 11.20 0.92 0147010002 OPERARIO Materiales m3 0.0160 38.14 0.61	Código	Descripción R	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/.
0147010002				Mano de Obra						
0147010004 PEON hh 1.0000 0.2667 11.84 3.16 Equipos ***********************************	0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0267	17.20	0.46
Partida Manual	0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.2667	15.12	4.03
Partida Partida Mo. 15.0000 Mar. Equipos Mo. 2000 Mo. 10.0000 Mo. 10.0000 Mo. 10.0000 Eq. 15.0000 Sc. 2000 Mo. 10.0000 Eq. 15.0000 Mo. 10.0000 Eq. 15.0000 Mo. 10.0000 Eq. 15.0000 Mo. 10.0000 Eq. 15.0000 Eq. 15.0000 Mo. 10.0000 Eq. 15.0000 Eq. 15.00000 Eq. 15.00000 Eq. 15.00000 Eq. 15.000000 Eq. 15.000000 Eq. 15.000000 Eq. 15.0000000 Eq. 15.0000000 Eq. 15.00000000 Eq. 15.00000000 Eq. 15.0000000000 Eq. 15.0000000000000 Eq. 15.00000000000000000000000000000000000	0147010004	PEON				hh	1.0000	0.2667	11.84	3.16
MAIO MAION MAIO										7.65
Partida 07.13				Equipos	3					
Partida Rendimiento 07.13 raz/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 SC. SP. Costo unitario directo por : m2 26.53 Factores de cantidad Factores de cantidad Percorso MT. EQ. SC. SP. Percio SI. Parcial SI. Mano de Obra Unidad Diagram (La control of the Control	0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES			%MO		3.0000	7.65	0.23
Rendimienton m2/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 SC. SC. Costo untitative to por : m2 26.53 Factores de cantidad MO. MT. EQ. SC. SP. Parcial St. Parcial St. Código Duitada Cuadrilla Cantidad Precio St. Parcial St.										0.23
Rendimienton m2/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 SC. SC. Costo untitative to por : m2 26.53 Factores de cantidad MO. MT. EQ. SC. SP. Parcial St. Parcial St. Código Duitada Cuadrilla Cantidad Precio St. Parcial St.										
Factores de cantidad MO MT EQ SC SP Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio SI. Parcial SI. Mano de Obra 0147010001 CAPATAZ hh 0.1000 0.0533 17.20 0.92 0147010002 OPERARIO hh 2.0000 1.0667 15.12 16.13 0147010004 PEON m3 0.0000 0.5333 11.84 6.31 Materiales 0204000000 ARENA FINA m3 0.0160 38.14 0.61 0221000001 CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol 0.1170 15.55 1.82 0230380001 AGUA m3 0.004 10.00 0.04 Equipos 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.000 23.36 0.07				SOS C/MORTERO				C4	d	20.52
Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio SI. Parcial SI. 0147010001 CAPATAZ hh 0.1000 0.0533 17.20 0.92 0147010002 OPERARIO hh 2.0000 1.0667 15.12 16.13 0147010004 PEON hh 1.0000 0.5333 11.84 6.31 Materiales 020400000 ARENA FINA m3 0.0160 38.14 0.61 0221000001 CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol 0.1170 15.55 1.82 0230380001 AGUA m3 0.0040 10.00 0.04 AGUA Equipos m3 0.0040 10.00 0.04 Materiales m3 0.0040 10.00 0.04 Materiales m3 0.0040 10.00 0.04 Materiales m3 0.0040 0.004 0.004 0.004 0.004 Materiales m3 0.0040 0.004			MO. 15.0000			00			airecto por : m2	26.53
Mano de Obra Mano				M1.	EQ.		0 1 77		Deserte CI	Passial CI
0147010001 CAPATAZ hh 0.1000 0.0533 17 20 0.92 0147010002 OPERARIO hh 2.0000 1.0667 15.12 16.13 0147010004 PEON hh 1.0000 0.5333 11.84 6.31 ***********************************	Código	Descripción R	lecurso			Unidad	Cuadrilia	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010002 OPERARIO hh 2.0000 1,0667 15.12 16.13 0147010004 PEON hh 2.0000 1,0667 15.12 16.13 C 204000000 ARENA FINA m3 0.0160 38.14 0.61 0221000001 CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol 0.1170 15.55 1,82 0230380001 AGUA m3 0.0040 10.00 0.04 b m3 0.0040 10.00 0.04 c m4 0.004 0.004 0.004 c m3 0.004 0.004 0.004 c m4 0.004 0.004 0.004 0.004 c m4 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004	0.1.70.1000.1	0404747		Mano de Obra			0.1000	0.0533	17.20	0.02
0147010004 PEON hh 1.0000 0.5333 11.84 6.31 Materiales 0204000000 ARENA FINA m3 0.0160 38.14 0.61 0221000001 CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol 0.1170 15.55 1.82 0230380001 AGUA m3 0.9040 10.00 0.04										
10000000										
Materiales 0204000000 ARENA FINA m3 0.0160 38.14 0.61 0221000001 CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol 0.1170 15.55 1.82 0230380001 AGUA m3 0.0040 10.00 0.04 Equipos 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.0000 23.36 0.70	U14/U10004	PEUN				III	1.0000	0.5333	11.04	
0204000000 ARENA FINA m3 0.0160 38.14 0.61 0221000001 CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol 0.1170 15.55 1,82 0230380001 AGUA m3 0.0040 10.00 0.04 Equipos 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.0000 23.36 0.70										23.30
0221000001 CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol 0.1170 15.55 1.82 0230380001 AGUA m3 0.0040 10.00 0.04 Equipos 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.0000 23.36 0.70	020400000	ADENIA EINIA		Materiales		m3		0.0160	38 14	0.61
0230380001 AGUA m3 0.0040 10.00 0.04			DTI AND TIDO I	(42.5 kg)						
2.47 Equipos HERRAMIENTAS MANUALES MO 3.0000 23.36 0.70			JIN LIMINU TIPUT	(42.0 kg)						
Equipos 0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.0000 23.36 0.70	UZ3U30UUU I	AGUA				IIIO		5.5040	.0.00	
0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.0000 23.36 0.70				En::						2.71
TENT WHILETON ON WHO NEED	0337010001	HERRAMIENT	AS MANIJAI ES	cquipos		%MO		3.0000	23.36	0_70
	5557570001	LIETA ANIAHEIA I	, TO INITIOALLO						-	

resupuesto Subpresupuesto	0401003 005	RESERVO	RIO APOYADO V=			AGUA POTABLI	E PARA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
Partida	08.01		EMENTO PULIDO	E=2", CONCRETO F'C=14	OKG/CM2				
Rendimiento	m2/DIA MO.	MO. 30.0000	MT.	EQ. 30.0000	0.0		Costo unitario d	lirecto por : m2	40.00
Factores de cantidad			М1.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso	M d- Ob		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S
147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0267	17.20	0.4
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	0.5333	15.12	8.0
0147010004	PEON				hh	6.0000	1.6000	11.84	18 94
7147010004	1 2014				****	0.0000	1.0000	11.04	27.4
			Materiales						57.7
0205010004	ARENA GRU	ESA			m3		0.0570	38.14	2 1
0221000001	CEMENTO P	ORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		0.4550	15.55	7.0
0230380001	AGUA	·	. 3,		m3		0.1600	10.00	1.6
									10.8
			Equipos						
337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES			%MO		3.0000	27.46	0.83
0349100011	MEZCLADOF	RA DE CONCRETO	TROMPO 8 HP 9	р3	hm	1.0000	0.2667	3.26	0.8
									1.6
Partida	08.02	CONCRET	O E'C 175KG/CM2	2 P/VEREDAS E=10CM					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 14.0000		EQ. 14.0000			Costo unitario	directo por : m3	288.8
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
ou.go			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0571	17.20	0.9
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	1.1429	15 12	17.2
0147010003	OFICIAL				hh	2.0000	1.1429	13.14	15.0
0147010004	PEON				hh	9.0000	5.1429	11.84	60.8
0147010004	1 2014								94.1
			Materiales						
0221000001	CEMENTOP	PORTLAND TIPO I	(42.5 kg)		bol		8.4300	15.55	131.0
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10.00	2.1
0238000003	HORMIGON				m3		1.4100	38.14	53 7
									186.9
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	94.17	2.8
0349070006	VIBRADOR I	DE CONCRETO 3	/4" - 2"		hm	1.0000	0.5714	5.33	3 0
0349100011	MEZCLADO	RA DE CONCRETO	O TROMPO 8 HP 9	9 p3	hm	1.0000	0.5714	3.26	1.8
									7.7
Partida	08.03	ENCOFR	ADO Y DESENÇOR	FRADO VEREDAS E=0.10	CM A=1 00M				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 25.0000		EQ. 25.0000			Costo unitario	directo por : m2	30.4
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
			Mano de Obra			0.4000	0.0000	17.20	٥،
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0320	17.20	0.5
0147010002	OPERARIO				hh	2.0000	0.6400	15.12	96
0147010003	OFICIAL				hh	2.0000	0.6400	13.14	8.4
0147010004	PEON				hh	1,0000	0.3200	11.84	3.7 22.4
			Makadalaa						22.4
020200007	AL AMRRE N	NEGRO RECOCIDO	Materiales		kg		0.2600	2 91	0.7
0202000007		N CABEZA PRECIÓ			kg		0.1600	2.99	0.4
0202160012					p2		2.3600	2.60	6.1
0243920002	MADEKA P	ARA ENCOFRADO	,		γ2				7.3
			Equipos						
	HEDDAMIE	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	22.43	0.6
0337010001	LIFIXIAMIL								0.6

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005		MIENTO Y AMPLIACI ORIO APOYADO V=50	ON DEL SISTEMA DE AE DOM3	BASTECIMIENTO D	E AGUA POTABLI	E PARA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
Partida	09.01	PUERTA	METALICA						
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.5000		EQ 0.5000			Costo unitario di	recto por : und	1,572.65
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
04.4704.0004	CADATAZ		Mano de Obra		b.b.	0.1000	4 6000	47.00	27.52
0147010001	CAPATAZ				hh hh	0.1000 1.0000	1.6000	17.20	27 52
0147010002	OPERARIO PEON				hh	1.0000	16.0000	15.12	241.92 189 44
0147010004	PEUN				1111	1.0000	16.0000	11.84	458.88
			Materiales						430.00
0202800011	PUERTA DE	FIERRO	materiales		und		1.0000	1,100.00	1.100.00
									1,100.00
			Equipos						,
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES	•		%MO		3.0000	458.88	13 77
									13.77
Partida	10.01		A DE FIERRO CON B	ARROTES Ø3/4", MARCO EQ. 3.0000	O PLATINA DE 1" x	1/4"	Costo unitario d	directo por : m2	169.78
Rendimiento	m2/DIA MO.	MO. 3.0000	MT.	EQ. 3.000	SC.		SP.	sirecto por . mz	105.70
Factores de cantidad		D	IVI I .	EQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
Código	Descripción	Kecurso	Maria de Obas		Ullidad	Cuaurina	Cantidad	riecio si.	raiciai Si
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.2667	17.20	4.59
0147010001	OPERARIO				hh	1.0000	2.6667	15.12	40.32
0147010002	PEON				hh	1.0000	2.6667	11.84	31.57
0147010004	1 2011								76.48
			Materiales						
0203020016	ACERO COI	RRUGADO fy=420	00 kg/cm2 (GR-60) PR	ECIO PROMED.	kg		6.1000	2.88	17.57
0229550101	SOLDADUR	A CELLOCORD A	P		kg		0.1000	9.05	0.9
									18.48
			Equipos						
0337010001	HERRAMIE	NTAS MANUALES	i		%M ⊙		3.0000	76.48	2.29
0349070050	MOTOSOLD	DADORA DE 250 A	A		hm	0.5000	1.3333	54.40	72.53
									74.8
	40.00	MARCO	Y TAPA C/MECAN.D	E CECUD CIDICEÑO					
Partida Rendimiento	10.02 und/DIA	MO. 4.0000	TAPA C/MLCAN.D	EQ. 4.0000			Costo unitario o	directo por : und	655.03
Factores de cantidad		1810. 4.0000	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Pecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
Coulgo	Descripcion	i Necurso	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		mano do obra		hh	0.1000	0.2000	17.20	3 4
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	2.0000	15.12	30.2
0147010003	OFICIAL				hh	0.5000	1.0000	13.14	13.1
									46.8
			Materiales					20.21	07.0
0226040005	CANDADO	50 mm			und		2.0000	33.61	67.2
0250030009	MARCOY	TAPA DE HIERRO	DUCTIL BUZON D=0	.60M.	und		1.0000	535.34	535.3
0254010001	PINTURA E	SMALTE SINTETI	ICO		gl		0.1600	26.56	4.2 ene 9
									606.8
			Equipos		0/140		3.0000	46.82	1.4
0337010001	HERRAMIE	NTAS MANUALES	S		%MO		3.0000	70.02	1.4

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005	RESERVO	RIO APOYADO V=5		ASTECIMIENTO DE	AGUA POTABLE	PARA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
Partida	10.03		A TUB.FO.GDO.C/P	AR.DE 2" C/PELD. 3/4"					
Rendimiento	m/DIA	MO. 6.0000		EQ. 6.0000				directo por m	100.39
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso	Mana da Ob-		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.1333	17.20	2 29
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	1.3333	15.12	20 16
0147010004	PEON				hh	1.0000	1.3333	11.84	15.79
									38.24
0202940081	TURO ACER	O GALV. STANDA	Materiales		m		2.1000	22.22	46.66
		A CELLOCORD 1/8			kg		0.0500	12.71	0.64
0229500003			0				0.2500	10.00	2.50
0251040174		N 4"X1/2"X20'			kg			26.56	1.33
0254010001		SMALTE SINTETIC			gi		0.0500		
0254220009	PINTURA AN	NTICORROSIVA EI	POXICA		gl		0.0500	24.00	1.20 52.33
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	38.24	1.15
0337800002	EQUIPO DE	SOLDADURA			hm	1.0000	1.3333	6.50	8 67 9.82
Partida Rendiminato	10.04 und/DIA	SOPORTI MO. 4.0000	E METALICO T/ABR	AZADERA P/TUBERIAS D EQ. 4.0000	DE DN 160-200MM		Costo unitario d	lirecto por ; und	65.09
Rendimiento	MO.	NIO. 4.0000	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Factores de cantidad Código	Descripción	Recurso	MI.	EQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
-	•		Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.2000	17.20	3.44
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	2.0000	15.12	30.24
0147010004	PEON				hh	1.0000	2.0000	11.84	23 68
0147010004	1 2014								57.36
			Materiales		-4		1 0000	5.00	5.00
02021100170005	Soporte Met	alico			und		1.0000		
0254010001	PINTURA E	SMALTE SINTETION	CO		gl		0.0200	26.56	0.53
0254220009	PINTURA A	NTICORROSIVA E	POXICA		gl		0.0200	24.00	0.48 6.0 1
			Equipos					57.00	4.76
0337010001	HERRAMIE	NTAS MANUALES			%MO		3.0000	57.36	1.72
									1.72
Partida	11.01	ESTRUC	TURA METALICA A	NTICORROSIVA + ESMAL	TE EPOXICO		Conto unitorio	directo por : m2	10.86
Rendimiento	m2/DIA	MO. 25.0000		EQ. 25.0000				directo por . mz	10.00
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		Do-ial Ci
Código	Descripció	n Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/
			Mano de Obra		bb	0.1000	0.0320	17.20	0.55
0147010001	CAPATAZ				hh		0.3200	15.12	4.84
0147010002	OPERARIO)			hh	1.0000			3.79
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.3200	11.84	9.18
			Materiales				0.4000	1.42	0.14
0239020116	LIJA P/ME	ΓAL			hja		0.1000	1.42	
0254010001	PINTURA E	ESMALTE SINTETI	ICO		gl		0.0250	26.56	0.60
0254220009	PINTURA A	ANTICORROSIVAI	EPOXICA		gŧ		0.0250	24.00	0.60
			. .						1.40
0337010001	HEDDAMA	ENTAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	9.18	0.2

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005	RESERVO	RIO APOYADO V=500					Fecha	11/01/2012
Partida	11.02		DE MURO INTERIORE	S CON LATEX P/ CASI	ETAS DE VALVUL	AS			
tendimiento	m2/DIA	MO. 32.0000		EQ. 32.0000			Costo unitario o	lirecto por : m2	9.54
actores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
ódigo	Descripción R	ecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/.
147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0250	17.20	0.42
147010001	OPERARIO				hh	1.0000	0.0230	17 20 15.12	0 43 3 78
147010002	PEON				hh	1.0000	0.2500	11.84	2 96
7147070004	1 2014				****	1.0000	0.2300	11.04	7.17
			Materiales						
230990140	LIJA PARA MA	ADERA			hja		0.1000	0.75	0.08
243010004	ANDAMIO DE	MADERA			p2		0.1800	0.95	0 17
0254030028	PINTURA LAT	EX ACRILICO			gı		0.0600	25.00	1.50
)254100022	PINTURA IMP	RIMANTE BASE			gl		0.0500	8 00	0 40
									2.15
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES			%MO		3.0000	7.17	0 22
									0.22
Partida	11.03	PINTADO	DE MILIROS EXTERIO	RES LAC (2 MANOS AI	NTIC +2 ESMAI TE	١			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 24.0000	DE MONOG EXTERIO	EQ. 24.0000	ATTO: · Z COMPACTE	,	Costo unitario	directo por : m2	12.66
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC		SP.		
Código	Descripción R	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
occ.go			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0333	17.20	0.57
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.3333	15,12	5.04
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.3333	11.84	3.95
									9.56
			Materiales						
0239020116	LIJA P/METAL	-			hja		0.2000	1.42	0 28
0254010001	PINTURA ESM	MALTE SINTETIC)		gl		0.0500	26.56	1.33
0254220009	PINTURA AN	TICORROSI V A EF	OXICA		gl		0.0500	24.00	1.20
			_						2.81
0227040004	UEDDAMIENT	TAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	9.56	0.29
0337010001	HEKKAMIEN	IAS MANUALES			701410		0.0000	0.00	0.29
						1050			
Partida	12.01	CERRADU	IRA PTA TIPO FORTI	DE 2 GOLPES					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 4.0000		EQ. 4.0000				directo por : pza	73.15
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción l	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			Mano de Obra			4 0000	2.0000	15.12	30.24
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	2.0000	15.12	30.24
									30.24
0226070077	CEDDADLIDA	L DOS COLDES E	Materiales ORTE TIPO PARCHE		pza		1.0000	42.00	42.00
0220070077	CLINADOINA	CDOS GOLF EST	SKIL III OT AKCIL		pro				42.00
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	30.24	0.91
									0.91
Partida	12.02		ALUMINIZADA CAPI	UCHINA DE 3" X 3" EQ. 10.0000			Costo unitario o	directo por i pza	42.46
Rendimiento	pza/DIA MO.	MO. 10.0000	MT.	EQ. 10.0000	SC.		SP.		
Factores de cantidad			MI.	LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripción	Kecurso	Mano de Obra		Omoad	Guaima			
0147010002	OPERARIO		mailo de Obia		hh	1.0000	0.8000	15.12	12.10
0141010002	J. LIVINO								12.10
			Materiales						
0226160004	BISAGRA CA	PUCHINA PLOMA			par		1.0000	30.00	30.00
									30.00
			Equipos				2,0000	42.40	0.26
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES			%MO		3.0000	12.10	0.36 0.3 6
									U. 30

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005		RIO APOYADO V=5(ASTECIMIENTO DE	AGUA PUTABL	E PAKA VEGUETA	•. Fecha	11/01/2012
Partida	13.01	JUNTA DE	CONSTRUCCION C	NWATER STOP 8"					
Rendimiento	m/DIA	MO. 48.0000		EQ. 48.0000			Costo unitario	directo por i m	31.17
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial SI.
147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0167	47.20	0.20
	OPERARIO						0.0167	17.20	0 29
0147010002					hh	1.0000	0.1667	15.12	2 52
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.1667	11.84	1 97
									4.78
210500007	ILINITA MATE	ER STOP NEOPRE	Materiales				1.0500	25.00	20.25
0210580007	JUNIA WAIT	IR STOP NEOPRE	INE 225 MIM		m		1.0500	25.00	26.25
			Fauinas						26.25
0337010001	HEDDAMIEN	TAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	4.78	0.1.1
337010001	HEIMONIEM	TAS IVIAITUALES			701410		3.0000	4.70	0.14
									0.14
Partida	13.02		RADUADA-INDICAD	OR DE NIVELES PARA R	ESERVORIOS				
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.2500		EQ. 0.2500			Costo unitario d	lirecto por : und	2,946.84
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	3 2000	17.20	55.04
					hh	1.0000	32.0000	15.12	483.84
0147010002	OPERARIO					2.0000	64.0000	11.84	757.76
0147010004	PEON				hh	2.0000	04.0000	11.04	1,296.64
			Matarialan						1,230.04
0202080051	DEDNO DE E	∃ ΙΛΩΙΩΝ 1/8"¥ 2" Γ	Materiales DE ALUMINIO C/TAR	UCO	pza		20.0000	1.50	30.00
				000.	pza		3.0000	180.00	540.00
0202130020		ALICA DE DIAMETI		_	•		1.0000	1,000.00	1,000.00
0252980002			.E GRADUADA e=3π	ІП	pza			26.56	9.30
0254010001		MALTE SINTETICO	3		gl		0.3500		32.00
0268040024	FLOTADOR	DE PVC 5"X2"			pza		1.0000	32.00	1,611.30
			<u>.</u> .						1,011.30
0227040004	LIEDDAMIEN	ITAS MANUALES	Equipos		%MO		3 0000	1,296.64	38.90
0337010001	HEINIVAIVIILI	TAS WAITUALLS			NINO		0 0000	,,	38.90
	44.04	DDUEDA	DE CALIDAD DE CO	NODETO (COMPDESION					
Partida	14.01 und/DIA	MO. 15.0000	JE CALIDAD DE CO	NCRETO (COMPRESION Eq. 15.0000)		Costo unitario d	lirecto por : und	21.00
Rendimiento	MO.	WO. 13.0000	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Factores de cantidad Código	Descripción	Paguera	WII.	LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Coalgo	Descripcion	Recurso	Materiales		Omdad	Ouddinia	ounded.		
0239900006	PRUFRA RO	TURA DE PROBE			und		1.0000	21.00	21.00
0203300000	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	TOTAL TROOP	,,,						21.00
	4400	DICENO	F MEZCI A DE CON	CDETO					
Partida Rendimiento	14.02 und/D IA	MO. 1.0000	E MEZCLA DE CON	EQ. 1.0000			Costo unitario d	directo por : und	254.54
		1000	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Factores de cantidad	Descripción	Decume	1911.	L.G.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial SI.
Código	Descripcion	Recurso	Materiales		Omado				
0212320028	DISEÑO DE	MEZCLA DE CONO			und		1.0000	254.54	254.54
	DIOLINO DE	WIEZOZN DE OOM	ONETO						254.54
52725255					500 00 1 501 00				
		DDIED.	HIDDALII IOA OIE	1 FO DE I MICA DE MICA					
Partida	15.01			PLEO DE LINEA DE INGR	ESO P/LLENADO		Costo unitario	directo por : m3	11.29
Partida Rendimiento	m3/DIA	PRUEBA I MO. 300.0000		EQ. 300.0000			Costo unitario	directo por : m3	11.29
Partida Rendimiento Factores de cantidad	m3/DIA MO.	MO. 300.0000			SC.	Cuadrilla		directo por : m3 Precio S/.	11.29 Parcial S/.
Partida Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.0000	МТ.	EQ. 300.0000		Cuadrilla	SP.		
Partida Rendimiento Factores de cantidad Código	m3/DIA MO. Descripción	MO. 300.0000		EQ. 300.0000	SC.	Cuadrilla 0.1000	SP.		
Partida Rendimiento Factores de cantidad Código	m3/DIA MO. Descripción	MO. 300.0000	МТ.	EQ. 300.0000	SC. Unidad		SP. Cantidad	Precio S/.	Parcial SI.
Partida Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010002	m3/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO	MO. 300.0000	МТ.	EQ. 300.0000	SC. Unidad hh	0.1000	SP. Cantidad 0.0027	Precio S/.	Parcial S/. 0 05
Partida Rendimiento Factores de cantidad Código	m3/DIA MO. Descripción	MO. 300.0000	МТ.	EQ. 300.0000	SC. Unidad	0.1000 1.0000	SP. Cantidad 0.0027 0.0267	Precio S/. 17.20 15.12	Parcial S/. 0 05 0 40
Partida Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010002	m3/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO	MO. 300.0000	МТ.	EQ. 300.0000	SC. Unidad hh hh	0.1000 1.0000	SP. Cantidad 0.0027 0.0267 0.0267	Precio S/. 17.20 15.12 11.84	Parcial SI. 0 05 0 40 0 32 0.77
Partida Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010002	m3/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO	MO. 300.0000	MT.	EQ. 300.0000	SC. Unidad hh	0.1000 1.0000	SP. Cantidad 0.0027 0.0267	Precio S/. 17.20 15.12	Parcial SI. 0 05 0 40 0 32 0.77
Partida Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010002 0147010004	m3/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO PEON	MO. 300.0000	MT.	EQ. 300.0000	SC. Unidad hh hh	0.1000 1.0000	SP. Cantidad 0.0027 0.0267 0.0267	Precio S/. 17.20 15.12 11.84	Parcial SI. 0 05 0 40 0 32 0.77
Partida Rendimiento Factores de cantidad Código 0147010001 0147010002 0147010004	m3/DIA MO. Descripción CAPATAZ OPERARIO PEON AGUA	MO. 300.0000	MT. Mano de Obra Materiales Equipos	EQ. 300.0000	SC. Unidad hh hh	0.1000 1.0000	SP. Cantidad 0.0027 0.0267 0.0267	Precio S/. 17.20 15.12 11.84	Parcial SI. 0 05 0 40 0 32 0.77

Subpresupuesto	005	RESERVORIO APOYADO V					Fecha	11/01/201
Partida Rendimiento	15.02 m3/DIA	MO. 120.0000	RVORIO CON EQUIPO DE BO EQ. 120.0000	OMBEO				
Factores de cantidad	MO.	MT.	EQ. 120.0000	SC.			directo por ; m3	3.3
Código	Descripción		LQ.	Unidad	Cuadrilla	SP.		
o cango	Descripcion	Mano de Obra		Unidad	Cuadniia	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
0147010001	CAPATAZ	mano do obra		hh	0.1000	0.0067	17 20	0.1
0147010002	OPERARIO			hh	1.0000	0.0667	15.12	1 0
0147010004	PEON			hh	1.0000	0.0667	11.84	0.7
						0.000.	11.04	1.9
		Materiales						1.5
0239060010	HIPOCLORIT	O DE CALCIO AL 70%		kg		0.0889	1.63	0.1
0263030007	EQUIPO DE 6	BOMBEO P/AGUA A PRESION		hm		0.0667	19.00	1.2
								1.4
		Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES		%MO		3.0000	1.92	0.0
								0.0
Partida	16.01	INSTAL ACIONES ELECTRI	CAS/CASETA DE VALVULA	s				
Rendimiento	glb/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario	directo por : glb	2,600.00
Factores de cantidad	MO.	MT.	EQ.	SC.		SP.	ancoto por . gib	2,000.00
Código	Descripción			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
• •	•	Materiales		J222	0000	52555	110010 011	1 41 0141 01
0239900107	INSTALACIO	NES ELECTRICAS (ESTIMADAS)		est		1.0000	2,600.00	2,600.00
								2,600.00
Partida	17.01.01	EXCAVACION EN T/NORM/				0		
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	20			directo por : m3	34.36
Factores de cantidad	MO.	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción I			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
0147010001	CAPATAZ	Mano de Obra		hh	0.1000	0.0667	17.20	1.15
0147010004	PEON			hh	4.0000	2.6667	11.84	31.57
0111010007	. 20.1				1,0000	2.0007	11.01	32.72
		Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES		%MO		5.0000	32.72	1.64
								1.64
5	47.04.00	4040050 05 4475044						
Partida Rendimiento	17.01.02 m3/DIA	ACARREO DE MATERIAL E MO. 10.0000	EQ. 10.0000			Costo unitario	directo por : m3	51.18
Factores de cantidad	MO.	MT.	EQ	SC.		SP.	arecto por . mo	31.10
Código	Descripción		LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
Coulgo	Descripcion	Mano de Obra		Ollidad	Cuaurina	Canadad	r recio or.	1 41 5141 67
0147010001	CAPATAZ	mailo de Obia		hh	0.1000	0.0800	17.20	1.38
0147010004	PEON			hh	5.0000	4.0000	11.84	47.36
								48.74
		Equipos						
0337010102	HERRAMIEN	TAS		%MO		5.0000	48.74	2.44
								2.44
		51 HAINA 010N DE MATERIA			0,000			
Partida Rendimiento	17.01.03	MO. 150.0000	AL EXCEDENTE, DIST. PRO Eq. 150.0000	M. 5KM, CARGUIO	C/MAQ	Costo unitario d	directo por : m3	11.73
Factores de cantidad	m3/DIA MO.	MT.	EQ.	SC.		SP.	anceto por . mo	
	Descripción		LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripcion	Mano de Obra		Ollidad	Cuudiiiu	02.11000	1 10010 01.	
0147010001	CAPATAZ	mailo de Obla		hh	0.1000	0.0053	17.20	0.09
0147010004	PEON			hh	1.0000	0.0533	11.84	0.63
								0.72
		Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES		%MO		3.0000	0.72	0.02
0348040042	CAMION VO	LQUETE 10 m3		hm	1.0000	0.0533	188.87	10 07
0349040112	CARGADOR	FRONTAL 128 HP (2m3)		hm	0.1000	0.0053	173.07	0 92
								11.01

Presupuesto	0401003 005			ION DEL SISTEMA DE AI	BASTECIMIENTO D	E AGUA POTABI	E PARA VEGUET	A .	
Subpresupuesto Partida	17.02.01		RIO APOYADO V=5	+ 30 % PM PARA CIMIEN	ITO COPPIDO			Fecha	11/01/2012
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	7 1 C-140NG/CM2	EQ. 15.0000	110 CORRIDO		Costo unitario	directo por m3	200.00
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.	ullecto por : Ilio	209.86
Código	Descripción R	ecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Descial CI
			Mano de Obra		55	000011110	Cantidad	Frecio St.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0533	17.20	0 92
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.5333	15.12	8.06
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.5333	13.14	7.01
0147010004	PEON				hh	7.0000	3.7333	11.84	44.20
									60.19
			Materiales						
0205000032	PIEDRA MEDIA	ANA			m3		0.4000	25.42	10.17
0221000001	CEMENTO PO	RTLAND TIPO I (4	l2.5 kg)		bol		6.8000	15.55	105.74
0230380001	AGUA				m3		0.1600	10.00	1.60
0238000003	HORMIGON				m3		0.7500	38.14	28.61
									146.12
			Equipos						
0337010001		AS MANUALES			%MO		3.0000	60.19	1.81
0349100011	MEZCLADORA	A DE CONCRETO	TROMPO 8 HP 9 p	3	hm	1.0000	0.5333	3.26	1 74
									3.55
Dostido	17.02.02	CONCRETO	TIC 440VC/CM2.	30%P.M. P/SOBRECIMIE	NTOC				
Partida Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000) F C 14UNG/CM2+	EQ. 15.0000	N105		Costo unitario	disasta eas : m2	220.74
Factores de cantidad	MO.	10. 13.0000	MT.	EQ. 13.0000	SC.			directo por : m3	239.74
Código			IVII.	EQ.		Cuadella	SP.	0 : 0	
Coulgo	Descripción R	ecurso	Mana da Obas		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0533	17.20	0.92
0147010001	OPERARIO				hh	1.0000		15.12	
0147010002	OFICIAL				hh	1.0000	0.5333		8.06
0147010003	PEON				hh		0.5333	13.14	7.01
0147010004	FEON				1111	7.0000	3.7333	11.84	44.20
			Materiales						60.19
0205000032	PIEDRA MEDIA	ANA	materiales		m3		0.5040	25.42	12.81
0221000105		RTLAND TIPO V (BLS :42.5 KG)		bls		6.5000	19.12	124.28
0230380001	AGUA		525 12.5 Noj		m3		0.1800	10.00	1.80
0238000003	HORMIGON				m3		0.1000	38.14	37.11
0230000003	HONWIGON				IIIO		0.9730	30.14	176.00
			Equipos						170.00
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	60.19	1.81
0349100011			TROMPO 8 HP 9 p	3	hm	1.0000	0.5333	3.26	1.74
				•		1.0000	0.0000	0.20	3.55
Partida	17.02.03	ENCOFRAD	O Y DESENCOFR	ADO NORMAL PARA SO	BRECIMIENTOS				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000		EQ. 20.0000			Costo unitario o	directo por : m2	21.47
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción Ro	ecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0400	17.20	0.69
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.4000	15.12	6.05
0147010004	PEON				hh	1.0000	0.4000	11.84	4.74
									11.48
			Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEC	GRO RECOCIDO #	‡ 16		kg		0.2600	2.91	0.76
0202160012	CLAVO CON C	CABEZA PRECIO P	PROMEDIO		kg		0.1300	2.99	0.39
0243040008	MADERA TOR	NILLO CEPILLADA	4		p2		2.3600	3.60	8,50
									9.65
			Equipos						
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES			%MO		3.0000	11.48	0.34
									0.34

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005	RESERVORIO APOYADO	LIACION DEL SISTEMA DE ABAS D V=500M3	TECIMIENTO DE	AGUA PUTABLE	PARA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
Partida Rendimiento	17.03.01 m3/DIA	CONCRETO F'C 175KG/0 MO. 12.0000	CM2 P/COLUMNAS Eq. 12.0000			Costo unitario d	irecto por : m3	341.78
	MO.	MT	EQ	SC.		SP.	recto por . mo	341.70
Factores de cantidad	Descripción F		L.W.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Sr.	Parcial S/.
Código	Descripcion r			Ullidad	Cuaurina	Cantidad	Precio S/.	Parcial St.
0147010001	CAPATAZ	Mano de Ot	ora	hh	0.1000	0.0667	17.20	1.15
	OPERARIO			hh	1.0000	0.6667	15.12	10 08
0147010002	OFICIAL			hh	2.0000	1.3333	13.14	17 52
0147010003				hh	8.0000	5.3333	11.84	63 15
0147010004	PEON			****	0.0000	5.5555	11.04	91.90
		Materiale	_					91.90
0221000001	CEMENTO P	ORTLAND TIPO I (42.5 kg)	•	bol		8.5000	15.55	132.18
	AGUA	ONTE 1110 111 01 (42.3 kg)		m3		0.2100	10.00	2 10
0230380001				m3		1.4100	38.14	53.75
0238000003	HORMIGON		-n	est		0.6667	80.00	53.34
0243000035	ANDAMIO DE	E METAL C/TABLAS DE ALQUILE	ir.	est		0.0007	00.00	241.40
		Fuller						241.40
0227040004	HEDDAMIEN	Equipos	i	%MO		3.0000	91.90	2.76
0337010001		TAS MANUALES		hm	1.0000	0.6667	5.33	3.55
0349070006		DE CONCRETO 3/4° - 2°	10.0.2	hm	1.0000	0.6667	3.26	2.17
0349100011	MEZCLADOR	RA DE CONCRETO TROMPO 8 H	1P 9 p3	"""	1 0000	0.0007	0.20	8.48
Partida	17.03.02	FNCOFRADO Y DESEN	COFRADO PARA COLUMNAS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000			Costo unitario	directo por : m2	28.42
Factores de cantidad	MO.	MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de O	bra					0.55
0147010001	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0320	17.20	0.55
0147010002	OPERARIO			hh	2.0000	0.6400	15.12	9 68
0147010003	OFICIAL			hh	1.0000	0.3200	13.14	4 20
0147010004	PEON			hh	1.0000	0.3200	11.84	3.79 18.22
		Material	es					10.22
0202000007	ALAMBRE N	EGRO RECOCIDO # 16		kg		0.2600	2.91	0.76
0202160012	CLAVO CON	I CABEZA PRECIO PROMEDIO		kg		0.1300	2.99	0.39
0243040008		ORNILLO CEPILLADA		p2		2.3600	3.60	8.50
0240040000								9.65
0227040004	LICDDAMIC	Equipo	S	%MO		3.0000	18.22	0.55
0337010001	HERRAMIE	NTAS MANUALES		70.110				0.55
Partida	17.03.03	ACERO ESTRUCTURA	L f'y=4,200KG/CM2 P/COLUMNA					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000				directo por : kg	4.96
Factores de cantidad	MO.	MT.	EQ.	SC.		SP		
Código	Descripción	Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
		Mano de (Obra		0.0000	0.0000	17.20	0.14
0147010001	CAPATAZ			hh	0.2000	0.0080		0.60
0147010002	OPERARIO			hh	1.0000	0.0400	15.12	0.53
0147010003	OFICIAL			hh	1.0000	0.0400	13.14	
0147010004	PEON			hh	1.0000	0.0400	11.84	0.47 1.7 4
		āā	1					1.74
020200003	A) AMADDE I	Material NEGRO RECOCIDO # 16	les	kg		0.0500	2.91	0.15
0202000007			EN DDECIO DDOMED	kg		1.0500	2.88	3.02
0203020016	ACERUCU	RRUGADO fy=4 200 kg/cm2 (GR-	-00) FRECIO PROMED.	··9				3.17
		Equipo	os			3.0000	1.74	0.0
0337010001		NTAS MANUALES		%MO				

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005 17.03.04	RESERVO	RIO APOYADO V=	CION DEL SISTEMA DE ABA 500M3 P/VIGAS Y DINTELES	431ECIMIENTO D	L AGUA FOTABL	E PAINA VEGUETA	Fecha	11/01/2012
P artid a Rendimiento	m3/DIA	MO. 12,0000	U F'C 28UNG/CM2	EQ. 12.0000			Costo unitario	directo por m3	207.00
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.	unecto por Tino	397.80
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Daniel Co
J	•		Mano de Obra		0	Guaillia	Canadad	Precio St.	Parcial S
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0667	17.20	1.1
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.6667	15.12	10 08
0147010003	OFICIAL				hh	1.0000	0.6667	13.14	8.76
0147010004	PEON				hh	7.0000	4.6667	11.84	55 25
									75.24
			Materiales						
0205000040	PIEDRA CHA	ANCADA DE 1/2" - 3	3/4"		m3		0.9500	55.08	52 33
0205010004	ARENA GRU	ESA			m3		0.4730	38.14	18.04
0221000001	CEMENTO P	ORTLAND TIPO I ((42.5 kg)		boł		13.3400	15 55	207 44
0221010079	FIBRA DE PO	OLIPROPILENO MA	ASTERFIBER 100 x	300gr	bol		1.3333	15.44	20.59
0230380001	AGUA				m3		0.2100	10.00	2.10
									300.50
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	ITAS MANUALES			%MO		3.0000	75.24	2 26
0348010081		ECTRICO 3.6 HP D			hm	1.0000	0.6667	15.78	10 52
0349070006		DE CONCRETO 3/4			hm	2.0000	1.3333	5.33	7 11
0349100011	MEZCLADOF	RA DE CONCRETO	TROMPO 8 HP 9 p	03	hm	1.0000	0.6667	3.26	2.17
									22.06
D-4id-	47.02.05	ENCOLDA	DO A DECEMONE	ADO DAJICAS V DINTELES					
Partida Rendimiento	17.03.05 m2/DIA	MO. 15.0000	IDO 1 DESENCOFR	RADO P/VIGAS Y DINTELES Eq. 15.0000	•		Costo unitario	directo por : m2	135.94
Factores de cantidad	MO.	WO. 13.000	MT.	EQ.	SC.		SP.	directo por . 1112	133.34
Código		Paguera	IVII.	EQ.	Unidad	Cuadrilla		Deseis Cl	Dereiel C/
Codigo	Descripción	Recurso	Mano de Obra		Unidad	Cuaurilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial S/
0147010001	CAPATAZ		mailo de Obia		hh	0.2000	0.1067	17.20	1.84
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.5333	15.12	8.06
0147010003	OFICIAL				hh	2.0000	1.0667	13.14	14.02
0147010004	PEON				hh	4.0000	2.1333	11.84	25 26
							2,,,,,,		49.18
			Materiales						
0202000007	ALAMBRE N	EGRO RECOCIDO			kg		0.2100	2.91	0.61
0202160012	CLAVO CON	CABEZA PRECIO	PROMEDIO		kg		0.2400	2.99	0.72
0243000035	ANDAMIO DI	E METAL C/TABLA	S DE ALQUILER		est		0.8889	80.00	71.11
0243920002		RA ENCOFRADO			p2		4.9400	2.60	12.84
									85.28
			Equipos						
0337010001	HERRAMIEN	NTAS MANUALES	• •		%MO		3.0000	49.18	1 48
									1.48
Partida	17.03.06		STRUCTURAL P/VI	GAS f'y=4,200KG/CM2 EQ. 200.0000			Costo unitorio	directo por : kg	5.69
Rendimiento	kg/DIA MO.	MO. 200.0000	MT.	EQ. 200.0000	SC.		SP.	directo por . kg	3.03
Factores de cantidad			M).	EQ		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripción	Kecurso	M d- Ob		Unidad	Cuaurina	Cantidad	riecio si.	raiciai Si.
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.0040	17.20	0.07
0147010001	OPERARIO				hh	1.0000	0.0400	15.12	0.60
0147010002	OFICIAL				hh	1.0000	0.0400	13.14	0.53
0147010003	PEON				hh	1.0000	0.0400	11.84	0.47
0147010004	LON				****	1.0000	3.5 700		1.67
			Materiales						
	ALAMBRE N	IEGRO RECOCIDO			kg		0.0500	2.91	0.15
0202000007) kg/cm2 (GR-60) PR	RECIO PROMED.	kg		1.0500	2.88	3.02
	ACERO COR	,					0.0100	80.00	0.80
0203020016		E METAL C/TABLA	S DE ALQUILER		est		0.0100	00.00	0.00
0202000007 0203020016 0243000035		E METAL C/TABLA	AS DE ALQUILER		est		0.0100	00.00	3.97
0203020016		e metal C/Tabla			est		0.0100	00.00	
0203020016	ANDAMIO D	E METAL C/TABLA	S DE ALQUILER Equipos		est %MO		3.0000	1.67	

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005	MEJORAMIENTO Y A RESERVORIO APOY	MPLIACION DEL SISTEMA D	E ABASTECIMIENTO D	E AGUA POTABL	E PARA VEGUET		
Partida	17.04.01		ORILLO KK 18 HUECOS CON	CEMENTO APENA			Fecha	11/01/2012
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	CEMENTO-ARENA		Costo unitario	directo por : m2	EC 47
Factores de cantidad	MO.	MT.	EQ.	SC.		SP.	directo por . Iliz	56.47
Código	Descripción		E.G.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Dresia C/	Danniel C/
gc	Descripcion	Mano de	Ohra	Omaa	Cuatrina	Calituau	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ	mailo de	Cona	hh	0.1000	0.0800	17.20	1 38
0147010002	OPERARIO			hh	1.0000	0.8000	15.12	
0147010003	OFICIAL			hh	0.5000	0.4000	13.12	12 10
0147010004	PEON			hh	1.0000	0.8000		5 26
0147070004	LON			1111	1.0000	0.0000	11.84	9 47
		Materi	alac					28.21
0202010033	CLAVOS PAR	RA MADERA C/C DE 3°	aics	kg		0.0200	3.81	0 08
0205010004	ARENA GRU			m3		0.0300	38 14	1.14
0217140004		RCILLA KK 18 HUECOS (TIPO) IV) 9 X 13 X 24 cm	und		40.0000	0.61	
0221000001		ORTLAND TIPO I (42.5 kg)	714/ 5 / 10 / 24 (11)	bol		0.1100		24 40
0230380001	AGUA	OKTEAND TH OT (42.5 kg)		m3			15.55	1.71
0230300001	AGUA			IIIS		0.0080	10.00	0.08
		Ci-						27.41
0337010001	HERRAMIEN	Equip TAS MANUALES	105	%MO		3.0000	28.21	0.05
0337010001	HERRAINIEN	TAS WANUALES		761VI		3.0000	20.21	0.85
								0.85
Partida	17.05.01	CONCRETO FC≃140	KG/CM2 + 30 % PM PARA V	FRFDA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 24.0000	EQ. 24.0000	LNLDN		Costo unitario	directo por : m3	131.07
Factores de cantidad	MO.	MT.	EQ.	SC.		SP.	amouto por 1 mo	
Código	Descripción I		24.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Codigo	o do on ponom n	Mano de	Ohra	Omuau	Guudima	Gunadao	116010 37.	r arciai or.
0147010001	CAPATAZ	mano de	Obia	hh	0.2000	0.0667	17.20	1.15
0147010002	OPERARIO			hh	1.0000	0.3333	15.12	5.04
0147010002	OFICIAL			hh	1.0000	0.3333	13.14	4.38
0147010003	PEON			hh	1.0000	0.3333	11.84	3.95
0147010004	FEON			1111	1.0000	0.3333	11.04	
		Materi	-1					14.52
0205000032	PIEDRA MED		aies	m3		0.4000	25.42	10.17
0221000001		ORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		4.8000	15.55	74.64
	AGUA	OKTEAND TH OT (42.5 kg)		m3		0.1600	10.00	
0230380001								1.60
0238000003	HORMIGON			m3		0.7500	38.14	28.61
								115.02
0227040004	LICODAMICNI	Equip	oos	9/ 140		3,0000	14.52	0.44
0337010001		TAS MANUALES	0.110.0 - 2	%MO	4.0000	3.0000		0.44
0349100011	MEZCLADOR	A DE CONCRETO TROMPO	в не э рз	hm	1.0000	0.3333	3.26	1.09
								1.53
Partida	17.05.02	ENCOEDADO Y DESI	ENCOFRADO EN VEREDAS	E=15.00.CM				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	L~13.00 CM		Costo unitario	directo por : m2	17.58
Factores de cantidad	MO.	MT.	EQ.	SC.		SP.	2 00.0 pg	
	Descripción I		LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripcion		Oh	Ullidad	Cuaulika	Candidau	riccio si.	raiciai or.
0147010001	CAPATAZ	Mano de	Oura	hh	0.1000	0.0133	17.20	0.23
						0.0733	15.12	4.03
0147010002	OPERARIO			hh	2.0000		13.14	1.75
0147010003	OFICIAL			hh	1.0000	0.1333		
0147010004	PEON			hh	1.0000	0.1333	11.84	1.58
								7.59
020200000	AL AMADOC AN	Materi	ales	l.a		0.2600	2.91	0.76
0202000008		EGRO RECOCIDO # 8		kg			3.81	
0202010033		RA MADERA C/C DE 3"		kg - 2		0.1300		0.50 8.50
0243040008	MADERA TO	RNILLO CEPILLADA		p2		2.3600	3.60	
								9.76
0227040004	UEDDAMEN	Equip TAC MANULAL EC	oos	0/ 8.40		3 0000	7.59	0.23
0337010001	HEKKAMIEN	TAS MANUALES		%MO		3.0000	7.59	0.23
								U.23

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005		ORIO APOYADO V=5	ON DEL SISTEMA DE ABA DOM3				Fecha	11/01/201
Partida	17.07.01	PORTON	PRINCIPAL C/MARC	O TUBO DE FIERRO 2"X2"	X1/4" INS. INSTA	ALACION			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 6.0000		EQ. 6.0000			Costo unitario	directo por : m2	193.8
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción R	ecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial Si
0147010001	CAPATAZ		Mano de Obra		hh	0.1000	0.1222	47.00	
0147010001	OPERARIO				hh		0.1333	17.20	2.29
0147010002	PEON				hh	1.0000	1.3333	15.12	20 16
0147010004	PEUN				IIII	0.5000	0.6667	11.84	7 89
			Materiales						30.34
0202850035	TUBO NEGRO	DE 2° x 2° x 1/1	16		m		0.1750	35.00	6.13
0230470003	SOLDADURA	CEŁLOCORD P	3/16"		kg		5.0000	8.00	40.00
0246030078	MALLA FINA	DE BRONCE			m2		1.0500	35.00	36 75
0251040161	PLATINA DE F	IERRO 2" X 1/4	•		m		1.0500	6.85	7 19
									90.07
0337010001	UEDDAMIENT	AS MANUALES	Equipos		0/ 140		2 0000	20.24	
0349070050		OORA DE 250 A			%MO	1 0000	3.0000	30.34	0.91
0345070030	MOTOSOLDAI	JORA DE 250 A	\		hm	1.0000	1.3333	54.40	72.53 73.44
Partida	17.08.01	CEPPAD	URA PTA.TIPO FORT	F DE 2 GOI PES					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 4.0000	OILAT TA.TIF O TOKT	EQ. 4.0000			Costo unitario d	lirecto por : pza	73.15
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.	moto por . ped	75.15
Código	Descripción R	ecurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
			Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	2.0000	15.12	30.24
									30.24
0226070077	CEDDADUDA	מין מין מיני	Materiales				4.0000	40.00	40.00
0226070077	CERRADURA	DOS GOLPES I	FORTE TIPO PARCHE		pza		1.0000	42.00	42.00
			Equipos						42.00
0337010001	HERRAMIENT	AS MANUALES			%MO		3.0000	30.24	0.91
									0.91
2 **1	47.00.00	DIGAGO		1011NA DE 25 V 25					
Partida Rendimiento	17.08.02 pza/DIA	MO. 10.0000	A ALUMINIZADA CAP	EQ. 10.0000			Costo unitario d	lirecto nor : nza	42.46
Factores de cantidad	MO.	10.0000	MT.	EQ.	SC.		SP.	illecto por . pza	42.40
Código	Descripción R	ecurso		LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
oungo	Doddinpololi II	000.00	Mano de Obra		Omaaa	V U U U U U U U U U U	Valledad	1 10010 01.	r arciar or.
0147010002	OPERARIO		mano de Obio		hh	1.0000	0.8000	15.12	12.10
									12.10
			Materiales						
0226160004	BISAGRA CAP	UCHINA PLOM	A 3" X 3"		par		1.0000	30.00	30.00
									30.00
0227040004	LIEDDAMIENT	A C A A A BILLA L T C	Equipos		%MO		2 0000	12.10	0.36
0337010001	TERRAMIENT	AS MANUALES			761VIO		3.0000	12.10	0.36
Partida Rendimiento	17.09.01 m2/DIA	MO. 30.0000	A VINILICA EN MUROS	EQ. 30.0000			Costo unitario d	tirecto nor : m2	10.12
Factores de cantidad	MO.	IVIO. 30.0000	MT.	EQ.	SC.		SP.	inecto por . mz	10.12
Código	Descripción R	acureo.	WIT.	LQ.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Coulgo	Descripcion K	ecurso	Mano de Obra		Ollidad	Quauma	Valladad	1 10010 01.	r arciar or.
	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0267	17.20	0.46
0147010001	CALATAL				hh	1.0000	0.2667	15.12	4.03
0147010001 0147010002	OPERARIO					0.5000	0.1333	11.84	1.58
					hh	0.5000	0.1333	11.04	
0147010002	OPERARIO				hh	0.5000	0.1333	11.04	6.07
0147010002 0147010004	OPERARIO PEON	ev 01:255	Materiales			0,5000			6.07
0147010002 0147010004 0254030027	OPERARIO PEON PINTURA LAT	EX SUPERMAT			gl	0.5000	0.0400	35.00	6.07 1.40
0147010002 0147010004	OPERARIO PEON	EX SUPERMAT				0.5000			6.07 1.40 2.47
0147010002 0147010004 0254030027	OPERARIO PEON PINTURA LAT	EX SUPERMAT	E		gl	0.5000	0.0400	35.00	6.07 1.40
0147010002 0147010004 0254030027	OPERARIO PEON PINTURA LAT IMPRIMANTE	EX SUPERMAT AS MANUALES	E Equipos		gl	0.5000	0.0400	35.00	6.07 1.40 2.47

Presupuesto Subpresupuesto	0401003 005		MIENTO Y AMPLIACI ORIO APOYADO V=50	ON DEL SISTEMA DE ABA 00M3	STECIMIENTO D	E AGUA POTAB	LE PARA VEGUET	A. Fecha	11/01/201
Partida	17.09.02	PINTURA	VINILICA EN MURO	S INTERIORES 2 MANOS				. 00114	11/01/201
Rendimiento	m2/DIA	MO. 33.0000		EQ. 33.0000			Costo unitario	directo por : m2	9.5
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
			Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0242	17, 20	0.4
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.2424	15.12	36
0147010004	PEON				hh	0.5000	0.1212	11.84	1.4
									5.5
0254030027	DINITUDALA	TEV CHDEDMAT	Materiales		al.				
		TEX SUPERMATI -	E		gl		0.0400	35.00	1 4
0254160002	IMPRIMANTE				gl		0.1300	19.00	2 4
			Equipos						3.8
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	5.53	0.1
					751110		3.0000	3.33	0.1
									0.1
Partida	17.09.03	PINTURA	EN PORTON, PUERT	TAS Y VENTANAS C/ESMA	LTE 2 MANOS+	2 MANOS ANTIC			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000		EQ. 20.0000			Costo unitario	directo por : m2	9.38
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción I	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S
04.4704.0004	CADATAZ		Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.0400	17.20	0.69
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	0.4000	15.12	6.05
0147010004	PEON				hh	0.5000	0.2000	11.84	2.3
			Fautara						9.1
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES	Equipos		%MO		3.0000	9.11	0.27
		.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			701110		0.0000	5.11	0.27
									V.E.
Partida	17.10.01		ON Y COLOCADO DE	DE TEKNOPORT DE 1" EN	JUNTA DE DILA	TACION			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 4.0000		EQ. 4.0000				directo por : m2	109.48
Factores de cantidad	MO.		MT.	EQ.	SC.		SP.		
Código	Descripción I	Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/
0147010001	CADATAZ		Mano de Obra			0.4000	0.2000	47.00	2.44
0147010001	CAPATAZ				hh	0.1000	0.2000	17.20	3 44
0147010002	OPERARIO				hh	1.0000	2.0000	15.12	30.24
0147010004	PEON				hh	1.0000	2.0000	11.84	23.68
			Matarialas						57.36
0229120063	TECKNOPOR	OT F= 1*	Materiales		m2		1.0500	48.00	50.40
0223120000	TEORITOI OI	() L- 1					1.0000	40.00	50.40
			Equipos						30.40
0337010001	HERRAMIEN	TAS MANUALES	Equipou		%MO		3.0000	57.36	1.72
									1.72
		-							
		DDITEDA	DE CALIDAD DE CO	NCRETO (COMPRESION)			0.4		
Partida	17.10.02						Costo unitario d	recto por aund	21.00
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	4.67	EQ. 15.0000				ooto por runo	
Rendimiento Factores de cantidad	und/DIA MO.	MO. 15.0000	MT.	EQ. 15.0000 EQ.	SC.		SP.		
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000			SC.	Cuadrilla		Precio S/.	Parcial S/.
Rendimiento Factores de cantidad	und/DIA MO. Descripción I	MO. 15.0000	Materiales			Cuadrilla	SP.		