

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



**PLANEAMIENTO PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE
COSTOS EN OBRA DE REMODELACIÓN DE LOCAL
INDUSTRIAL**

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO CIVIL

CARLOS BALTAZAR FLORES

Lima- Perú

2014

INDICE

	Pág
RESUMEN	3
LISTA DE CUADROS	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE SIMBOLOS Y SIGLAS	7
INTRODUCCION	8
CAPITULO I.- ANTECEDENTES	10
1.1 BUSQUEDA DE LOCAL	11
1.2 DECISION DE ALQUILER DE LOCAL	12
1.3 CONTRATO PARA EJECUCION DE OBRA	12
1.3.1 Contratos a Suma Alzada	13
1.3.2 Contratos a precios Unitarios	14
1.4 SUB CONTRATOS	15
CAPITULO II.- PRESUPUESTOS	16
2.1 GENERALIDADES	16
2.2 ESTIMACIÓN DE COSTOS	17
2.2.1 Recopilación de información para la formulación del presupuesto	17
2.2.2 Herramientas y técnicas de estimación de costos	33
2.2.3 Presupuesto	33
2.3 CONTROL DE COSTOS	62

CAPITULO III.- APLICACIÓN A LA REMODELACION DE UN LOCAL INDUSTRIAL	63
3.1 PLANEAMIENTO	63
3.1.1 FASE 1: Área de Oficinas	63
3.1.2 FASE 2: Área de Almacenes	64
3.1.3 FASE 3: Rampa de Carga y Descarga	66
3.2 ESTRATEGIA DE TRABAJO	67
3.3 PROGRAMACIÓN	69
3.3.1 Unidades de producción	77
3.3.2 Recursos	77
3.3.3 Planeamiento de Recursos	78
3.3.4 Relación y Precedencia de Actividades	81
3.4 CONTROL DE COSTOS	81
3.4.1 Cronograma Valorizado y Curva S	83
3.4.2 Resultados	85
3.4.3 Control de Seguridad en Obra	85
3.4.4 Control de Calidad	89
CAPITULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	104
4.1 CONCLUSIONES	104
4.2 RECOMENDACIONES	105
BIBLIOGRAFÍA	106
ANEXOS	107

RESUMEN

El tema seleccionado para el siguiente Informe de Suficiencia tiene como nombre “PLANENAMIENTO, PROGRAMACION Y CONTROL DE COSTOS EN OBRA DE REMODELACION DE LOCAL INDUSTRIAL”, en el cual se describe las diferentes etapas del proyecto de remodelación de un local para uso de almacenes, oficinas y sala de venta, cumpliendo con los alcances del proyecto.

Para este caso los alcances del proyecto implicaban la búsqueda de un local, con los requerimientos que el cliente necesitaba, la elaboración de un anteproyecto, presupuesto estimado, planeamiento y ejecución.

En la etapa de búsqueda de local; se ubicaran varios, siendo seleccionado un local en la Urbanización Industrial Santa Rosa del distrito de Ate en la ciudad de Lima.

La elaboración del anteproyecto se hizo con un levantamiento de edificación existente, así como de sus instalaciones. El local contaba con 3 galpones techados, un bloque de 2 niveles para oficinas y otro bloque de 2 niveles para servicios.

El anteproyecto consideraba mantener los 3 galpones techados, remodelar el bloque de 2 niveles para oficinas y la demolición del bloque de 2 niveles que eran de servicios.

Se planifico los trabajos de remodelación en tres fases; la primera fase para la remodelación del bloque de oficinas, la segunda fase para el área de almacenes y la tercera fase para la rampa de carga y descarga.

El plazo de ejecución de obra fue de 120 días calendarios entre los meses de junio a octubre del 2012, tiempo en el cual se desarrollaron trabajos de desmontajes, demoliciones, mantenimiento de estructuras metálicas, mantenimiento y reparación de coberturas en almacenes, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, instalaciones electromecánicas. (Aire acondicionado, agua contra incendios), muros y tabiques, cielo raso.

Para la ejecución de los trabajos se subcontrataron las especialidades de estructuras de concreto y metálicas, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias.

El control de costos se realizó mensualmente utilizando herramientas como el cronograma valorizado y la curva "S"

LISTA DE CUADROS

		Pág.
Cuadro N°	2.1: Estimación Análoga	19
Cuadro N°	2.2: Precios Referenciales para Elaboración de Propuestas	19
Cuadro N°	2.3: Rendimiento Promedio de Mano de Obra	21
Cuadro N°	2.4: Rendimientos de mano de obra, por subcontratos, utilizados para estimación de costos-Partidas de Albañilería y concreto armado	22
Cuadro N°	2.5: Rendimientos de mano de obra, por subcontratos, utilizados para estimación de costos-Partidas de Instalaciones Sanitarias	23
Cuadro N°	2.6: Rendimientos de mano de obra, por subcontratos, utilizados para estimación de costos-Partidas de Instalaciones eléctricas	24
Cuadro N°	2.7 Cotización de Subcontrato de Obras Civiles	25
Cuadro N°	2.8 Cotización de Subcontrato de Instalaciones Electricas y sanitarias	29
Cuadro N°	2.9: Cotización de Subcontrato de Estructuras metálicas	32
Cuadro N°	2.10: Fase 1 – Presupuesto Estimado	34
Cuadro N°	2.11: Fase 2 – Presupuesto Estimado	43
Cuadro N°	2.12: Fase 3 – Presupuesto Estimado	52
Cuadro N°	2.13: Resumen de Presupuesto	61
Cuadro N°	2.14: Porcentajes de Incidencia en el Presupuesto	62
Cuadro N°	3.1: Cronograma de Obras	68
Cuadro N°	3.2: Estimación de duraciones y uso de recursos	70
Cuadro N°	3.3: Diagrama de barras Gantt	74
Cuadro N°	3.4: Cronograma de Sub Contratos	76
Cuadro N°	3.5: Criterio determinístico en el cálculo de duraciones	77
Cuadro N°	3.6. Métodos de Control de Costos	82
Cuadro N°	3.7: Cronograma Valorizado	83
Cuadro N°	3.8: Curva S	84
Cuadro N°	3.9: Presupuesto de Fases	84
Cuadro N°	3.10: Formato de permiso para demolición/excavación	86
Cuadro N°	3.11: Formato de permiso para trabajos en altura	87
Cuadro N°	3.12: Formato de inspección de andamios	88
Cuadro N°	3.13: Costos de la Calidad	89

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1: Ubicación de Local	11
Figura 1.2: Local Elegido	12
Figura 2.1: Publicación Mensual de Costos para Obras Civiles	17
Figura 3.1: Área de Oficinas – Fase 1	63
Figura 3.2: Área de Almacenes – Fase 2	64
Figura 3.3: Área de Rampa de Carga y Descarga – Fase 3	65
Figura 3.4: Etapas de cada Fase	69
Figura 3.5: Subcontratos por Especialidades	79
Figura 3.6: Relación de Precedencias	81
Figura 3.7: Protocolo de Megado de Circuitos Eléctricos	91
Figura 3.8: Protocolo de Redes de Desague	94
Figura 3.9: Protocolo de Redes de Agua	95
Figura 3.10: Certificado de Operatividad de Extintores Contra incendio	97
Figura 3.11: Certificado de Garantía de Extintores Contra incendio	98
Figura 3.12: Protocolo de Pruebas de Redes de Agua Contra incendio	99
Figura 3.13: Protocolo de Pozos de Puesta a Tierra	100
Figura 3.14: Teluometro para Medición de Resistividad de Pozo a Tierra	101
Figura 3.15: Certificado de Calibración de Analizador de Redes	102
Figura 3.16: Protocolo de Pruebas de Redes de Data	103

LISTA DE SÍMBOLOS Y SIGLAS

- UL** : Underwriters Laboratories, por sus siglas en inglés, se refiere a la certificación de seguridad para diversos productos y componentes
- FM** : Federal Mutual, por sus siglas en inglés, se refiere a la certificación de materiales y componentes ante la acción del fuego
- MS PROJECT** : Microsoft Project, por sus siglas en inglés, se refiere al programa de computadora que sirve para la elaboración de cronogramas
- S10** : Se refiere al programa de computadora que sirve para la elaboración de presupuestos de obras civiles

INTRODUCCIÓN

El presente Informe de Suficiencia tiene como objetivo mostrar el desarrollo del planeamiento, programación y control de costos de la remodelación de un local industrial, teniendo en cuenta la utilización de programas de cómputo de uso generalizado en los proyectos de construcción.

Para una mejor comprensión del presente informe de suficiencia, se han elaborado cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

El Capítulo I: En Antecedentes, se detalla que, al tratarse de una empresa extranjera que va iniciar operaciones en nuestro país, solicita la búsqueda de un local para almacenes, tienda y oficina, describiéndose los requerimientos solicitados para este proyecto.

El local elegido se ubicó en el distrito de Ate, de la ciudad de Lima, el cual anteriormente había sido utilizado por una empresa textil.

El Capítulo II: En Presupuestos, se desarrolla la elaboración del presupuesto estimado, teniendo en cuenta los planos de levantamiento de arquitectura y de instalaciones existentes. Además contándose con el anteproyecto, se elaboran las partidas y metrados correspondientes a los trabajos necesarios para la remodelación del local.

También se describe el procesamiento de la información para la estimación de los costos que serán asumidos en el presupuesto estimado.

Además se describe el control de costos, explicando las herramientas y técnicas, que se utilizan usualmente para este control.

El Capítulo III: En Aplicación a la remodelación de local industrial, se describe el planeamiento realizado teniendo en cuenta los métodos de construcción más económicos. Se planifico la ejecución de los trabajos en tres fases, considerando los bloques de almacenes, oficinas y rampa de carga y descarga.

Realizada la planificación, se elabora la programación de trabajos, tomando en cuenta las fases planificadas, las unidades de producción, los recursos y las precedencias necesarias para ejecución de los trabajos.

Se describen las herramientas del control de costos, así como la explicación de las partidas de control

El Capítulo IV: En Conclusiones y Recomendaciones, se finaliza confirmando que es posible elaborar presupuestos estimados con un buen grado de aproximación contando solo con el anteproyecto y utilizando las herramientas y técnicas adecuadas. También es importante el cumplimiento del plazo de ejecución, que es una exigencia en este tipo de proyectos.

En las recomendaciones, se menciona la evaluación y selección de los subcontratistas, para que asuman el compromiso y cumplan con los alcances, también el control de costos y la seguridad en obra

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES

En esta sección se tratará sobre los requerimientos iniciales del proyecto de Almacenes para la empresa Grainger.

La empresa norteamericana Grainger, se dedica al suministro y comercialización de herramientas y equipos, para las industrias de la construcción y minería. Las herramientas y equipos que comercializan cumplen con las certificaciones norteamericanas UL (Certificación y pruebas de seguridad de productos o equipos) y FM (certificación de materiales ante la acción del fuego), las empresas extranjeras que están ejecutando obras en el Perú, en los diferentes rubros económicos, al imponer normas de su país de origen, exigen que las herramientas y equipos, cumplan con estas certificaciones.

Estando insatisfecha la demanda, tanto en plazos como en stock, las empresas de suministros deciden establecer sucursales en nuestro país. Esto conlleva a la búsqueda de un local con características especiales para realizar sus operaciones.

Para tomar la decisión del alquiler del local, se realiza un levantamiento de los ambientes y sus medidas, planteando un anteproyecto con los requerimientos de la empresa, que se revisa y modifica hasta llegar a un anteproyecto aprobado por el cliente.

El local elegido debería ser remodelado para oficinas, almacenes y rampa de carga y descarga, teniendo en cuenta todos los requerimientos del cliente en cuanto a plazo, calidad y costo.

Como todo trabajo de remodelación, se tiene que tener en cuenta todas las medidas de seguridad necesarias para evitar daños personales y materiales.

También se tiene que tener en cuenta los reforzamientos temporales para evitar daños a la estructura existente.

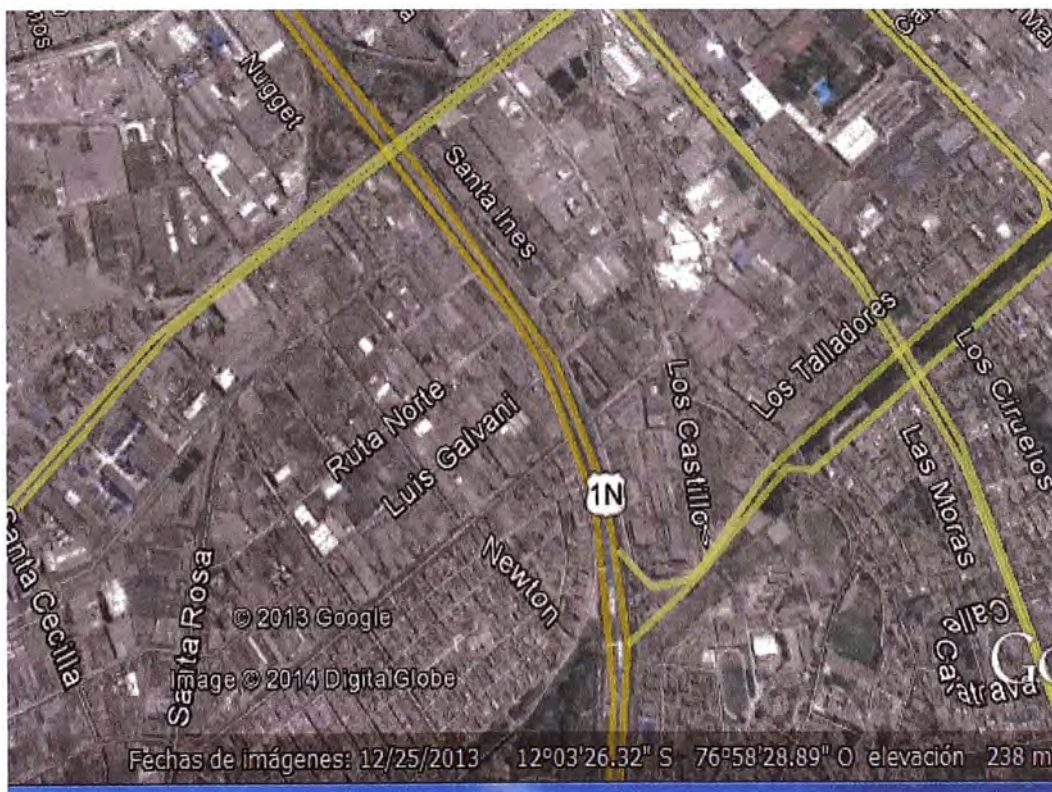
1.1 BUSQUEDA DE LOCAL

La búsqueda del local se realizó en los distritos que cuentan con zonas industriales tales como Cercado de Lima, Callao, Ate.

En colaboración con empresas corredoras de inmuebles, se elabora una lista de posibles locales, y se realizan las visitas a cada una de ellas, evaluando el requerimiento solicitado por el cliente, de estas visitas se elige un local que cuenta con la mayoría de los requerimientos.

Ubican el local en la zona industrial del distrito de Ate, con un área de 1,500m², que anteriormente funcionaba como almacenes para hilados y contaba con tres galpones techados, un área de oficinas de dos niveles, un área de baños, comedor también de dos niveles y patio de maniobras para camionetas.

Figura 1.1: Ubicación del Local



1.2 DECISION DE ALQUILER DE LOCAL

Elegido el local, se procede a realizar un levantamiento de los ambientes y de sus instalaciones, llegándose a plantear un anteproyecto con los requerimientos de la empresa, que se revisa y modifica hasta llegar a un anteproyecto aprobado por el cliente.

Para la toma de decisión del alquiler del local, el cliente tuvo en cuenta su ubicación, su área, su adaptabilidad a los requerimientos del proyecto y su costo de alquiler mensual.

Figura 1.2: Local Elegido



1.3 CONTRATO PARA EJECUCION DE OBRA

En el Perú, para la contratación de obras públicas se tienen varias modalidades de contratación que sirven de referencia para la contratación de obras privadas, existiendo varias modalidades de contratación para obras de construcción, entre las cuales se tiene, a suma alzada, por administración y por precios unitarios.

1.3.1 CONTRATOS A SUMA ALZADA

En esta modalidad de contratación, el contratista (Encargado de la construcción) se compromete a ejecutar trabajos por un monto fijo que serán pagados en forma periódica o según metas previamente establecidas en el contrato, por el comitente o dueño de la obra.

En este contrato los alcances deben estar totalmente determinados y para el cual el precio también lo estará.

Las ventajas que presenta esta modalidad de contratación son:

- Es un tipo de contrato fácil de comprender y de uso intensivo en la industria de la construcción
- Permite tener una muy buena aproximación del monto final de la obra de parte del propietario, reduciendo la incertidumbre y el consecuente riesgo financiero
- La administración del contrato es sencilla cuando hay pocas variaciones o cambios en el proyecto
- Fomenta y facilita un proceso de licitación más competitivo entre los postores.
- Requiere pocos recursos para la administración del proyecto de parte del cliente, permitiéndole destinarlos para otros proyectos

Las desventajas que presenta esta modalidad de contratación son:

- No es conveniente adoptarlo en obras donde se esperan muchos cambios en el diseño y alcances, pues presenta mínima flexibilidad ante los cambios
- Existe la posibilidad de que un contratista que haya ofertado un monto muy bajo gane la buena pro y tenga el riesgo de enfrentar una situación de pérdida, poniendo en riesgo la conclusión de la obra.
- Requiere una revisión minuciosa de toda la documentación de licitación, para evitar ambigüedades u omisiones en los planos y especificaciones.

1.3.2 CONTRATOS A PRECIOS UNITARIOS

En esta modalidad de contratación, la cantidad total de trabajo a realizar solo se conoce al concluirlos ya que las partes establecen un precio unitario por cada partida o trabajo de obra, los pagos se realizan en base a metrados de avances reales en cada partida.

Bajo esta modalidad de contratación es posible identificar el tipo de trabajo o partida a realizar, pero no se puede determinar la cantidad de trabajo hasta que se complete el proyecto.

Se utiliza para contratar proyectos de caminos y puentes, para los cuales no se esperan muchos cambios en la programación y los niveles de riesgo son bajos y pueden ser cuantificables.

Las ventajas que presenta esta modalidad de contratación son:

- Es un tipo de contrato de uso intensivo en la industria de la
- construcción
- Permite cierto grado de flexibilidad para los cambios en el diseño
- Permite cierto grado de traslape en las actividades de diseño y construcción
- Fomenta la competencia entre postores

Las desventajas que presenta esta modalidad de contratación son:

- La resolución de disputas y reclamos es bastante difícil y se desarrollan relaciones adversas
- No hay flexibilidad para la inclusión de nuevos trabajos, pues es difícil establecer un precio para las nuevas partidas que no están incluidas en el contrato.
- El precio final del trabajo no puede ser determinado hasta que se concluyan los trabajos, especialmente cuando se han realizado cambios sustanciales en el proyecto.

Para la obra de remodelación del local industrial, se decidió firmar el contrato bajo la modalidad de suma alzada, considerando que el anteproyecto había sido revisado y aprobado por el cliente, además de no esperarse cambios en el proyecto.

1.4 SUBCONTRATOS

En la actualidad muchas empresas subcontratan los trabajos por especialidades o grandes grupos de partidas, por los siguientes motivos:

- Disminuir el riesgo de tener exceso de personal que tiene periodos no productivos
- No contar con equipos propios para la ejecución de algunos trabajos
- No contar con un equipo de logística para compras de materiales
- Trasladar riesgo de pérdida al subcontratista

En este caso, la empresa contratista se convierte en una administradora de subcontratos, que en conjunto hacen realidad la obra.

Para la obra de remodelación del local industrial, se tomó la decisión de subcontratar las especialidades de:

- Desmontajes y demoliciones, obras de concreto armado, muros y tabiques, acabados
- Mantenimiento y reparación de techo metálico, techo metálico para la sala de ventas y portón metálico
- Instalaciones eléctricas y sanitarias.

CAPÍTULO II: PRESUPUESTOS

2.1 GENERALIDADES

El desarrollo del anteproyecto se hizo en base al levantamiento arquitectónico y de instalaciones existentes en el local. Se elaboraron planos de planta por cada nivel, así como planos de cortes y elevaciones, también preparó un registro fotográfico por ambientes.

El cliente proporcionó un manual de diseño de sus locales (Grainger-2008 Standard Branch Template-18000SQ.FT Guideline) con el cuál se plantea las intervenciones al local existente para su remodelación, estableciendo áreas de almacenes, oficinas, sala de ventas (Show Room), rampa de carga y descarga, también se señalaron los requisitos de seguridad del local, tales como la red de agua contraincendios y sistema de detección de incendios.

La elaboración de un presupuesto contando solo con un anteproyecto, hace que la planificación de la obra se debe de plantear a la par con la estimación de costos, son condiciones poco comunes para la presentación de una oferta económica.

La estimación de costos implica desarrollar una aproximación de los costos de los recursos necesarios para ejecutar y completar cada actividad.

El presupuesto base se desarrolló con partidas de costos estimados que se tenían en la base datos de la empresa, además de precios referenciales de revistas de publicación mensual que son de la especialidad.

Figura 2.1: Publicación Mensual de Costo Referenciales para Obras Civiles



2.2 ESTIMACION DE COSTOS

La estimación de costos se desarrolla en tres etapas:

- Entrada, relacionada con la recopilación de datos, donde se definen y cuantifican las partidas
- Herramientas y técnicas de estimación de costos,
- Salida, relacionada con los resultados de los costos obtenidos y en el presupuesto

2.2.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL PRESUPUESTO

Es la recopilación de datos, donde se revisa el alcance, restricciones y requisitos del proyecto, también se verifica la disponibilidad de recursos de la empresa.

Otra entrada es el plan de gestión del proyecto, que se apoya en un cronograma, que servirá para el plan de gestión de personal y afectaciones de gastos variables.

El presupuesto se preparó tomando en consideración lo requerido por el cliente, conformado por los siguientes presupuestos:

- Para el área de oficinas, en el primer nivel se tendrían el cuarto de comunicaciones (IT Room), una oficina común con 12 Posiciones, dos oficinas privadas, dos servicios higiénicos, un comedor. Para la sala de ventas, se tendría un techo metálico con cobertura de plancha metálica, falso cielo raso de baldosas de fibra mineral. Una sala de reuniones para 12 personas. En el segundo nivel se tendrían una oficina común con 13 posiciones, tres oficinas privadas, una sala de reuniones para 6 personas, dos servicios higiénicos
- Para el área de almacenes, se consideraron trabajos de mantenimiento del techo metálico existente, cambio de cobertura en mal estado, sellado de puntos de filtración, pintado de los tijerales metálicos, cambio de canaletas para agua de lluvias, reparación de fisuras y juntas en piso de concreto, construcción de dos puertas para carga y descarga.
- Para el área de la rampa, se consideraron trabajos de construcción de cisternas para agua de uso doméstico (12m³) y agua contra incendios (40m³), rampa de carga y descarga con pavimento de concreto armado, portón metálico de hojas corredizas, garita y exclusiva de control de ingreso personal.

Para la estimación de costos, se utilizó la metodología de ESTIMACION ANÁLOGA, propuesta por el PMI (Project Management Institute), que consiste en usar costos reales de proyectos anteriores que guardan similitud con el proyecto a ejecutar y sirve como referencia para estimar el costo del proyecto actual.

Esta metodología tiene las siguientes características:

- Se usa cuando la información detallada es limitada
- Utiliza el juicio experto en la materia
- En general es menos costosa que otras técnicas, pero es menos exacta
- Es más fiable cuando los proyectos anteriores son similares de hecho y no solo de forma
- Requiere experiencia previa en la estimación de costos

Cuadro Nro. 2.1: Estimación Análoga

Ventajas	Desventajas
Rápida	Menos exacta
Las tareas individuales no necesitan ser identificadas	Se prepara con información limitada
Menos costosa	Requiere experiencia para hacer el bien.
Abarca todos los costos del proyecto	Es de poca aplicación para proyectos con alto grado de incertidumbre.

Fuente: PMBOK-Quinta Edición

En el cuadro Nro. 2.2, se tienen precios referenciales de partidas ejecutadas en obras similares, que sirvieron de base para la elaboración de los presupuestos iniciales.

Cuadro Nro. 2.2: Precios referenciales para elaboración de propuesta

Partida	Und.	Precio Unitario		
		Obra 1.	Obra 2	Obra 3
Demolición de muro de ladrillo	m ²	S/.12.80	S/.14.00	S/.13.20
Demolición de sobrecimiento	m	S/.36.00	S/.38.00	S/.38.50
Demolición de vigas	m	S/.37.00	S/.37.50	S/.38.50
Demolición de columnas	m ²	S/.162.00	S/.164.00	S/.165.00
Demolición de techo aligerado	m ²	S/.31.50	S/.32.50	S/.33.00
Retiro de enchape de mayólica piso	m ²	S/.12.80	S/.14.00	S/.13.20
Demolición de escalera	m ³	S/.170.00	S/.220.00	S/.275.00
Desmontaje de puertas de madera	Und	S/.10.00	S/.12.30	S/.13.20
Desmontaje de inodoros SS.HH.	Und	S/.19.00	S/.23.50	S/.27.50
Desmontaje de alfombra	m ²	S/.4.00	S/.4.50	S/.5.50
Tapiado de vanos en puertas	m ²	S/.78.00	S/.85.00	S/.99.00
Apertura de vanos para puertas	m ²	S/.130.00	S/.150.00	S/.165.00
Excavación para cisterna	m ³	S/.30.00	S/.36.00	S/.38.50
Excavación para rampa	m ³	S/.22.00	S/.24.00	S/.27.50
Eliminación de material excedente	m ³	S/.25.00	S/.27.50	S/.30.80
Concreto f _c = 210Kg/cm ²	m ³	S/.315.00	S/.360.00	S/.380.00
Encofrado y Desencf.	m ²	S/.30.00	S/.45.00	S/.50.70
Acero	Kg	S/.3.90	S/.4.30	S/.4.80
Muro de ladrillo, de soga	m ²	S/.49.00	S/.58.00	S/.66.00
Muro de ladrillo, de cabeza	m ²	S/.72.00	S/.87.00	S/.93.50
Tabique de drywall standard/standard	m ²	S/.65.00	S/.69.56	S/.74.78
Tabique de drywall standard/resist. Humedad	m ²	S/.72.00	S/.82.50	S/.84.98

Tarrajeo de muros interiores	m ²	S/.18.00	S/.19.60	S/.22.43
Tarrajeo de muros exteriores	m ²	S/.22.00	S/.36.50	S/.41.50
Cielo raso de baldosas de fibra mineral	m ²	S/.87.00	S/.95.00	S/.110.00
Contrapiso de 40mm	m ²	S/.26.00	S/.28.60	S/.33.00
Piso de cerámica de 20cm x 20cm	m ²	S/.68.00	S/.76.00	S/.82.50
Piso de cemento pulido	m ²	S/.28.00	S/.32.00	S/.38.50
Piso de porcellanatto	m ²	S/.75.00	S/.88.50	S/.110
Puerta de madera contraplacada, con bisagras y cerradura, acabado en pintura duco	m ²	S/.420.00	S/.465.00	S/.495
Vidrio templado de 8mm ²	m ²	S/.280.00	S/.290.00	S/.304.50
Espejo, e=4mm	m ²	S/.136.00	S/.158.00	S/.173.00
Pintura de muros interiores	m ²	S/.6.35	S/.6.95	S/.7.15
Pintura de muros exteriores	m ²	S/.6.35	S/.6.95	S/.7.15
Inodoro One piece evolution color blanco Trebol	Pza	S/.380.00	S/.410.00	S/.447.15
Inodoro Sifon Jet color blanco Trebol	Pza	S/.115.00	S/.145.00	S/.170.19
Lavatorio manantial con pedestal color blanco trebol	Pza	S/.126.00	S/.138.50	S/.151.46
Lavatorio fontana con pedestal color blanco trebol	Pza	S/.90.00	S/.115.00	S/.126.03
Colocación de aparatos sanitarios	Pza	S/.65.00	S/.75.00	S/.99
Salida de desagüe PVC-SAL Ø 2"	Pto	S/.48.50	S/.52.50	S/.59.40
Salida de desagüe PVC-SAL Ø 4"	Pto	S/.52.00	S/.65.00	S/.68.20
Salida de agua fría PVC Ø ½"	Pto	S/.72.00	S/.81.00	S/.88
Salida para tomacorrientes	Pto	S/.96.00	S/.106.00	S/.121
Salida para iluminación	Pto	S/.85	S/.96.00	S/.110

Los rendimientos referenciales para la mano de obra, se tomaron del promedio de partidas similares en proyectos ejecutados. Estos rendimientos referenciales se pueden ver en el cuadro Nro.2.3

Cuadro Nro. 2.3: Rendimiento Promedio de Mano de Obra

Partida	Und.	Rendimiento Unitario(8Hrs)	Cuadrilla				Equipo y/o Herramienta
			Cptz	Op.	Of.	Pe.	
Demolición de muro de ladrillo	m ²	12	0.1	-	-	1	Comba de 15lbs
Demolición de sobrecimiento	m	8	0.1	1	-	0.5	Rotomartillo
Demolición de vigas	m	6	0.2	2	-	1	Rotomartillo
Demolición de columnas de	m ³	6	0.2	2	-	1	Rotomartillo
Demolición de techo aligerado	m ²	5	0.2	2	-	1	Comba, rotomartillo
Retiro de enchape de mayólica piso	m ²	10	0.1	-	-	1	Rotomartillo
Demolición de escalera	m ³	4	0.2	2	-	1	Comba, rotomartillo
Desmontaje de puertas de madera	Und	10	0.1	-	-	1	Herramientas manuales
Desmontaje de inodoros SS.HH.	Und	10	0.1	1	-	0.5	Herramientas manuales
Desmontaje de alfombra	m ²	80	0.1	-	-	1	Herramientas manuales
Tapiado de vanos en puertas	m ²	6	0.1	1	-	0.5	Herramientas manuales
Apertura de vanos para puertas	m ²	4.5	0.1	-	-	1	Herramientas manuales
Excavación para cisterna	m ³	200	0.1	1	-	1	Retroexcavadora
Excavación para rampa	m ³	150	0.1	1	-	1	Retroexcavadora Sobre llantas, 1yd ³
Eliminación de material excedente	m ³	30	0.1	-	-	6	Lampas, carretillas, volquete 6m ³
Concreto f'c= 210Kg/cm ²	m ³	12	0.1	2	1	8	Lampas, carretillas, mezcladora de tolva de 12pie ³
Encofrado y Desencf.	m ²	12	0.1	1	1	-	Herramientas manuales
Acero	Kg	250	0.1	1	1	-	Cizalla eléctrica
Muro de ladrillo, de sogá	m ²	6.5	0.1	1	-	0.5	Herramientas manuales
Muro de ladrillo, de cabeza	m ²	3.5	0.1	1	-	0.5	Herramientas manuales
Tabique de drywall standard/standard	m ²	15	0.05	0.6	0.6	0.15	Herramientas manuales
Tabique de drywall standard/resist. Humedad	m ²	15	0.05	0.6	0.6	0.15	Herramientas manuales
Tarrajeo de muros interiores	m ²	12	0.1	1	-	0.33	Herramientas manuales
Tarrajeo de muros exteriores	m ²	10	0.1	1	-	0.33	Herramientas manuales
Cielo raso de baldosas de fibra mineral	m ²	50	0.05	0.6	0.6	0.1	Herramientas manuales
Contrapiso de 40mm	m ²	80	0.3	3	1	6	Lampas, carretillas, mezcladora de tolva de 12pie ³
Piso de cerámica de 20cm x 20cm	m ²	4	0.1	1	-	0.33	Herramientas manuales
Piso de cemento pulido	m ²	14	0.1	1	0.5	1	Herramientas manuales
Piso de porcellanatto	m ²	8	0.1	1	-	1	Herramientas manuales
Pintura de muros interiores	m ²	30	0.1	1	-	-	Herramientas manuales
Pintura de muros exteriores	m ²	25	0.1	1	-	-	Herramientas manuales
Colocación de aparatos sanitarios	Pza	6	0.2	1	-	1	Herramientas manuales
Salida de desagüe PVC-SAL Ø 2"	Pto	4	0.1	1	-	1	Herramientas manuales
Salida de desagüe PVC-SAL Ø 4"	Pto	4	0.1	1	-	1	Herramientas manuales
Salida de agua fría PVC Ø ½"	Pto	3	0.1	1	-	0.5	Herramientas manuales
Salida para tomacorrientes	Pto	4	0.5	1	-	1	Herramientas manuales
Salida para iluminación	Pto	4	0.5	1	-	1	Herramientas manuales

Para el proyecto de Remodelación de Local Industrial, se utilizaron varias fuentes de información respecto a los rendimientos, de libros de especialidad, manuales de construcción y de la información de la empresa.

Tomando en consideración los requerimientos de plazo (120 días) y considerando los recursos de personal, equipos y herramientas de que disponía la empresa, la gerencia de la empresa tomó la decisión de subcontratar los trabajos en todas las especialidades.

Para la subcontratación de los trabajos se consideraron rendimientos estimados que se pueden ver en las siguientes tablas, en donde se han agrupado por especialidades de subcontratación

Cuadro Nro. 2.4: Rendimientos de mano de obra, por subcontratos, utilizados para estimación de costos-Partidas de Albañilería y concreto armado

Partida	Und.	Rendimiento Unitario(8Hrs)	Cuadrilla				Equipo y/o Herramienta
			Cptz	Op.	Of.	Pe.	
Trazo, niveles y replanteo durante la obra	m²	500	1	1		3	Teodolito, mira, jalones, wincha de 50mt
Retiro de ladrillo pastelero de arcilla	m²	50	0.1			1	Comba, punta, lampa
Acarreo de desmonte hasta punto de acopio	m³	6	0.1			1	Lampa, carretilla buguie
Desmontaje de puertas de madera	Und	10	0.1	-	-	1	Herramientas manuales
Desmontaje de inodoros SS.HH.	Und	10	0.1	1	-	0.5	Herramientas manuales
Desmontaje de alfombra	m²	80	0.1	-	-	1	Herramientas manuales
Retiro de enchape de mayólica piso	m²	10		-	-	1	Rotomartillo
Desmontaje de tubos de instalaciones eléctricas	ml	70	0.1	-	-	1	Herramientas manuales
Demolición de muro de ladrillo	m²	12	0.1	-	-	1	Comba de 15lbs
Demolición de sobrecimiento	m	8	0.1	1	-	0.5	Rotomartillo
Demolición de vigas	m	6	0.2	2	-	1	Rotomartillo
Demolición de columnas	m³	6	0.2	2	-	1	Rotomartillo
Demolición de techo aligerado	m²	5	0.2	2	-	1	Comba, rotomartillo
Demolición de escalera	m³	4	0.2	2	-	1	Comba, rotomartillo
Tapiado de vanos en puertas	m²	6	0.1	1	-	0.5	Herramientas manuales
Apertura de vanos para puertas	m²	4.5	0.1	-	-	1	Herramientas manuales
Excavación para cisterna	m³	200	0.1	1	-	1	Retroexcavadora Sobre llantas, 1yd³
Excavación para rampa	m³	150	0.1	1	-	1	Retroexcavadora Sobre llantas, 1yd³

Eliminación de material excedente	m³	30	0.1	-	-	6	Lampas, carretillas, volquete 6m³
Concreto f'c= 210Kg/cm²	m³	12	0.1	2	1	8	Lampas, carretillas, mezcladora de tolva de 12pie³
Encofrado y Desencf.	m²	12	0.1	1	1	-	Herramientas manuales
Acero	Kg	250	0.1	1	1	-	Cizalla eléctrica
Muro de ladrillo, de soga	m²	6.5	0.1	1	-	0.5	Herramientas manuales
Muro de ladrillo, de cabeza	m²	3.5	0.1	1	-	0.5	Herramientas manuales
Tabique de drywall standard/standard	m²	15	0.05	0.6	0.6	0.15	Herramientas manuales
Tabique de drywall standard/resist. Humedad	m²	15	0.05	0.6	0.6	0.15	Herramientas manuales
Tarrajeo de muros interiores	m²	12	0.1	1	-	0.33	Herramientas manuales
Tarrajeo de muros exteriores	m²	10	0.1	1	-	0.33	Herramientas manuales
Cielo raso de baldosas de fibra mineral	m²	50	0.05	0.6	0.6	0.1	Herramientas manuales
Contrapiso de 40mm	m²	80	0.3	3	1	6	Lampas, carretillas, mezcladora de tolva de 12pie³
Piso de cerámica de 20cm x 20cm	m²	4	0.1	1	-	0.33	Herramientas manuales
Piso de cemento pulido	m²	14	0.1	1	0.5	1	Herramientas manuales
Piso de porcellanatto	m²	8	0.1	1	-	1	Herramientas manuales
Pintura de muros interiores	m²	30	0.1	1	-	-	Herramientas manuales
Pintura de muros exteriores	m²	25	0.1	1	-	-	Herramientas manuales

Cuadro Nro. 2.5: Rendimientos de mano de obra, por subcontratos, utilizados para estimación de costos-Partidas de Instalaciones Sanitarias

PARTIDAS DE INSTALACIONES SANITARIAS

Colocación de aparatos sanitarios	Pza	6	0.2	1	-	1	Herramientas manuales
Salida de desagüe PVC-SAL Ø 2"	Pto	4	0.1	1	-	1	Herramientas manuales
Salida de desagüe PVC-SAL Ø 4"	Pto	4	0.1	1	-	1	Herramientas manuales
Tubería PVC-SAL, desagüe Ø2"	ml	354	0.1	1	-	2	Herramientas manuales
Tubería PVC-SAL, desagüe Ø4"	ml	243	0.1	1	-	2	Herramientas manuales
Sumidero de bronce Ø2"	Und	6	0.1	1	-	-	Herramientas manuales
Sumidero de bronce Ø4"	Und	6	0.1	1	-	-	Herramientas manuales
Caja de registro de albañilería, 12" x 24", tapa de concreto	Und	4	0.1	1	-	1	Herramientas manuales
Salida de agua fría PVC Ø ½"	Pto	3	0.1	1	-	0.5	Herramientas manuales
Tubería PVC, Clase 10, Ø1"	ml	25	0.1	1	1	-	Herramientas Manuales
Tubería PVC, Clase 10, Ø¾"	ml	25	0.1	1	1	-	Herramientas Manuales
Tubería PVC, Clase 10, Ø½"	ml	30	0.1	1	1	-	Herramientas Manuales
Llave de bola Ø 1", marca CIM Valve	Und	4	0.1	1	1	-	Herramientas Manuales
Llave de bola Ø ¾", marca CIM Valve	Und	5	0.1	1	1	-	Herramientas Manuales
Llave de bola Ø ½", marca CIM Valve	Und	6	0.1	1	1	-	Herramientas Manuales

Cuadro Nro. 2.6: Rendimientos de mano de obra, por subcontratos, utilizados para estimación de costos-Partidas de Instalaciones eléctricas

PARTIDAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

Salida para tomacorrientes	Pto	4	0.5	1	1	Herramientas manuales
Entubado y Cableado para tomacorrientes	ml	50	0.1	1	0.5	Herramientas Manuales
Salida para iluminación	Pto	4	0.5	1	1	Herramientas manuales
Entubado y Cableado para iluminación	ml	50	0.1	1	0.5	Herramientas Manuales
Salida de fuerza para equipo de aire acondicionado	Pto	3	0.5	1	1	Herramientas Manuales
Entubado y Cableado para salida de fuerza para equipo de aire acondicionado	ml	30	0.1	1	0.5	Herramientas Manuales
Pozo de puesta a tierra	Und	1	0.5	1	2	Herramientas Manuales
Instalación de luminaria suspendida	Und	4	0.1	1	1	Herramientas Manuales
Instalación de luminaria adosada	Und	5	0.1	1	1	Herramientas Manuales
Instalación de luminaria empotrada	Und	5	0.1	1	1	Herramientas Manuales
Salida para teléfonos internos	Pto	3	0.1	1	-	Herramientas Manuales
Salida para teléfonos externos	Pto	4	0.1	1	-	Herramientas Manuales
Salida para cámara de circuito cerrado de televisión(CCTV)	Pto	3	0.1	1	0.5	Herramientas Manuales
Salida para Data(Conexión a internet)	Pto	3	0.1	1	0.5	Herramientas Manuales

- Otra entrada es el plan de gestión del proyecto, que se apoya en un cronograma, que servirá para el plan de gestión de personal y afectaciones de gastos variables
- El plazo de ejecución es de 120 días calendario (Junio – Octubre), teniendo como un hito importante a los 45 días, la conclusión de los trabajos en el cuarto de computo (IT Room), ver cuadro Nro. 3.1

Una vez elaborado una lista de partidas que van a conformar el presupuesto, se procede a metrar cada una, en esta etapa de la elaboración del presupuesto se complementarán y añadirán algunas partidas. Esta lista de partidas y sus metrados sirven para la plantilla que se envía a los subcontratistas para la presentación de sus propuestas económicas.

En los siguientes cuadros se observan las cotizaciones de los tres subcontratistas que participaron en la ejecución de la obra.

Cuadro Nro. 2.7: Cotización de Subcontrato de Obras Civiles

COTIZACION OBRAS CIVILES

Subcontratista : Carlos B. Berrocal Hinostraza

Obra : Almacenes Grainger – Perú Calle Marie Curie N° 347 - Ate-Lima

Tipo de Cambio

Fecha: Mayo 2012

SI. 2.620

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	P.U. SI.	PARCIAL SI.	TOTAL SI.
1	OBRAS PROVISIONALES					SI. 24,517.50
1.01	Cerco de obra, con paneles de triplay, pintados	m.l.	25	SI. 57.75	SI. 1,443.75	
1.02	Movilización y desmovilización de equipos y herramientas	Glb	1	SI. 2,310.00	SI. 2,310.00	
1.03	Servicios Higiénicos para personal(Mantenimiento y Limpieza)	Mes	3	SI. 327.25	SI. 981.75	
1.04	Caseta para guardiana de obra	m²	8	SI. 57.75	SI. 462.00	
1.05	Guardiana de Obra, 24 hrs al día, efectivo con armamento	Mes	4	SI. 4,830.00	SI. 19,320.00	
2	TRABAJOS PRELIMINARES					SI. 65,971.10
	Trazos, Niveles y Replanteo					
2.01	Trazo, niveles y replanteo preliminar	m²	2,135.00	SI. 0.42	SI. 904.17	
2.02	Trazos, Niveles y Replant. Durante la obra	m²	2,135.00	SI. 1.16	SI. 2,465.93	
	Demoliciones					
	Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres en 1er Piso					
2.03	Demolición de muro de ladrillo	m²	140	SI. 9.24	SI. 1,293.60	
2.04	Demolición de sobrecimiento	ml	28	SI. 26.95	SI. 754.60	
2.05	Demolición de vigas	ml	25	SI. 26.95	SI. 673.75	
2.06	Demolición de techo aligerado	m²	70	SI. 23.10	SI. 1,617.00	
2.07	Demolición de columnas	m³	10	SI. 115.50	SI. 1,155.00	
2.08	Demolición de mesa de concreto de lavadero y urinario de SS.HH.	m²	10	SI. 16.94	SI. 169.40	
2.09	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m²	127	SI. 9.24	SI. 1,173.48	
2.1	Demolición de piso de concreto	m²	70	SI. 21.56	SI. 1,509.20	
	Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres					
2.11	Demolición de muro de ladrillo	m²	67	SI. 9.24	SI. 619.08	
2.12	Demolición de vigas	ml	15	SI. 26.95	SI. 404.25	
2.13	Demolición de columnas	m³	6	SI. 115.50	SI. 693.00	
	Demolición de techo de cisterna					
2.14	Demolición de techo de cisterna en cochera	m²	12	SI. 44.66	SI. 535.92	
2.15	Demolición de pared de cisterna(perfilación al ras de piso)	ml	12	SI. 42.35	SI. 508.20	
	Demolición de caseta de control, sala de espera y depósito					
2.16	Demolición de muro de ladrillo	m²	48	SI. 9.24	SI. 443.52	
2.17	Demolición de sobrecimiento	ml	22	SI. 26.95	SI. 592.90	
2.18	Demolición de vigas	ml	17	SI. 26.95	SI. 458.15	
2.19	Demolición de columnas	m³	5	SI. 115.50	SI. 577.50	
2.2	Demolición de techo aligerado	m²	32	SI. 23.10	SI. 739.20	
2.21	Retiro de enchape de mayólica piso	m²	18	SI. 9.24	SI. 166.32	
2.22	Demolición de piso de concreto	m²	32	SI. 21.56	SI. 689.92	
	Demolición de pisos					
2.23	Demolición de piso de concreto en cochera	m²	39	SI. 26.95	SI. 1,051.05	
2.24	Demolición de piso de concreto en ingreso de autos	m²	96	SI. 21.56	SI. 2,069.76	

2.25	Demolición de piso de concreto en patio	m ²	82	S/. 21.56	S/. 1,767.92
2.26	Demolición del piso en comedor	m ²	35	S/. 21.56	S/. 754.60
2.27	Demolición del piso en depósitos	m ²	380	S/. 21.56	S/. 8,192.80
2.28	Demolición de mueble de concreto en comedor	m ³	1.4	S/. 115.50	S/. 161.70
	Demolición de escalera				
2.29	Demolición de escalera recta con granito primero al segundo piso	m ³	1.8	S/. 192.50	S/. 346.50
2.3	Demolición de paredes de escalera	m ²	4	S/. 9.24	S/. 36.96
	Demolición de muros interiores 1° Piso				
2.31	Demolición de paredes de los baños de oficina	m ²	24	S/. 9.24	S/. 221.76
2.32	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m ²	12	S/. 9.24	S/. 110.88
2.33	Demolición de sobrecimiento de baños	ml	9	S/. 26.95	S/. 242.55
2.34	Demolición de muros en depósitos	m ²	137	S/. 9.24	S/. 1,265.88
2.35	Demolición de sobrecimiento de muros de depósitos	m ²	32	S/. 26.95	S/. 862.40
2.36	Demolición de columnas en depósito	m ³	4	S/. 115.50	S/. 462.00
2.37	Retiro de vinílico en oficina	m ²	80	S/. 2.31	S/. 184.80
2.38	Lavado de brea en piso	m ²	50	S/. 6.93	S/. 346.50
	Demolición del ingreso principal coheras muro, columna y viga				
2.39	Demolición de muro	m ²	35	S/. 9.24	S/. 323.40
2.4	Demolición de columna	m ³	7	S/. 115.50	S/. 808.50
2.41	Demolición de viga	m ³	4	S/. 138.60	S/. 554.40
2.42	Demolición de sobrecimiento	ml	8	S/. 26.95	S/. 215.60
	Demolición de muros y tabiques-2° Piso				
2.43	Demolición de muros de oficinas	m ²	72	S/. 9.24	S/. 665.28
2.44	Demolición de muros de baño, kitchenett y depósitos	m ²	57	S/. 9.24	S/. 526.68
2.45	Demolición de techo aligerado	m ²	35	S/. 23.10	S/. 808.50
2.46	Demolición de columnetas de amarre	m ³	4	S/. 36.96	S/. 147.84
2.47	Demolición de poyo de concreto h=0.45m	m ³	2.8	S/. 115.50	S/. 323.40
2.48	Retiro de loseta de 25x25 en pasadizo	m ²	15	S/. 9.24	S/. 138.60
2.49	Retiro de contrazócalo de granito en pasadizo	ml	24	S/. 6.16	S/. 147.84
2.5	Demolición de techo para salida de nueva escalera	m ²	5	S/. 23.10	S/. 115.50
2.51	Demolición de concreto en caja fuerte	m ³	1.5	S/. 115.50	S/. 173.25
2.52	Retiro de vinílico	m ²	20	S/. 2.31	S/. 46.20
2.53	Retiro de mayólica piso y pared	m ²	85	S/. 9.24	S/. 785.40
2.54	Demolición de contrapiso	m ²	35	S/. 11.55	S/. 404.25
2.55	Lavado de brea en piso	m ²	35	S/. 6.93	S/. 242.55
	Azotea de zona Oficinas				
2.56	Retiro de ladrillo pastelero de arcilla	m ²	295	S/. 9.24	S/. 2,725.80
	Acarreo y eliminación de desmonte				
2.57	Acarreo de desmontes al punto de acopio	m ³	180	S/. 11.55	S/. 2,079.00
2.58	Eliminación de material excedente	m ³	475	S/. 21.56	S/. 10,241.00
	Desmontajes				
2.59	Desmontaje de puertas de madera	und	18	S/. 9.24	S/. 166.32
2.6	Desmontaje de puertas de fierro rejas	und	7	S/. 13.86	S/. 97.02
2.61	Desmontaje de protector de ventana de fierro rejas	m ²	52	S/. 9.24	S/. 480.48
2.62	Desmontaje de ventanas sistema y vidrio	m ²	63	S/. 6.16	S/. 388.08
2.63	Desmontaje de lavadero ovalin y pedestal en SS.HH..	und	20	S/. 19.25	S/. 385.00
2.64	Desmontaje de inodoros SS.HH.	und	10	S/. 19.25	S/. 192.50
2.65	Desmontaje de alfombra	und	30	S/. 3.85	S/. 115.50
2.66	Desmontaje de escalera caracol de fierro	und	1	S/. 138.60	S/. 136.60
2.67	Desmontaje de escalera recta metálica	und	2	S/. 115.50	S/. 231.00

2.68	Desmontaje de closet de madera	ml	10	S/. 9.24	S/. 92.40	
2.69	Desmontaje de puerta corredisa de aluminio con vidrio en 2do piso	ml	2	S/. 9.24	S/. 18.48	
2.7	Desmontaje de contrazócalo de madera 1° y 2° piso	ml	45	S/. 1.39	S/. 62.37	
2.71	Desmontaje de techo en SS.HH. Del 2° piso	m²	70	S/. 6.16	S/. 431.20	
2.72	Desmontaje de Puerta metálica 02 hojas en ingreso de autos.	m²	12	S/. 19.25	S/. 231.00	
2.73	Desmontaje de puerta metálica en ingreso de personal	und	2	S/. 46.20	S/. 92.40	
2.74	Desmontaje de vidrio de seguridad en zona de vigilancia	und	2	S/. 19.25	S/. 38.50	
2.75	Desmontaje de puerta metálica en almacenes	m²	26	S/. 19.25	S/. 500.50	
2.76	Desmontaje de archivador en 2° piso	m²	12	S/. 6.16	S/. 73.92	
2.77	Desmontaje de enchape de triplay 2° piso	m²	6	S/. 4.62	S/. 27.72	
2.78	Desmontaje de tubos de desagüe	ml	15	S/. 4.62	S/. 69.30	
2.79	Desmontaje de tubos de luz eléctrica	ml	25	S/. 4.62	S/. 115.50	
2.8	Desmontaje de aire acondicionado en 2° piso	und	8	S/. 11.55	S/. 92.40	
2.81	Desmontaje de reposteros 1° piso	glb	1	S/. 38.50	S/. 38.50	
2.82	Desmontaje de tapizado en depósito con triplay 1° piso	m²	6	S/. 4.62	S/. 27.72	
2.83	Desmontaje de caja fuerte	und	1	S/. 115.50	S/. 115.50	
	Tapiados					
2.84	Tapiado de vanos en puertas	m²	20		S/. 0.00	
2.85	Tapiado de vano en puertas de almacén	m²	26	S/. 69.30	S/. 1,801.80	
2.86	Tapiado de vanos en ventanas	m²	12	S/. 69.30	S/. 831.60	
2.87	Tapiado de tapa de cisterna	glb	1	S/. 92.40	S/. 92.40	
	Apertura de vanos					
2.88	Apertura de puerta de cisterna de consumo doméstico con tapa de concreto	und	1	S/. 269.50	S/. 269.50	
2.89	Apertura de vanos para puertas	und	7	S/. 115.50	S/. 808.50	
2.9	Apertura de vanos para ventanas	m²	5	S/. 50.05	S/. 250.25	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/. 23,360.31
	Excavaciones					
3.01	Excavación para cisterna	m³	95	S/. 26.95	S/. 2,560.25	
3.02	Excavación para rampa	m³	374	S/. 19.25	S/. 7,199.50	
3.03	Excavación para base de escalera	m³	0.9	S/. 19.25	S/. 17.33	
	Eliminación de excavación					
3.02	Eliminación de material excedente	m³	470	S/. 21.56	S/. 10,133.20	
	Nivelación y Compactación					
3.03	Nivelación y Compactación	m²	360	S/. 9.58	S/. 3,450.03	
4	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					S/. 4,220.17
	Cimiento corrido					
4.01	Concreto ciclopeo f'c=100 Kg/cm²	m³	8.5	S/. 92.84	S/. 789.15	
	Sobrecimientos					
4.02	Concreto f'c= 210Kg/cm²	m³	1.5	S/. 248.50	S/. 372.75	
4.03	Encofrado y Desencofrado	m²	13.6	S/. 29.26	S/. 397.94	
	Solados					
4.04	Solados para cimientos de cisterna	m²	20	S/. 35.35	S/. 707.00	
	Falso piso					
4.05	Falso piso de concreto	m²	105	S/. 18.60	S/. 1,953.34	
5	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/. 74,523.55
	Zapatas					
5.01	Concreto f'c= 210Kg/cm²	m³	5.75	S/. 266.00	S/. 1,529.50	
5.02	Encofrado y Desencf.	m²	16.2	S/. 29.26	S/. 474.01	
5.03	Acero	Kg	86	S/. 3.36	S/. 288.96	

	Columnas					
5.04	Concreto $f_c= 210\text{Kg/cm}^2$	m^3	5.2	S/. 266.00	S/. 1,383.20	
5.05	Encofrado y Desencf.	m^2	52.5	S/. 35.49	S/. 1,863.23	
5.06	Acero	Kg	577	S/. 3.36	S/. 1,938.72	
	Vigas					
5.07	Concreto $f_c= 210\text{Kg/cm}^2$	m^3	8.7	S/. 266.00	S/. 2,314.20	
5.08	Encofrado y Desencf.	m^2	72	S/. 35.49	S/. 2,555.28	
5.09	Acero	Kg	1055	S/. 3.36	S/. 3,544.80	
	Cisterna Agua Contra incendio					
5.1	Concreto $f_c= 210\text{Kg/cm}^2$	m^3	35	S/. 266.00	S/. 9,310.00	
5.11	Encofrado y Desencf.	m^2	200	S/. 35.49	S/. 7,098.00	
5.12	Acero	Kg	3000	S/. 3.36	S/. 10,080.00	
	Rampa en ingreso vehicular					
5.13	Concreto $f_c= 210\text{Kg/cm}^2$	m^3	62	S/. 266.00	S/. 16,492.00	
5.14	Encofrado y Desencf.	m^2	25	S/. 35.49	S/. 887.25	
5.15	Acero	Kg	1500	S/. 3.36	S/. 5,040.00	
	Refuerzo de muros en Zona Vehicular					
5.16	Concreto $f_c= 210\text{Kg/cm}^2$	m^3	15	S/. 266.00	S/. 3,990.00	
5.17	Encofrado y Desencf.	m^2	60	S/. 35.49	S/. 2,129.40	
5.18	Acero	Kg	500	S/. 3.36	S/. 1,680.00	
	Reforzamiento de losa aligerada para escalera					
5.19	Reforzamiento de losa aligerada para escalera en vestíbulo	Glb	1	S/. 1,925.00	S/. 1,925.00	
6	MUROS Y TABIQUES					S/. 26,912.40
	Muros de ladrillo king kong de arcilla Tipo IV					
6.01	De Cabeza	m^2	54	S/. 65.45	S/. 3,534.48	
6.02	De Soga	m^2	61.8	S/. 46.20	S/. 2,855.16	
	Tabiques de Drywall					
6.03	Tabiques de Drywall regular/regular	m^2	320.48	S/. 52.34	S/. 16,775.45	
6.04	Tabiques de Drywall regular/sanitario	m^2	63	S/. 59.48	S/. 3,747.31	
7	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/. 19,884.48
	Tarrajeo de muros interiores					
7.01	Tarrajeo de muros interiores	m^2	280	S/. 15.70	S/. 4,396.08	
	Tarrajeo de muros exteriores					
7.02	Tarrajeo de muros exteriores	m^2	317	S/. 29.05	S/. 9,208.85	
	Vestidura de derrames					
7.03	Vestidura de derrames	ml	140.15	S/. 8.30	S/. 1,162.54	
	Tarrajeo con Impermeabilizante					
7.04	Tarrajeo de muros de cisterna con impermeabilizante	m^2	70	S/. 23.10	S/. 1,617.00	
	Resanes de Piso					
7.05	Resanes de piso, por instalaciones eléctricas y demoliciones de muros	Glb	1	S/. 1,540.00	S/. 1,540.00	
	Andamio					
7.06	Andamio para trabajos en altura	Glb	1	S/. 1,960.00	S/. 1,960.00	
8	CIELORASOS					S/. 2,310.00
	Cieloraso con Mezcla					
8.01	Resane de Cieloraso con mezcla C:A 1:5	m^2	100	S/. 23.10	S/. 2,310.00	
9	PISOS Y PAVIMENTOS					S/. 67,249.34
	Contrapisos					
9.01	Contrapiso de 40mm.	m^2	664	S/. 23.10	S/. 15,338.40	
	Piso de cerámica					
9.02	Piso de cerámica, 20x20cm	m^2	32	S/. 57.75	S/. 1,848.00	

	Piso de Cemento pulido					
9.03	Piso de Cemento pulido	m ²	190	S/. 26.95	S/. 5,120.50	
9.04	Reparación de pisos	ml	650	S/. 11.55	S/. 7,507.50	
	Porcelanato					
9.05	Piso porcelanato modelo a definir	m ²	414	S/. 77.00	S/. 31,878.00	
	Piso vinílico					
9.06	Piso loseta vinilica modelo a definir	m ²	48	S/. 65.45	S/. 3,141.60	
	Piso estacionamiento					
9.07	Bruñado de piso frotachado (Mano de obra en rampa para trailers) cada 0.10m	m ²	120	S/. 20.13	S/. 2,415.34	
10	ZOCALOS y CONTRAZOCALOS					S/. 9,131.85
	Zócalo de cerámica					
10.01	Zócalo de cerámica, h=2,20m	m ²	85	S/. 73.15	S/. 6,217.48	
	Contrazócalo de cerámico y porcelanato					
10.02	Contrazócalo de porcelanato h=0.10m	m.l.	68	S/. 31.96	S/. 2,172.79	
10.03	Contrazócalo de cerámico h=0.10m	m.l.	36	S/. 20.60	S/. 741.58	
11	VARIOS					S/. 5,082.00
	Limpieza					
11.01	Limpieza permanente de obra(3 meses aprox.)	Mes	3	S/. 924.00	S/. 2,772.00	
11.02	Limpieza final	Glb	1	S/. 2,310.00	S/. 2,310.00	

COSTO DIRECTO S/. 323,162.69
GASTOS GENERALES + UTILIDAD S/. 38,779.52
TOTAL (NO INCLUYE I.G.V.) S/. 361,942.21

Cuadro Nro. 2.8: Cotización de Subcontrato de Instalaciones Electricas y sanitarias

COTIZACIÓN INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS

Subcontratista : G y D Contratistas

Obra : Almacenes Grainger – Perú Calle Marie Curie N° 347 - Ate-Lima

Tipo de Cambio

Fecha: Mayo 2012

S/. 2.650

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	P.U. SI.	PARCIAL SI.	TOTAL SI.
1	APARATOS SANITARIOS					S/. 2,296.80
	Colocación					
1.01	Colocación de aparatos sanitarios	Pza	23	S/. 79.20	S/. 1,821.60	
1.02	Colocación de accesorios para baños	Pza	6	S/. 26.40	S/. 158.40	
1.03	Colocación de fluxómetro para urinarios	Pza	3	S/. 105.60	S/. 316.80	
2	INSTALACIONES SANITARIAS					S/. 10,864.48
	Desague y Ventilación					
2.01	Salida de desague PVC-SAL Ø 2"	Pto	18	S/. 47.52	S/. 855.36	
2.02	Salida de desague PVC-SAL Ø 4"	Pto	12	S/. 54.56	S/. 654.72	
2.03	Salida para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto	10	S/. 72.16	S/. 721.60	
	Redes de Distribución					
2.04	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	52	S/. 22.00	S/. 1,144.00	
2.05	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4"	m	45	S/. 28.16	S/. 1,267.20	
2.06	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4" en zanja	m	67	S/. 39.60	S/. 2,653.20	

	Montantes					
2.07	Montante PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	25	S/. 30.80	S/. 770.00	
2.08	Montante PVC-SAL , Desague Ø 4"	m	12	S/. 26.40	S/. 316.80	
2.09	Montante para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto	22	S/. 26.40	S/. 580.80	
	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa					
2.09	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa	Pza	7	S/. 35.20	S/. 246.40	
2.1	Sumidero de bronce Ø 4", S/Trampa	Pza	6	S/. 52.80	S/. 316.80	
	Registro roscado de Bronce					
2.11	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 4"	Pza	2	S/. 52.80	S/. 105.60	
2.12	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 2"	Pza	5	S/. 35.20	S/. 176.00	
	Cámaras de Inspección					
2.13	Caja Registro de Albañ.12"x24", tapa concreto	Und	4	S/. 264.00	S/. 1,056.00	
3	SISTEMA DE AGUA FRIA					S/. 6,058.80
	Salida de agua fría					
3.01	Salida de agua fria PVC Ø ½"	Pto	15	S/. 70.40	S/. 1,056.00	
	Redes de distribución					
3.02	Tubería PVC, Clase-10, Ø 1"	m.l.	30	S/. 30.80	S/. 924.00	
3.03	Tubería PVC, Clase-10, Ø ¾"	m.l.	75	S/. 22.00	S/. 1,650.00	
3.04	Tubería PVC, Clase-10, Ø ½"	m.l.	80	S/. 15.84	S/. 1,267.20	
	Llaves y válvulas					
3.05	Llave de bola Ø 1", marca CIM VALVE	Und	2	S/. 132.00	S/. 264.00	
3.06	Llave de bola Ø ¾", marca CIM VALVE	Und	4	S/. 105.60	S/. 422.40	
3.07	Llave de bola Ø ½", marca CIM VALVE	Und	6	S/. 79.20	S/. 475.20	
4	INSTALACIONES ELECTRICAS					
	Tomacorrientes					S/. 109,067.20
4.01	Salida para tomacorrientes	Pto	120	S/. 96.80	S/. 11,616.00	
4.02	Entubado y cableado	m.l.	400	S/. 13.20	S/. 5,280.00	
	Instalaciones eléctricas para Iluminación					
4.03	Salida para iluminación	Pto	125	S/. 88.00	S/. 11,000.00	
4.04	Entubado y cableado	m.l.	750	S/. 13.20	S/. 9,900.00	
	Instalaciones electricas para agua contralncendio					
4.05	Salida para electrobombas	Pto	3	S/. 220.00	S/. 660.00	
4.06	Entubado y cableado	m.l.	100	S/. 17.60	S/. 1,760.00	
	Instalaciones eléctricas para equipos de aire acondicionado					
4.07	Salida de fuerza para equipos de aire acondicionado	Pto	5	S/. 220.00	S/. 1,100.00	
4.08	Entubado y cableado	Und	75	S/. 17.60	S/. 1,320.00	
	Pozo de puesta a tierra para instalaciones eléctricas					
4.09	Pozo de puesta a tierra para instalaciones eléctricas	Und	3	S/. 1,760.00	S/. 5,280.00	
	Tableros eléctricos					
4.1	Tablero eléctrico General con Enclav. Mecánica	Und	1	S/. 3,080.00	S/. 3,080.00	
4.11	Tablero eléctrico distribución 1er piso	Und	1	S/. 1,584.00	S/. 1,584.00	
4.12	Tablero eléctrico distribución 2do piso	Und	1	S/. 1,320.00	S/. 1,320.00	
4.13	Tablero eléctrico Almacén	Und	3	S/. 528.00	S/. 1,584.00	
4.14	Tablero electrico para aire acondicionado (T-AA)	Und	1	S/. 880.00	S/. 880.00	
	Artefactos Iluminación					
4.05	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro electrónico para tubos T5 (1x4)	Und	77	S/. 440.00	S/. 33,880.00	
4.06	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro de emergencia para tubos T5 (1x4)	Und	13	S/. 528.00	S/. 6,864.00	
4.07	Luminaria adosada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und	12	S/. 220.00	S/. 2,640.00	

4.08	Luminaria adosada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (2x4)	Und	15	S/. 220.00	S/. 3,300.00	
4.09	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und	2	S/. 220.00	S/. 440.00	
4.1	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (2x4)	Und	1	S/. 264.00	S/. 264.00	
4.11	Luminaria empotrada con balastro electrónico de alta eficiencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4x3/8 (2x4)	Und	5	S/. 220.00	S/. 1,100.00	
4.12	Luminaria empotrada con balastro electrónico de emergencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4x3/8 (2x4)	Und	5	S/. 264.00	S/. 1,320.00	
4.13	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (1x4)	Und	3	S/. 220.00	S/. 660.00	
4.14	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (1x4)	Und	1	S/. 264.00	S/. 264.00	
4.15	Luminaria empotrada con balastro electrónico de alta eficiencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4x3/8 (1x4)	Und	2	S/. 220.00	S/. 440.00	
4.16	Luminaria empotrada con balastro electrónico de emergencia co difusor cuadrículado plata 3/4x3/4x3/8 (1x4)	Und	2	S/. 264.00	S/. 528.00	
4.17	Luminaria adosada con dos lámparas fluorescentes compactas difusor anonizado y aro blanco	Und	7	S/. 88.00	S/. 616.00	
4.18	Luminaria adosada con una lámpara fluorescente compacta difusor anonizado y aro blanco	Und	2	S/. 88.00	S/. 176.00	
4.19	Luminaria empotrada dirigible hid. tipo HQI.-T	Und	4	S/. 52.80	S/. 211.20	
5	INSTALACIONES PARA COMUNICACIONES Y DATA					
	Instalaciones para comunicaciones					S/. 22,572.00
5.01	Salida para teléfonos internos	Pto	53	S/. 88.00	S/. 4,664.00	
5.02	Salida para teléfonos externos	Pto	10	S/. 132.00	S/. 1,320.00	
5.03	Entubado y cableado	m.l.	250	S/. 13.20	S/. 3,300.00	
5.04	Salida para central telefonía	Und	1	S/. 176.00	S/. 176.00	
	Instalaciones para data					
5.03	Salida para data	Pto	53	S/. 132.00	S/. 6,996.00	
5.04	Entubado y cableado	ml	250	S/. 22.00	S/. 5,500.00	
5.05	Llegada de DATA en cuarto computo	Pto	2	S/. 308.00	S/. 616.00	
6	INSTALACIONES PARA ALARMAS					
	Alarmas contraincendio					S/. 11,352.00
6.01	Salida para alarma contraincendio	Pto	52	S/. 176.00	S/. 9,152.00	
6.02	Entubado y cableado	m.l.	100	S/. 22.00	S/. 2,200.00	
7	INSTALACIONES PARA CCTV					
	Instalaciones para CCTV					S/. 10,208.00
7.01	Salida para CCTV	Pto	15	S/. 132.00	S/. 1,980.00	
7.02	Llegada de CCTV en cuarto de grabación	Pto	2	S/. 264.00	S/. 528.00	
7.03	Entubado y cableado	ml	250	S/. 30.80	S/. 7,700.00	
COSTO DIRECTO					S/. 172,419.28	
GASTOS GENERALES					S/. 17,241.93	
UTILIDAD					S/. 8,620.96	
TOTAL (NO INCLUYE I.G.V.)					S/. 198,282.17	

Cuadro Nro. 2.9: Cotización de Subcontrato de Estructuras metálicas

COTIZACIÓN DE ESTRUCTURAS METALICAS

Subcontratista : LPV Contratistas

Obra : Almacenes Grainger - PerúCalle Marie Curie N° 347 - Ate-Lima

Tipo de Cambio

Fecha: Mayo 2012

SI. 2.620

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	P.U. S/.	PARCIAL S/.	TOTAL S/.
1	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS					SI. 139,217.43
	Estructura metálica					
1.01	Nueva estructura metálica en sala de exhibición y Sala de conferencias	m²	165	SI. 259.88	SI. 42,879.38	
	Cobertura					
1.02	Cobertura con planchas Precor TCR PUR 4"	m²	165	SI. 163.35	SI. 26,952.75	
1.03	Reposición de cobertura metálica de aluzinc de 0.45 mm (tipo tr4) para zona de almacenes	m²	315	SI. 56.93	SI. 17,931.38	
1.04	Reposición de planchas translucidas de policarbonato (tipo tr4) para zona de almacenes	m²	294	SI. 68.97	SI. 20,277.18	
	Accesorios para aguas pluviales					
1.05	Canaletas para recojo de aguas en zona de sala de exhibición	ml	15.6	SI. 53.63	SI. 836.55	
1.06	Cenefa en zona de sala de exhibición	ml	40	SI. 56.93	SI. 2,277.00	
1.07	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.40 cm x canaleta	ml	70	SI. 39.60	SI. 2,772.00	
1.08	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.60 cm x canaleta	ml	70	SI. 55.28	SI. 3,869.25	
1.09	Cumbrera de PL 0.6 Aluzinc (desarrollo de 0.60 x cumbrera)	ml	105	SI. 67.65	SI. 7,103.25	
	Mantenimiento a Tijerales Metálicos existentes					
1.1	Mantenimiento a tijerales metálicos existentes(Área techada=1420m²) para zona de almacenes	m²	1,420.00	SI. 7.43	SI. 10,543.50	
	Desmontaje de Techo Parabólico					
1.11	Desmontaje de estructura metálica y cobertura del Techo Parabólico	m²	260	SI. 14.52	SI. 3,775.20	
2	CARPINTERIA DE METALICA					SI. 34,588.13
	Portón Metálico					
2.01	Portón metálico para ingreso tráileres	Und	1	SI. 10,275.38	SI. 10,275.38	
	Puertas metálicas					
2.02	Puertas metálicas para almacenes	Und	2	SI. 2,887.50	SI. 5,775.00	
2.03	Puertas metálicas para vigilancia e ingreso	Und	3	SI. 1,650.00	SI. 4,950.00	
	Varios					
2.04	Baranda con tubo redondo de 2" y 1 1/2" en rampa	ml	13	SI. 173.25	SI. 2,252.25	
2.05	Escalera metálica tipo "Gato", acceso hacia azotea	Glb	1	SI. 825.00	SI. 825.00	
2.06	Escalera metálica con pasos de madera	Glb	1	SI. 5,775.00	SI. 5,775.00	
2.07	Rejilla metálica en rampa	ml	14	SI. 132.00	SI. 1,848.00	
2.08	Marquesina metálica	Glb	1	SI. 2,887.50	SI. 2,887.50	

COSTO DIRECTO SI. 173,805.56

GASTOS GENERALES SI. 17,380.56

UTILIDAD SI. 17,380.56

TOTAL (NO INCLUYE I.G.V.) SI. 208,566.67

2.2.2 HERRAMIENTAS Y TECNICAS DE ESTIMACION DE COSTOS

El procesamiento de la información para la estimación de costos, implica la determinación de las partidas o entregables en cada fase o etapa del proyecto, para lo cual se debe de contar con información de costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, que inciden directamente en el costo de la partida. Otra manera de procesamiento es solicitando cotizaciones a subcontratistas, que deben asumir costos y riesgos.

En otro caso, se deben de calcular estos costos, teniendo en cuenta los costos reales de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, para esto en la actualidad se cuenta con programas de cálculo, que son de fácil acceso en el mercado.

2.2.3 PRESUPUESTO

El presupuesto estimado, es el resultado de la suma de costos de las partidas o entregables de acuerdo a un orden, estas estimaciones se agrupan por niveles para todo el proyecto, para su mejor entendimiento y control.

El presupuesto estimado es la línea base del costo de obra, que al ser distribuida en el tiempo nos representa la curva "S" y sirve para medir, supervisar y controlar el rendimiento del costo del proyecto.

Habiéndose tomado la decisión de ejecutar el proyecto por fases y teniendo varios trabajos similares en ejecución simultánea, La planificación por fases de los trabajos a ejecutar, nos permitió cotizar y preparar los presupuestos de una manera más precisa, tomando en consideración todos los trabajos que conlleven a la conclusión de la obra.

En los siguientes cuadros se presentan los presupuestos por Fases

Cuadro Nro. 2.10: Fase 1 – Presupuesto Estimado

PRESUPUESTO ESTIMADO

FASE 1

LOCAL: GRAINGER

UBICA: Calle Marie Curie N° 347 - Ate-Lima

Tipo de Cambio

FECHA: 05/2012

S/. 2.650

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	P.U. S/.	PARCIAL S/.	TOTAL S/.
1	OBRAS PROVISIONALES					S/. 16,742.50
1.01	Cerco de obra, con paneles de triplay, pintados	m.l.	10	S/. 82.50	S/. 825.00	
1.02	Movilización y desmovilización de equipos y herramientas	Glb	0.5	S/. 3,300.00	S/. 1,650.00	
1.03	Servicios Higiénicos para personal(Mantenimiento y Limpieza)	Mes	1	S/. 467.50	S/. 467.50	
1.04	Caseta para guardiana de obra	m²		S/. 82.50	S/. 0.00	
1.05	Guardiana de Obra, 24 hrs al día, efectivo con armamento	Mes	2	S/. 6,900.00	S/. 13,800.00	
2	TRABAJOS PRELIMINARES					S/. 52,277.78
	Trazos, Niveles y Replanteo					
2.01	Trazo, niveles y replanteo preliminar	m²	2,135.00	S/. 0.61	S/. 1,291.68	
2.02	Trazos, Niveles y Replant. Durante la obra	m²	800	S/. 1.65	S/. 1,320.00	
	Demoliciones					
	Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres en 1er Piso					
2.03	Demolición de muro de ladrillo	m²	140	S/. 13.20	S/. 1,848.00	
2.04	Demolición de sobrecimiento	ml	28	S/. 38.50	S/. 1,078.00	
2.05	Demolición de vigas	ml	25	S/. 38.50	S/. 962.50	
2.06	Demolición de techo aligerado	m²	70	S/. 33.00	S/. 2,310.00	
2.07	Demolición de columnas	m³	10	S/. 165.00	S/. 1,650.00	
2.08	Demolición de mesa de concreto de lavadero y urinario de SS.HH.	m²	10	S/. 24.20	S/. 242.00	
2.09	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m²	127	S/. 13.20	S/. 1,676.40	
2.1	Demolición de piso de concreto	m²	70	S/. 30.80	S/. 2,156.00	
	Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres					
2.11	Demolición de muro de ladrillo	m²		S/. 13.20	S/. 0.00	
2.12	Demolición de vigas	ml		S/. 38.50	S/. 0.00	
2.13	Demolición de columnas	m³		S/. 165.00	S/. 0.00	
	Demolición de techo de cisterna					
2.14	Demolición de techo de cisterna en cochera	m²		S/. 63.80	S/. 0.00	
2.15	Demolición de pared de sistema(perfilación al ras de piso)	ml		S/. 60.50	S/. 0.00	
	Demolición de caseta de control, sala de espera y depósito					
2.16	Demolición de muro de ladrillo	m²	48	S/. 13.20	S/. 633.60	
2.17	Demolición de sobrecimiento	ml	22	S/. 38.50	S/. 847.00	
2.18	Demolición de vigas	ml	17	S/. 38.50	S/. 654.50	
2.19	Demolición de columnas	m³	5	S/. 165.00	S/. 825.00	
2.2	Demolición de techo aligerado	m²	32	S/. 33.00	S/. 1,056.00	
2.21	Retiro de enchape de mayólica piso	m²	18	S/. 13.20	S/. 237.60	
2.22	Demolición de piso de concreto	m²	32	S/. 30.80	S/. 985.60	
	Demolición de pisos					
2.23	Demolición de piso de concreto en cochera	m²		S/. 38.50	S/. 0.00	
2.24	Demolición de piso de concreto en ingreso de autos	m²		S/. 30.80	S/. 0.00	

2.25	Demolición de piso de concreto en patio	m ²		S/. 30.80	S/. 0.00
2.26	Demolición del piso en comedor	m ²	35	S/. 30.80	S/. 1,078.00
2.27	Demolición del piso en depósitos	m ²		S/. 30.80	S/. 0.00
2.28	Demolición de mueble de concreto en comedor	m ³	1.4	S/. 165.00	S/. 231.00
	Demolición de escalera				
2.29	Demolición de escalera recta con granito primero al segundo piso	m ³	1.8	S/. 275.00	S/. 495.00
2.3	Demolición de paredes de escalera	m ²	4	S/. 13.20	S/. 52.80
	Demolición de muros interiores 1° Piso				
2.31	Demolición de paredes de los baños de oficina	m ²	24	S/. 13.20	S/. 316.80
2.32	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m ²	12	S/. 13.20	S/. 158.40
2.33	Demolición de sobrecimiento de baños	ml		S/. 38.50	S/. 0.00
2.34	Demolición de muros en depósitos	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.35	Demolición de sobrecimiento de muros de depósitos	m ²		S/. 38.50	S/. 0.00
2.36	Demolición de columnas en depósito	m ³	4	S/. 165.00	S/. 660.00
2.37	Retiro de vinílico en oficina	m ²	80	S/. 3.30	S/. 264.00
2.38	Lavado de brea en piso	m ²	50	S/. 9.90	S/. 495.00
	Demolición del ingreso principal coheras muro, columna y viga				
2.39	Demolición de muro	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.4	Demolición de columna	m ³		S/. 165.00	S/. 0.00
2.41	Demolición de viga	m ³		S/. 198.00	S/. 0.00
2.42	Demolición de sobrecimiento	ml		S/. 38.50	S/. 0.00
	Demolición de muros y tabiques-2° Piso				
2.43	Demolición de muros de oficinas	m ²	72	S/. 13.20	S/. 950.40
2.44	Demolición de muros de baño, kitchenett y depósitos	m ²	57	S/. 13.20	S/. 752.40
2.45	Demolición de techo aligerado	m ²	35	S/. 33.00	S/. 1,155.00
2.46	Demolición de columnetas de amarre	m ³	4	S/. 52.80	S/. 211.20
2.47	Demolición de poyo de concreto h=0.45m	m ³	2.8	S/. 165.00	S/. 462.00
2.48	Retiro de loseta de 25x25 en pasadizo	m ²	15	S/. 13.20	S/. 198.00
2.49	Retiro de contrazócalo de granito en pasadizo	ml	24	S/. 8.80	S/. 211.20
2.5	Demolición de techo para salida de nueva escalera	m ²	5	S/. 33.00	S/. 165.00
2.51	Demolición de concreto en caja fuerte	m ³	1.5	S/. 165.00	S/. 247.50
2.52	Retiro de vinílico	m ²	20	S/. 3.30	S/. 66.00
2.53	Retiro de mayólica piso y pared	m ²	85	S/. 13.20	S/. 1,122.00
2.54	Demolición de contrapiso	m ²	35	S/. 16.50	S/. 577.50
2.55	Lavado de brea en piso	m ²	35	S/. 9.90	S/. 346.50
	Azotea de zona Oficinas				
2.56	Retiro de ladrillo pastelero de arcilla	m ²	295	S/. 13.20	S/. 3,894.00
	Acarreo y eliminación de desmonte			S/. 0.00	
2.57	Acarreo de desmontes al punto de acopio	m ³	100	S/. 16.50	S/. 1,650.00
2.58	Eliminación de material excedente	m ³	270	S/. 30.80	S/. 8,316.00
	Desmontajes				
2.59	Desmontaje de puertas de madera	und	18	S/. 13.20	S/. 237.60
2.6	Desmontaje de puertas de fierro rejas	und	7	S/. 19.80	S/. 138.60
2.61	Desmontaje de protector de ventana de fierro rejas	m ²	52	S/. 13.20	S/. 686.40
2.62	Desmontaje de ventanas sistema y vidrio	m ²	63	S/. 8.80	S/. 554.40
2.63	Desmontaje de lavadero ovalin y pedestal en SS.HH..	und	20	S/. 27.50	S/. 550.00
2.64	Desmontaje de inodoros SS.HH.	und	10	S/. 27.50	S/. 275.00
2.65	Desmontaje de alfombra	und	30	S/. 5.50	S/. 165.00
2.66	Desmontaje de escalera caracol de fierro	und		S/. 198.00	S/. 0.00
2.67	Desmontaje de escalera recta metálica	und		S/. 165.00	S/. 0.00

2.68	Desmontaje de closet de madera	ml	10	Sl. 13.20	Sl. 132.00	
2.69	Desmontaje de puerta corredisa de aluminio con vidrio en 2do piso	ml	2	Sl. 13.20	Sl. 26.40	
2.7	Desmontaje de contrazócalo de madera 1° y 2° piso	ml	45	Sl. 1.98	Sl. 89.10	
2.71	Desmontaje de techo en SS.HH. Del 2° piso	m²		Sl. 8.80	Sl. 0.00	
2.72	Desmontaje de Puerta metálica 02 hojas en ingreso de autos.	m²		Sl. 27.50	Sl. 0.00	
2.73	Desmontaje de puerta metálica en ingreso de personal	und		Sl. 66.00	Sl. 0.00	
2.74	Desmontaje de vidrio de seguridad en zona de vigilancia	und		Sl. 27.50	Sl. 0.00	
2.75	Desmontaje de puerta metálica en almacénes	m²		Sl. 27.50	Sl. 0.00	
2.76	Desmontaje de archivador en 2° piso	m²	12	Sl. 8.80	Sl. 105.60	
2.77	Desmontaje de enchape de triplay 2° piso	m²	6	Sl. 6.60	Sl. 39.60	
2.78	Desmontaje de tubos de desagüe	ml	15	Sl. 6.60	Sl. 99.00	
2.79	Desmontaje de tubos de luz eléctrica	ml	25	Sl. 6.60	Sl. 165.00	
2.8	Desmontaje de aire acondicionado en 2° piso	und	8	Sl. 16.50	Sl. 132.00	
2.81	Desmontaje de reposteros 1° piso	glb	1	Sl. 55.00	Sl. 55.00	
2.82	Desmontaje de tapizado en depósito con triplay 1° piso	m²		Sl. 6.60	Sl. 0.00	
2.83	Desmontaje de caja fuerte	und	1	Sl. 165.00	Sl. 165.00	
	Tapiados					
2.84	Tapiado de vanos en puertas	m²	20	Sl. 99.00	Sl. 1,980.00	
2.85	Tapiado de vano en puertás de almacén	m²		Sl. 99.00	Sl. 0.00	
2.86	Tapiado de vanos en ventanas	m²	12	Sl. 99.00	Sl. 1,188.00	
2.87	Tapiado de tapa de cisterna	glb	1	Sl. 132.00	Sl. 132.00	
	Apertura de vanos					
2.88	Apertura de puerta de cisterna de consumo doméstico con tapa de concreto	und		Sl. 385.00	Sl. 0.00	
2.89	Apertura de vanos para puertas	und	7	Sl. 165.00	Sl. 1,155.00	
2.9	Apertura de vanos para ventanas	m²	5	Sl. 71.50	Sl. 357.50	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS					Sl. 24.75
	Excavaciones					
3.01	Excavación para cisterna	m³		Sl. 38.50	Sl. 0.00	
3.02	Excavación para rampa	m³		Sl. 27.50	Sl. 0.00	
3.03	Excavación para base de escalera	m³	0.9	Sl. 27.50	Sl. 24.75	
	Eliminación de excavación					
3.02	Eliminación de material excedente	m³		Sl. 30.80	Sl. 0.00	
	Nivelación y Compactación					
3.03	Nivelación y Compactación	m²		Sl. 13.69	Sl. 0.00	
4	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					Sl. 5,018.82
	Cimiento corrido					
4.01	Concreto ciclopeo f _c =100 Kg/cm²	m³	8.5	Sl. 132.63	Sl. 1,127.36	
	Sobrecimientos					
4.02	Concreto f _c = 210Kg/cm²	m³	1.5	Sl. 355.00	Sl. 532.50	
4.03	Encofrado y Desencofrado	m²	13.6	Sl. 41.80	Sl. 568.48	
	Solados					
4.04	Solados para cimientos de cisterna	m²		Sl. 50.50	Sl. 0.00	
	Falso piso					
4.05	Falso piso de concreto	m²	105	Sl. 26.58	Sl. 2,790.48	
5	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					Sl. 25,452.71
	Zapatas					
5.01	Concreto f _c = 210Kg/cm²	m³	5.75	Sl. 380.00	Sl. 2,185.00	
5.02	Encofrado y Desencf.	m²	16.2	Sl. 41.80	Sl. 677.16	
5.03	Acero	Kg	86	Sl. 4.80	Sl. 412.80	

	Columnas					
5.04	Concreto f _c = 210Kg/cm ²	m ³	5.2	S/. 380.00	S/. 1,976.00	
5.05	Encofrado y Desencf.	m ²	52.5	S/. 50.70	S/. 2,661.75	
5.06	Acero	Kg	577	S/. 4.80	S/. 2,769.60	
	Vigas					
5.07	Concreto f _c = 210Kg/cm ²	m ³	8.7	S/. 380.00	S/. 3,306.00	
5.08	Encofrado y Desencf.	m ²	72	S/. 50.70	S/. 3,650.40	
5.09	Acero	Kg	1055	S/. 4.80	S/. 5,064.00	
	Cisterna Agua Contra incendio					
5.1	Concreto f _c = 210Kg/cm ²	m ³		S/. 380.00	S/. 0.00	
5.11	Encofrado y Desencf.	m ²		S/. 50.70	S/. 0.00	
5.12	Acero	Kg		S/. 4.80	S/. 0.00	
	Rampa en ingreso vehicular					
5.13	Concreto f _c = 210Kg/cm ²	m ³		S/. 380.00	S/. 0.00	
5.14	Encofrado y Desencf.	m ²		S/. 50.70	S/. 0.00	
5.15	Acero	Kg		S/. 4.80	S/. 0.00	
	Refuerzo de muros en Zona Vehicular					
5.16	Concreto f _c = 210Kg/cm ²	m ³		S/. 380.00	S/. 0.00	
5.17	Encofrado y Desencf.	m ²		S/. 50.70	S/. 0.00	
5.18	Acero	Kg		S/. 4.80	S/. 0.00	
	Reforzamiento de losa aligerada para escalera					
5.19	Reforzamiento de losa aligerada para escalera en vestíbulo	Gib	1	S/. 2,750.00	S/. 2,750.00	
6	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS					S/. 110,280.37
	Estructura metálica					
6.01	Nueva estructura metálica en sala de exhibición y Sala de conferencias	m ²	165	S/. 346.50	S/. 57,172.50	
	Cobertura					
6.02	Cobertura con planchas Precor TCR PUR 4"	m ²	165	S/. 217.80	S/. 35,937.00	
6.03	Reposición de ladrillo pastelero	m ²	286	S/. 42.44	S/. 12,137.27	
6.04	Reposición de cobertura metálica de aluzinc de 0.45 mm (tipo tr4) para zona de almacenes	m ²		S/. 75.90	S/. 0.00	
6.05	Reposición de planchas translucidas de policarbonato (tipo tr4) para zona de almacenes	m ²		S/. 91.96	S/. 0.00	
	Accesorios para aguas pluviales					
6.06	Canaletas para recojo de aguas en zona de sala de exhibición	ml		S/. 71.50	S/. 0.00	
6.07	Cenefa en zona de sala de exhibición	ml		S/. 75.90	S/. 0.00	
6.08	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.40 cm x canaleta	ml		S/. 52.80	S/. 0.00	
6.09	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.60 cm x canaleta	ml		S/. 73.70	S/. 0.00	
6.1	Cumbrera de PL 0.6 Aluzinc (desarrollo de 0.60 x cumbrera)	ml		S/. 90.20	S/. 0.00	
	Mantenimiento a Tijerales Metálicos existentes					
6.11	Mantenimiento a tijerales metálicos existentes(Area techada=1420m ²) para zona de almacenes	m ²		S/. 9.90	S/. 0.00	
	Desmontaje de Techo Parabolico					
6.12	Desmontaje de estructura metálica y cobertura del Techo Parabolico	m ²	260	S/. 19.36	S/. 5,033.60	
7	MUROS Y TABIQUES					S/. 29,409.85
	Muros de ladrillo king kong de arcilla Tipo IV					
7.01	De Cabeza	m ²	30	S/. 93.50	S/. 2,805.00	
7.02	De Soga	m ²	40	S/. 66.00	S/. 2,640.00	
	Tabiques de Drywall					
7.03	Tabiques de Drywall regular/regular	m ²	320.48	S/. 74.78	S/. 23,964.85	
7.04	Tabiques de Drywall regular/sanitario	m ²		S/. 84.98	S/. 0.00	
8	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/. 7,757.35
	Tarrajeo de muros interiores					

8.01	Tarrajeo de muros interiores	m ²	150	S/. 22.43	S/. 3,364.35	
	Tarrajeo de muros exteriores					
8.02	Tarrajeo de muros exteriores	m ²	30	S/. 41.50	S/. 1,245.00	
	Vestidura de derrames					
8.03	Vestidura de derrames	ml	80	S/. 11.85	S/. 948.00	
	Tarrajeo con impermeabilizante					
8.04	Tarrajeo de muros de cisterna con impermeabilizante	m ²		S/. 33.00	S/. 0.00	
	Resanes de Piso					
8.05	Resanes de piso, por instalaciones eléctricas y demoliciones de muros	Glb	1	S/. 2,200.00	S/. 2,200.00	
	Andamio					
8.06	Andamio para trabajos en altura	Glb		S/. 2,800.00	S/. 0.00	
9	CIELORASOS					S/. 21,450.00
	Cieloraso con Mezcla					
9.01	Resane de Cieloraso con mezcla C:A 1:5	m ²	100	S/. 33.00	S/. 3,300.00	
	Falso Cieloraso					
9.02	Baldosas acusticas con suspensión Javelin	m ²	165	S/. 110.00	S/. 18,150.00	
10	PISOS Y PAVIMENTOS					S/. 116,424.00
	Contrapisos					
10.01	Contrapiso de 40mm.	m ²	664	S/. 33.00	S/. 21,912.00	
	Piso de ceramica					
10.02	Piso de cerámica, 20x20cm	m ²		S/. 82.50	S/. 0.00	
	Piso de Cemento pulido					
10.03	Piso de Cemento pulido	m ²	150	S/. 38.50	S/. 5,775.00	
10.04	Reparación de pisos	ml		S/. 16.50	S/. 0.00	
	Porcelanato					
10.05	Piso porcelanato modelo a definir	m ²	414	S/. 110.00	S/. 45,540.00	
	Alfombra					
10.06	Alfombra modelo a definir	m ²	414	S/. 93.50	S/. 38,709.00	
	Piso vinilico					
10.07	Piso loseta vinilica modelo a definir	m ²	48	S/. 93.50	S/. 4,488.00	
	Piso estacionamiento					
10.08	Bruñado de piso frotachado (Mano de obra en rampa para trailers) cada 0.10m	m ²		S/. 28.75	S/. 0.00	
11	ZOCALOS y CONTRAZOCALOS					S/. 8,792.22
	Zócalo de cerámica					
11.01	Zócalo de cerámica, h=2,20m	m ²	25	S/. 104.50	S/. 2,612.11	
	Contrazócalo de cerámico y porcelanato					
11.02	Contrazócalo de porcelanato h=0.10m	m.l.	68	S/. 45.65	S/. 3,103.99	
11.03	Contrazócalo de cerámico h=0.10m	m.l.		S/. 29.43	S/. 0.00	
	Contrazócalo de Alfombra			S/. 0.00		
11.04	Contrazócalo de alfombra, h=0,10m	m.l.	329	S/. 9.35	S/. 3,076.12	
12	CARPINTERIA DE MADERA					S/. 9,405.00
	Puertas					
12.01	Puerta tipo B, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	Und	5	S/. 495.00	S/. 2,475.00	
12.02	Puerta tipo B1, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	Und	10	S/. 495.00	S/. 4,950.00	
12.03	Puerta tipo F, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	Und	2	S/. 495.00	S/. 990.00	
12.04	Puerta tipo K, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	Und	2	S/. 495.00	S/. 990.00	
13	CARPINTERIA DE METALICA					S/. 8,800.00

	Porton Metalico					
13.01	Porton metálico para ingreso trailers	Und		S/. 13,700.50	S/. 0.00	
	Puertas metálicas					
13.02	Puertas metálicas para almacenes	Und		S/. 3,850.00	S/. 0.00	
13.03	Puertas metálicas para vigilancia e ingreso	Und		S/. 2,200.00	S/. 0.00	
	Varios					
13.04	Baranda con tubo redondo de 2" y 1 1/2" en rampa	ml		S/. 231.00	S/. 0.00	
13.05	Escalera metálica tipo "Gato", acceso hacia azotea	Glb	1	S/. 1,100.00	S/. 1,100.00	
13.06	Escalera metálica con pasos de madera	Glb	1	S/. 7,700.00	S/. 7,700.00	
13.07	Rejilla metálica en rampa	ml		S/. 176.00	S/. 0.00	
13.08	Marquesina metálica	Glb		S/. 3,850.00	S/. 0.00	
14	VIDRIOS					S/. 26,168.98
	Mamparas					
14.01	Mampara de vidrio templado con puerta de dos hojas, ingreso a Showroom	m2	14	S/. 304.50	S/. 4,263.03	
14.02	Tirador de tubo metálico para puerta de vidrio	Par	2	S/. 660.00	S/. 1,320.00	
14.03	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo B1	m2	19	S/. 253.00	S/. 4,807.00	
14.04	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo F	m2	1	S/. 253.00	S/. 253.00	
14.05	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo K	m2	4	S/. 253.00	S/. 1,012.00	
	Ventanas					
14.06	Ventana de 0.95x1.85m sobre zona de showroom	m2	16	S/. 253.00	S/. 4,048.00	
14.07	Ventana de 5.00x2.00m sobre vano A	m2	10	S/. 253.00	S/. 2,530.00	
14.08	Ventana de 1.25x1.83m en Oficina de gerente	m2	2.3	S/. 253.00	S/. 581.90	
14.09	Ventana de 1.40x0.50m en SS.HH. Discapacitados	m2	0.7	S/. 253.00	S/. 177.10	
14.1	Ventana de 1.25x0.90m en Seguridad	m2	1.15	S/. 253.00	S/. 290.95	
	Enchape de Muro con panel Pintado color metálico					
14.11	Panel de MDF, masillado y pintado color metálico en fachada interior, con brufa entre paneles	m2	35	S/. 165.00	S/. 5,775.00	
	Espejos					
14.12	Espejos en SS.HH. 0.60x0.90m	und	6	S/. 93.50	S/. 561.00	
14.13	Film de seguridad para espejos	Glb	1	S/. 550.00	S/. 550.00	
15	PINTURA					S/. 12,998.71
	Pintura de muros y tabiques					
15.01	Pintura de muros y tabiques interiores, empastado y dos manos de pintura latex	m²	1325	S/. 7.15	S/. 9,473.77	
15.02	Pintura de muros interiores en almacen, empastado y dos manos de pintura latex	m²		S/. 7.15	S/. 0.00	
15.03	Pintura de muros y tabiques exteriores, empastado y dos manos de pintura latex	m²		S/. 7.15	S/. 0.00	
	Pintura de Techos					
15.04	Pintura de techos, dos manos de pintura latex	m²	493	S/. 7.15	S/. 3,524.94	
16	VARIOS					S/. 4,290.00
	Limpieza					
16.01	Limpieza permanente de obra(3 meses aprox.)	Mes	2	S/. 1,320.00	S/. 2,640.00	
16.02	Limpieza final	Glb	0.5	S/. 3,300.00	S/. 1,650.00	
17	APARATOS SANITARIOS					S/. 10,806.05
	Inodoros					
17.01	Inodoro One piece evolution color blanco Trebol	Pza	5	S/. 447.15	S/. 2,235.75	
17.02	Inodoro Sifon Jet color blanco Trebol	Pza	1	S/. 170.19	S/. 170.19	
	Lavatorios					
17.03	Lavatorio manantial con pedestal color blanco trebol	Pza	5	S/. 151.46	S/. 757.30	
17.04	Lavatorio fontana con pedestal color blanco trebol	Pza	1	S/. 126.03	S/. 126.03	
17.05	Lavadero de cocina en acero inoxidable	Pza	1	S/. 385.00	S/. 385.00	

	Urinaríos					
17.06	Urinario Cadet blanco	Pza	3	S/. 138.93	S/. 416.79	
17.07	Fluxómetro P/ urinario desc. Directa con botón Cromo	Pza	3	S/. 550.00	S/. 1,650.00	
	Griferías y accesorios					
17.08	Grifería temporizada para lavatorios	Pza	6	S/. 285.00	S/. 1,710.00	
17.09	Grifería cromada, para lavadero de cocina	Pza	1	S/. 385.00	S/. 385.00	
17.1	Papelera con eje blanco	Pza	6	S/. 16.50	S/. 99.00	
	Colocación					
17.11	Colocación de aparatos sanitarios	Pza	23	S/. 99.00	S/. 2,277.00	
17.12	Colocación de accesorios para baños	Pza	6	S/. 33.00	S/. 198.00	
17.13	Colocación de fluxómetro para urinaríos	Pza	3	S/. 132.00	S/. 396.00	
18	INSTALACIONES SANITARIAS					S/. 6,812.30
	Desague y Ventilación					
18.01	Salida de desague PVC-SAL Ø 2"	Pto	10	S/. 59.40	S/. 594.00	
18.02	Salida de desague PVC-SAL Ø 4"	Pto	8	S/. 68.20	S/. 545.60	
18.03	Salida para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto	6	S/. 90.20	S/. 541.20	
	Redes de Distribución					
18.04	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	22	S/. 27.50	S/. 605.00	
18.05	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4"	m	20	S/. 35.20	S/. 704.00	
18.06	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4" en zanja	m	30	S/. 49.50	S/. 1,485.00	
	Montantes					
18.07	Montante PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	15	S/. 38.50	S/. 577.50	
18.08	Montante PVC-SAL , Desague Ø 4"	m	6	S/. 33.00	S/. 198.00	
18.09	Montante para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto	10	S/. 33.00	S/. 330.00	
	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa					
18.09	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa	Pza	4	S/. 44.00	S/. 176.00	
18.1	Sumidero de bronce Ø 4", S/Trampa	Pza	3	S/. 66.00	S/. 198.00	
	Registro roscado de Bronce					
18.11	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 4"	Pza	1	S/. 66.00	S/. 66.00	
18.12	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 2"	Pza	3	S/. 44.00	S/. 132.00	
	Cámaras de Inspección					
18.13	Caja Registro de Albañ.12"x24", tapa concreto	Und	2	S/. 330.00	S/. 660.00	
19	SISTEMA DE AGUA FRIA					S/. 4,471.50
	Salida de agua fría					
19.01	Salida de agua fría PVC Ø ½"	Pto	10	S/. 88.00	S/. 880.00	
	Redes de distribución					
19.02	Tubería PVC, Clase-10, Ø 1"	m.l.	15	S/. 38.50	S/. 577.50	
19.03	Tubería PVC, Clase-10, Ø ¾"	m.l.	40	S/. 27.50	S/. 1,100.00	
19.04	Tubería PVC, Clase-10, Ø ½"	m.l.	60	S/. 19.80	S/. 1,188.00	
	Llaves y válvulas					
19.05	Llave de bola Ø 1", marca CIM VALVE	Und	1	S/. 165.00	S/. 165.00	
19.06	Llave de bola Ø ¾", marca CIM VALVE	Und	2	S/. 132.00	S/. 264.00	
19.07	Llave de bola Ø ½", marca CIM VALVE	Und	3	S/. 99.00	S/. 297.00	
	Electrobombas					
19.08	Suministro e instalación de electrobombas para agua fría	Und		S/. 2,750.00	S/. 0.00	
20	SISTEMA DE CONTRAINCENDIO					S/. 0.00
	Electrobombas					
20.01	Suministro de equipos de bombeo y tablero de control para agua contraincendio	Glb		S/. 11,000.00	S/. 0.00	
20.02	Suministro e Instalación de equipos y accesorios en caseta de máquinas para agua contraincendio	Glb		S/. 9,900.00	S/. 0.00	

	Red					
20.03	Suministro e instalación de montaje contraincendio, 04 gabinetes y línea siamesa para bomberos	Glb		S/. 25,300.00	S/. 0.00	
21	INSTALACIONES ELECTRICAS					
	Tomacorrientes					S/. 58,234.00
21.01	Salida para tomacorrientes	Pto	90	S/. 121.00	S/. 10,890.00	
21.02	Entubado y cableado	m.l.	250	S/. 16.50	S/. 4,125.00	
	Instalaciones electricas para iluminación					
21.03	Salida para iluminacion	Pto	59	S/. 110.00	S/. 6,490.00	
21.04	Entubado y cableado	m.l.	350	S/. 16.50	S/. 5,775.00	
	Instalaciones electricas para agua contraincendio					
21.05	Salida para electrobombas	Pto		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.06	Entubado y cableado	m.l.		S/. 22.00	S/. 0.00	
21.07	Tableros eléctricos	Und		S/. 2,750.00	S/. 0.00	
21.08	Medidor independiente para electrobombas	Und		S/. 3,300.00	S/. 0.00	
	Instalaciones electricas para equipos de aire acondicionado					
21.09	Salida de fuerza para equipos de aire acondicionado	Pto	5	S/. 275.00	S/. 1,375.00	
21.1	Entubado y cableado	Und	75	S/. 22.00	S/. 1,650.00	
	Pozo de puesta a tierra para instalaciones electricas					
21.11	Pozo de puesta a tierra para instalaciones electricas	Und	2	S/. 2,200.00	S/. 4,400.00	
	Tableros electricos					
21.12	Tablero electrico General con Enclav. Mecánica	Und	1	S/. 3,850.00	S/. 3,850.00	
21.13	Tablero electrico distribucion 1er piso	Und	1	S/. 1,980.00	S/. 1,980.00	
21.14	Tablero electrico distribucion 2do piso	Und	1	S/. 1,650.00	S/. 1,650.00	
21.15	Tablero electrico Almacen	Und		S/. 660.00	S/. 0.00	
21.16	Tablero electrico para aire acondicionado (T-AA)	Und	1	S/. 1,100.00	S/. 1,100.00	
	Artefactos Iluminación					
21.05	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro electronico para tubos T5 (1x4)	Und		S/. 550.00	S/. 0.00	
21.06	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro de emergencia para tubos T5 (1x4)	Und		S/. 660.00	S/. 0.00	
21.07	Luminaria adosada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und	12	S/. 275.00	S/. 3,300.00	
21.08	Luminaria adosada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastros de emergencia (2x4)	Und	15	S/. 275.00	S/. 4,125.00	
21.09	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und	2	S/. 275.00	S/. 550.00	
21.1	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastros de emergencia (2x4)	Und	1	S/. 330.00	S/. 330.00	
21.11	Luminaria empotrada con balastro electronico de alta eficiencia con difusor cuadrulado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)	Und	5	S/. 275.00	S/. 1,375.00	
21.12	Luminaria empotrada con balastro electronico de emergencia con difusor cuadrulado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)	Und	5	S/. 330.00	S/. 1,650.00	
21.13	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (1x4)	Und	3	S/. 275.00	S/. 825.00	
21.14	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastros de emergencia (1x4)	Und	1	S/. 330.00	S/. 330.00	
21.15	Luminaria empotrada con balastro electronico de alta eficiencia con difusor cuadrulado plata 3/4x3/4xx3/8 (1x4)	Und	2	S/. 275.00	S/. 550.00	
21.16	Luminaria empotrada con balastro electronico de emergencia co difusor cuadrulado plata 3/4x3/4xx3/8 (1x4)	Und	2	S/. 330.00	S/. 660.00	
21.17	Luminaria adosada con dos lamparas fluorescentes compactas difusor anonizado y aro blanco	Und	7	S/. 110.00	S/. 770.00	
21.18	Luminaria adosada con una lampara fluorescente compacta difusor anonizado y aro blanco	Und	2	S/. 110.00	S/. 220.00	
21.19	Luminaria empotrada dirigible hid. tipo HQI.-T	Und	4	S/. 66.00	S/. 264.00	
22	INSTALACIONES PARA COMUNICACIONES Y DATA					
	Instalaciones para comunicaciones					S/. 24,310.00

22.01	Salida para teléfonos internos	Pto	48	S/. 110.00	S/. 5,280.00	
22.02	Salida para teléfonos externos	Pto	8	S/. 165.00	S/. 1,320.00	
22.03	Entubado y cableado	m.l.	180	S/. 16.50	S/. 2,970.00	
22.04	Salida para central telefonía	Und	1	S/. 220.00	S/. 220.00	
	Instalaciones para data					
22.03	Salida para data	Pto	50	S/. 165.00	S/. 8,250.00	
22.04	Entubado y cableado	ml	200	S/. 27.50	S/. 5,500.00	
22.05	Llegada de DATA en cuarto computo	Pto	2	S/. 385.00	S/. 770.00	
23	INSTALACIONES PARA ALARMAS					
	Alarmas contraincendio					S/. 14,025.00
23.01	Salida para alarma contraincendio	Pto	45	S/. 220.00	S/. 9,900.00	
23.02	Panel mas programacion de panel	Pza	1	S/. 2,750.00	S/. 2,750.00	
23.03	Entubado y cableado	m.l.	50	S/. 27.50	S/. 1,375.00	
24	INSTALACIONES PARA CCTV					
	Instalaciones para CCTV					S/. 3,410.00
24.01	Salida para CCTV	Pto	5	S/. 165.00	S/. 825.00	
24.02	Llegada de CCTV en cuarto de grabación	Pto	2	S/. 330.00	S/. 660.00	
24.03	Entubado y cableado	ml	50	S/. 38.50	S/. 1,925.00	
25	AIRE ACONDICIONADO, INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE					S/. 111,100.00
25.01	Aire acondicionado, inyección y extracción de aire	Glb	1	S/. 111,100.00	S/. 111,100.00	
26	SEGURIDAD					
	Señalética					S/. 23,300.00
26.01	Señalética, adhesiva con colores y medidas oficiales	Und	20	S/. 15.00	S/. 300.00	
	Detección y alarma contraincendio					
26.02	Panel digital para alarma contraincendio	Und	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	
26.03	Pulsadores de alarma contraincendio	Und	3	S/. 250.00	S/. 750.00	
26.04	Instalación eléctrica para alarmas contraincendio	Glb		S/. 5,000.00	S/. 0.00	
26.05	Detectores de humo	Und	3	S/. 250.00	S/. 750.00	
26.06	Detectores de temperatura	Und	1	S/. 250.00	S/. 250.00	
	Equipo de seguridad y Seguros de personal					
26.07	Equipo de seguridad para personal en obra	Glb	0.7	S/. 2,500.00	S/. 1,750.00	
26.08	Seguro complementario de Trabajo de Riesgo(SCTR), 4 meses	Glb	0.7	S/. 25,000.00	S/. 17,500.00	
27	DIRECCION TECNICA DE OBRA					S/. 62,114.50
27.01	Dirección técnica de Obra	Glb	0.7	S/. 88,735.00	S/. 62,114.50	

COSTO DIRECTO	S/. 773,876.38
GASTOS GENERALES y UTILIDAD (18%)	S/. 0.00
TOTAL	S/. 773,876.38

NO INCLUYE I.G.V.(18%)

US\$	\$292,028.82
-------------	---------------------

Cuadro Nro. 2.11: Fase 2 – Presupuesto Estimado

PRESUPUESTO ESTIMADO

FASE 2

LOCAL : GRAINGER

UBICA: Calle Marie Curie N° 347 - Ate-Lima

FECHA :Mayo 2012

Tipo de
Cambio

S/. 2.650

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	P.U. S/.	PARCIAL S/.	TOTAL S/.
1	OBRAS PROVISIONALES					S/. 9,430.00
1.01	Cerco de obra, con paneles de triplay, pintados	m.l.	5	S/. 82.50	S/. 412.50	
1.02	Movilización y desmovilización de equipos y herramientas	Glb	0.3	S/. 3,300.00	S/. 990.00	
1.03	Servicios Higienicos para personal(Mantenimiento y Limpieza)	Mes	1	S/. 467.50	S/. 467.50	
1.04	Caseta para guardiana de obra	m²	8	S/. 82.50	S/. 660.00	
1.05	Guardiana de Obra, 24 hrs al día, efectivo con armamento	Mes	1	S/. 6,900.00	S/. 6,900.00	
2	TRABAJOS PRELIMINARES					S/. 23,831.50
	Trazos, Niveles y Replanteo					
2.01	Trazo, niveles y replanteo preliminar	m²	0	S/. 0.61	S/. 0.00	
2.02	Trazos, Niveles y Replant. Durante la obra	m²	800	S/. 1.65	S/. 1,320.00	
	Demoliciones					
	Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres en 1er Piso					
2.03	Demolición de muro de ladrillo	m²		S/. 13.20	S/. 0.00	
2.04	Demolición de sobrecimiento	ml		S/. 38.50	S/. 0.00	
2.05	Demolición de vigas	ml		S/. 38.50	S/. 0.00	
2.06	Demolición de techo aligerado	m²		S/. 33.00	S/. 0.00	
2.07	Demolición de columnas	m³		S/. 165.00	S/. 0.00	
2.08	Demolición de mesa de concreto de lavadero y urinario de SS.HH.	m²		S/. 24.20	S/. 0.00	
2.09	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m²		S/. 13.20	S/. 0.00	
2.1	Demolición de piso de concreto	m²		S/. 30.80	S/. 0.00	
	Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres					
2.11	Demolición de muro de ladrillo	m²		S/. 13.20	S/. 0.00	
2.12	Demolición de vigas	ml		S/. 38.50	S/. 0.00	
2.13	Demolición de columnas	m³		S/. 165.00	S/. 0.00	
	Demolición de techo de cisterna					
2.14	Demolición de techo de cisterna en cochera	m²		S/. 63.80	S/. 0.00	
2.15	Demolición de pared de sistema(perfilación al ras de piso)	ml		S/. 60.50	S/. 0.00	
	Demolición de caseta de control, sala de espera y depósito					
2.16	Demolición de muro de ladrillo	m²		S/. 13.20	S/. 0.00	
2.17	Demolición de sobrecimiento	ml		S/. 38.50	S/. 0.00	
2.18	Demolición de vigas	ml		S/. 38.50	S/. 0.00	
2.19	Demolición de columnas	m³		S/. 165.00	S/. 0.00	
2.2	Demolición de techo aligerado	m²		S/. 33.00	S/. 0.00	
2.21	Retiro de enchape de mayólica piso	m²		S/. 13.20	S/. 0.00	

2.22	Demolición de piso de concreto	m ²		S/. 30.80	S/. 0.00
	Demolición de pisos				
2.23	Demolición de piso de concreto en cochera	m ²		S/. 38.50	S/. 0.00
2.24	Demolición de piso de concreto en ingreso de autos	m ²		S/. 30.80	S/. 0.00
2.25	Demolición de piso de concreto en patio	m ²		S/. 30.80	S/. 0.00
2.26	Demolición del piso en comedor	m ²		S/. 30.80	S/. 0.00
2.27	Demolición del piso en depósitos	m ²	380	S/. 30.80	S/. 11,704.00
2.28	Demolición de mueble de concreto en comedor	m ³		S/. 165.00	S/. 0.00
	Demolición de escalera				
2.29	Demolición de escalera recta con granito primero al segundo piso	m ³		S/. 275.00	S/. 0.00
2.3	Demolición de paredes de escalera	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
	Demolición de muros interiores 1° Piso				
2.31	Demolición de paredes de los baños de oficina	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.32	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.33	Demolición de sobrecimiento de baños	ml	9	S/. 38.50	S/. 346.50
2.34	Demolición de muros en depósitos	m ²	137	S/. 13.20	S/. 1,808.40
2.35	Demolición de sobrecimiento de muros de depósitos	m ²	32	S/. 38.50	S/. 1,232.00
2.36	Demolición de columnas en depósito	m ³		S/. 165.00	S/. 0.00
2.37	Retiro de vinílico en oficina	m ²		S/. 3.30	S/. 0.00
2.38	Lavado de brea en piso	m ²		S/. 9.90	S/. 0.00
	Demolición del ingreso principal coheras muro, columna y viga				
2.39	Demolición de muro	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.4	Demolición de columna	m ³		S/. 165.00	S/. 0.00
2.41	Demolición de viga	m ³		S/. 198.00	S/. 0.00
2.42	Demolición de sobrecimiento	ml		S/. 38.50	S/. 0.00
	Demolición de muros y tabiques-2° Piso				
2.43	Demolición de muros de oficinas	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.44	Demolición de muros de baño, kitchenett y depósitos	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.45	Demolición de techo aligerado	m ²		S/. 33.00	S/. 0.00
2.46	Demolición de columnetas de amarre	m ³		S/. 52.80	S/. 0.00
2.47	Demolición de poyo de concreto h=0.45m	m ³		S/. 165.00	S/. 0.00
2.48	Retiro de loseta de 25x25 en pasadizo	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.49	Retiro de contrazócalo de granito en pasadizo	ml		S/. 8.80	S/. 0.00
2.5	Demolición de techo para salida de nueva escalera	m ²		S/. 33.00	S/. 0.00
2.51	Demolición de concreto en caja fuerte	m ³		S/. 165.00	S/. 0.00
2.52	Retiro de vinílico	m ²		S/. 3.30	S/. 0.00
2.53	Retiro de mayólica piso y pared	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.54	Demolición de contrapiso	m ²		S/. 16.50	S/. 0.00
2.55	Lavado de brea en piso	m ²		S/. 9.90	S/. 0.00
	Azotea de zona Oficinas				
2.56	Retiro de ladrillo pasteler de arcilla	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
	Acarreo y eliminación de desmonte			S/. 0.00	
2.57	Acarreo de desmontes al punto de acopio	m ³	40	S/. 16.50	S/. 660.00
2.58	Eliminación de material excedente	m ³	105	S/. 30.80	S/. 3,234.00
	Des montajes				
2.59	Desmontaje de puertas de madera	und		S/. 13.20	S/. 0.00
2.6	Desmontaje de puertas de fierro rejas	und		S/. 19.80	S/. 0.00
2.61	Desmontaje de protector de ventana de fierro rejas	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.62	Desmontaje de ventanas sistema y vidrio	m ²		S/. 8.80	S/. 0.00

2.63	Desmontaje de lavadero ovalin y pedestal en SS.HH.	und		SI. 27.50	SI. 0.00	
2.64	Desmontaje de inodoros SS.HH.	und		SI. 27.50	SI. 0.00	
2.65	Desmontaje de alfombra	und		SI. 5.50	SI. 0.00	
2.66	Desmontaje de escalera caracol de fierro	und	1	SI. 198.00	SI. 198.00	
2.67	Desmontaje de escalera recta metálica	und		SI. 165.00	SI. 0.00	
2.68	Desmontaje de closet de madera	ml		SI. 13.20	SI. 0.00	
2.69	Desmontaje de puerta corredisa de aluminio con vidrio en 2do piso	ml		SI. 13.20	SI. 0.00	
2.7	Desmontaje de contrazócalo de madera 1° y 2° piso	ml		SI. 1.98	SI. 0.00	
2.71	Desmontaje de techo en SS.HH. Del 2° piso	m²		SI. 8.80	SI. 0.00	
2.72	Desmontaje de Puerta metálica 02 hojas en ingreso de autos.	m²		SI. 27.50	SI. 0.00	
2.73	Desmontaje de puerta metálica en ingreso de personal	und		SI. 66.00	SI. 0.00	
2.74	Desmontaje de vidrio de seguridad en zona de vigilancia	und		SI. 27.50	SI. 0.00	
2.75	Desmontaje de puerta metálica en almacénes	m²	26	SI. 27.50	SI. 715.00	
2.76	Desmontaje de archivador en 2° piso	m²		SI. 8.80	SI. 0.00	
2.77	Desmontaje de enchape de triplay 2° piso	m²		SI. 6.60	SI. 0.00	
2.78	Desmontaje de tubos de desagüe	ml		SI. 6.60	SI. 0.00	
2.79	Desmontaje de tubos de luz eléctrica	ml		SI. 6.60	SI. 0.00	
2.8	Desmontaje de aire acondicionado en 2° piso	und		SI. 16.50	SI. 0.00	
2.81	Desmontaje de reposteros 1° piso	glb		SI. 55.00	SI. 0.00	
2.82	Desmontaje de tapizado en depósito con triplay 1° piso	m²	6	SI. 6.60	SI. 39.60	
2.83	Desmontaje de caja fuerte	und		SI. 165.00	SI. 0.00	
	Tapiados					
2.84	Tapiado de vanos en puertas	m²		SI. 99.00	SI. 0.00	
2.85	Tapiado de vano en puertás de almacén	m²	26	SI. 99.00	SI. 2,574.00	
2.86	Tapiado de vanos en ventanas	m²		SI. 99.00	SI. 0.00	
2.87	Tapiado de tapa de cisterna	glb		SI. 132.00	SI. 0.00	
	Apertura de vanos					
2.88	Apertura de puerta de cisterna de consumo doméstico con tapa de concreto	und		SI. 385.00	SI. 0.00	
2.89	Apertura de vanos para puertas	und		SI. 165.00	SI. 0.00	
2.9	Apertura de vanos para ventanas	m²		SI. 71.50	SI. 0.00	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS					SI. 0.00
	Excavaciones					
3.01	Excavación para cisterna	m³		SI. 38.50	SI. 0.00	
3.02	Excavación para rampa	m³		SI. 27.50	SI. 0.00	
3.03	Excavación para base de escalera	m³		SI. 27.50	SI. 0.00	
	Eliminación de excavación					
3.02	Eliminación de material excedente	m³		SI. 30.80	SI. 0.00	
	Nivelación y Compactación					
3.03	Nivelación y Compactación	m²		SI. 13.69	SI. 0.00	
4	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					SI. 0.00
	Cimiento corrido					
4.01	Concreto ciclopeo f'c=100 Kg/cm²	m³		SI. 132.63	SI. 0.00	
	Sobrecimientos					
4.02	Concreto f'c= 210Kg/cm²	m³		SI. 355.00	SI. 0.00	
4.03	Encofrado y Desencofrado	m²		SI. 41.80	SI. 0.00	
	Solados					
4.04	Solados para cimientos de cisterna	m²		SI. 50.50	SI. 0.00	
	Falso piso					
4.05	Falso piso de concreto	m²		SI. 26.58	SI. 0.00	

5	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					\$/ 0.00
	Zapatas					
5.01	Concreto $f_c=210\text{Kg/cm}^2$	m^3		$\$/ 380.00$	$\$/ 0.00$	
5.02	Encofrado y Desencf.	m^2		$\$/ 41.80$	$\$/ 0.00$	
5.03	Acero	Kg		$\$/ 4.80$	$\$/ 0.00$	
	Columnas					
5.04	Concreto $f_c=210\text{Kg/cm}^2$	m^3		$\$/ 380.00$	$\$/ 0.00$	
5.05	Encofrado y Desencf.	m^2		$\$/ 50.70$	$\$/ 0.00$	
5.06	Acero	Kg		$\$/ 4.80$	$\$/ 0.00$	
	Vigas					
5.07	Concreto $f_c=210\text{Kg/cm}^2$	m^3		$\$/ 380.00$	$\$/ 0.00$	
5.08	Encofrado y Desencf.	m^2		$\$/ 50.70$	$\$/ 0.00$	
5.09	Acero	Kg		$\$/ 4.80$	$\$/ 0.00$	
	Cisterna Agua Contra incendio					
5.1	Concreto $f_c=210\text{Kg/cm}^2$	m^3		$\$/ 380.00$	$\$/ 0.00$	
5.11	Encofrado y Desencf.	m^2		$\$/ 50.70$	$\$/ 0.00$	
5.12	Acero	Kg		$\$/ 4.80$	$\$/ 0.00$	
	Rampa en ingreso vehicular					
5.13	Concreto $f_c=210\text{Kg/cm}^2$	m^3		$\$/ 380.00$	$\$/ 0.00$	
5.14	Encofrado y Desencf.	m^2		$\$/ 50.70$	$\$/ 0.00$	
5.15	Acero	Kg		$\$/ 4.80$	$\$/ 0.00$	
	Refuerzo de muros en Zona Vehicular					
5.16	Concreto $f_c=210\text{Kg/cm}^2$	m^3		$\$/ 380.00$	$\$/ 0.00$	
5.17	Encofrado y Desencf.	m^2		$\$/ 50.70$	$\$/ 0.00$	
5.18	Acero	Kg		$\$/ 4.80$	$\$/ 0.00$	
	Reforzamiento de losa aligerada para escalera					
5.19	Reforzamiento de losa aligerada para escalera en vestíbulo	Gib		$\$/ 2,750.00$	$\$/ 0.00$	
6	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS					\$/ 87,480.14
	Estructura metálica					
6.01	Nueva estructura metálica en sala de exhibición y Sala de conferencias	m^2		$\$/ 346.50$	$\$/ 0.00$	
	Cobertura					
6.02	Cobertura con planchas Precor TCR PUR 4"	m^2		$\$/ 217.80$	$\$/ 0.00$	
6.03	Reposición de ladrillo pastelero	m^2		$\$/ 42.44$	$\$/ 0.00$	
6.04	Reposición de cobertura metálica de aluzinc de 0.45 mm (tipo tr4) para zona de almacenes	m^2	315	$\$/ 75.90$	$\$/ 23,908.50$	
6.05	Reposición de planchas translucidas de policarbonato (tipo tr4) para zona de almacenes	m^2	294	$\$/ 91.96$	$\$/ 27,036.24$	
	Accesorios para aguas pluviales					
6.06	Canaletas para recojo de aguas en zona de sala de exhibición	ml	15.6	$\$/ 71.50$	$\$/ 1,115.40$	
6.07	Cenefa en zona de sala de exhibición	ml	40	$\$/ 75.90$	$\$/ 3,036.00$	
6.08	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.40 cm x canaleta	ml	70	$\$/ 52.80$	$\$/ 3,696.00$	
6.09	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.60 cm x canaleta	ml	70	$\$/ 73.70$	$\$/ 5,159.00$	
6.1	Cumbrera de PL 0.6 Aluzinc (desarrollo de 0.60 x cumbrera)	ml	105	$\$/ 90.20$	$\$/ 9,471.00$	
	Mantenimiento a Tijerales Metálicos existentes					
6.11	Mantenimiento a tijerales metálicos existentes(Area techada=1420m ²) para zona de almacenes	m^2	1,420.00	$\$/ 9.90$	$\$/ 14,058.00$	
	Desmontaje de Techo Parabólico					
6.12	Desmontaje de estructura metálica y cobertura del Techo Parabolico	m^2		$\$/ 19.36$	$\$/ 0.00$	
7	MUROS Y TABIQUES					\$/ 5,353.43

	Muros de ladrillo king kong de arcilla Tipo IV					
7.01	De Cabeza	m ²		S/. 93.50	S/. 0.00	
7.02	De Soga	m ²		S/. 66.00	S/. 0.00	
	Tabiques de Drywall					
7.03	Tabiques de Drywall regular/regular	m ²		S/. 74.78	S/. 0.00	
7.04	Tabiques de Drywall regular/sanitario	m ²	63	S/. 84.98	S/. 5,353.43	
8	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/. 3,512.78
	Tarrajeo de muros interiores					
8.01	Tarrajeo de muros interiores	m ²		S/. 22.43	S/. 0.00	
	Tarrajeo de muros exteriores					
8.02	Tarrajeo de muros exteriores	m ²		S/. 41.50	S/. 0.00	
	Vestidura de derrames					
8.03	Vestidura de derrames	ml	60.15	S/. 11.85	S/. 712.78	
	Tarrajeo con impermeabilizante					
8.04	Tarrajeo de muros de cisterna con impermeabilizante	m ²		S/. 33.00	S/. 0.00	
	Resanes de Piso					
8.05	Resanes de piso, por instalaciones eléctricas y demoliciones de muros	Glb		S/. 2,200.00	S/. 0.00	
	Andamio					
8.06	Andamio para trabajos en altura	Glb	1	S/. 2,800.00	S/. 2,800.00	
9	CIELORASOS					S/. 0.00
	Cieloraso con Mezcla					
9.01	Resane de Cieloraso con mezcla C:A 1:5	m ²		S/. 33.00	S/. 0.00	
	Falso Cieloraso					
9.02	Baldosas acusticas con suspensión Javelin	m ²		S/. 110.00	S/. 0.00	
10	PISOS Y PAVIMENTOS					S/. 13,365.00
	Contrapisos					
10.01	Contrapiso de 40mm.	m ²		S/. 33.00	S/. 0.00	
	Piso de ceramica					
10.02	Piso de cerámica, 20x20cm	m ²	32	S/. 82.50	S/. 2,640.00	
	Piso de Cemento pulido					
10.03	Piso de Cemento pulido	m ²		S/. 38.50	S/. 0.00	
10.04	Reparación de pisos	ml	650	S/. 16.50	S/. 10,725.00	
	Porcelanato					
10.05	Piso porcelanato modelo a definir	m ²		S/. 110.00	S/. 0.00	
	Alfombra					
10.06	Alfombra modelo a definir	m ²		S/. 93.50	S/. 0.00	
	Piso vinilico					
10.07	Piso loseta vinilica modelo a definir	m ²		S/. 93.50	S/. 0.00	
	Piso estacionamiento					
10.08	Bruñado de piso frotachado (Mano de obra en rampa para trailers) cada 0.10m	m ²		S/. 28.75	S/. 0.00	
11	ZOCALOS y CONTRAZOCALOS					S/. 1,059.30
	Zócalo de cerámica					
11.01	Zócalo de cerámica, h=2,20m	m ²		S/. 104.50	S/. 0.00	
	Contrazócalo de cerámico y porcelanato					
11.02	Contrazócalo de porcelanato h=0.10m	m.l.		S/. 45.65	S/. 0.00	
11.03	Contrazócalo de cerámico h=0.10m	m.l.	36	S/. 29.43	S/. 1,059.30	
	Contrazócalo de Alfombra			S/. 0.00		
11.04	Contrazócalo de alfombra, h=0,10m	m.l.		S/. 9.35	S/. 0.00	
12	CARPINTERIA DE MADERA					S/. 0.00
	Puertas					

12.01	Puerta tipo B, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	Und		S/. 495.00	S/. 0.00	
12.02	Puerta tipo B1, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	Und		S/. 495.00	S/. 0.00	
12.03	Puerta tipo F, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	Und		S/. 495.00	S/. 0.00	
12.04	Puerta tipo K, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	Und		S/. 495.00	S/. 0.00	
13	CARPINTERIA DE METALICA					S/. 0.00
	Porton Metalico					
13.01	Porton metálico para ingreso trailers	Und		S/. 13,700.50	S/. 0.00	
	Puertas metálicas					
13.02	Puertas metálicas para almacenes	Und		S/. 3,850.00	S/. 0.00	
13.03	Puertas metálicas para vigilancia e ingreso	Und		S/. 2,200.00	S/. 0.00	
	Varios					
13.04	Baranda con tubo redondo de 2" y 1 1/2" en rampa	ml		S/. 231.00	S/. 0.00	
13.05	Escalera metálica tipo "Gato", acceso hacia azotea	Glb		S/. 1,100.00	S/. 0.00	
13.06	Escalera metálica con pasos de madera	Glb		S/. 7,700.00	S/. 0.00	
13.07	Rejilla metálica en rampa	ml		S/. 176.00	S/. 0.00	
13.08	Marquesina metálica	Glb		S/. 3,850.00	S/. 0.00	
14	VIDRIOS					S/. 0.00
	Mamparas					
14.01	Mampara de vidrio templado con puerta de dos hojas, ingreso a Showroom	m2		S/. 304.50	S/. 0.00	
14.02	Tirador de tubo metálico para puerta de vidrio	Par		S/. 660.00	S/. 0.00	
14.03	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo B1	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.04	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo F	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.05	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo K	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
	Ventanas					
14.06	Ventana de 0.95x1.85m sobre zona de showroom	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.07	Ventana de 5.00x2.00m sobre vano A	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.08	Ventana de 1.25x1.83m en Oficina de gerente	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.09	Ventana de 1.40x0.50m en SS.HH. Discapacitados	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.1	Ventana de 1.25x0.90m en Seguridad	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
	Enchape de Muro con panel Pintado color metálico					
14.11	Panel de MDF, masillado y pintado color metálico en fachada interior, con bruña entre paneles	m2		S/. 165.00	S/. 0.00	
	Espejos					
14.12	Espejos en SS.HH. 0.60x0.90m	und		S/. 93.50	S/. 0.00	
14.13	Film de seguridad para espejos	Glb		S/. 550.00	S/. 0.00	
15	PINTURA					S/. 11,153.99
	Pintura de muros y tabiques					
15.01	Pintura de muros y tabiques interiores, empastado y dos manos de pintura latex	m²		S/. 7.15	S/. 0.00	
15.02	Pintura de muros interiores en almacen, empastado y dos manos de pintura latex	m²	1560	S/. 7.15	S/. 11,153.99	
15.03	Pintura de muros y tabiques exteriores, empastado y dos manos de pintura latex	m²		S/. 7.15	S/. 0.00	
	Pintura de Techos					
15.04	Pintura de techos, dos manos de pintura latex	m²		S/. 7.15	S/. 0.00	
16	VARIOS					S/. 1,320.00
	Limpieza					
16.01	Limpieza permanente de obra(3 meses aprox.)	Mes	1	S/. 1,320.00	S/. 1,320.00	
16.02	Limpieza final	Glb		S/. 3,300.00	S/. 0.00	

17	APARATOS SANITARIOS					SI. 0.00
	Inodoros					
17.01	Inodoro One piece evolution color blanco Trebol	Pza		SI. 447.15	SI. 0.00	
17.02	Inodoro Sifon Jet color blanco Trebol	Pza		SI. 170.19	SI. 0.00	
	Lavatorios					
17.03	Lavatorio manantial con pedestal color blanco trebol	Pza		SI. 151.46	SI. 0.00	
17.04	Lavatorio fontana con pedestal color blanco trebol	Pza		SI. 126.03	SI. 0.00	
17.05	Lavadero de cocina en acero inoxidable	Pza		SI. 385.00	SI. 0.00	
	Urinaros					
17.06	Urinario Cadet blanco	Pza		SI. 138.93	SI. 0.00	
17.07	Fluxómetro P/ urinario desc. Directa con botón Cromo	Pza		SI. 550.00	SI. 0.00	
	Griferías y accesorios					
17.08	Grifería temporizada para lavatorios	Pza		SI. 285.00	SI. 0.00	
17.09	Grifería cromada, para lavadero de cocina	Pza		SI. 385.00	SI. 0.00	
17.1	Papelera con eje blanco	Pza		SI. 16.50	SI. 0.00	
	Colocación					
17.11	Colocación de aparatos sanitarios	Pza		SI. 99.00	SI. 0.00	
17.12	Colocación de accesorios para baños	Pza		SI. 33.00	SI. 0.00	
17.13	Colocación de fluxómetro para urinaros	Pza		SI. 132.00	SI. 0.00	
18	INSTALACIONES SANITARIAS					SI. 6,103.90
	Desague y Ventilación					
18.01	Salida de desague PVC-SAL Ø 2"	Pto	7	SI. 59.40	SI. 415.80	
18.02	Salida de desague PVC-SAL Ø 4"	Pto	4	SI. 68.20	SI. 272.80	
18.03	Salida para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto	4	SI. 90.20	SI. 360.80	
	Redes de Distribución					
18.04	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	20	SI. 27.50	SI. 550.00	
18.05	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4"	m	25	SI. 35.20	SI. 880.00	
18.06	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4" en zanja	m	37	SI. 49.50	SI. 1,831.50	
	Montantes					
18.07	Montante PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	10	SI. 38.50	SI. 385.00	
18.08	Montante PVC-SAL , Desague Ø 4"	m	6	SI. 33.00	SI. 198.00	
18.09	Montante para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto	12	SI. 33.00	SI. 396.00	
	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa					
18.09	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa	Pza	3	SI. 44.00	SI. 132.00	
18.1	Sumidero de bronce Ø 4", S/Trampa	Pza	3	SI. 66.00	SI. 198.00	
	Registro roscado de Bronce					
18.11	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 4"	Pza	1	SI. 66.00	SI. 66.00	
18.12	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 2"	Pza	2	SI. 44.00	SI. 88.00	
	Cámaras de Inspección					
18.13	Caja Registro de Albañ.12"x24", tapa concreto	Und	1	SI. 330.00	SI. 330.00	
19	SISTEMA DE AGUA FRIA					SI. 3,102.00
	Salida de agua fria					
19.01	Salida de agua fria PVC Ø ½"	Pto	5	SI. 88.00	SI. 440.00	
	Redes de distribución					
19.02	Tubería PVC, Clase-10, Ø 1"	m.l.	15	SI. 38.50	SI. 577.50	
19.03	Tubería PVC, Clase-10, Ø ¾"	m.l.	35	SI. 27.50	SI. 962.50	
19.04	Tubería PVC, Clase-10, Ø ½"	m.l.	20	SI. 19.80	SI. 396.00	
	Llaves y válvulas					
19.05	Llave de bola Ø 1", marca CIM VALVE	Und	1	SI. 165.00	SI. 165.00	
19.06	Llave de bola Ø ¾", marca CIM VALVE	Und	2	SI. 132.00	SI. 264.00	

19.07	Llave de bola Ø ½", marca CIM VALVE	Und	3	S/. 99.00	S/. 297.00	
	Electrobombas					
19.08	Suministro e instalación de electrobombas para agua fría	Und		S/. 2,750.00	S/. 0.00	
20	SISTEMA DE CONTRAINCENDIO					S/. 46,200.00
	Electrobombas					
20.01	Suministro de equipos de bombeo y tablero de control para agua contraincendio	Glb	1	S/. 11,000.00	S/. 11,000.00	
20.02	Suministro e instalación de equipos y accesorios en caseta de máquinas para agua contraincendio	Glb	1	S/. 9,900.00	S/. 9,900.00	
	Red					
20.03	Suministro e instalación de montaje contraincendio, 04 gabinetes y línea siamesa para bomberos	Glb	1	S/. 25,300.00	S/. 25,300.00	
21	INSTALACIONES ELECTRICAS					
	Tomacorrientes					S/. 72,160.00
21.01	Salida para tomacorrientes	Pto	25	S/. 121.00	S/. 3,025.00	
21.02	Entubado y cableado	m.l.	100	S/. 16.50	S/. 1,650.00	
	Instalaciones electricas para iluminación					
21.03	Salida para iluminacion	Pto	60	S/. 110.00	S/. 6,600.00	
21.04	Entubado y cableado	m.l.	350	S/. 16.50	S/. 5,775.00	
	Instalaciones electricas para agua contraincendio					
21.05	Salida para electrobombas	Pto		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.06	Entubado y cableado	m.l.		S/. 22.00	S/. 0.00	
21.07	Tableros eléctricos	Und		S/. 2,750.00	S/. 0.00	
21.08	Medidor independiente para electrobombas	Und		S/. 3,300.00	S/. 0.00	
	Instalaciones electricas para equipos de aire acondicionado					
21.09	Salida de fuerza para equipos de aire acondicionado	Pto		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.1	Entubado y cableado	Und		S/. 22.00	S/. 0.00	
	Pozo de puesta a tierra para instalaciones electricas					
21.11	Pozo de puesta a tierra para instalaciones electricas	Und	1	S/. 2,200.00	S/. 2,200.00	
	Tableros electricos					
21.12	Tablero electrico General con Enclav. Mecánica	Und		S/. 3,850.00	S/. 0.00	
21.13	Tablero electrico distribucion 1er piso	Und		S/. 1,980.00	S/. 0.00	
21.14	Tablero electrico distribucion 2do piso	Und		S/. 1,650.00	S/. 0.00	
21.15	Tablero electrico Almacen	Und	3	S/. 660.00	S/. 1,980.00	
21.16	Tablero electrico para aire acondicionado (T-AA)	Und		S/. 1,100.00	S/. 0.00	
	Artefactos Iluminación					
21.05	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro electronico para tubos T5 (1x4)	Und	77	S/. 550.00	S/. 42,350.00	
21.06	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro de emergencia para tubos T5 (1x4)	Und	13	S/. 660.00	S/. 8,580.00	
21.07	Luminaria adosada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.08	Luminaria adosada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad. con balastros de emergencia (2x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.09	Luminaria empotrada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.1	Luminaria empotrada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad. con balastros de emergencia (2x4)	Und		S/. 330.00	S/. 0.00	
21.11	Luminaria empotrada con balastro electronico de alta eficiencia con difusor cuadrulado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.12	Luminaria empotrada con balastro electronico de emergencia con difusor cuadrulado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)	Und		S/. 330.00	S/. 0.00	
21.13	Luminaria empotrada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad (1x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	

21.14	Luminaria empotrada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (1x4)	Und		S/. 330.00	S/. 0.00	
21.15	Luminaria empotrada con balastro electronico de alta eficiencia con difusor cuadrulado plata 3/4x3/4x3/8 (1x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.16	Luminaria empotrada con balastro electronico de emergencia co difusor cuadrulado plata 3/4x3/4x3/8 (1x4)	Und		S/. 330.00	S/. 0.00	
21.17	Luminaria adosada con dos lamparas fluorescentes compactas difusor anonizado y aro blanco	Und		S/. 110.00	S/. 0.00	
21.18	Luminaria adosada con una lampara fluorescente compacta difusor anonizado y aro blanco	Und		S/. 110.00	S/. 0.00	
21.19	Luminaria empotrada dirigitble hid. tipo HQL.-T	Und		S/. 66.00	S/. 0.00	
22	INSTALACIONES PARA COMUNICACIONES Y DATA					
	Instalaciones para comunicaciones					S/. 3,025.00
22.01	Salida para teléfonos internos	Pto	3	S/. 110.00	S/. 330.00	
22.02	Salida para teléfonos externos	Pto		S/. 165.00	S/. 0.00	
22.03	Entubado y cableado	m.l.	50	S/. 16.50	S/. 825.00	
22.04	Salida para central telefonía	Und		S/. 220.00	S/. 0.00	
	Instalaciones para data					
22.03	Salida para data	Pto	3	S/. 165.00	S/. 495.00	
22.04	Entubado y cableado	ml	50	S/. 27.50	S/. 1,375.00	
22.05	Llegada de DATA en cuarto computo	Pto		S/. 385.00	S/. 0.00	
23	INSTALACIONES PARA ALARMAS					
	Alarmas contra incendio					S/. 2,915.00
23.01	Salida para alarma contra incendio	Pto	7	S/. 220.00	S/. 1,540.00	
23.02	Panel más programación de panel	Pza		S/. 2,750.00	S/. 0.00	
23.03	Entubado y cableado	m.l.	50	S/. 27.50	S/. 1,375.00	
24	INSTALACIONES PARA CCTV					
	Instalaciones para CCTV					S/. 8,250.00
24.01	Salida para CCTV	Pto	8	S/. 165.00	S/. 1,320.00	
24.02	Llegada de CCTV en cuarto de grabación	Pto		S/. 330.00	S/. 0.00	
24.03	Entubado y cableado	ml	180	S/. 38.50	S/. 6,930.00	
25	AIRE ACONDICIONADO, INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE					S/. 0.00
25.01	Aire acondicionado, inyección y extracción de aire	Glb		S/. 111,100.00	S/. 0.00	
26	SEGURIDAD					
	Señalética					S/. 17,700.00
26.01	Señalética, adhesiva con colores y medidas oficiales	Und	30	S/. 15.00	S/. 450.00	
	Detección y alarma contra incendio					
26.02	Panel digital para alarma contra incendio	Und		S/. 2,000.00	S/. 0.00	
26.03	Pulsadores de alarma contra incendio	Und	5	S/. 250.00	S/. 1,250.00	
26.04	Instalación eléctrica para alarmas contra incendio	Glb	1	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	
26.05	Detectores de humo	Und	7	S/. 250.00	S/. 1,750.00	
26.06	Detectores de temperatura	Und	4	S/. 250.00	S/. 1,000.00	
	Equipo de seguridad y Seguros de personal					
26.07	Equipo de seguridad para personal en obra	Glb	0.3	S/. 2,500.00	S/. 750.00	
26.08	Seguro complementario de Trabajo de Riesgo(SCTR), 4 meses	Glb	0.3	S/. 25,000.00	S/. 7,500.00	
27	DIRECCION TECNICA DE OBRA					S/. 17,747.00
27.01	Dirección técnica de Obra	Glb	0.2	S/. 88,735.00	S/. 17,747.00	

COSTO DIRECTO S/. 333,709.03

GASTOS GENERALES y UTILIDAD (18%) S/. 60,067.63

TOTAL S/. 393,776.66

TOTAL US\$ \$148,594.97

Cuadro Nro. 2.12: Fase 3 – Presupuesto Estimado

PRESUPUESTO ESTIMADO

FASE 3

LOCAL : GRAINGER

UBICA: Calle Marie Curie N° 347 - Ate-Lima

FECHA: Mayo 2012

Tipo de
Cambio

S/. 2.650

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	P.U. S/.	PARCIAL S/.	TOTAL S/.
1	OBRAS PROVISIONALES					S/. 8,852.50
1.01	Cerco de obra, con paneles de triplay, pintados	m.l.	10	S/. 82.50	S/. 825.00	
1.02	Movilización y desmovilización de equipos y herramientas	Glb	0.2	S/. 3,300.00	S/. 660.00	
1.03	Servicios Higienicos para personal(Mantenimiento y Limpieza)	Mes	1	S/. 467.50	S/. 467.50	
1.04	Caseta para guardiana de obra	m²		S/. 82.50	S/. 0.00	
1.05	Guardiana de Obra, 24 hrs al día, efectivo con armamento	Mes	1	S/. 6,900.00	S/. 6,900.00	
2	TRABAJOS PRELIMINARES					S/. 20,115.15
	Trazos, Niveles y Replanteo					
2.01	Trazo, niveles y replanteo preliminar	m²	0	S/. 0.61	S/. 0.00	
2.02	Trazos, Niveles y Replant. Durante la obra	m²	535	S/. 1.65	S/. 882.75	
	Demoliciones					
	Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres en 1er Piso					
2.03	Demolición de muro de ladrillo	m²		S/. 13.20	S/. 0.00	
2.04	Demolición de sobrecimiento	ml		S/. 38.50	S/. 0.00	
2.05	Demolición de vigas	ml		S/. 38.50	S/. 0.00	
2.06	Demolición de techo aligerado	m²		S/. 33.00	S/. 0.00	
2.07	Demolición de columnas	m³		S/. 165.00	S/. 0.00	
2.08	Demolición de mesa de concreto de lavadero y urinario de SS.HH.	m²		S/. 24.20	S/. 0.00	
2.09	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m²		S/. 13.20	S/. 0.00	
2.1	Demolición de piso de concreto	m²		S/. 30.80	S/. 0.00	
	Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres					
2.11	Demolición de muro de ladrillo	m²	67	S/. 13.20	S/. 884.40	
2.12	Demolición de vigas	ml	15	S/. 38.50	S/. 577.50	
2.13	Demolición de columnas	m³	6	S/. 165.00	S/. 990.00	
	Demolición de techo de cisterna					
2.14	Demolición de techo de cisterna en cochera	m²	12	S/. 63.80	S/. 765.60	
2.15	Demolición de pared de cisterna(perfilación al ras de piso)	ml	12	S/. 60.50	S/. 726.00	
	Demolición de caseta de control, sala de espera y depósito					
2.16	Demolición de muro de ladrillo	m²		S/. 13.20	S/. 0.00	
2.17	Demolición de sobrecimiento	ml		S/. 38.50	S/. 0.00	
2.18	Demolición de vigas	ml		S/. 38.50	S/. 0.00	
2.19	Demolición de columnas	m³		S/. 165.00	S/. 0.00	
2.2	Demolición de techo aligerado	m²		S/. 33.00	S/. 0.00	
2.21	Retiro de enchape de mayólica piso	m²		S/. 13.20	S/. 0.00	
2.22	Demolición de piso de concreto	m²		S/. 30.80	S/. 0.00	
	Demolición de pisos					
2.23	Demolición de piso de concreto en cochera	m²	39	S/. 38.50	S/. 1,501.50	

2.24	Demolición de piso de concreto en ingreso de autos	m ²	96	S/. 30.80	S/. 2,956.80
2.25	Demolición de piso de concreto en patio	m ²	82	S/. 30.80	S/. 2,525.60
2.26	Demolición del piso en comedor	m ²		S/. 30.80	S/. 0.00
2.27	Demolición del piso en depósitos	m ²		S/. 30.80	S/. 0.00
2.28	Demolición de mueble de concreto en comedor	m ³		S/. 165.00	S/. 0.00
	Demolición de escalera				
2.29	Demolición de escalera recta con granito primero al segundo piso	m ³		S/. 275.00	S/. 0.00
2.3	Demolición de paredes de escalera	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
	Demolición de muros interiores 1° Piso				
2.31	Demolición de paredes de los baños de oficina	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.32	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.33	Demolición de sobrecimiento de baños	ml		S/. 38.50	S/. 0.00
2.34	Demolición de muros en depósitos	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.35	Demolición de sobrecimiento de muros de depósitos	m ²		S/. 38.50	S/. 0.00
2.36	Demolición de columnas en depósito	m ³		S/. 165.00	S/. 0.00
2.37	Retiro de vinílico en oficina	m ²		S/. 3.30	S/. 0.00
2.38	Lavado de brea en piso	m ²		S/. 9.90	S/. 0.00
	Demolición del ingreso principal coheras muro, columna y viga				
2.39	Demolición de muro	m ²	35	S/. 13.20	S/. 462.00
2.4	Demolición de columna	m ³	7	S/. 165.00	S/. 1,155.00
2.41	Demolición de viga	m ³	4	S/. 198.00	S/. 792.00
2.42	Demolición de sobrecimiento	ml	8	S/. 38.50	S/. 308.00
	Demolición de muros y tabiques-2° Piso				
2.43	Demolición de muros de oficinas	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.44	Demolición de muros de baño, kitchenett y depósitos	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.45	Demolición de techo aligerado	m ²		S/. 33.00	S/. 0.00
2.46	Demolición de columnetas de amarre	m ³		S/. 52.80	S/. 0.00
2.47	Demolición de poyo de concreto h=0.45m	m ³		S/. 165.00	S/. 0.00
2.48	Retiro de loseta de 25x25 en pasadizo	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.49	Retiro de contrazócalo de granito en pasadizo	ml		S/. 8.80	S/. 0.00
2.5	Demolición de techo para salida de nueva escalera	m ²		S/. 33.00	S/. 0.00
2.51	Demolición de concreto en caja fuerte	m ³		S/. 165.00	S/. 0.00
2.52	Retiro de vinílico	m ²		S/. 3.30	S/. 0.00
2.53	Retiro de mayólica piso y pared	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.54	Demolición de contrapiso	m ²		S/. 16.50	S/. 0.00
2.55	Lavado de brea en piso	m ²		S/. 9.90	S/. 0.00
	Azotea de zona Oficinas				
2.56	Retiro de ladrillo pastelero de arcilla	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
	Acarreo y eliminación de desmonte			S/. 0.00	
2.57	Acarreo de desmontes al punto de acopio	m ³	40	S/. 16.50	S/. 660.00
2.58	Eliminación de material excedente	m ³	100	S/. 30.80	S/. 3,080.00
	Desmontajes				
2.59	Desmontaje de puertas de madera	und		S/. 13.20	S/. 0.00
2.6	Desmontaje de puertas de fierro rejas	und		S/. 19.80	S/. 0.00
2.61	Desmontaje de protector de ventana de fierro rejas	m ²		S/. 13.20	S/. 0.00
2.62	Desmontaje de ventanas sistema y vidrio	m ²		S/. 8.80	S/. 0.00
2.63	Desmontaje de lavadero ovalin y pedestal en SS.HH..	und		S/. 27.50	S/. 0.00
2.64	Desmontaje de inodoros SS.HH.	und		S/. 27.50	S/. 0.00
2.65	Desmontaje de alfombra	und		S/. 5.50	S/. 0.00

2.66	Desmontaje de escalera caracol de fierro	und		S/. 198.00	S/. 0.00	
2.67	Desmontaje de escalera recta metálica	und	2	S/. 165.00	S/. 330.00	
2.68	Desmontaje de closet de madera	ml		S/. 13.20	S/. 0.00	
2.69	Desmontaje de puerta corredisa de aluminio con vidrio en 2do piso	ml		S/. 13.20	S/. 0.00	
2.7	Desmontaje de contrazócalo de madera 1° y 2° piso	ml		S/. 1.98	S/. 0.00	
2.71	Desmontaje de techo en SS.HH. Del 2° piso	m²	70	S/. 8.80	S/. 616.00	
2.72	Desmontaje de Puerta metálica 02 hojas en ingreso de autos.	m²	12	S/. 27.50	S/. 330.00	
2.73	Desmontaje de puerta metálica en ingreso de personal	und	2	S/. 66.00	S/. 132.00	
2.74	Desmontaje de vidrio de seguridad en zona de vigilancia	und	2	S/. 27.50	S/. 55.00	
2.75	Desmontaje de puerta metálica en almacénes	m²		S/. 27.50	S/. 0.00	
2.76	Desmontaje de archivador en 2° piso	m²		S/. 8.80	S/. 0.00	
2.77	Desmontaje de enchape de triplay 2° piso	m²		S/. 6.60	S/. 0.00	
2.78	Desmontaje de tubos de desagüe	ml		S/. 6.60	S/. 0.00	
2.79	Desmontaje de tubos de luz eléctrica	ml		S/. 6.60	S/. 0.00	
2.8	Desmontaje de aire acondicionado en 2° piso	und		S/. 16.50	S/. 0.00	
2.81	Desmontaje de reposteros 1° piso	glb		S/. 55.00	S/. 0.00	
2.82	Desmontaje de tapizado en depósito con triplay 1° piso	m²		S/. 6.60	S/. 0.00	
2.83	Desmontaje de caja fuerte	und		S/. 165.00	S/. 0.00	
	Tapiados					
2.84	Tapiado de vanos en puertas	m²		S/. 99.00	S/. 0.00	
2.85	Tapiado de vano en puertás de almacén	m²		S/. 99.00	S/. 0.00	
2.86	Tapiado de vanos en ventanas	m²		S/. 99.00	S/. 0.00	
2.87	Tapiado de tapa de cisterna	glb		S/. 132.00	S/. 0.00	
	Apertura de vanos					
2.88	Apertura de puerta de cisterna de consumo doméstico con tapa de concreto	und	1	S/. 385.00	S/. 385.00	
2.89	Apertura de vanos para puertas	und		S/. 165.00	S/. 0.00	
2.9	Apertura de vanos para ventanas	m²		S/. 71.50	S/. 0.00	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/. 33,347.12
	Excavaciones					
3.01	Excavación para cisterna	m³	95	S/. 38.50	S/. 3,657.50	
3.02	Excavación para rampa	m³	374	S/. 27.50	S/. 10,285.00	
3.03	Excavación para base de escalera	m³		S/. 27.50	S/. 0.00	
	Eliminación de excavación					
3.02	Eliminación de material excedente	m³	470	S/. 30.80	S/. 14,476.00	
	Nivelación y Compactación					
3.03	Nivelación y Compactación	m²	360	S/. 13.69	S/. 4,928.62	
4	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					S/. 1,010.00
	Cimiento corrido					
4.01	Concreto ciclopeo f _c =100 Kg/cm²	m³		S/. 132.63	S/. 0.00	
	Sobrecimientos					
4.02	Concreto f _c = 210Kg/cm²	m³		S/. 355.00	S/. 0.00	
4.03	Encofrado y Desencofrado	m²		S/. 41.80	S/. 0.00	
	Solados					
4.04	Solados para cimientos de cisterna	m²	20	S/. 50.50	S/. 1,010.00	
	Falso piso					
4.05	Falso piso de concreto	m²		S/. 26.58	S/. 0.00	
5	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/. 81,009.50
	Zapatas					
5.01	Concreto f _c = 210Kg/cm²	m³		S/. 380.00	S/. 0.00	

5.02	Encofrado y Desencf.	m ²		S/. 41.80	S/. 0.00	
5.03	Acero	Kg		S/. 4.80	S/. 0.00	
	Columnas					
5.04	Concreto fc= 210Kg/cm ²	m ³		S/. 380.00	S/. 0.00	
5.05	Encofrado y Desencf.	m ²		S/. 50.70	S/. 0.00	
5.06	Acero	Kg		S/. 4.80	S/. 0.00	
	Vigas					
5.07	Concreto fc= 210Kg/cm ²	m ³		S/. 380.00	S/. 0.00	
5.08	Encofrado y Desencf.	m ²		S/. 50.70	S/. 0.00	
5.09	Acero	Kg		S/. 4.80	S/. 0.00	
	Cisterna Agua Contra incendio					
5.1	Concreto fc= 210Kg/cm ²	m ³	35	S/. 380.00	S/. 13,300.00	
5.11	Encofrado y Desencf.	m ²	200	S/. 50.70	S/. 10,140.00	
5.12	Acero	Kg	3000	S/. 4.80	S/. 14,400.00	
	Rampa en ingreso vehicular					
5.13	Concreto fc= 210Kg/cm ²	m ³	62	S/. 380.00	S/. 23,560.00	
5.14	Encofrado y Desencf.	m ²	25	S/. 50.70	S/. 1,267.50	
5.15	Acero	Kg	1500	S/. 4.80	S/. 7,200.00	
	Refuerzo de muros en Zona Vehicular					
5.16	Concreto fc= 210Kg/cm ²	m ³	15	S/. 380.00	S/. 5,700.00	
5.17	Encofrado y Desencf.	m ²	60	S/. 50.70	S/. 3,042.00	
5.18	Acero	Kg	500	S/. 4.80	S/. 2,400.00	
	Reforzamiento de losa aligerada para escalera					
5.19	Reforzamiento de losa aligerada para escalera en vestíbulo	Gib		S/. 2,750.00	S/. 0.00	
6	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS					S/. 0.00
	Estructura metálica					
6.01	Nueva estructura metálica en sala de exhibición y Sala de conferencias	m ²		S/. 346.50	S/. 0.00	
	Cobertura					
6.02	Cobertura con planchas Precor TCR PUR 4"	m ²		S/. 217.80	S/. 0.00	
6.03	Reposición de ladrillo pastelero	m ²		S/. 42.44	S/. 0.00	
6.04	Reposición de cobertura metálica de aluzinc de 0.45 mm (tipo tr4) para zona de almacenes	m ²		S/. 75.90	S/. 0.00	
6.05	Reposición de planchas translucidas de policarbonato (tipo tr4) para zona de almacenes	m ²		S/. 91.96	S/. 0.00	
	Accesorios para aguas pluviales					
6.06	Canaletas para recojo de aguas en zona de sala de exhibición	ml		S/. 71.50	S/. 0.00	
6.07	Cenefa en zona de sala de exhibición	ml		S/. 75.90	S/. 0.00	
6.08	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.40 cm x canaleta	ml		S/. 52.80	S/. 0.00	
6.09	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.60 cm x canaleta	ml		S/. 73.70	S/. 0.00	
6.1	Cumbrera de PL 0.6 Aluzinc (desarrollo de 0.60 x cumbrera)	ml		S/. 90.20	S/. 0.00	
	Mantenimiento a Tijerales Metálicos existentes					
6.11	Mantenimiento a tijerales metálicos existentes(Area techada=1420m ²) para zona de almacenes	m ²		S/. 9.90	S/. 0.00	
	Desmontaje de Techo Parabolico					
6.12	Desmontaje de estructura metálica y cobertura del Techo Parabolico	m ²		S/. 19.36	S/. 0.00	
7	MUROS Y TABIQUES					S/. 3,682.80
	Muros de ladrillo king kong de arcilla Tipo IV					
7.01	De Cabeza	m ²	24	S/. 93.50	S/. 2,244.00	
7.02	De Soga	m ²	21.8	S/. 66.00	S/. 1,438.80	
	Tabiques de Drywall					

7.03	Tabiques de Drywall regular/regular	m ²		S/. 74.78	S/. 0.00	
7.04	Tabiques de Drywall regular/sanitario	m ²		S/. 84.98	S/. 0.00	
8	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/. 17,136.27
	Tarrajeo de muros interiores					
8.01	Tarrajeo de muros interiores	m ²	130	S/. 22.43	S/. 2,915.77	
	Tarrajeo de muros exteriores					
8.02	Tarrajeo de muros exteriores	m ²	287	S/. 41.50	S/. 11,910.50	
	Vestidura de derrames					
8.03	Vestidura de derrames	ml		S/. 11.85	S/. 0.00	
	Tarrajeo con impermeabilizante					
8.04	Tarrajeo de muros de sistema con impermeabilizante	m ²	70	S/. 33.00	S/. 2,310.00	
	Resanes de Piso					
8.05	Resanes de piso, por instalaciones eléctricas y demoliciones de muros	Glb		S/. 2,200.00	S/. 0.00	
	Andamio					
8.06	Andamio para trabajos en altura	Glb		S/. 2,800.00	S/. 0.00	
9	CIELORASOS					S/. 0.00
	Cieloraso con Mezcla					
9.01	Resane de Cieloraso con mezcla C:A 1:5	m ²		S/. 33.00	S/. 0.00	
	Falso Cieloraso					
9.02	Baldosas acústicas con suspensión Javelin	m ²		S/. 110.00	S/. 0.00	
10	PISOS Y PAVIMENTOS					S/. 4,990.48
	Contrapisos					
10.01	Contrapiso de 40mm.	m ²		S/. 33.00	S/. 0.00	
	Piso de cerámica					
10.02	Piso de cerámica, 20x20cm	m ²		S/. 82.50	S/. 0.00	
	Piso de Cemento pulido					
10.03	Piso de Cemento pulido	m ²	40	S/. 38.50	S/. 1,540.00	
10.04	Reparación de pisos	ml		S/. 16.50	S/. 0.00	
	Porcelanato					
10.05	Piso porcelanato modelo a definir	m ²		S/. 110.00	S/. 0.00	
	Alfombra					
10.06	Alfombra modelo a definir	m ²		S/. 93.50	S/. 0.00	
	Piso vinílico					
10.07	Piso loseta vinílica modelo a definir	m ²		S/. 93.50	S/. 0.00	
	Piso estacionamiento					
10.08	Bruñado de piso frotachado (Mano de obra en rampa para trailers) cada 0.10m	m ²	120	S/. 28.75	S/. 3,450.48	
11	ZOCALOS y CONTRAZOCALOS					S/. 6,270.00
	Zócalo de cerámica					
11.01	Zócalo de cerámica, h=2,20m	m ²	60	S/. 104.50	S/. 6,270.00	
	Contrazócalo de cerámico y porcelanato					
11.02	Contrazócalo de porcelanato h=0.10m	m.l.		S/. 45.65	S/. 0.00	
11.03	Contrazócalo de cerámico h=0.10m	m.l.		S/. 29.43	S/. 0.00	
	Contrazócalo de Alfombra			S/. 0.00		
11.04	Contrazócalo de alfombra, h=0,10m	m.l.		S/. 9.35	S/. 0.00	
12	CARPINTERIA DE MADERA					S/. 0.00
	Puertas					
12.01	Puerta tipo B, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	Und		S/. 495.00	S/. 0.00	
12.02	Puerta tipo B1, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	Und		S/. 495.00	S/. 0.00	
12.03	Puerta tipo F, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	Und		S/. 495.00	S/. 0.00	

12.04	Puerta tipo K, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	Und		S/. 495.00	S/. 0.00	
13	CARPINTERIA DE METALICA					S/. 37,317.50
	Porton Metalico					
13.01	Porton metálico para ingreso trailers	Und	1	S/. 13,700.50	S/. 13,700.50	
	Puertas metálicas					
13.02	Puertas metálicas para almacenes	Und	2	S/. 3,850.00	S/. 7,700.00	
13.03	Puertas metálicas para vigilancia e ingreso	Und	3	S/. 2,200.00	S/. 6,600.00	
	Varios					
13.04	Baranda con tubo redondo de 2" y 1 1/2" en rampa	ml	13	S/. 231.00	S/. 3,003.00	
13.05	Escalera metálica tipo "Gato", acceso hacia azotea	Glb		S/. 1,100.00	S/. 0.00	
13.06	Escalera metálica con pasos de madera	Glb		S/. 7,700.00	S/. 0.00	
13.07	Rejilla metálica en rampa	ml	14	S/. 176.00	S/. 2,464.00	
13.08	Marquesina metálica	Glb	1	S/. 3,850.00	S/. 3,850.00	
14	VIDRIOS					S/. 0.00
	Mamparas					
14.01	Mampara de vidrio templado con puerta de dos hojas, ingreso a Showroom	m2		S/. 304.50	S/. 0.00	
14.02	Tirador de tubo metálico para puerta de vidrio	Par		S/. 660.00	S/. 0.00	
14.03	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo B1	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.04	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo F	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.05	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo K	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
	Ventanas					
14.06	Ventana de 0.95x1.85m sobre zona de showroom	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.07	Ventana de 5.00x2.00m sobre vano A	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.08	Ventana de 1.25x1.83m en Oficina de gerente	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.09	Ventana de 1.40x0.50m en SS.HH. Discapacitados	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
14.1	Ventana de 1.25x0.90m en Seguridad	m2		S/. 253.00	S/. 0.00	
	Enchape de Muro con panel Pintado color metálico					
14.11	Panel de MDF, masillado y pintado color metálico en fachada interior, con bruña entre paneles	m2		S/. 165.00	S/. 0.00	
	Espejos					
14.12	Espejos en SS.HH. 0.60x0.90m	und		S/. 93.50	S/. 0.00	
14.13	Film de seguridad para espejos	Glb		S/. 550.00	S/. 0.00	
15	PINTURA					S/. 3,717.97
	Pintura de muros y tabiques					
15.01	Pintura de muros y tabiques interiores, empastado y dos manos de pintura latex	m²		S/. 7.15	S/. 0.00	
15.02	Pintura de muros interiores en almacen, empastado y dos manos de pintura latex	m²		S/. 7.15	S/. 0.00	
15.03	Pintura de muros y tabiques exteriores, empastado y dos manos de pintura latex	m²	520	S/. 7.15	S/. 3,717.97	
	Pintura de Techos					
15.04	Pintura de techos, dos manos de pintura latex	m²		S/. 7.15	S/. 0.00	
16	VARIOS					S/. 1,650.00
	Limpieza					
16.01	Limpieza permanente de obra(3 meses aprox.)	Mes		S/. 1,320.00	S/. 0.00	
16.02	Limpieza final	Glb	0.5	S/. 3,300.00	S/. 1,650.00	
17	APARATOS SANITARIOS					S/. 0.00
	Inodoros					
17.01	Inodoro One piece evolution color blanco Trebol	Pza		S/. 447.15	S/. 0.00	
17.02	Inodoro Sifon Jet color blanco Trebol	Pza		S/. 170.19	S/. 0.00	
	Lavatorios					
17.03	Lavatorio manantial con pedestal color blanco trebol	Pza		S/. 151.46	S/. 0.00	
17.04	Lavatorio fontana con pedestal color blanco trebol	Pza		S/. 126.03	S/. 0.00	

17.05	Lavadero de cocina en acero inoxidable	Pza		S/. 385.00	S/. 0.00	
	Urinarios					
17.06	Urinario Cadet blanco	Pza		S/. 138.93	S/. 0.00	
17.07	Fluxómetro P/ urinario desc. Directa con botón Cromo	Pza		S/. 550.00	S/. 0.00	
	Griferías y accesorios					
17.08	Grifería temporizada para lavatorios	Pza		S/. 285.00	S/. 0.00	
17.09	Grifería cromada, para lavadero de cocina	Pza		S/. 385.00	S/. 0.00	
17.1	Papelera con eje blanco	Pza		S/. 16.50	S/. 0.00	
	Colocación					
17.11	Colocación de aparatos sanitarios	Pza		S/. 99.00	S/. 0.00	
17.12	Colocación de accesorios para baños	Pza		S/. 33.00	S/. 0.00	
17.13	Colocación de fluxómetro para urinarios	Pza		S/. 132.00	S/. 0.00	
18	INSTALACIONES SANITARIAS					S/. 664.40
	Desague y Ventilación					
18.01	Salida de desague PVC-SAL Ø 2"	Pto	1	S/. 59.40	S/. 59.40	
18.02	Salida de desague PVC-SAL Ø 4"	Pto		S/. 68.20	S/. 0.00	
18.03	Salida para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto		S/. 90.20	S/. 0.00	
	Redes de Distribución					
18.04	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	10	S/. 27.50	S/. 275.00	
18.05	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4"	m		S/. 35.20	S/. 0.00	
18.06	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4" en zanja	m		S/. 49.50	S/. 0.00	
	Montantes					
18.07	Montante PVC-SAL , Desague Ø 2"	m		S/. 38.50	S/. 0.00	
18.08	Montante PVC-SAL , Desague Ø 4"	m		S/. 33.00	S/. 0.00	
18.09	Montante para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto		S/. 33.00	S/. 0.00	
	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa					
18.09	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa	Pza		S/. 44.00	S/. 0.00	
18.1	Sumidero de bronce Ø 4", S/Trampa	Pza		S/. 66.00	S/. 0.00	
	Registro roscado de Bronce					
18.11	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 4"	Pza		S/. 66.00	S/. 0.00	
18.12	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 2"	Pza		S/. 44.00	S/. 0.00	
	Cámaras de Inspección					
18.13	Caja Registro de Albañ. 12"x24", tapa concreto	Und	1	S/. 330.00	S/. 330.00	
19	SISTEMA DE AGUA FRIA					S/. 2,750.00
	Salida de agua fría					
19.01	Salida de agua fría PVC Ø ½"	Pto		S/. 88.00	S/. 0.00	
	Redes de distribución					
19.02	Tubería PVC, Clase-10, Ø 1"	m.l.		S/. 38.50	S/. 0.00	
19.03	Tubería PVC, Clase-10, Ø ¾"	m.l.		S/. 27.50	S/. 0.00	
19.04	Tubería PVC, Clase-10, Ø ½"	m.l.		S/. 19.80	S/. 0.00	
	Llaves y válvulas					
19.05	Llave de bola Ø 1", marca CIM VALVE	Und		S/. 165.00	S/. 0.00	
19.06	Llave de bola Ø ¾", marca CIM VALVE	Und		S/. 132.00	S/. 0.00	
19.07	Llave de bola Ø ½", marca CIM VALVE	Und		S/. 99.00	S/. 0.00	
	Electrobombas					
19.08	Suministro e instalación de electrobombas para agua fría	Und	1	S/. 2,750.00	S/. 2,750.00	
20	SISTEMA DE CONTRAINCENDIO					S/. 0.00
	Electrobombas					
20.01	Suministro de equipos de bombeo y tablero de control para agua contraincendio	Glb		S/. 11,000.00	S/. 0.00	
20.02	Suministro e Instalación de equipos y accesorios en caseta de máquinas para agua contraincendio	Glb		S/. 9,900.00	S/. 0.00	

	Red					
20.03	Suministro e instalación de montaje contraincendio, 04 gabinetes y línea siamesa para bomberos	Glb		S/. 25,300.00	S/. 0.00	
21	INSTALACIONES ELECTRICAS					
	Tomacorrientes					S/. 14,740.00
21.01	Salida para tomacorrientes	Pto	5	S/. 121.00	S/. 605.00	
21.02	Entubado y cableado	m.l.	50	S/. 16.50	S/. 825.00	
	Instalaciones electricas para iluminación					
21.03	Salida para iluminacion	Pto	6	S/. 110.00	S/. 660.00	
21.04	Entubado y cableado	m.l.	50	S/. 16.50	S/. 825.00	
	Instalaciones electricas para agua contraincendio					
21.05	Salida para electrobombas	Pto	3	S/. 275.00	S/. 825.00	
21.06	Entubado y cableado	m.l.	100	S/. 22.00	S/. 2,200.00	
21.07	Tableros eléctricos	Und	2	S/. 2,750.00	S/. 5,500.00	
21.08	Medidor independiente para electrobombas	Und	1	S/. 3,300.00	S/. 3,300.00	
	Instalaciones electricas para equipos de aire acondicionado					
21.09	Salida de fuerza para equipos de aire acondicionado	Pto		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.1	Entubado y cableado	Und		S/. 22.00	S/. 0.00	
	Pozo de puesta a tierra para instalaciones electricas					
21.11	Pozo de puesta a tierra para instalaciones electricas	Und		S/. 2,200.00	S/. 0.00	
	Tableros electricos					
21.12	Tablero electrico General con Enclav. Mecánica	Und		S/. 3,850.00	S/. 0.00	
21.13	Tablero electrico distribucion 1er piso	Und		S/. 1,980.00	S/. 0.00	
21.14	Tablero electrico distribucion 2do piso	Und		S/. 1,650.00	S/. 0.00	
21.15	Tablero electrico Almacen	Und		S/. 660.00	S/. 0.00	
21.16	Tablero electrico para aire acondicionado (T-AA)	Und		S/. 1,100.00	S/. 0.00	
	Artefactos Iluminación					
21.05	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro electronico para tubos T5 (1x4)	Und		S/. 550.00	S/. 0.00	
21.06	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro de emergencia para tubos T5 (1x4)	Und		S/. 660.00	S/. 0.00	
21.07	Luminaria adosada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.08	Luminaria adosada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad. con balastros de emergencia (2x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.09	Luminaria empotrada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.1	Luminaria empotrada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad. con balastros de emergencia (2x4)	Und		S/. 330.00	S/. 0.00	
21.11	Luminaria empotrada con balastro electronico de alta eficiencia con difusor cuadrulado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.12	Luminaria empotrada con balastro electronico de emergencia con difusor cuadrulado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)	Und		S/. 330.00	S/. 0.00	
21.13	Luminaria empotrada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad (1x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.14	Luminaria empotrada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad. con balastros de emergencia (1x4)	Und		S/. 330.00	S/. 0.00	
21.15	Luminaria empotrada con balastro electronico de alta eficiencia con difusor cuadrulado plata 3/4x3/4xx3/8 (1x4)	Und		S/. 275.00	S/. 0.00	
21.16	Luminaria empotrada con balastro electronico de emergencia co difusor cuadrulado plata 3/4x3/4xx3/8 (1x4)	Und		S/. 330.00	S/. 0.00	
21.17	Luminaria adosada con dos lamparas fluorescentes compactas difusor anonizado y aro blanco	Und		S/. 110.00	S/. 0.00	
21.18	Luminaria adosada con una lampara fluorescente compacta difusor anonizado y aro blanco	Und		S/. 110.00	S/. 0.00	
21.19	Luminaria empotrada dirigible hid. tipo HQL.-T	Und		S/. 66.00	S/. 0.00	
22	INSTALACIONES PARA COMUNICACIONES Y DATA					
	Instalaciones para comunicaciones					S/. 880.00
22.01	Salida para teléfonos internos	Pto	2	S/. 110.00	S/. 220.00	

22.02	Salida para teléfonos externos	Pto	2	S/. 165.00	S/. 330.00	
22.03	Entubado y cableado	m.l.	20	S/. 16.50	S/. 330.00	
22.04	Salida para central telefonía	Und		S/. 220.00	S/. 0.00	
	Instalaciones para data					
22.03	Salida para data	Pto		S/. 165.00	S/. 0.00	
22.04	Entubado y cableado	ml		S/. 27.50	S/. 0.00	
22.05	Llegada de DATA en cuarto computo	Pto		S/. 385.00	S/. 0.00	
23	INSTALACIONES PARA ALARMAS					
	Alarmas contraincendio					S/. 0.00
23.01	Salida para alarma contraincendio	Pto		S/. 220.00	S/. 0.00	
23.02	Panel mas programacion de panel	Pza		S/. 2,750.00	S/. 0.00	
23.03	Entubado y cableado	m.l.		S/. 27.50	S/. 0.00	
24	INSTALACIONES PARA CCTV					
	Instalaciones para CCTV					S/. 1,100.00
24.01	Salida para CCTV	Pto	2	S/. 165.00	S/. 330.00	
24.02	Llegada de CCTV en cuarto de grabación	Pto		S/. 330.00	S/. 0.00	
24.03	Entubado y cableado	ml	20	S/. 38.50	S/. 770.00	
25	AIRE ACONDICIONADO, INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE					S/. 0.00
25.01	Aire acondicionado, inyección y extracción de aire	Gib		S/. 111,100.00	S/. 0.00	
26	SEGURIDAD					
	Señaletica					S/. 650.00
26.01	Señaletica, adhesiva con colores y medidas oficiales	Und	10	S/. 15.00	S/. 150.00	
	Detección y alarma contraincendio					
26.02	Panel digital para alarma contraincendio	Und		S/. 2,000.00	S/. 0.00	
26.03	Pulsadores de alarma contraincendio	Und	2	S/. 250.00	S/. 500.00	
26.04	Instalación electrica para alarmas contraincendio	Gib		S/. 5,000.00	S/. 0.00	
26.05	Detectores de humo	Und		S/. 250.00	S/. 0.00	
26.06	Detectores de temperatura	Und		S/. 250.00	S/. 0.00	
	Equipo de seguridad y Seguros de personal					
26.07	Equipo de seguridad para personal en obra	Gib		S/. 2,500.00	S/. 0.00	
26.08	Seguro complementario de Trabajo de Riesgo(SCTR), 4 meses	Gib		S/. 25,000.00	S/. 0.00	
27	DIRECCION TECNICA DE OBRA					S/. 8,873.50
27.01	Dirección tecnica de Obra	Gib	0.1	S/. 88,735.00	S/. 8,873.50	

COSTO DIRECTO S/. 248,757.18

GASTOS GENERALES y UTILIDAD (18%) S/. 44,776.29

TOTAL S/. 293,533.48

NO INCLUYE I.G.V.(18%)

TOTAL	US\$	\$110,767.35
--------------	-------------	---------------------

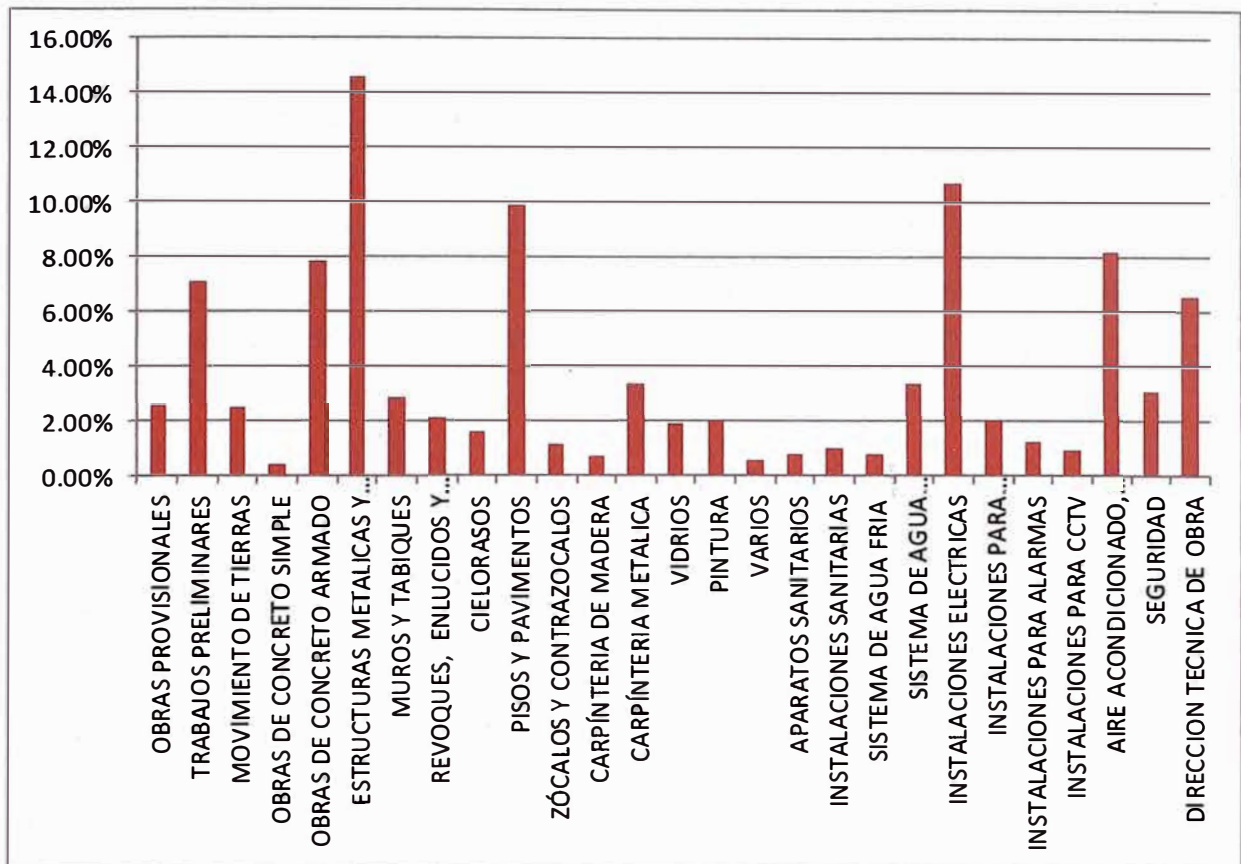
En el cuadro Nro. 2.4, se tiene el resumen general del presupuesto, el cual nos permite visualizar la incidencia de cada partida principal, en el costo directo.

Se observa que las tres mayores incidencias lo tienen estructuras metálicas (14.58%), instalaciones eléctricas (10.70%) y pisos pavimentos (9.94%)

Cuadro Nro. 2.13: Resumen de Presupuesto

PRESUPUESTO ESTIMADO			
LOCAL : GRAINGER			Tipo de Cambio S/. 2.650
UBICA. : Calle Marie Curie N° 347 - Ate-Lima			
FECHA : Mayo 2012			
ITEM	DESCRIPCION	TOTAL S/.	% INCIDENCIA
1.00	OBRAS PROVISIONALES	S/. 35,025.00	2.58%
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES	S/. 98,224.43	7.09%
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/. 33,371.87	2.46%
4.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	S/. 6,028.82	0.44%
5.00	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	S/. 106,462.21	7.85%
6.00	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS	S/. 197,760.51	14.58%
7.00	MUROS Y TABIQUES	S/. 38,446.28	2.83%
8.00	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS	S/. 28,406.40	2.09%
9.00	CIELORASOS	S/. 21,450.00	1.58%
10.00	PISOS Y PAVIMENTOS	S/. 134,779.48	9.94%
11.00	ZÓCALOS Y CONTRAZOCALOS	S/. 16,121.62	1.19%
12.00	CARPINTERIA DE MADERA	S/. 9,405.00	0.69%
13.00	CARPINTERIA METALICA	S/. 46,117.50	3.40%
14.00	VIDRIOS	S/. 26,168.98	1.93%
15.00	PINTURA	S/. 27,870.66	2.05%
16.00	VARIOS	S/. 7,260.00	0.54%
17.00	APARATOS SANITARIOS	S/. 10,806.05	0.80%
18.00	INSTALACIONES SANITARIAS	S/. 13,580.60	1.00%
19.00	SISTEMA DE AGUA FRIA	S/. 10,323.50	0.76%
20.00	SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO	S/. 46,200.00	3.41%
21.00	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/. 145,134.00	10.70%
22.00	INSTALACIONES PARA COMUNICACIONES Y DATA	S/. 28,215.00	2.08%
23.00	INSTALACIONES PARA ALARMAS	S/. 16,940.00	1.25%
24.00	INSTALACIONES PARA CCTV	S/. 12,760.00	0.94%
25.00	AIRE ACONDICIONADO, INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE	S/. 111,100.00	8.19%
26.00	SEGURIDAD	S/. 41,650.00	3.07%
27.00	DIRECCION TECNICA DE OBRA	S/. 88,735.00	6.54%
COSTO DIRECTO		S/. 1,356,342.90	100.00%
GASTOS GENERALES Y UTILIDAD(18%)		S/. 244,141.72	
TOTAL		S/. 1,600,484.62	
Tipo de Cambio =S/.2.65			
		Costo Total US\$	\$603,956.46

Cuadro Nro. 2.14: Porcentajes de Incidencia en el Presupuesto



2.3 CONTROL DE COSTOS

Habiéndose desarrollado la estimación de costos con el anteproyecto, estas condiciones no eran las más adecuadas, por tener que asumir varios costos con márgenes que aseguren su validez.

El control de costos durante la ejecución de la obra se desarrolla en tres partes:

- Entrada, relacionada con el presupuesto estimado desarrollado
- Herramientas y técnicas de control de costos
- Salida, relacionada con los resultados del control de costos

CAPÍTULO III: APLICACIÓN A LA REMODELACIÓN DE LOCAL INDUSTRIAL

3.1 PLANEAMIENTO

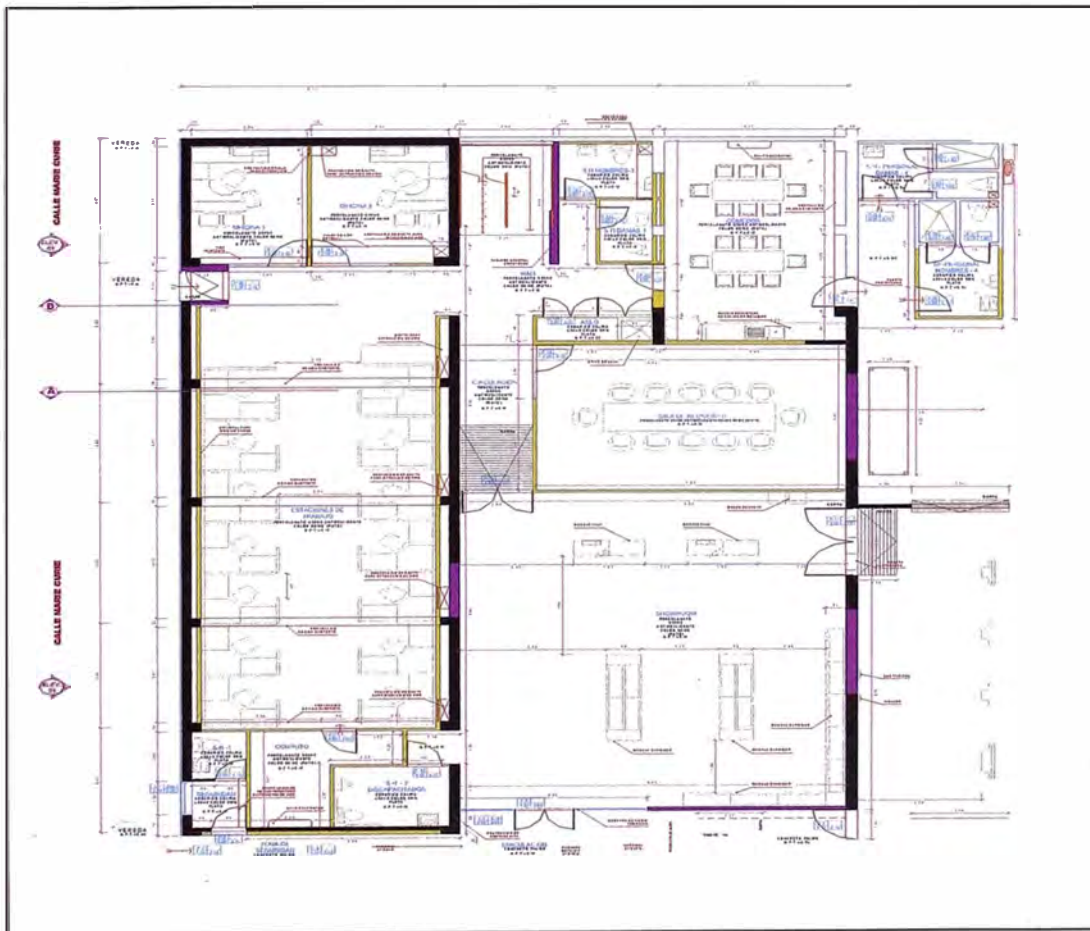
El planeamiento de la obra se realizó considerando el método de construcción más económico, teniendo en cuenta que se iba a trabajar con subcontratistas en todas las especialidades, esto determinó las necesidades financieras y estableció la dirección y supervisión necesaria para los trabajos.

Se planificó la obra en tres fases.

3.1.1 FASE 1: AREA DE OFICINAS

En la figura 3.1 se muestra el área de oficinas como ha quedado remodelado

Figura 3.1: Área de Oficinas – Fase 1



Esta fase comprende los trabajos de remodelación para la construcción de oficinas, sala de reuniones, sala de ventas, cuarto de comunicaciones.

Estos trabajos consistieron en desmontajes de puertas, ventanas, aparatos sanitarios, pisos.

Demoliciones de muros y tabiques de albañilería, previo apuntalamiento de vigas y techos, para evitar deformaciones.

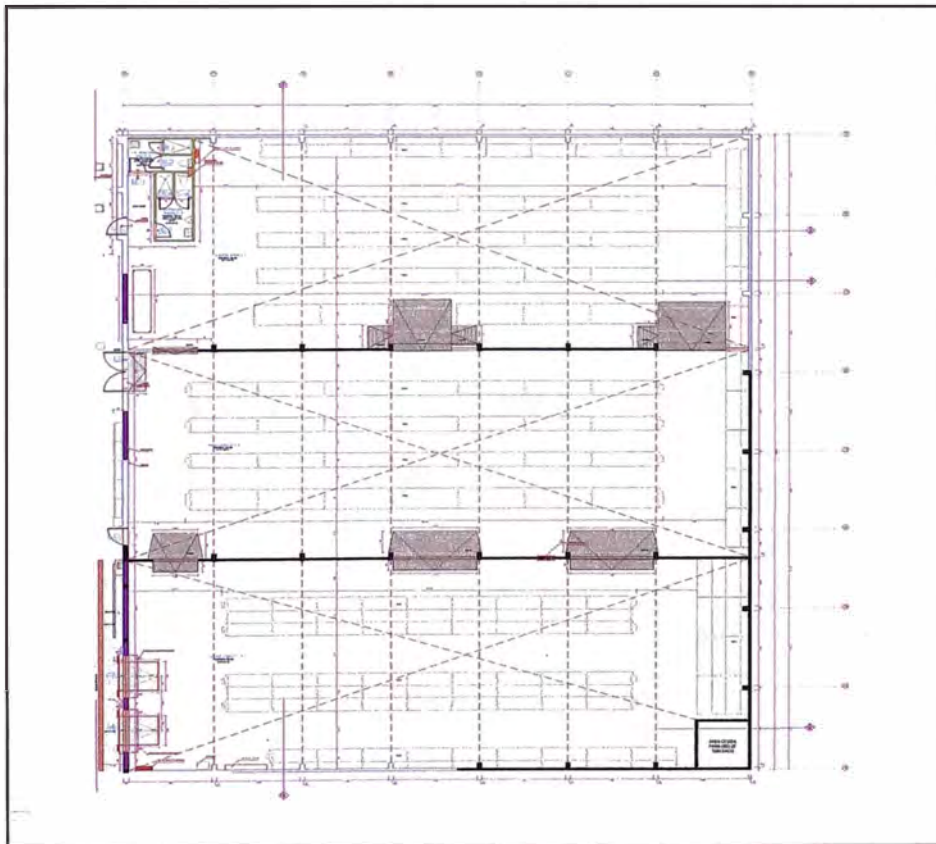
Tabiques de placa de roca de yeso o comúnmente llamado drywall, en interiores.

Previo al cerramiento de los tabiques se instalaron las tuberías y cajas metálicas para los diferentes circuitos de energía y comunicaciones.

3.1.2 FASE 2: AREA DE ALMACENES

En la figura 3.2 se muestra el área de almacenes como ha quedado remodelado

Figura 3.2: Área de Almacenes – Fase 2



Esta fase comprende los trabajos de reparación de techos metálicos de los almacenes 1-2-3, ya que por su antigüedad y falta de mantenimiento tenían huecos y algunas planchas estaban dobladas, se desmontaron las planchas en mal estado y se reemplazaron por nuevas planchas, también se desmontó la canaleta para agua de lluvias y se instalaron nuevas canaletas.

En el interior de los almacenes se abrieron vanos para interconexión entre los almacenes 1-2-3, para poder movilizar la mercadería con el montacargas. Se repararon fisuras en el piso de concreto existente, y se rellenaron las juntas de dilatación, con un sellador elastomérico.

Se construyeron rampas de concreto armado, para el desplazamiento de los montacargas eléctricos, entre los diferentes almacenes.

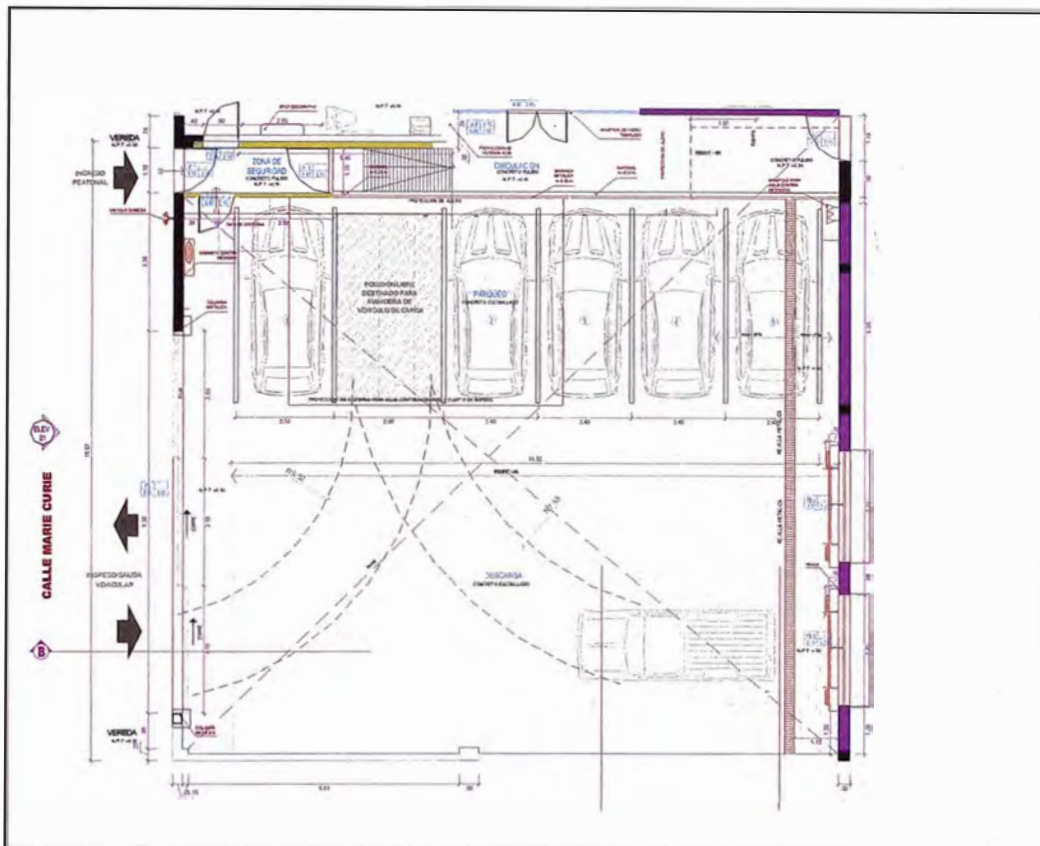
En el almacén 3, se construyeron con placa de roca de yeso, los servicios higiénicos para personal que trabajará en almacén, un servicio para varones y otro para mujeres.

En los almacenes 1-2-3, se ejecutaron instalaciones eléctricas, para iluminación y tomacorrientes, también para detectores de humo y alarmas contra incendio. También se instaló una red de agua contra incendio y tres gabinetes contra incendios, uno en cada almacén.

3.1.3 FASE 3: AREA DE RAMPA DE CARGA Y DESCARGA

En la figura 3.3 se muestra el área de rampa de carga y descarga como ha quedado remodelado

Figura 3.3: Área de Rampa de Carga y Descarga – Fase 3



Esta fase comprende los trabajos de demolición de una edificación de dos pisos de 70m² cada piso, que tenía servicios higiénicos en el primer nivel y un comedor en el segundo nivel.

En esta área se construyó la cisterna para agua de consumo doméstico de 12m³, y la cisterna para agua contra incendios de 40m³ de capacidad, un cuarto de bombas de 6m².

Para la rampa de carga y descarga, se demolió el piso existente y se perfilo el terreno natural dándole la pendiente indicada en el proyecto, la base se rellenó, por capas de 20cm, previo riego se compacto con un rodillo vibrador, la losa de concreto armado tiene un espesor de 20cm y lleva doble malla metálica de refuerzo.

3.2 ESTRATEGIA DE TRABAJO

Teniendo en cuenta los trabajos de remodelación del local y la fecha de entrega del cuarto de cómputo (IT Room), se formuló la siguiente estrategia:

En base a los requerimientos de plazo (120 días) y tomando en cuenta los recursos de que disponía la empresa, se evaluó y tomaron la decisión de subcontratar los trabajos en todas las especialidades.

Al tomar esta estrategia, la empresa subcontrato, Obras civiles, Estructuras Metálicas, Instalaciones Electricas, Instalaciones Sanitarias.

Para las obras civiles, se subcontrataron, Obras de Concreto y Tabiques de Drywall más Cielo raso de baldosas.

Para las Estructuras Metálicas, se subcontrató a un solo proveedor para mantenimiento de techos y el techo de la sala de ventas

Para las Instalaciones Electricas y Sanitarias, se subcontrató a un solo proveedor

A cada subcontratista se le exigió equipos e implementos mínimos en obra para los trabajos a realizar, así como la contratación de pólizas de seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR)

La obra se subdividió en tres fases, lo cual conllevó a realizar trabajos en paralelo en algunos casos.

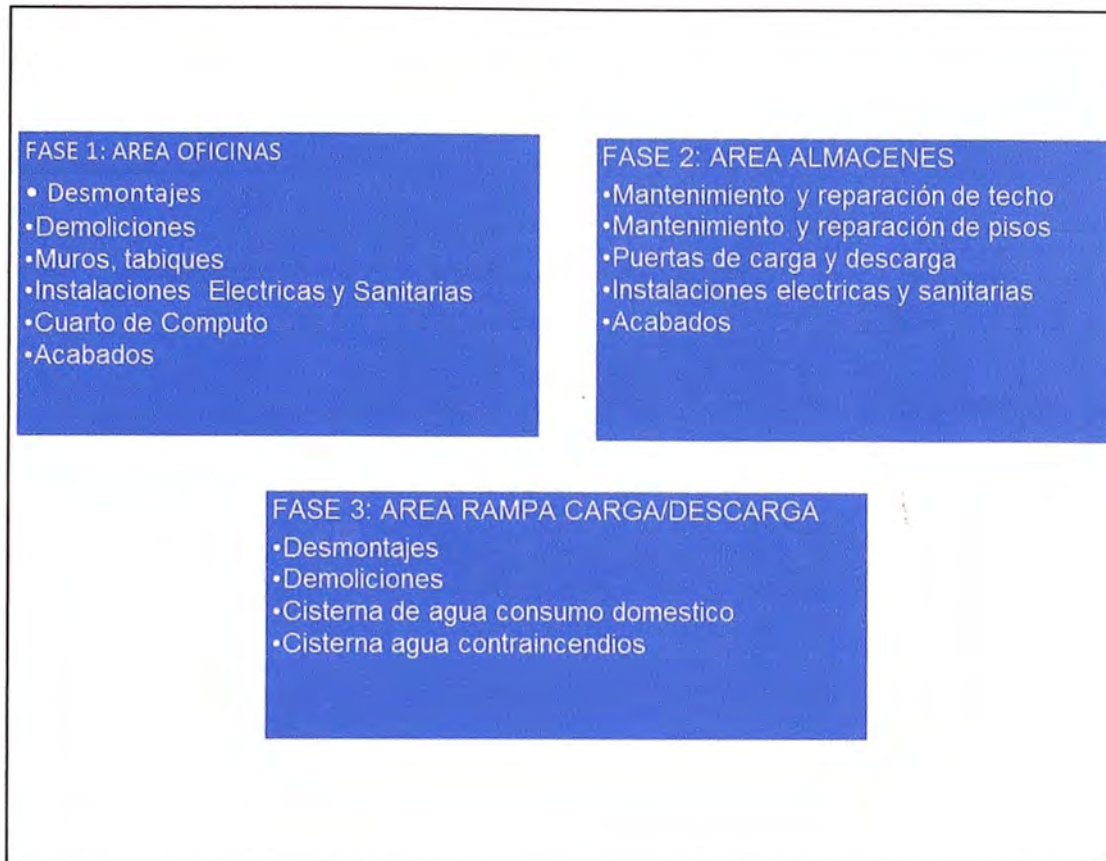
Cuadro Nro. 3.1: Cronograma de Obra por Fases

CRONOGRAMA DE OBRA

PROYECTO : LOCAL INDUSTRIAL - GRAINGER
DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA
DISTRITO : ATE LUGAR : CALLE MARIE CURIE
FECHA : ENERO DEL 2012

TAREA	MES - 1				MES - 2				MES - 3				MES - 4			
	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16
FASE I: AREA DE OFICINAS																
Desmontajes	■															
Demoliciones	■	■	■													
Muros y Tabiques			■	■	■	■	■									
Instalaciones Electricas y Sanitarias			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cuarto de computo (IT Room)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Acabados						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FASE II: AREA ALMACENES																
Mantenimiento y reparación de techo	■	■	■	■												
Mantenimiento y reparación de pisos				■	■	■	■									
Puertas de carga y descarga			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Instalaciones Electricas y Sanitarias			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Acabados									■	■	■	■	■	■	■	■
FASE III: AREA DE RAMPA DE CARGA Y DESCARGA																
Desmontajes							■	■								
Demoliciones	■	■	■													
Cisterna agua de consumo domestico y contraincendio									■	■	■	■	■	■	■	■
Rampa															■	■

Figura 3.4: Etapas de cada Fase



3.3 PROGRAMACION

Para la programación de la obra se utilizó los rendimientos promedios y metrados del presupuesto, aplicando el criterio determinístico para el estimado de tiempo de ejecución de cada partida, esto se puede ver en el cuadro Nro.3.2

Cuadro Nro. 3.2: Estimación de duraciones y uso de recursos

PROGRAMACIÓN DE RECURSOS

Obra : Almacenes Grainger - Perú Calle Marie Curie N° 347 - Ate-Lima

Fecha: Mayo 2012

ITEM	DESCRIPCION	METRADO		RENDIMIENTOS				TIEMPO UNITARIO	PROGRAMADO		RECURSOS		
		UND	CANT.	Op.	Of.	Pe.	Ru		f	t	Op.	Of.	Pe.
1.00	OBRAS PROVISIONALES												
1.01	Cerco de obra, con paneles de triplay, pintados	m.l.	25.00	1		1	25	1.00	1	1	1	0	1
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES												
	Trazos, Niveles y Replanteo												
2.01	Trazo, niveles y replanteo preliminar	m²	2,135.00	1		1	1000	2.14	2	1	2	0	2
2.02	Trazos, Niveles y Replant. Durante la obra	m²	2,135.00	2.00		1.00	50.00	42.70	2	22	4	0	2
	Demoliciones												
2.03	Demolición de muro de ladrillo	m²	140.00	0.1		1	12	11.67	4	3	0.4	0	4
2.04	Demolición de sobrecimiento	ml	28.00			1	8	3.50	4	1	0	0	4
2.05	Demolición de vigas	ml	25.00			2	4	6.25	3	2	0	0	6
2.06	Demolición de techo aligerado	m²	70.00	2		1	5	14.00	7	2	14	0	7
2.07	Demolición de columnas	m²	10.00	2		1	6	1.67	2	1	4	0	2
	Desmontajes												
2.09	Desmontaje de puertas de madera	und	18.00	0.1		1	10	1.80	2	1	0.2	0	2
2.10	Desmontaje de puertas de hierro rejas	und	7.00	0.1		1	8	0.88	1	1	0.1	0	1
2.11	Desmontaje de lavadero ovalin y pedestal en SS.HH..	und	20.00	0.1		1	6	3.33	1	3	0.1	0	1
2.12	Desmontaje de inodoros SS.HH.	und	10.00	0.1		1	8	1.25	1	2	0.1	0	1
	Tapiados												
2.13	Tapiado de vanos en puertas	m²	20.00	0.5		1	10	2.00	1	2	0.5	0	1
2.14	Tapiado de vano en puertás de almacén	m²	26.00	0.5		1	10	2.60	1	3	0.5	0	1
2.15	Tapiado de vanos en ventanas	m²	12.00	0.5		1	10	1.20	1	1	0.5	0	1
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
	Excavaciones												
3.01	Excavación para cisterna, con retroexcavadora	m³	95.00	1		1	250	0.38	1	1	1	0	1
3.02	Excavación para rampa	m³	374.00	1		1	200	1.87	2	1	2	0	2
3.03	Excavación para base de escalera	m³	0.90	0.5		1	8	0.11	1	1	0.5	0	1
	Eliminación de excavación												
3.02	Eliminación de material excedente	m³	470.00	0.5		1	150	3.13	3	1	1.5	0	3
	Nivelación y Compactación												
3.03	Nivelación y Compactación	m²	360.00	0.1		1	120	3.00	3	1	0.3	0	3
4.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE												
	Cimiento corrido												
4.01	Concreto ciclopeo $f_c=100 \text{ Kg/cm}^2$	m³	8.50	1	2	8	25	0.34	1	1	1	2	8
	Sobrecimientos												
4.02	Concreto $f_c= 210\text{Kg/cm}^2$	m³	1.50	1	2	8	12	0.13	1	1	1	2	8
4.03	Encofrado y Desencofrado	m²	13.60	1	1		14	0.97	1	1	1	1	0
	Solados												

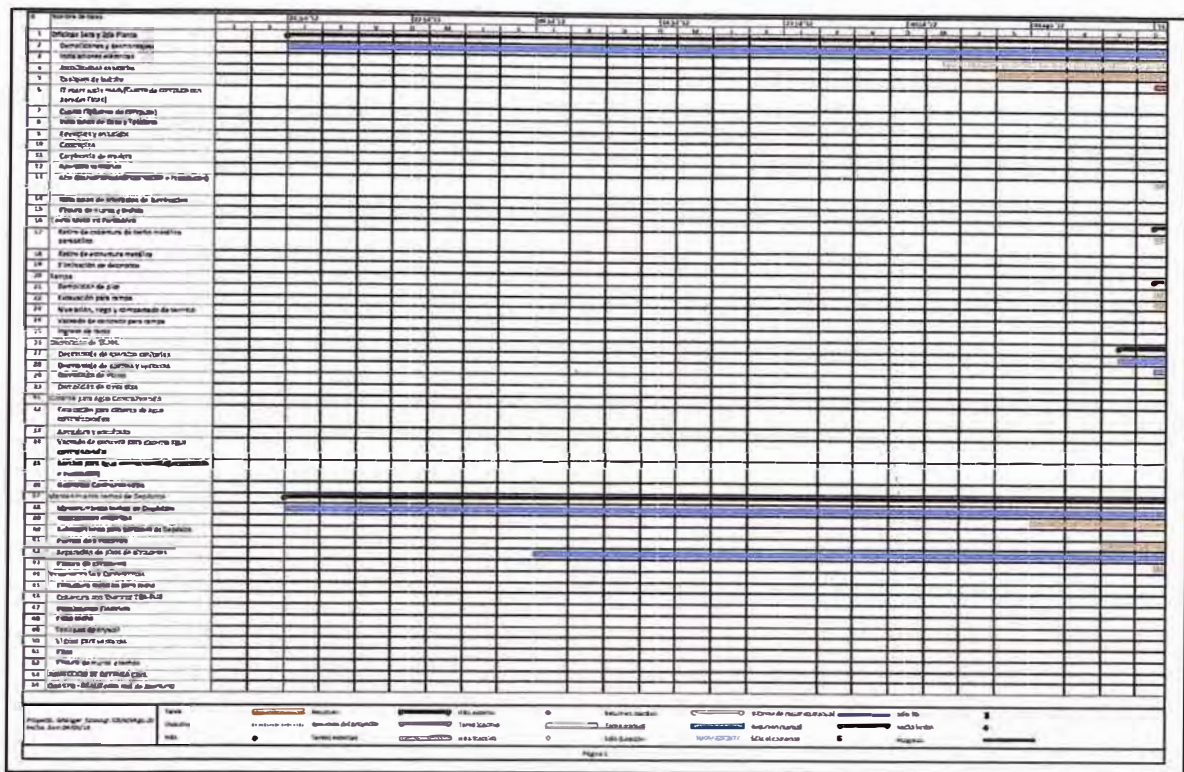
4.04	Solados para cimientos de sistema	m²	20.00	2	1	8	80	0.25	1	1	2	1	8
	Falso piso												
4.05	Falso piso de concreto	m²	105.00	2	1	6	150	0.70	1	1	2	1	6
5.00	OBRAS DE CONCRETO ARMADO												
	Zapatas												
5.01	Concreto fc= 210Kg/cm²	m³	5.75	2	2	8	25	0.23	1	1	2	2	8
5.02	Encofrado y Desencf.	m²	16.20	1	1		14	1.16	1	1	1	1	0
5.03	Acero	Kg	86.00	1	1		250	0.34	1	1	1	1	0
	Columnas												
5.04	Concreto fc= 210Kg/cm²	m³	5.20	2	2	10	15	0.35	1	1	2	2	10
5.05	Encofrado y Desencf.	m²	52.50	1	1		10	5.25	5	1	5	5	0
5.06	Acero	Kg	577.00	1	1		250	2.31	2	1	2	2	0
	Vigas												
5.07	Concreto fc= 210Kg/cm²	m³	8.70	2	2	10	12	0.73	1	1	2	2	10
5.08	Encofrado y Desencf.	m²	72.00	1	1	0.5	8	9.00	3	3	3	3	1.5
5.09	Acero	Kg	1055.00	1	1		250	4.22	2	2	2	2	0
	Cistema Agua Contra incendio												
5.10	Concreto fc= 210Kg/cm²	m³	35.00	2	2	10	10	3.50	2	2	4	4	20
5.11	Encofrado y Desencf.	m²	200.00	1	1	0.5	10	20.00	4	5	4	4	2
5.12	Acero	Kg	3000.00	1	1		250	12.00	4	3	4	4	0
	Rampa en ingreso vehicular												
5.13	Concreto fc= 210Kg/cm²	m³	62.00	2	2	8	25	2.48	2	1	4	4	16
5.14	Encofrado y Desencf.	m²	25.00	1	1		14	1.79	1	1	1	1	0
5.15	Acero	Kg	1500.00	1	1		250	6.00	3	2	3	3	0
	Refuerzo de muros en Zona Vehicular												
5.16	Concreto fc= 210Kg/cm²	m³	15.00	2	2	6	8	1.88	2	1	4	4	12
5.17	Encofrado y Desencf.	m²	60.00	1	1	0.5	10	6.00	3	2	3	3	1.5
5.18	Acero	Kg	500.00	1	1		250	2.00	2	1	2	2	0
6.00	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS												
	Estructura metálica												
6.01	Nueva estructura metálica en sala de exhibición y Sala de conferencias	m²	165.00	2	2	4	9	18.33	3	6	6	6	12
	Cobertura												
6.02	Cobertura con planchas Precor TCR PUR 4"	m²	165.00	1	1	2	25	6.60	3	6	3	3	6
6.03	Reposición de ladrillo pastelero	m²	286.00	0.1	1	1	30	9.53	2	5	0.2	2	2
6.04	Reposición de cobertura metálica de aluzinc de 0.45 mm (tipo tr4) para zona de almacenes	m²	315.00	1	1	2	20	15.75	2	8	2	2	4
6.05	Reposición de planchas translucidas de policarbonato (tipo tr4) para zona de almacenes	m²	294.00	1	1	2	20	14.70	3	5	3	3	6
	Accesorios para aguas pluviales												
6.06	Canaletas para recojo de aguas en zona de sala de exhibición	mi	15.60	0.1	1	2	10	1.56	2	2	0.2	2	4
6.07	Cenefa en zona de sala de exhibición	ml	40.00	1		2	10	4.00	2	2	2	0	4
6.08	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.40 cm x canaleta	ml	70.00	0.1	1	2	10	7.00	1	7	0.1	1	2
6.09	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.60 cm x canaleta	ml	70.00	0.1	1	2	10	7.00	1	7	0.1	1	2
6.10	Cumbrera de PL 0.6 Aluzinc (desarrollo de 0.60 x cumbrera)	ml	105.00	0.1	1	2	10	10.50	1	11	0.1	1	2
	Mantenimiento a Tijerales Metálicos existentes												
6.11	Mantenimiento a tijerales metálicos existentes(Area techada=1420m²) para zona de almacenes	m²	1420.00	0.5		3	80	17.75	2	9	1	0	6
	Desmontaje de Techo Parabolico												
6.12	Desmontaje de estructura metálica y cobertura del Techo Parabolico	m³	260.00	0.1	2	4	50	5.20	1	5	0.1	2	4
7.00	MUROS Y TABIQUES												

	Muros de ladrillo king kong de arcilla Tipo IV												
7.01	De Cabeza	m²	54.00	1	0.5	9.5	5.68	2	3	2	0	1	
7.02	De Soga	m²	61.80	1	0.5	6.5	9.51	2	5	2	0	1	
	Tabiques de Drywall												
7.03	Tabiques de Drywall regular/regular	m²	320.48	0.5	0.5	0.2	18	17.80	3	6	1.5	1.5	0.6
7.04	Tabiques de Drywall regular/sanitario	m²	63.00	0.5	0.5	0.2	18	3.50	1	3	0.5	0.5	0.2
8.00	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS												
	Tarrajeo de muros interiores												
8.01	Tarrajeo de muros interiores	m²	280.00	1	0.5	20	14.00	2	7	2	0	1	
	Tarrajeo de muros exteriores												
8.02	Tarrajeo de muros exteriores	m²	317.00	1	1	10	31.70	4	8	4	0	4	
	Vestidura de derrames												
8.03	Vestidura de derrames	mi	140.15	1	0.5	16	8.76	1	9	1	0	0.5	
	Tarrajeo con impermeabilizante												
8.04	Tarrajeo de muros de sistema con impermeabilizante	m²	70.00	2	1	15	4.67	5	1	10	0	5	
9.00	CIELORASOS												
	Cieloraso con Mezcla												
9.01	Resane de Cieloraso con mezcla C:A 1:5	m²	100.00	1	0.5	1	8	12.50	4	3	4	2	4
	Falso Cieloraso									13.00			
9.02	Baldosas acusticas con suspensión Javelin	m²	165.00	1	0.5	1	25	6.60	1	7	1	0.5	1
10.00	PISOS Y PAVIMENTOS												
	Contrapisos												
10.01	Contrapiso de 40mm.	m²	664.00	3	1	6	100	6.64	1	7	3	1	6
	Piso de ceramica												
10.02	Piso de cerámica, 20x20cm	m²	32.00	1	0.5	8	4.00	1	4	1	0	0.5	
	Piso de Cemento pulido												
10.03	Piso de Cemento pulido	m²	190.00	3	1	6	120	1.58	1	2	3	1	6
10.04	Reparación de pisos	ml	650.00	2	1	60	10.83	2	5	4	0	2	
	Porcelanato												
10.05	Piso porcelanato modelo a definir	m²	414.00	1	0.5	6	69.00	5	14	5	0	2.5	
	Piso vinílico												
10.06	Piso loseta vinilica modelo a definir	m²	48.00	1	1	40	1.20	1	1	1	0	1	
	Piso estacionamiento												
10.07	Bruñado de piso frotchado (Mano de obra en rampa para trailers) cada 0.10m	m²	120.00	1	1	30	4.00	2	2	2	0	2	
11.00	ZOCALOS y CONTRAZOCALOS												
	Zócalo de cerámica												
11.01	Zócalo de cerámica, h=2,20m	m²	85.00	1	1	6	14.17	2	7	2	0	2	
	Contrazócalo de cerámico y porcelanato												
11.02	Contrazócalo de porcelanato h=0.10m	m.l.	68.00	1	0.5	18	3.78	2	2	2	0	1	
11.03	Contrazócalo de cerámico h=0.10m	m.l.	36.00	1	0.5	22	1.64	2	1	2	0	1	
12.00	PINTURA												
	Pintura de muros y tabiques												
12.01	Pintura de muros y tabiques interiores, empastado y dos manos de pintura latex	m²	1325.00	1		28	47.32	4	12	4	0	0	
12.02	Pintura de muros interiores en almacen, empastado y dos manos de pintura latex	m²	1560.00	1		28	55.71	4	14	4	0	0	
12.03	Pintura de muros y tabiques exteriores; empastado y dos manos de pintura latex	m²	520.00	1		20	26.00	1	13	1	0	0	
	Pintura de Techos												
12.04	Pintura de techos, dos manos de pintura latex	m²	493.00	1		25	19.72	1	19	1	0	0	
	INSTALACIONES SANITARIAS												

	Desague y Ventilación												
13.01	Salida de desague PVC-SAL Ø 2"	Pto	18.00	1	1		4	4.50	2	2	2	2	0
13.02	Salida de desague PVC-SAL Ø 4"	Pto	12.00	1	1		4	3.00	1	3	1	1	0
13.03	Salida para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto	10.00	1	1		4	2.50	1	2	1	1	0
	Redes de Distribución												
13.04	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	52.00	1		2	20	2.60	1	3	1	0	2
13.05	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4"	m	45.00	1		2	15	3.00	1	3	1	0	2
13.06	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4" en zanja	m	67.00	1		2	10	6.70	2	3	2	0	4
14.00	SISTEMA DE AGUA FRIA												
	Salida de agua fría												
14.01	Salida de agua fría PVC Ø ½"	Pto	15.00	1		0.5	2	7.50	2	4	2	0	1
	Redes de distribución												
14.02	Tubería PVC, Clase-10, Ø 1"	m.l.	30.00	1	1		25	1.20	1	1	1	1	0
14.03	Tubería PVC, Clase-10, Ø ¾"	m.l.	75.00	1	1		25	3.00	1	3	1	1	0
14.04	Tubería PVC, Clase-10, Ø ½"	m.l.	80.00	1	1		25	3.20	1	3	1	1	0
15.00	INSTALACIONES ELECTRICAS												
	Tomacorrientes												
15.01	Salida para tomacorrientes	Pto	120.00	1	1	0.5	4	30.00	2	15	2	2	1
15.02	Entubado y cableado	m.l.	400.00	0.5	1	1	25	16.00	4	4	2	4	4
	Instalaciones eléctricas para iluminación												
15.03	Salida para iluminación	Pto	125.00	1	1		4	31.25	2	15	2	2	0
15.04	Entubado y cableado	m.l.	750.00	0.5	1	1	25	30.00	5	6	2.5	5	5
16.00	INSTALACIONES PARA COMUNICACIONES Y DATA												
	Instalaciones para comunicaciones												
16.01	Salida para teléfonos internos	Pto	53.00	1			3	17.67	2	9	2	0	0
16.02	Salida para teléfonos externos	Pto	10.00	1			3	3.33	1	3	1	0	0
16.03	Entubado y cableado	m.l.	250.00	1		0.5	20	12.50	3	4	3	0	1.5
16.04	Salida para central telefonía	Und	1.00	1			1	1.00	1	1	1	0	0
	Instalaciones para data												
16.03	Salida para data	Pto	53.00	1			2	26.50	3	9	3	0	0
16.04	Entubado y cableado	ml	250.00	1		0.5	15	16.67	3	6	3	0	1.5
16.05	Llegada de DATA en cuarto computo	Pto	2.00	1		1	1	2.00	1	2	1	0	1

Luego se utilizó el software MS Project, en donde se ingresaron las tareas y sus duraciones estimadas según el esquema del planeamiento de la obra.

Cuadro Nro. 3.3: Diagrama de barras Gantt



Fuente: Elaboración propia

La programación de obra, se hizo considerando la ejecución de trabajos de desmontajes y demoliciones en forma simultánea en el área destinada a oficinas, rampa de carga y descarga.

La construcción de las cisternas de agua para uso doméstico y agua contraincendios, se programó para después de avanzados los trabajos de oficinas y almacenes, para evitar cortar el acceso a estas áreas de trabajo.

La excavación para las cisternas, se programó tomando en consideración la utilización de una retroexcavadora, y no fue necesario un entibado en las paredes excavadas debido a que el suelo estaba conformado por una grava arcillosa compacta.

El acero de refuerzo y encofrado de cisterna, se estimaron tiempos de acuerdo al rendimiento promedio considerado en las estimaciones iniciales.

El vaciado de concreto del piso y paredes, se programó un solo día, ya que esta estructura no debía tener juntas, el concreto debería tener un aditivo impermeabilizante para evitar fugas de agua.

A continuación se programó el encofrado del techo de la cisterna, la colocación del acero de refuerzo y el vaciado de concreto.

Para la rampa de carga y descarga, se programaron trabajos de demolición de pisos de concreto que habían quedado para esta etapa, también trabajos de excavación y perfilado de terreno para darle la pendiente que debería de tener esta rampa.

Para la fase de oficinas, se tuvo como hito de entrega el cuarto de computo a la octava semana, ya que se tenían que instalar equipos de comunicaciones.

Para la fase de almacenes, los trabajos iniciales fueron el mantenimiento y reparación de los techos metálicos, considerando que eran trabajos en altura, por medidas de seguridad, los trabajos de mantenimiento y reparación de pisos, se programaron culminando la reparación de techos.

Para la fase de rampa de carga y descarga, la demolición de la edificación de dos pisos fue programada al inicio para contar con un mayor espacio de maniobra, teniendo avanzado los trabajos de las oficinas y almacén, se iniciaron los trabajos de construcción de las cisternas de agua para consumo doméstico y agua contraincendios, finalmente en esta fase se construyó la rampa con una losa de concreto armado y se instaló el portón metálico de ingreso.

De acuerdo a los subcontratos tomados para la ejecución de los trabajos, se elaboraron los cronogramas según los siguientes cuadros

Cuadro Nro. 3.4:

CRONOGRAMA DE SUBCONTRATOS

PROYECTO : LOCAL INDUSTRIAL - GRAINGER
DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA
DISTRITO : ATE LUGAR : CALLE MARIE CURIE
FECHA : MAYO DEL 2012

TAREA	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SUBCONTRATO DE ALBAÑILERIA																
1.00 Obras Provisionales																
2.00 Trabajos Provisionales																
3.00 Movimiento de tierras																
4.00 Obras de Concreto Simple																
5.00 Obras de Concreto Armado																
6.00 Muros y Tabiques																
7.00 Revoques, Enlucidos y molduras																
8.00 Cielorasos																
9.00 Pisos y Pavimentos																
10.00 Zócalos y Contrazócalos																
11.00 Vanos																

TAREA	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SUBCONTRATO DE II.EE. + II.SS.																
Aparatos Sanitarios (Colocación)																
Instalaciones Sanitarias Desague y Ventilación																
Instalaciones Sanitarias Agua fría																
Instalac. Eléctricas tomacorrientes																
Instalac. Eléctricas Iluminación																
Instalac. Eléctricas Salidas de Fuerza																
Instalac. Eléctricas Alarmas contra incendio																
Instalac. Eléctricas circuito cerrado televisión																

TAREA	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SUBCONTRATO ESTRUCTURA METALICA																
Estructura metálica para sala ventas																
Reposición de cobertura en almacenes																
Canaleras para agua de lluvia en techos de almac.																
Mantenimiento de tejados metálicos techos almac.																
Puertas metálicas																
Portón metálico Ingreso a Rampa																

3.3.1 UNIDADES DE PRODUCCIÓN

Las unidades de producción se determinaron de acuerdo a la cantidad de trabajo en cada fase, teniendo en consideración las cuadrillas de trabajadores de los subcontratistas de cada especialidad.

Cuadro Nro. 3.5: Criterio determinístico en el cálculo de duraciones

ACTIVIDAD	Metrado		Rendimientos			RU	TU	f x d	Recursos/día		
	Und	Cant	Pe	Of	Op				Pe	Of	Op
Demolición de muros	m ²	60	1	-	-	10	6	2 x 3	2	-	-
Excavación de cimientos	m ³	12	1	-	-	4	3	1 x 3	1	-	-
Encofrado de sobrecimientos	m ²	30	1	-	1	10	3	1 x 3	1	-	1

Fuente: Ramos Salazar, Jesús "Costos y presupuestos en edificación"

En este caso, al tener subcontratistas para las diferentes especialidades, las unidades de producción se tuvieron que preparar con anticipación para que puedan presentar sus propuestas y complementar con los trabajos no considerados en la plantilla enviada.

3.3.2 RECURSOS

Los recursos se obtienen de análisis de costos unitarios estimados en el presupuesto, teniendo en cuenta que los trabajos se ejecutaron por subcontrata, durante el proceso constructivo se fueron reajustando cuadrillas de acuerdo al avance requerido en el periodo.

Se elaboraron plantillas con listado de partidas y metrados, en cada especialidad a subcontratar, las cuales se enviaron a los subcontratistas para su revisión y complementación para la presentación de sus propuestas.

En la presentación de propuestas se exigió la marca, modelo y demás características de los materiales a utilizar para los trabajos a contratar.

Respecto a los recursos humanos, se exigió una lista del personal donde se indique especialidad y tiempo de experiencia en trabajos similares.

Para los equipos y herramientas, se exigió una la lista de equipos propios y equipos por alquilar.

3.3.3 PLANEAMIENTO DE RECURSOS

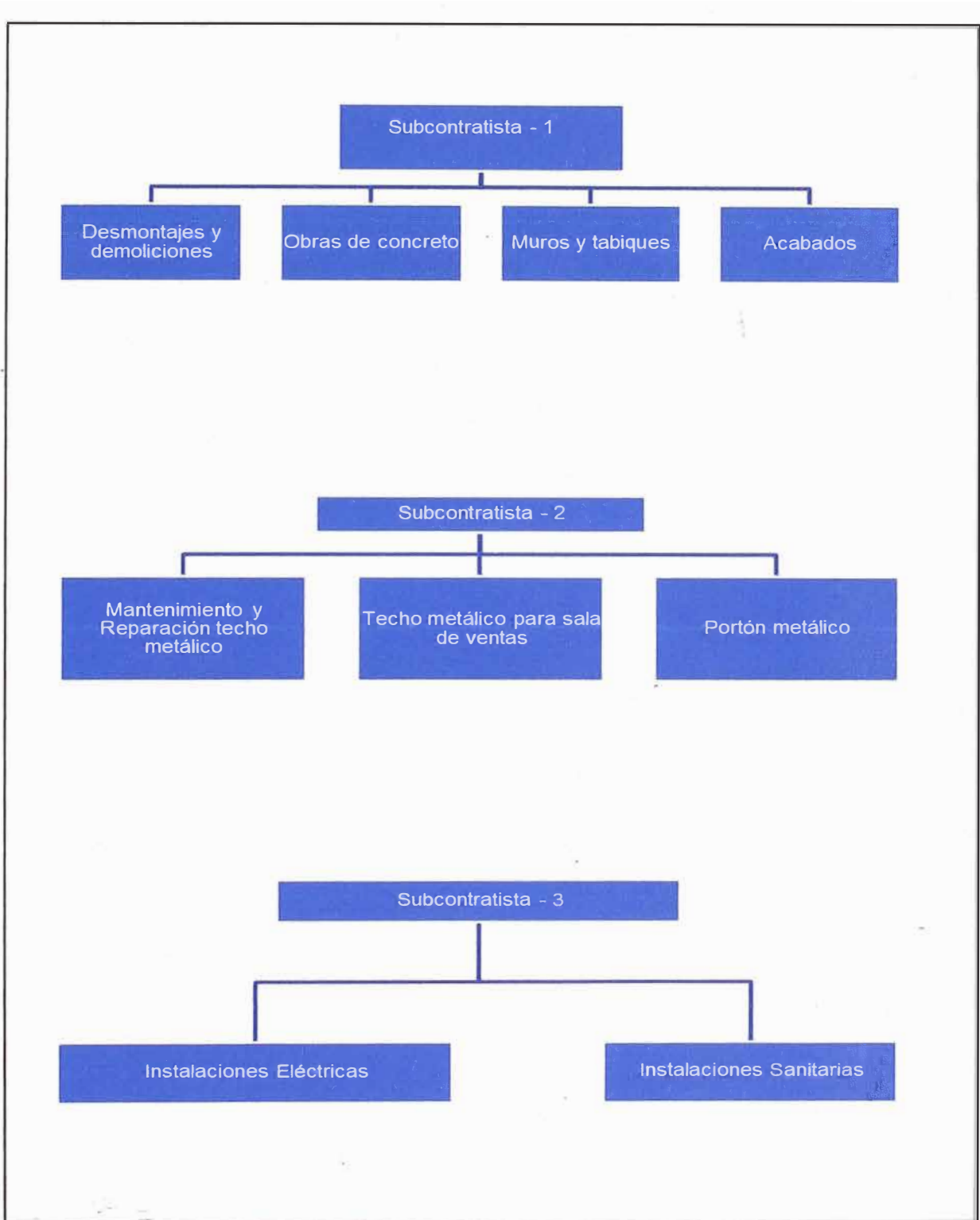
Los recursos considerados en esta obra son los subcontratistas de las diferentes especialidades, estos se subdividieron de acuerdo a los trabajos para los cuales se subcontrataban.

Considerando que los trabajos iniciales deberían ser los desmontajes y demoliciones, se planifico en primer lugar la contratación del subcontratista 1, para las Fases 1 y 3

En la Fase 2, se planifico iniciar trabajos en reparación de techos metálico, estos trabajos eran independientes a los que se ejecutarían en las otras fases, por lo que tenían un poco más de holgura en el plazo

Para las tres Fases, en lo que respecta a los trabajos de instalaciones eléctricas y sanitarias, se planifico realizarlos en forma simultánea y según el avance en cada fase, evitando superposición de trabajos en un mismo día.

Figura 3.5: Sub Contratos por Especialidades



El subcontratista es el que ejecutará una cierta parte del proyecto. Cabe mencionar que todos los subcontratos tienen que ser formalizados por un contrato bien detallado donde se especifica las fechas de entrega, cláusulas relativas al pago, garantía y retenciones el cual el contratista debe respetar y cumplir en su totalidad.

Es recomendable que la empresa pague al subcontratista una vez recibido el pago correspondiente a las valorizaciones; esto evitará desfases o atrasos en los trabajos programados, sin embargo es importante analizar cada caso de los subcontratistas y determinar si cuentan con el respaldo financiero suficiente para hacer frente a las necesidades de su capital de trabajo.

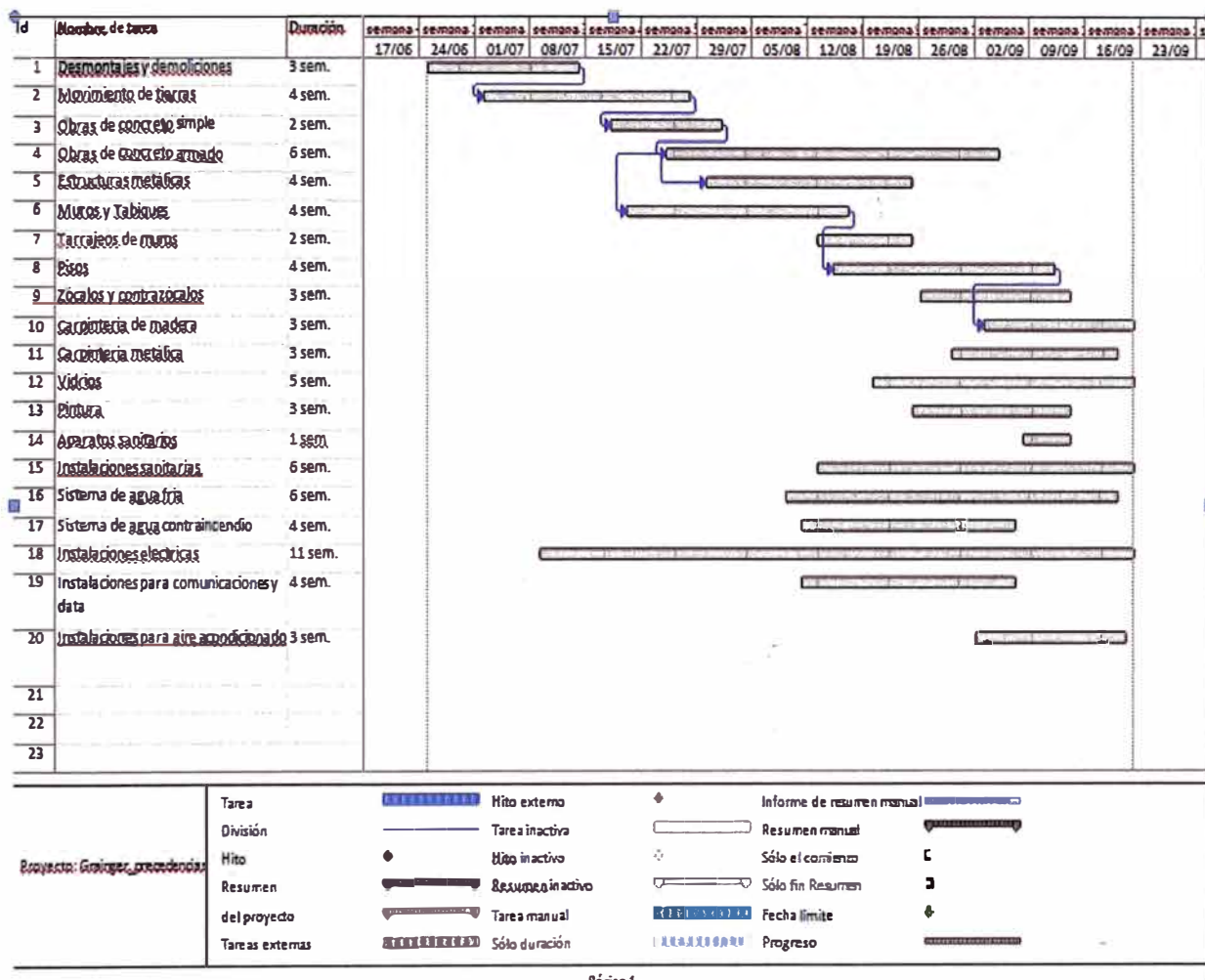
Siempre se debe recordar que LOS PROBLEMAS DEL SUBCONTRATISTA SON LOS PROBLEMAS DEL CONTRATISTA.

La comunicación, organización e interacción con los subcontratistas, tiene que ser muy fluida y constante, para fomentar el trabajo en grupo de las diferentes especialidades, concentrándose en la solución de los problemas y en el desarrollo de actitudes y procesos que puedan incrementar la probabilidad de una relación exitosa.

3.3.4 RELACION Y PRECEDENCIA DE ACTIVIDADES

Las tareas tienen una sucesión de acuerdo a un método de producción definido en el planeamiento, esto conlleva a tener precedencias entre las tareas, con lo cual se definen el uso de recursos y avances de trabajos.

Figura 3.6: Relación de Precedencias



3.4 CONTROL DE COSTOS

Para que la gestión sea óptima y los recursos se administren con eficiencia, es necesario establecer herramientas de control que no sean muy engorrosos y puedan ser llevados de una manera fácil y entendible.

El control de obra se circunscribe a cuantificar el costo y avance, lo que significa que en determinados periodos (Semanal, quincenal o mensual).

El control de costos es una herramienta fundamental que permite encontrar y analizar las desviaciones entre lo presupuestado y lo gastado, tomar acciones correctivas para evitar pérdidas.

Los métodos de control de costos conocidos son:

Hitos ponderados, en donde los trabajos se dividen en hitos objetivo para divisiones finitas de trabajo.

Fórmula fija, en donde el valor ganado inicial se acredita en el inicio del trabajo y el valor ganado restante se acredita al concluir la tarea.

Porcentaje completado, es la estimación periódica en porcentaje del avance del trabajo.

Porcentaje completado con puertas hito, en donde las tareas se dividen en partes, las cuales son comprobables y tangibles.

Cuadro 3.6: Métodos de Control de Costos

Método	Duración						Presup.
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	
Hitos Ponderados	50	75	50	75	50		300
Formula Fija	75					225	300
Porcentaje Completado	50	50	50	50	50	50	300
Porcentaje Completado con Puertas Hito	30	70	40	60	50	50	300

Fuente: PMBOK-“Guía para la gestión de proyectos cuerpo de Conocimiento” -5ta Edic.

3.4.1 CRONOGRAMA VALORIZADO Y CURVA S

La ejecución de los trabajos al ser subcontratados, llevó a que el control de costos se realice desde la solicitudes de cotizaciones, para que encaje en los costos meta del proyecto, una vez contratados los trabajos, los subcontratistas presentaban sus valorizaciones quincenales y tomando como base estas valorizaciones, se elaboran las valorizaciones mensuales al propietario.

Las herramientas utilizadas, fueron el cronograma valorizado y la Curva S.

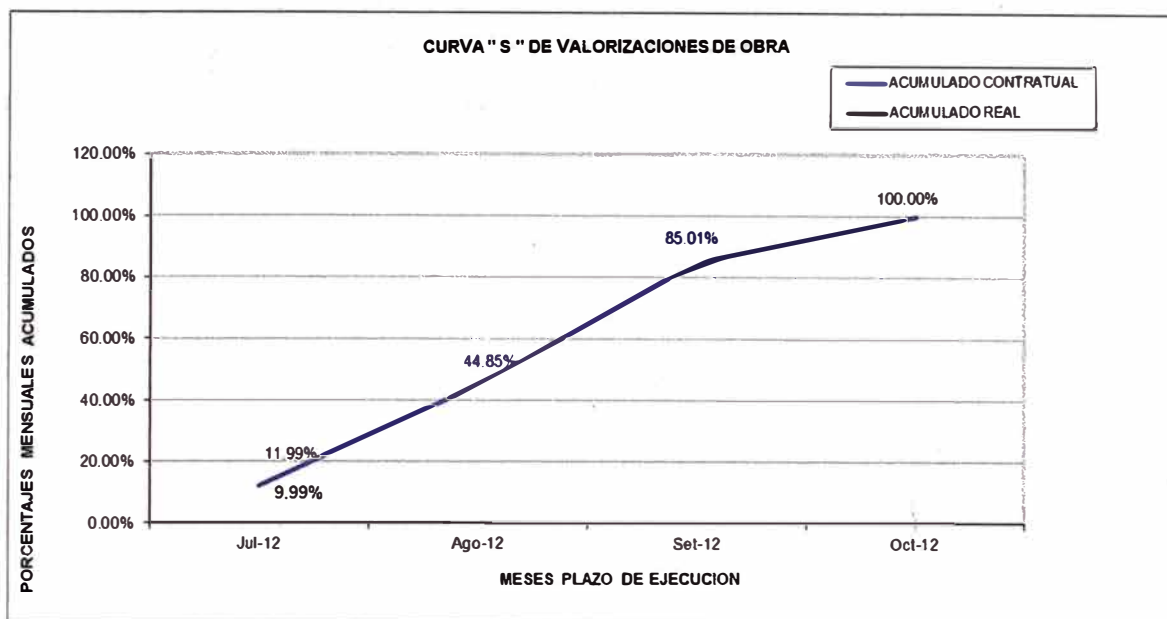
Cuadro Nro. 3.7: Cronograma Valorizado

CRONOGRAMA VALORIZADO

OBRA : GRAINGER
UBICAC. : Calle Marie Curie N° 347 - Ate-Lima
FECHA : Mayo 2012
TIPO DE CAMBIO : S/2.65

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL	JULIO 2012	AGOSTO 2012	SETIEMBRE 2012	OCTUBRE 2012
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	OBRAS PROVISIONALES	35,025.00	8,756.25	10,507.50	12,258.75	3,502.50
2	TRABAJOS PRELIMINARES	96,224.43	43,300.99	28,867.33	24,056.11	-
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	33,371.87	8,342.97	15,017.34	10,011.56	-
4	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	6,028.82	2,411.53	3,014.41	602.88	-
5	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	106,462.21	15,969.33	47,907.99	42,584.88	-
6	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS	197,760.51	49,440.13	69,216.18	79,104.20	-
7	MUROS Y TABIQUES	38,446.28	1,922.31	23,067.77	13,456.20	-
8	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS	28,406.40	-	14,203.20	12,782.88	1,420.32
9	CIELORASOS	21,450.00	-	-	19,305.00	2,145.00
10	PISOS Y PAVIMENTOS	134,779.48	-	33,694.87	67,389.74	33,694.87
11	ZOCALOS y CONTRAZOCALOS	16,121.62	-	-	12,091.22	4,030.41
12	CARPINTERIA DE MADERA	9,405.00	-	-	2,351.25	7,053.75
13	CARPINTERIA DE METALICA	46,117.50	-	11,529.38	20,752.88	13,835.25
14	VIDRIOS	26,168.98	-	13,084.49	6,542.24	6,542.24
15	PINTURA	27,870.66	-	-	6,967.67	20,903.00
16	VARIOS	7,260.00	1,815.00	1,815.00	1,815.00	1,815.00
17	APARATOS SANITARIOS	10,806.05	-	5,403.03	3,782.12	1,620.91
18	INSTALACIONES SANITARIAS	13,580.60	679.03	5,432.24	6,790.30	679.03
19	SISTEMA DE AGUA FRIA	10,323.50	516.18	4,129.40	5,161.75	516.18
20	SISTEMA DE CONTRAINCENDIO	46,200.00	-	23,100.00	23,100.00	-
21	INSTALACIONES ELECTRICAS	145,134.00	7,256.70	58,053.60	72,567.00	7,256.70
22	INSTALACIONES PARA COMUNICACIONES Y DATA	28,215.00	-	-	14,107.50	14,107.50
23	INSTALACIONES PARA ALARMAS	16,940.00	-	-	8,470.00	8,470.00
24	INSTALACIONES PARA CCTV	12,760.00	-	-	6,380.00	6,380.00
25	AIRE ACONDICIONADO, INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE	111,100.00	-	55,550.00	49,995.00	5,555.00
26	SEGURIDAD	41,650.00	-	-	-	41,650.00
27	DIRECCION TECNICA DE OBRA	88,735.00	22,183.75	22,183.75	22,183.75	22,183.75
COSTO DIRECTO		1,356,342.90	162,594.16	445,777.47	544,609.87	203,361.40
AVANCE ACUMULADO			162,594.16	608,371.63	1,152,981.50	1,356,342.90
PORCENTAJE DE AVANCE PERIODO			11.99%	32.87%	40.15%	14.99%
PORCENTAJE DE AVANCE ACUMULADO			11.99%	44.85%	85.01%	100.00%

Cuadro Nro. 3.8: Curva " S "



Cuadro Nro. 3.9: Presupuesto por Fases

RESUMEN DE PRESUPUESTO POR FASES					
LOCAL :		GRAINGER			Tipo de Cambio S/. 2.650
UBICA :		Calle Marie Curie N° 347 - Ate-Lima			
FECHA :		Mayo 2012			
ITEM	DESCRIPCION	FASE 1	FASE 2	FASE 3	TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES	S/. 16,742.50	S/. 9,430.00	S/. 8,852.50	S/. 35,025.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES	S/. 52,277.78	S/. 23,831.50	S/. 20,115.15	S/. 96,224.43
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/. 24.75	S/. 0.00	S/. 33,347.12	S/. 33,371.87
4.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	S/. 5,018.82	S/. 0.00	S/. 1,010.00	S/. 6,028.82
5.00	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	S/. 25,452.71	S/. 0.00	S/. 81,009.50	S/. 106,462.21
6.00	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS	S/. 110,280.37	S/. 87,480.14	S/. 0.00	S/. 197,760.51
7.00	MUROS Y TABIQUES	S/. 29,409.85	S/. 5,353.43	S/. 3,682.80	S/. 38,446.08
8.00	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS	S/. 7,757.35	S/. 3,512.78	S/. 17,136.27	S/. 28,406.40
9.00	CIELORASOS	S/. 21,450.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 21,450.00
10.00	PISOS Y PAVIMENTOS	S/. 116,424.00	S/. 13,365.00	S/. 4,990.48	S/. 134,779.48
11.00	ZOCALOS y CONTRAZOCALOS	S/. 8,792.22	S/. 1,059.30	S/. 6,270.00	S/. 16,121.52
12.00	CARPINTERIA DE MADERA	S/. 9,405.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 9,405.00
13.00	CARPINTERIA DE METALICA	S/. 8,800.00	S/. 0.00	S/. 37,317.50	S/. 46,117.50
14.00	VIDRIOS	S/. 26,168.98	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 26,168.98

15.00	PINTURA	S/. 12,998.71	S/. 11,153.99	S/. 3,717.97	S/. 27,870.66
16.00	VARIOS	S/. 4,290.00	S/. 1,320.00	S/. 1,650.00	S/. 7,260.00
17.00	APARATOS SANITARIOS	S/. 10,806.05	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 10,806.05
18.00	INSTALACIONES SANITARIAS	S/. 6,812.30	S/. 6,103.90	S/. 664.40	S/. 13,580.60
19.00	SISTEMA DE AGUA FRIA	S/. 4,471.50	S/. 3,102.00	S/. 2,750.00	S/. 10,323.50
20.00	SISTEMA DE CONTRAINCENDIO	S/. 0.00	S/. 46,200.00	S/. 0.00	S/. 46,200.00
21.00	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/. 58,234.00	S/. 72,160.00	S/. 14,740.00	S/. 145,134.00
22.00	INSTALACIONES PARA COMUNICACIONES Y DATA	S/. 24,310.00	S/. 3,025.00	S/. 880.00	S/. 28,215.00
23.00	INSTALACIONES PARA ALARMAS	S/. 14,025.00	S/. 2,915.00	S/. 0.00	S/. 16,940.00
24.00	INSTALACIONES PARA CCTV	S/. 3,410.00	S/. 8,250.00	S/. 1,100.00	S/. 12,760.00
25.00	AIRE ACONDICIONADO, INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE	S/. 111,100.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 111,100.00
26.00	SEGURIDAD	S/. 23,300.00	S/. 17,700.00	S/. 650.00	S/. 41,650.00
27.00	DIRECCION TECNICA DE OBRA	S/. 62,114.50	S/. 17,747.00	S/. 8,873.50	S/. 88,735.00
COSTO DIRECTO		S/. 773,876.38	S/. 333,709.03	S/. 248,757.18	S/. 1,356,342.59
		57.06%	24.60%	18.34%	100.00%

3.4.2 RESULTADOS

El resultado económico fue positivo, llegando a superar el margen esperado por la empresa (20%), esto debido al control de subcontratistas y superando brechas económicas que se presentaron en la ejecución.

En cuanto al plazo de ejecución, se llegó a cumplir con el hito de entrega del cuarto de computo (IT Room) que era un requisito indispensable para las conexiones de comunicaciones. El terminó de obra se concluyó en fecha, gracias al apoyo y compromiso de los subcontratistas.

No se presentaron accidentes, ni incidentes graves, la permanente supervisión del PDR (Prevencionista de Riesgos) hizo posible este resultado, además todo el personal de obra contaba con sus respectivos implementos de protección personal.

3.4.3 CONTROL DE SEGURIDAD EN OBRA

El control de la seguridad se realizó tomando en cuenta la norma G-050 de Seguridad durante la construcción del reglamento de edificaciones.

En cada fase de la obra se identificaron los riesgos y se tomaron las medidas de seguridad respectiva para evitar cualquier incidente o accidente.

Se contrató un Prevencionista de riesgos (PDR), con la capacitación y experiencia necesaria para la supervisión y control de la seguridad en obra.

Cuadro Nro. 3.10: Formato de permiso para demolición/excavación

ANEXO J.6 PERMISO DE TRABAJOS DE DEMOLICIÓN/EXCAVACIÓN.

NOMBRE DEL PROYECTO

PERMISO DE DEMOLICION/EXCAVACION

Todas las acciones del presente permiso deben ser realizadas y firmadas antes de comenzar una tarea o cualquier trabajo de excavación y/o demolición.

I. DATOS GENERALES			
COMPañIA:		PERMISO N°:	
TRABAJO A REALIZAR: Demolición <input type="checkbox"/> Excavación <input type="checkbox"/>			
LOCALIZACION DEL TRABAJO:			
DIMENSIONES		VOLUMEN TOTAL A SER ELIMINADO	<input type="text"/> m ³
		VOLUMEN MATERIAL PELIGROSO	<input type="text"/> m ³
		VOLUMEN MATERIAL NO PELIGROSO	<input type="text"/> m ³
FECHA DE INICIO		FECHA DE FINALIZACION	
PLANOS ADJUNTADOS	SUPERVISOR		FECHA
SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
II. PARTE ELECTRICA			
LINEAS ELECTRICAS EN EL AREA		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
LOCALIZACION Y TIPOS			
PRECAUCIONES ESPECIALES			
PLANOS ADJUNTADOS	SUPERVISOR ELECTRICO		FECHA
SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
III. TUBERIAS			
TUBERIAS CONECTADAS EN EL AREA		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
LOCALIZACION Y TIPOS			
PRECAUCIONES ESPECIALES			
PLANOS ADJUNTADOS	SUPERVISOR ELECTRICO		FECHA
SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
IV. INGENIERIA			
PRECAUCIONES ESPECIALES			
INGENIERIA			FECHA
V. SEGURIDAD/PROTECCION CONTRA INCENDIOS			
PRECAUCIONES ESPECIALES			
SUPERVISOR CONTRATISTA			FECHA

Cuadro Nro. 3.11: Formato de permiso para trabajos en altura

ANEXO J.2 PERMISO DE TRABAJO EN ALTURA.

NOMBRE DEL PROYECTO							
PERMISO DE TRABAJOS EN ALTURA							
(Aplicación a todo trabajo que se realice a partir de 1.80 metros (6 pies) de altura sobre el nivel del piso y donde exista el riesgo de caída a otro nivel más bajo, rascador lateral o donde el cliente lo requiera.)							
1.- Datos Principales							
Lugar y tiempo							
Ubicación del trabajo en altura							
Motivo del la ejecución de trabajos			Fecha				
Supervisión Técnica							
Supervisor de obra:	Jefe de Obra:	Supervisor de Seg. y Salud:					
Firma:	Firma:	Firma:					
2.- Nombre y Experiencia del personal autorizado para realizar Trabajos en Altura							
Apellidos y Nombres	Cargo	EXPERIENCIA EN TRABAJOS EN ALTURA		Firma			
		AÑOS	MESSES				
* De cada equipo personal se le debe indicar los datos necesarios.							
3.- Peligros y Riesgos de Trabajos en Altura							
Descripción	Medidas de Control	Descripción	Medidas de Control				
Caídas de personal <input type="checkbox"/>	_____	Peligros verticales <input type="checkbox"/>	_____				
Caídas de equipo <input type="checkbox"/>	_____	Peligros eléctricos <input type="checkbox"/>	_____				
Caídas de herramientas <input type="checkbox"/>	_____	Peligros de incendio <input type="checkbox"/>	_____				
Otras (detalle) <input type="checkbox"/>	_____	Otras (detalle) <input type="checkbox"/>	_____				
4.- Medidas de Seguridad							
Del lugar de trabajo	SI	NO	N/A	Del equipo de protección personal e instrucción	SI	NO	N/A
Se ha estado y mantenido el área de trabajo en nivel inferior (puente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El personal recibe entrenamiento y capacitación en trabajos en altura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se realizan los trabajos en superficies designadas como techos y/o estructuras de /con cubiertas, techos o mallas (por ejemplo: techos, cables, tableros) que ofrecen la posibilidad de	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se han abastecido los de resacas o más de 1.5 mts de altura personal con cinturón de seguridad respectiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Del punto anterior, en caso de emergencia se han verificado los salidas, rutas de escape y otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El personal cuenta con UPP básico y Especializado (arriba, bariletejo, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De estructuras verticales con posibilidad de caída se han colocado las andas (2.00mts de altura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se realizó una inspección visual, en forma libre del equipo de protección personal a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
con respecto al uso y a instrucciones de uso)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	caídas (distancias, líneas de anclaje, anillos, cuerdas, ganchos, conectores,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se ha instalado e asegurado las herramientas y equipos a utilizar en los trabajos en altura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se realizó al personal que siempre debe estar organizado en línea de anclaje,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				de al menos que nunca debe desorganizarse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Del Sistema de Protección Contra Caídas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si el equipo de protección contra caídas dificulta el trabajo a realizar, no	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se realizó check list en andamios, techos, proyección, estructuras, etc; verificando que todos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	colocará más a una distancia de 1.5 mts con respecto al punto de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sus elementos estén completos y asegurados correctamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si por un labor el trabajador ha de desplazarse de un lugar a otro, no ha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los trabajos de proyección contra caídas mantienen una distancia mínima de tres metros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	construido: de ahí línea de anclaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
con respecto a un límite de alta torada:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El uso de andamios a cielo abierto, andamios móviles, en su defecto se han colocado cables,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se requiere algún permiso de trabajo adicional, según la actividad a realizar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
que ofrezcan la seguridad respectiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es indispensable considerar la presencia de un observador que atienda al	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los andamios, según su altura están asegurados y/o anclados a estructuras sólidas y	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	personal de acuerdo la jefatura o la de materiales y/o carga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fijan eliminando la posibilidad de desplazamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se ha suministrado equipo de comunicación como: celular, radio, etc. de acuerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los platas transmiten debidamente sus datos y cuando así se lo indique, tienen un	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
límite de Servicio seguro, 60cm de ancho y solo usan en 70 a 80 cm limitado por carga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Los puntos de anclaje y líneas de vida están asegurados y/o anclados al nivel del centro del	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
trabajador.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
5.- Sugerencias y Recomendaciones							
* Este permiso es claro y debe estar en el lugar de trabajo.							

Cuadro Nro. 3.12: Formato de inspección de andamios

ANEXO J.3 REGISTRO DE INSPECCIÓN DE ANDAMIOS.

NOMBRE DEL PROYECTO

Inspección de Andamios

Empresa Contratista _____ Fecha: _____

	N/A	SI	NO	COMENTARIOS
Tarjeta				
Garruchas				
Cuñas en las Garruchas				
Protección en las patas				
Pie derecho				
Barandas				
Rodapiés				
Plataforma completa metálica				
Plataforma completa de madera				
Tablones de 2" de espesor				
Tablones sobrepasan entre 15 y 30 cm				
Tablones están amarrados				
Tablones tienen ojos o rajaduras				
Tablones tienen clavos				
Línea de vida externa – cable de acero de 1/2"				
Línea de vida con 3 grapas en cada lado				
Estabilizadores asegurados en 2 puntos con ganchos				
Amiastre cada 2 cuerpos en ambos lados				
Aseguramiento con tuercas entre cuerpos en las 4 patas				
Afortalamiento entre cuerpos en ambos lados				
Crucetas en buen estado				
Aseguramiento de crucetas con pines/tornillos				
Andamio armado sobre superficie nivelada				
Área inferior del andamio restringida				
Letreros de prevención contra caídas de objetos				
Escalera de acceso				
Línea vertical con bloqueador anticaída				
Otros:				
Personal que usará el andamio:				Firma:

SE AUTORIZA EL USO DEL ANDAMIO: SI NO

Todas las observaciones deben ser levantadas antes del uso del andamio.

Nombre del Jefe de Grupo	Firma
Nombre del Supervisor Responsable	Firma

3.4.4 CONTROL DE CALIDAD

La calidad, en las obras de construcción se ha tomado como un tema importante, la implementación de políticas de calidad en la empresa, hace que la competitividad mejore y se tenga como resultados trabajos que cumplen con los requerimientos del proyecto.

Existen muchas definiciones de calidad, quizás dependiendo del ámbito en que se aplique, se considera la más comprensible a la definición del PMBOK 5ta Edición que nos dice que “La calidad es el nivel en que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos o las necesidades explícitas establecidas”.

Un elemento crítico para la gestión de la calidad es convertir las expectativas en requisitos.

Los costos de la calidad, sirven para prevenir el cumplimiento de los requisitos, para evaluar la conformidad del producto o servicio.

Cuadro Nro. 3.13: Costos de la Calidad

COSTOS PARA LA CONFORMIDAD	COSTO DE LA NO CONFORMIDAD
DE PREVENCIÓN	INTERNOS
Entrenamiento	Reproceso
Documentación de procesos	Desperdicios/Mermas
Calibraciones, equipamiento	EXTERNOS
DE MEJORA	Costo de inventarios
Pruebas	Negocios/Perdida de clientes
Ensayos destructivos	Costos de garantías


El control de calidad se realizó en las diferentes etapas de los trabajos, dentro de los cuales se tienen:

- Control de calidad de materiales, que consiste en la inspección y revisión a su llegada a obra, teniendo un formato de revisión se verifica la marca, medidas, modelo, fecha de caducidad y toda característica que lo identifique como un material de calidad, una vez aceptado se procedía a almacenarlo según recomendaciones del fabricante. Para su utilización se verificaba su correcto traslado hasta el punto de utilización y que el

personal tenga las herramientas adecuadas para su instalación o utilización.

- Control de calidad de la impermeabilidad de los techos de almacenes, que consiste en la revisión del retiro de las planchas que tenían huecos producto de la oxidación y la falta de mantenimiento, se verificó la correcta colocación de las planchas nuevas exigiendo el traslape entre planchas, se verificó el sellado de pequeñas perforaciones en las planchas, para la disposición de aguas de lluvia se verificó la correcta instalación de las canaletas, respetando las pendientes para que pueda discurrir el agua hasta el punto de descarga. Finalmente se realizó una prueba de impermeabilidad, rociando agua en los techos metálicos de cada almacén.
- Control de calidad en instalaciones eléctricas, en la primera parte se verificaron los trabajos de entubados y conexionado de cajas de pase, respetando el tipo de tubería y su diámetro, para las cajas de pase sus medidas y espesor. En la segunda parte se verificaron los trabajos de cableados, respetando la marca, tipo y calibres, para los accesorios de salida como placas de tomacorrientes o interruptores se verificaron la marca, color y correcta colocación. Se verificó el aislamiento eléctrico de cada circuito, comúnmente llamado Megado de Circuitos, exigiendo al subcontratista el certificado de calibración vigente de sus equipos de medición.

Figura 3.7: Protocolo de Megado de Circuitos Eléctricos



REGISTRO DE PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD
PROTOCOLO DE PRUEBA ELECTRICA

OBRA: TIENDA Y ALMACENES BRAABER
CLIENTE: MAITA ARRIAZO S.A.C
UBICACIÓN: MAESTRO CALLES 347
DISTRITO: ATE VIZCAYA
PROVINCIA: LIMA
DEPARTAMENTO: LIMA

IDENTIFICACION DE PRODUCTO Y SERVICIO MATERIAL DE LA PRUEBA

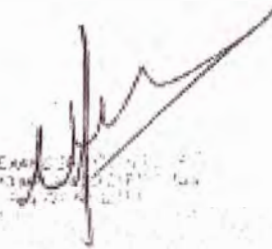
MEGÓMETRO MODELO: FLUKE 1303
SERIE 57570072 DIGITAL

RANGO DE PRUEBA: 500V / 200MEGΩ/MAHΩS

TENSION DE SERVICIO: 220V / 60HZ

TABLERO GENERAL T-04

PRUEBAS REALIZADAS Y RESULTADOS OBTENIDOS							
PRUEBA	CIRCUITO	LLAVE	RESULTADO				OBSERVACIONES
			R	S	T	N	
AISLAMIENTO CON RESPECTO A TIERRA	0	3000A	>200	>250	>300	---	NINGUNA INTERRUPTOR PRINCIPAL
	00-1	2400A	>200	>250	---	---	NINGUNA ALUMBRADO
	00-2	2400A	>200	---	>200	---	NINGUNA ALUMBRADO
	00-3	2400A	---	>200	>200	---	NINGUNA ALUMBRADO
	00-4	2400A	>200	>200	---	---	NINGUNA ALUMBRADO
	00-5	2400A	>200	---	>200	---	NINGUNA ALUMBRADO
	00-6	2400A	---	>200	>200	---	NINGUNA ALUMBRADO
	00-7	2400A	>200	>200	---	---	NINGUNA LUCES DE EMERGENCIA
	00-8	2400A	>200	---	>200	---	NINGUNA LUCES DE EMERGENCIA
	00-9	2400A	---	>200	>200	---	NINGUNA TOMACORRIENTE
	00-10	2400A	>200	>200	---	---	NINGUNA TOMACORRIENTE
	00-11	2400A	>200	---	>200	---	NINGUNA TOMACORRIENTE
	00-12	2400A	>200	>200	>200	---	NINGUNA INTERRUPTORES EXTERNOS
	00-13	2400A	>200	---	>200	---	NINGUNA INTERRUPTORES EXTERNOS
	00-14	2400A	>200	>200	>200	---	NINGUNA VA AL TABLERO DEL 2DO PISO
	00-15	24150A	>200	>200	>200	---	NINGUNA VA AL TABLERO DE ALMACEN
	00-16	2400A	>200	>200	>200	---	NINGUNA VA AL TABLERO ESTABILIZADO
	00-17	24150A	>200	>200	>200	---	NINGUNA VA AL TABLERO DE AREA COMMON
	00-18	---	---	---	---	---	ESPACIO VACIO
	00-19	---	---	---	---	---	ESPACIO VACIO
00-20	---	---	---	---	---	ESPACIO VACIO	



R&D 226-7025 Nivel: 416/311
 E-mail: 2267025@contratistas-generales.com
 www.contratistas-generales.com
 T. Puntarenas: "L" Lote B VASH, P.O. Box 1 - S.J.M.



TABLERO DE DISTRIBUCION T-21

PRUEBA	CIRCUITO	LLAVE	RESULTADO				OBSERVACIONES	
			H	S	T	N		
			Ω	Ω	Ω	Ω		
AISLAMIENTO CON RESPECTO A TIERRA	E-0	2020A	<200	<200	>200	--	NINGUNA	INTERFERENCIA CON OTRO CABLE
	E-1	2020A	<200	>200	--	--	NINGUNA	SI (AISLADO)
	E-2	2020A	<200	--	>200	--	NINGUNA	ALABRADO
	E-3	2020A	--	>200	>200	--	NINGUNA	ALABRADO
	E-4	2020A	<200	>200	--	--	NINGUNA	ALABRADO
	E-5	2020A	<200	--	>200	--	NINGUNA	ALABRADO
	E-6	2020A	--	>200	>200	--	NINGUNA	ALABRADO
	E-7	2020A	<200	<200	--	--	NINGUNA	ALABRADO
	E-8	2020A	<200	--	>200	--	NINGUNA	ALABRADO
	E-9	2020A	--	>200	>200	--	NINGUNA	ALABRADO
	E-10	2020A	--	--	--	--	NINGUNA	ESPACIO VACIO
	E-11	2020A	--	--	--	--	NINGUNA	ESPACIO VACIO
	E-12	2020A	--	--	--	--	NINGUNA	ESPACIO VACIO
	E-13	2020A	--	--	--	--	NINGUNA	ESPACIO VACIO
	E-14	2020A	<200	>200	--	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-15	2020A	<200	--	>200	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-16	2020A	--	>200	>200	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-17	2020A	<200	>200	--	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-18	2020A	<200	--	>200	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-19	2020A	--	>200	>200	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-20	2020A	<200	--	>200	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-21	2020A	<200	--	>200	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-22	2020A	--	>200	>200	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-23	2020A	<200	>200	--	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
E-24	2020A	<200	--	>200	--	NINGUNA	BUERTA (NO EN LA B)	
E-25	2020A	--	--	--	--	NINGUNA	OTRO	

TABLERO DE DISTRIBUCION T0-02

PRUEBA	CIRCUITO	LLAVE	RESULTADO				OBSERVACIONES	
			H	S	T	N		
			Ω	Ω	Ω	Ω		
AISLAMIENTO CON RESPECTO A TIERRA	L0	2020A	<200	<200	>200	--	NINGUNA	INTERFERENCIA CON OTRO CABLE
	E-1	2020A	<200	>200	--	--	NINGUNA	ALABRADO
	E-2	2020A	<200	--	>200	--	NINGUNA	ALABRADO
	E-3	2020A	--	>200	>200	--	NINGUNA	ALABRADO
	E-4	2020A	<200	>200	--	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-5	2020A	<200	--	>200	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-6	2020A	--	>200	>200	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-7	2020A	<200	>200	--	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-8	2020A	<200	--	>200	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-9	2020A	--	--	--	--	NINGUNA	TOUCHCORRIENTE
	E-10	2020A	--	--	--	--	NINGUNA	
	E-11	2020A	--	--	--	--	NINGUNA	

[Handwritten signature]

Tel: 201 7025 0000 Fax: 201 7025 0001
 Email: ge@contratistas.com.co
 www.gecontratistas.com.co
 B. Avenida Mar 700 Lote B - 05016, Par. San Rafael 1 - S. I.S.



TABLERO DE SISTEMA ESTABILIZADO

PRUEBA	CIRCUITO	LLAVE	RESULTADO				OBSERVACIONES
			R	S	T	N	
AISLAMIENTO CON RESPECTO A TIERRA	0-0	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA INTERRUPTOR GENERAL
	0-1	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA TOMACORRIENTE DE OFICINAS
	0-2	3000A	+200	--	+200	--	NINGUNA TOMACORRIENTE DE OFICINAS
	0-3	3000A	--	+200	+200	--	NINGUNA TOMACORRIENTE DE OFICINAS
	0-4	3000A	+200	+200	--	--	NINGUNA TOMACORRIENTE DE OFICINAS
	0-5	3000A	+200	--	+200	--	NINGUNA TOMACORRIENTE DE OFICINAS
	0-6	3000A	--	+200	+200	--	NINGUNA TOMACORRIENTE DE OFICINAS
	0-7	3000A	+200	+200	--	--	NINGUNA TOMACORRIENTE DE OFICINAS
	0-8	3000A	+200	--	+200	--	NINGUNA TOMACORRIENTE DE OFICINAS
	0-9	--	--	--	--	--	ESPACIO VACIO

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TI-A-A

PRUEBA	CIRCUITO	LLAVE	RESULTADO				OBSERVACIONES
			R	S	T	N	
AISLAMIENTO CON RESPECTO A TIERRA	0-0	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA INTERRUPTOR GENERAL
	0-1A	3000A	+200	+200	--	--	NINGUNA AIRE ACONDICIONADO NRO 1
	0-2A	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA AIRE ACONDICIONADO NRO 2
	0-3A	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA AIRE ACONDICIONADO NRO 3
	0-4A	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA AIRE ACONDICIONADO NRO 4
	0-5A	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA AIRE ACONDICIONADO NRO 5
	0-6A	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA AIRE ACONDICIONADO NRO 6
	0-7A	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA AIRE ACONDICIONADO NRO 7
	0-8A	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA AIRE ACONDICIONADO NRO 8
	0-9A	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA AIRE ACONDICIONADO NRO 9
	0-10A	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA AIRE ACONDICIONADO NRO 10
	0-11A	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA AIRE ACONDICIONADO NRO 11
	0-12A	3000A	+200	+200	--	--	NINGUNA EXTRACCIÓN NRO 1
	0-13A	3000A	+200	+200	--	--	NINGUNA EXTRACCIÓN NRO 2
	0-14A	3000A	+200	+200	+200	--	NINGUNA EXTRACCIÓN NRO 3
	0-15A	3000A	+200	+200	--	--	NINGUNA EXTRACCIÓN NRO 4
0-16A	3000A	--	--	--	--	ESPACIO VACIO	
0-17A	3000A	--	--	--	--	ESPACIO VACIO	

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES, MENSAJE DE TABLEROS NUEVOS
IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE: NINGUNO
TRATAMIENTO: NINGUNO

RESPONSABLE DE LAS PRUEBAS
HECHO POR: DANIEL ROSINHA CARGO: SUPERVISOR FECHA: 1 DE OCTUBRE DEL 2012


V° B° CALIFICADO CONTRISTA SAC CONFORMIDAD DE SUPERVISOR DE OBRA
JULIO ALEJANDRO GARCIA
INGENIERO EN ELECTRICIDAD

Tel: 206 9025 Nivel: 416+111
E-mail: g&l@contratoras.com
www.g&lcontratoras.com
J. H. Alvarez Pz. 10° Lote B SAN- Párrafo 5to. L - S J.H.

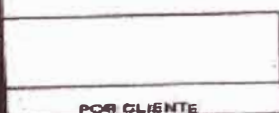
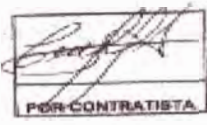
- Control de calidad de instalaciones sanitarias, para las instalaciones de desagüe se verificaron los trabajos de entubados y conexionado a las cajas de registro, respetando el tipo de tubería así como su diámetro, se verifico la pendiente y se realizaron pruebas de estanqueidad para verificar que no haya fugas de agua en la red, esta prueba se realizó taponeando la red en el punto más bajo y llenándolo con agua por 24 horas, se elaboró un protocolo de estanqueidad. En las instalaciones de desagüe interiores se verifico su correcto conexionado así como la ubicación correcta de las salidas para cada aparato.

Figura 3.8: Protocolo de Redes de Desagüe

Lima 13 de Octubre del 2012

G&D PROYECTOS E&L SAC  **CONTRATISTAS GENERALES S.A.S.**

PROTOCOLO DE SISTEMA DE DESAGÜE

DATOS DEL PROYECTO	
CLIENTE	HIRATA ARAMAYO S.A.C
PROYECTO	GRAINGER- REMODELACION DE ORIGINAS Y ALMACENES
LUGAR	MARIE CURIE (EX CALLE "B" 1M2 "D" LT. 8 ATE-U)
SISTEMA	DESAGÜE
INDICACION	
INSTRUMENTO	
MARKA	
RANGO	
PRECISION	
DATOS DE PRUEBA	
PRESSION PRUEBA	TANQUEADA DE AGUA EN LA RED DE 4"
TIEMPO	24 HORAS
VARIACION	NINGUNA
TIEMPO	
FECHA	10-08-2012
HORA DE INICIO	08.00 A.M. - 10-09-2012
HORA DE TERMINO	08.00 A.M. - 11-08-2012
APROBACION	SI <input type="checkbox"/> DESAPROBACION <input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES	NINGUNA
EN SEÑAL DE CONFORMIDAD FIRMAN:	
	
FOR CLIENTE	FOR CONTRATISTA


1300 0000 0000 0000
1300 0000 0000 0000
1300 0000 0000 0000

Tel: 074-2025 Fax: 4151711
e-mail: proye@contratistas-peru.com
www.contratistas-peru.com
In. Huancayo Mz. 107 Lote B-4AHH. Pisco Alto L - S.M.

- Control de calidad de instalaciones sanitarias, para las instalaciones de agua de consumo doméstico, se verificaron los trabajos de entubados y conexiones, respetando el tipo de tubería así como su diámetro, se realizaron pruebas hidráulicas a una presión de 100lbs/pie² en cada red o circuito, por un periodo de 24 horas

Figura 3.9: Protocolo de Redes de Agua

Lima 13 de Octubre del 2012

G&D PROYECTOS E&L SAC  **CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.**

PROCOLO DE SISTEMA DE AGUA

DATOS DEL PROYECTO

CLIENTE: HIRATA ARAMAYO S.A.C.
 PROYECTO: GRAINGER- REMODELACION DE OFICINAS Y ALMACENES
 LUGAR: MARIE CURIE (EX CALLE "B") MZ "D" LT. 6 ATE-LIMA
 SISTEMA: AGUA POTABLE

MEDICION

INSTRUMENTO: MANOMETRO
 MARCA: CENTRA
 RANGO: 0 P.S.I. A 300 P.S.I.
 PRECISION: 100 P.S.I.

DATOS DE PRUEBA

PRESION PRUEBA: 100 P.S.I.
 TIEMPO: 04 HORAS
 VARIACION: NINGUNA

TIEMPO

FECHA: 14-09-2012
 HORA DE INICIO: 10,00 A.M.
 HORA DE TERMINO: 12,00 A.M.

APROBACION SI DESAPROBACION

OBSERVACIONES: NINGUNA

EN SEÑAL DE CONFORMIDAD FIRMAN

 POR CLIENTE


 POR CONTRATISTA

Tel: 078-7025 Noche: 415*1111
 email: gnd@gndcontratistas-cy@peru.com
 www.gndcontratistas-cy.com



Dr. Huánuco No. 1071 Urb. B. AARH. Pabellón escape 1 - B I.P.

- Control de calidad en artefactos de iluminación, se verificó sus medidas, marca y modelo de cada componente (Lámpara, balastro, sockets), se verifico su correcta instalación en cada ambiente, una vez colocados se verificó su funcionamiento y nivel de intensidad luminosa a una altura de un metro desde el piso, medición que se realizó con un luxómetro.
- Control de calidad de extintores contraincendios, se verifico la marca, tipo de extintor, fecha de caducidad y la entrega del certificado correspondiente, que en la inspección que realiza el Instituto de Defensa Civil(INDECI) los exige

Figura 3.10: Certificado de Operatividad de Extintores Contra incendio



Extintores SANTA ROSA S.R.L.
EQUIPOS CONTRA INCENDIO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.
Asesoría, Ventas, Recargas de Extintores, Nacionales e Importados.
Gabinetes, Mangueras, Señales y Fumigación Integral.

CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD

A: HIRATA ARAMAYO S.A.C
Meriv Cuise N° 347 ATE

QUE: Los Extintores han sido vendidos por la empresa, Extintores Santa Rosa S.R.L.,
Cumpliendo con la NTP 350-043-01 ENDRCCOP1 - 1998, Según
Consta en los archivos.

Extintores de Gas Carbónico tipo BC de 10 lbs.

Cantidad	: 477 Unidades
Capacidad	: 10 lbs.
F. Fabricación	: 2012
Marca Extintor	: Badger
Agente Extintor	: CO2
Agente Expulsor	: Gas Carbónico.
Rating	: 10-B-C

Extintores de Polvo Químico Seco tipo ABC de 20 Kg.

Cantidad	: 02 Unidades
Capacidad	: 09 Kg.
F. Fabricación	: 2012
Marca Extintor	: Intermex
Marca del Agente	: Pyro-Chem
Procedencia del agente	: México
Agente Expulsor	: Nitrógeno.
Rating	: 20A-B-10BC
Presión de Trabajo	: 195 PSI


Extintores de Polvo Químico Seco tipo ABC de 50 Kg.

Cantidad	: 08 Unidades
Capacidad	: 50 Kg.
F. Fabricación	: 2012
Marca Extintor	: Intermex
Marca del Agente	: Pyro-Chem
Procedencia del agente	: México
Agente Expulsor	: Nitrógeno
Rating	: 20A-240BC
Presión de Trabajo	: 240 PSI

Se espide la presente constancia para los fines que estime conveniente.


Atentamente,

San Juan de Miraflores, 24 de Octubre de 2012.





Av. Gral. Billinghurst 561 - San Juan de Miraflores ☎ 276 9805 / 450 3940 - Nextel 409*2832
 ventas@extintorossantarosa.com / extintorossantarosa@speedy.com.pe / extintorossantarosa@terra.com
 www.extintorossantarosa.com

Figura 3.11: Certificado de Garantía de Extintores Contra incendio



Extintores SANTA ROSA S.R.L.
EQUIPOS CONTRA INCENDIO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.
Asesoría, Ventas, Recargas de Extintores, Nacionales e Importados.
Gabinetes, Mangueras, Señales y Fumigación Integral.



Miembro

CERTIFICADO DE GARANTIA

Señores:

HIRATA ARAMAYO S.A.C
Maric Cross N° 347
ATE

Mediante la presente me es grato dirigirme a su digna representación para saludarlo y a la vez de su conocimiento que la empresa "EXTINTORES SANTA ROSA S. R. L.", HUC N° 20126334673, se compromete a Vender, Recargar, Supervisar y dar mantenimiento a los equipos de acuerdo a Normas Técnicas Peruanas 350-043-01 INDECOP 1999. A partir de la fecha además Contamos con el R. PIN N° 1690-2006 PRODUCE / DVI / ING) - INTSE, Registro de Productos Industriales Nacionales, que nos autoriza la comercialización de toda Clase de Equipos y Sistemas Contra Incendios.

Personal Técnico de la empresa supervisará periódicamente los extintores dando cumplimiento a la NTP 350-043-01 INDECOP 1999.

Aseguramiento de calidad y aptitudaciones: Kilde de México cuenta con un sistema de calidad basada en la norma internacional ISO 9001:2000, certificado por ABS Quality Evaluations y acreditado por INMETRO, ANSI - RAB y Dutch Council for Certification.

Los extintores son cargados con Polvo Químico Seco- Importado marca Pyro-Chem, ABC al 40 % certificación UL. Cumpliendo con los requerimientos de las normas ISO 7202 y EN 615, procedencia México, que garantiza nuestros servicios.

Así mismo hacemos de su conocimiento que los extintores con más de 05 años de fabricación deberán pasar "PRUEBA HIDROSTÁTICA" para asegurar el buen funcionamiento y manipulación, dando cumplimiento a las Normas Técnicas Peruanas-350-043-01 Pág. 15 de 68, Que a su letra dice:


Inciso 9.2.1 Frecuencia los extintores deben ser probados hidrostáticamente a intervalos que no Excedan los cinco años.

Nos comprometemos a dar charlas TEÓRICAS / PRÁCTICAS al personal que labora en su empresa, sobre el uso correcto de los extintores.

Actualmente se atiende con 14 Extintores:

- 04 Extintores de Gas Carbónico tipo BC de 10 Lbs.
- 02 Extintores de Polvo Químico Seco ABC de 09 Kg
- 08 Extintores de Polvo Químico Seco ABC de 50 Kg

Se expide la presente constancia para los fines que estime convenientes.




Atentamente,

San Juan de Miraflores, 24 de Octubre de 2012.

Av. Gno. Billinghurst 561 - San Juan de Miraflores ☎ 276-9305 / 450-3940 - Nextel: 409*2632
ventas@extintoresantarosa.com / extintoresantarosa@speedy.com.pe / extintoresantarosa@com.com
www.extintoresantarosa.com


- Control de calidad de electrobombas para agua de consumo doméstico y agua contra incendios, se verificaron la marca, potencia, tipo de conexionado (Monofásico, trifásico) y la entrega de los certificados y garantías por parte del proveedor. Una vez instalados se verificó su funcionamiento. Para las electrobombas para agua contra incendios, se verificó marca, modelo, potencia, tipo de conexionado

Figura 3.12: Protocolo de Pruebas de Redes de Agua Contra incendio

Suministros Ingeniería y Construcción S.A.C			
PROTOCOLO DE PRUEBA HIDRÁULICA			
RED DE ROCIADORES CONTRA INCENDIO			
OBRA:	GRAINGER PERU S R L	CLIENTE:	GRAINGER PERU S R L
FECHA:	9 DE OCTUBRE DEL 2012	N° PRUEBA:	1
UBICACIÓN DE RED A PROBAR:	MARIE CURIE (EX. CALLE B) N° 347 - LOTE 6 MANZANA D-ATS-LIMA	TRAMO DE RED A PROBAR:	RED COMPLETA DE CONTRA INCENDIO
TIPO Y CLASE DE TUBERÍA A PROBAR:			
ACERO NEGRO SCHEDULE 40			
DIÁMETRO NOMINAL DE LA TUBERÍA A PROBAR:			
3/4" (Ø2 1/2", Ø1 1/2")			
MÉTODO A UTILIZAR:			
PRESURIZACIÓN CON BALDE DE PRUEBA			
REQUERIMIENTO DE LA PRUEBA	NORMA:	PRESIÓN DE PRUEBA:	
PRUEBA HIDRÁULICA	SEGUN NFPA 25	200 PSI	
DESARROLLO DE LA PRUEBA			
FECHA DE PRUEBA:	DURACIÓN:	FECHA DE INICIO:	FECHA DE TERMINO:
29/09/2012	2 HORAS	29/09/2012	29/09/2012
OBSERVACIONES:			
<p>CONFORME <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO CONFORME <input type="checkbox"/></p>			
			
REALIZADA POR:	VERIFICADA:	APROBADA POR:	
MANUEL MENDIETA GARCIA Suministros Ingeniería y Construcción S.A.C	GRAINGER PERU SRL	JULIO TAY WO CHONG TANG Ing. Sanitario	

- Control de calidad de los gabinetes de agua contraincendios(Mangueras, pitones, válvulas) se verifico la marca, tipo de gabinete, se comprobó la extensión de la manguera, estando instalados y funcionando las electrobombas se realizó la prueba a máxima presión comprobándose la distancia de llegada del chorro de agua
- Control de calidad de la resistividad de los pozos de puesta tierra del sistema eléctrico, se verifico su resistividad empleando un teluometro marca Kyoritsu modelo 4105A por el método de tres electrodos, teniendo como exigencia que sea menor o igual a 5Ω , se elaboraron protocolos para cada prueba

Figura 3.13: Protocolo de Pozos de Puesta a Tierra

G&D PROYECTOS E&L SAC  INGENIEROS GENERALES S.A.S.

REGISTRO DE PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD
PROTOCOLO DE PRUEBA PARA POZO A TIERRA

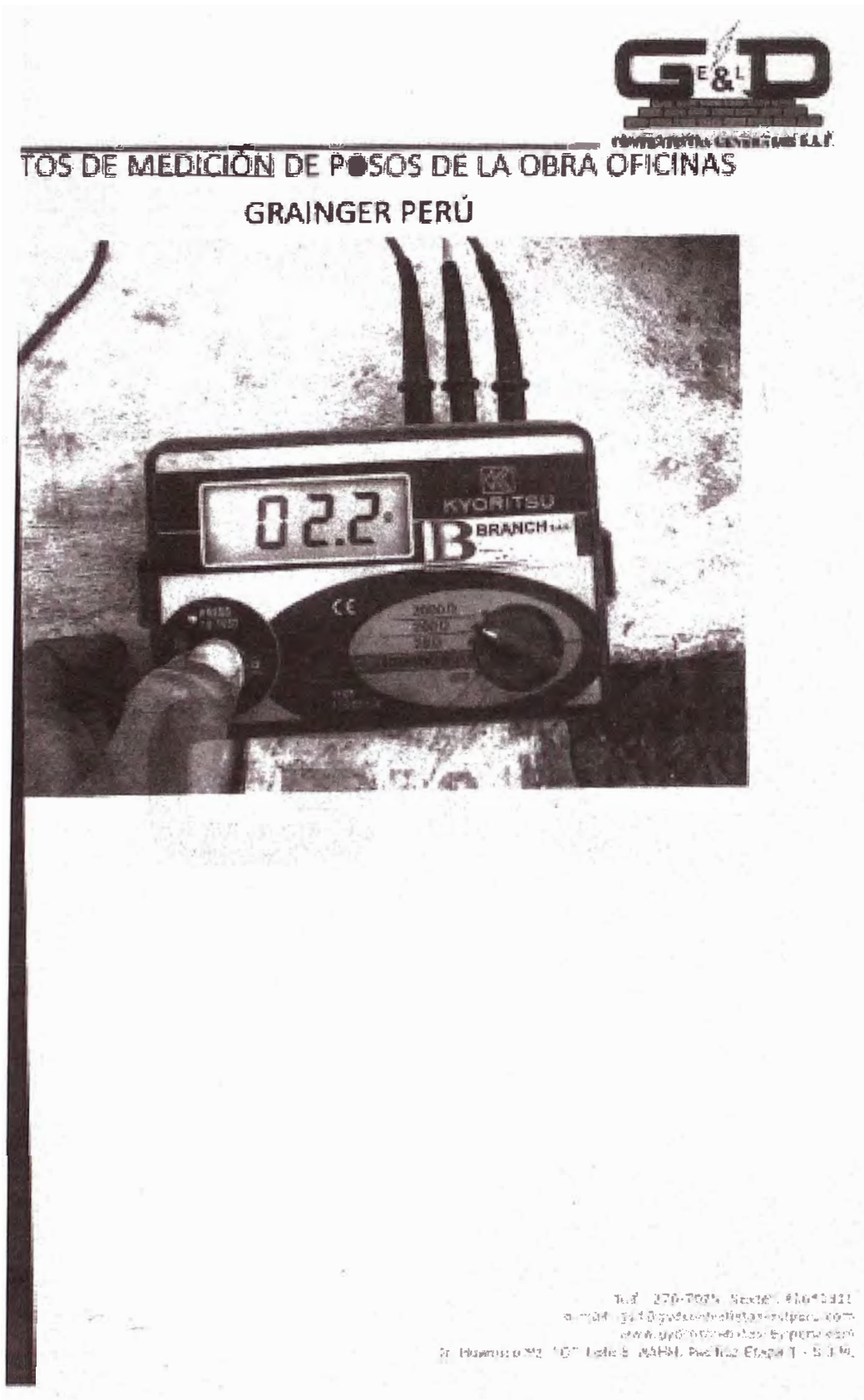
LOCAL: OFICINA GRANJER
CLIENTE: RICA
MIRAFLORES
ARMAJO
RUC 2054785401
UBICACIÓN: AV. MONTEÑESA N°188 INTERSECCION CHACARILLO
DISTRITO: SANTIAGO DE SURCO
PROVINCIA: LIMA
DEPARTAMENTO: LIMA

IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO O SERVICIO MATERIA DE LA PRUEBA

EQUIPO DE MEDICIÓN TELUROMETRO KYORITSU MODELO 4105A SERIE: V87130812			
MÉTODO DE MEDICIÓN MEDICIÓN DE TRES ELECTRODOS			
VALIDEZ DEL PROTOCOLO: 6 MESES			
UBICACIÓN DEL POZO DE ATERRAMIENTO	VALORES OBTENIDOS	R	ORGANIZACIÓN
UN POZO RPT UBICADO EN ESTACIONAMIENTO Y DESCARGAS	10	0.5	INACUO
UN POZO RESERVAZADO EN ESTACIONAMIENTO Y DESCARGAS	10	0.6	INACUO
UN POZO INSTALADO EN ESTACIONAMIENTO Y DESCARGAS	10	0.5	INACUO
MEDICIÓN DE CAJETA EN SERIE ENTRE POZOS 0.50M Y 0.500M ENTRE POZOS	11	0.2	VALOR OCA PARA SISTEMAS
CONDICIONES DE MEDICIÓN FECHA: 28/10/2012 TEMPERATURA: 22.5° HORA DE LECTURA: 11:30 A.M.			
POZO A TIERRA EN SERIE PARA TABLERO ESTABILIZADO PARAMETROS MEDIDOS EN SITU			
RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA(Ohms) 2.2 Ohms			
IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE NINGUNO	TRATAMIENTO NINGUNO		
NOTAS Y OBSERVACIONES: TRES POZOS A TIERRA VERIFICADOS EN TRABAJOS			
RESPONSABLE DE LAS PRUEBAS JULIO ALEXANDER AGUIRRE SAENZ			
SUPERVISOR		28 DE OCTUBRE DEL 2012	
CONFORMIDAD DE SUPERVISIÓN DE OBRA			
JULIO ALEXANDER AGUIRRE SAENZ INGENIERO ELECTRICISTA C.O. N° 2079		ING. SUPERVISOR	

Tel: 376-7225 Fax: 426-1211
e-mail: gvaldivia@comtel.com.pe gvaldivia@comtel.com
www.gvaldivia.com gvaldivia@comtel.com
Jr. Huancayo 1010 - Local B - Av. Pacifico Este 1 - S.M.14.

Figura 3.14: Telurometro para Medición de Resistividad de Pozo a Tierra



CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Es posible elaborar un presupuesto de obra tomando como base un anteproyecto y los requisitos planteados por el propietario que deben ser reflejados en los costos, lo cual hace necesario varias revisiones del presupuesto antes de la firma del contrato.

Se ha demostrado que un contrato a suma alzada para un proyecto de remodelación puede ser aplicado y con un buen control de subcontratos se obtiene buenos resultados.

El planeamiento y programación por fases para este tipo de obras de remodelación permitió cumplir con los plazos y costos del proyecto, no habiendo multas, ni penalidades por atrasos o incumplimientos de entregas.

El control de calidad de materiales fue realizado desde la llegada a obra y permitió evitar cambio o devoluciones de materiales.

El control de calidad de los trabajos durante el proceso de construcción, mediante verificaciones y pruebas hizo posible la disminución de rectificaciones de los trabajos

La relación con los subcontratistas ha sido muy importante, debido a la interrelación entre las diferentes especialidades, que influye en el planeamiento y programación de trabajos

Al tener clientes que por razones de plazos requieren pronto inicio de obra, es factible contratar una obra a suma alzada, con un presupuesto estimado, en donde el beneficio es para ambas partes.

4.2 Recomendaciones

Evaluar y seleccionar a los subcontratistas, explicándole los alcances de cada trabajo

Antes del inicio de los trabajos de desmontajes y demoliciones se deben tomar medidas seguridad para evitar daños personales, y daños materiales a los vecinos

La supervisión permanente de los trabajos debe apuntar a la solución de problemas y a la pronta toma de decisiones para evitar atrasos

Controlar avances de obra conjuntamente con el subcontratista, teniendo formatos estandarizados para cada partida, para evitar discrepancias

La seguridad en obra debe ser considerada como primordial para evitar paralizaciones o atrasos

Llevar un historial de lecciones aprendidas, para contar con información y aplicar en proyectos similares

Bibliografía

- RAMOS SALAZAR, JESUS “Costos y Presupuestos en Edificación”. Editora Capeco, 3ª edición, Lima-Perú, 2010

- MVCS “Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitación”. Lima – Perú, 2010

- SUAREZ SALAZAR, CARLOS “Costo y Tiempo de Edificación”,_Limusa - México, 2010.

- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI “PMBOK -Guía para la gestión de proyectos cuerpo de conocimiento -”,Quinta Edición - USA, 2012

ANEXO I
PRESUPUESTO ESTIMADO

PRESUPUESTO ESTIMADO

LOCAL : GRAINGER

UBICA. : Calle Marie Curie N° 347- Ate – Lima

FECHA : Mayo 212

Tipo de Cambio

S/. 2.650

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	P.U. S/.	PARCIAL S/.	TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES					S/. 35,025.00
1.01	Cerco de obra, con paneles de triplay, pintados	m.l.	25.00	S/. 82.50	S/. 2,062.50	
1.02	Mobilización y desmovilización de equipos y herramientas	Glb	1.00	S/. 3,300.00	S/. 3,300.00	
1.03	Servicios Higiénicos para personal(Mantenimiento y Limpieza)	Mes	3.00	S/. 467.50	S/. 1,402.50	
1.04	Caseta para guardiana de obra	m²	8.00	S/. 82.50	S/. 660.00	
1.05	Guardiana de Obra, 24 hrs al día, efectivo con armamento	Mes	4.00	S/. 6,900.00	S/. 27,600.00	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					S/. 96,224.43
	Trazos, Niveles y Replanteo					
2.01	Trazo, niveles y replanteo preliminar	m²	2,135.00	S/. 0.61	S/. 1,291.68	
2.02	Trazos, Niveles y Replant. Durante la obra	m²	2,135.00	S/. 1.65	S/. 3,522.75	
	Demoliciones					
	Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres en 1er Piso					
2.03	Demolición de muro de ladrillo	m²	140.00	S/. 13.20	S/. 1,848.00	
2.04	Demolición de sobrecimiento	ml	28.00	S/. 38.50	S/. 1,078.00	
2.05	Demolición de vigas	ml	25.00	S/. 38.50	S/. 962.50	
2.06	Demolición de techo aligerado	m²	70.00	S/. 33.00	S/. 2,310.00	
2.07	Demolición de columnas	m³	10.00	S/. 165.00	S/. 1,650.00	
2.08	Demolición de mesa de concreto de lavadero y urinario de SS.HH.	m²	10.00	S/. 24.20	S/. 242.00	
2.09	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m²	127.00	S/. 13.20	S/. 1,676.40	
2.10	Demolición de piso de concreto	m²	70.00	S/. 30.80	S/. 2,156.00	
	Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres					
2.11	Demolición de muro de ladrillo	m²	67.00	S/. 13.20	S/. 884.40	
2.12	Demolición de vigas	ml	15.00	S/. 38.50	S/. 577.50	
2.13	Demolición de columnas	m³	6.00	S/. 165.00	S/. 990.00	
	Demolición de techo de cisterna					
2.14	Demolición de techo de cisterna en cochera	m²	12.00	S/. 63.80	S/. 765.60	

2.15	Demolición de pared de cisterna(perfilación al ras de piso)	ml	12.00	S/. 60.50	S/. 726.00
	Demolición de caseta de control, sala de espera y depósito				
2.16	Demolición de muro de ladrillo	m ²	48.00	S/. 13.20	S/. 633.60
2.17	Demolición de sobrecimiento	ml	22.00	S/. 38.50	S/. 847.00
2.18	Demolición de vigas	ml	17.00	S/. 38.50	S/. 654.50
2.19	Demolición de columnas	m ³	5.00	S/. 165.00	S/. 825.00
2.20	Demolición de techo aligerado	m ²	32.00	S/. 33.00	S/. 1,056.00
2.21	Retiro de enchape de mayólica piso	m ²	18.00	S/. 13.20	S/. 237.60
2.22	Demolición de piso de concreto	m ²	32.00	S/. 30.80	S/. 985.60
	Demolición de pisos				
2.23	Demolición de piso de concreto en cochera	m ²	39.00	S/. 38.50	S/. 1,501.50
2.24	Demolición de piso de concreto en ingreso de autos	m ²	96.00	S/. 30.80	S/. 2,956.80
2.25	Demolición de piso de concreto en patio	m ²	82.00	S/. 30.80	S/. 2,525.60
2.26	Demolición del piso en comedor	m ²	35.00	S/. 30.80	S/. 1,078.00
2.27	Demolición del piso en depósitos	m ²	380.00	S/. 30.80	S/. 11,704.00
2.28	Demolición de mueble de concreto en comedor	m ³	1.40	S/. 165.00	S/. 231.00
	Demolición de escalera				
2.29	Demolición de escalera recta con granito primero al segundo piso	m ³	1.80	S/. 275.00	S/. 495.00
2.30	Demolición de paredes de escalera	m ²	4.00	S/. 13.20	S/. 52.80
	Demolición de muros interiores 1° Piso				
2.31	Demolición de paredes de los baños de oficina	m ²	24.00	S/. 13.20	S/. 316.80
2.32	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m ²	12.00	S/. 13.20	S/. 158.40
2.33	Demolición de sobrecimiento de baños	ml	9.00	S/. 38.50	S/. 346.50
2.34	Demolición de muros en depósitos	m ²	137.00	S/. 13.20	S/. 1,808.40
2.35	Demolición de sobrecimiento de muros de depósitos	m ²	32.00	S/. 38.50	S/. 1,232.00
2.36	Demolición de columnas en depósito	m ³	4.00	S/. 165.00	S/. 660.00
2.37	Retiro de vinílico en oficina	m ²	80.00	S/. 3.30	S/. 264.00
2.38	Lavado de brea en piso	m ²	50.00	S/. 9.90	S/. 495.00
	Demolición del ingreso principal coheras muro, columna y viga				
2.39	Demolición de muro	m ²	35.00	S/. 13.20	S/. 462.00
2.40	Demolición de columna	m ³	7.00	S/. 165.00	S/. 1,155.00
2.41	Demolición de viga	m ³	4.00	S/. 198.00	S/. 792.00
2.42	Demolición de sobrecimiento	ml	8.00	S/. 38.50	S/. 308.00
	Demolición de muros y tabiques-2° Piso				
2.43	Demolición de muros de oficinas	m ²	72.00	S/. 13.20	S/. 950.40
2.44	Demolición de muros de baño, kitchenett y depósitos	m ²	57.00	S/. 13.20	S/. 752.40
2.45	Demolición de techo aligerado	m ²	35.00	S/. 33.00	S/. 1,155.00
2.46	Demolición de columnetas de amarre	m ³	4.00	S/. 52.80	S/. 211.20
2.47	Demolición de poyo de concreto h=0.45m	m ³	2.80	S/. 165.00	S/. 462.00
2.48	Retiro de loseta de 25x25 en pasadizo	m ²	15.00	S/. 13.20	S/. 198.00

2.49	Retiro de contrazócalo de granito en pasadizo	ml	24.00	\$/ 8.80	\$/ 211.20
2.50	Demolición de techo para salida de nueva escalera	m ²	5.00	\$/ 33.00	\$/ 165.00
2.51	Demolición de concreto en caja fuerte	m ³	1.50	\$/ 165.00	\$/ 247.50
2.52	Retiro de vinílico	m ²	20.00	\$/ 3.30	\$/ 66.00
2.53	Retiro de mayólica piso y pared	m ²	85.00	\$/ 13.20	\$/ 1,122.00
2.54	Demolición de contrapiso	m ²	35.00	\$/ 16.50	\$/ 577.50
2.55	Lavado de brea en piso	m ²	35.00	\$/ 9.90	\$/ 346.50
Azotea de zona Oficinas					
2.56	Retiro de ladrillo pastelero de arcilla	m ²	295.00	\$/ 13.20	\$/ 3,894.00
Acarreo y eliminación de desmonte					
2.57	Acarreo de desmontes al punto de acopio	m ³	180.00	\$/ 16.50	\$/ 2,970.00
2.58	Eliminación de material excedente	m ³	475.00	\$/ 30.80	\$/ 14,630.00
Desmontajes					
2.59	Desmontaje de puertas de madera	und	18.00	\$/ 13.20	\$/ 237.60
2.60	Desmontaje de puertas de fierro rejas	und	7.00	\$/ 19.80	\$/ 138.60
2.61	Desmontaje de protector de ventana de fierro rejas	m ²	52.00	\$/ 13.20	\$/ 686.40
2.62	Desmontaje de ventanas sistema y vidrio	m ²	63.00	\$/ 8.80	\$/ 554.40
2.63	Desmontaje de lavadero ovalin y pedestal en SS.HH..	und	20.00	\$/ 27.50	\$/ 550.00
2.64	Desmontaje de inodoros SS.HH.	und	10.00	\$/ 27.50	\$/ 275.00
2.65	Desmontaje de alfombra	und	30.00	\$/ 5.50	\$/ 165.00
2.66	Desmontaje de escalera caracol de fierro	und	1.00	\$/ 198.00	\$/ 198.00
2.67	Desmontaje de escalera recta metálica	und	2.00	\$/ 165.00	\$/ 330.00
2.68	Desmontaje de closet de madera	ml	10.00	\$/ 13.20	\$/ 132.00
2.69	Desmontaje de puerta corredisa de aluminio con vidrio en 2do piso	ml	2.00	\$/ 13.20	\$/ 26.40
2.70	Desmontaje de contrazócalo de madera 1º y 2º piso	ml	45.00	\$/ 1.98	\$/ 89.10
2.71	Desmontaje de techo en SS.HH. Del 2º piso	m ²	70.00	\$/ 8.80	\$/ 616.00
2.72	Desmontaje de Puerta metálica 02 hojas en ingreso de autos.	m ²	12.00	\$/ 27.50	\$/ 330.00
2.73	Desmontaje de puerta metálica en ingreso de personal	und	2.00	\$/ 66.00	\$/ 132.00
2.74	Desmontaje de vidrio de seguridad en zona de vigilancia	und	2.00	\$/ 27.50	\$/ 55.00
2.75	Desmontaje de puerta metálica en almacénes	m ²	26.00	\$/ 27.50	\$/ 715.00
2.76	Desmontaje de archivador en 2º piso	m ²	12.00	\$/ 8.80	\$/ 105.60
2.77	Desmontaje de enchape de triplay 2º piso	m ²	6.00	\$/ 6.60	\$/ 39.60
2.78	Desmontaje de tubos de desague	ml	15.00	\$/ 6.60	\$/ 99.00
2.79	Desmontaje de tubos de luz eléctrica	ml	25.00	\$/ 6.60	\$/ 165.00
2.80	Desmontaje de aire acondicionado en 2º piso	und	8.00	\$/ 16.50	\$/ 132.00
2.81	Desmontaje de reposteros 1º piso	glb	1.00	\$/ 55.00	\$/ 55.00
2.82	Desmontaje de tapizado en depósito con triplay 1º piso	m ²	6.00	\$/ 6.60	\$/ 39.60

2.83	Desmontaje de caja fuerte	und	1.00	S/. 165.00	S/. 165.00	
	Tapiados					
2.84	Tapiado de vanos en puertas	m ²	20.00	S/. 99.00	S/. 1,980.00	
2.85	Tapiado de vano en puertás de almacén	m ²	26.00	S/. 99.00	S/. 2,574.00	
2.86	Tapiado de vanos en ventanas	m ²	12.00	S/. 99.00	S/. 1,188.00	
2.87	Tapiado de tapa de cisterna	glb	1.00	S/. 132.00	S/. 132.00	
	Apertura de vanos					
2.88	Apertura de puerta de cisterna de consumo doméstico con tapa de concreto	und	1.00	S/. 385.00	S/. 385.00	
2.89	Apertura de vanos para puertas	und	7.00	S/. 165.00	S/. 1,155.00	
2.90	Apertura de vanos para ventanas	m ²	5.00	S/. 71.50	S/. 357.50	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/. 33,371.87
	Excavaciones					
3.01	Excavación para cisterna	m ³	95.00	S/. 38.50	S/. 3,657.50	
3.02	Excavación para rampa	m ³	374.00	S/. 27.50	S/. 10,285.00	
3.03	Excavación para base de escalera	m ³	0.90	S/. 27.50	S/. 24.75	
	Eliminación de excavación					
3.02	Eliminación de material excedente	m ³	470.00	S/. 30.80	S/. 14,476.00	
	Nivelación y Compactación					
3.03	Nivelación y Compactación	m ²	360.00	S/. 13.69	S/. 4,928.62	
4.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					S/. 6,028.82
	Cimiento corrido					
4.01	Concreto ciclopeo f _c =100 Kg/cm ²	m ³	8.50	S/. 132.63	S/. 1,127.36	
	Sobrecimientos					
4.02	Concreto f _c = 210Kg/cm ²	m ³	1.50	S/. 355.00	S/. 532.50	
4.03	Encofrado y Desencofrado	m ²	13.60	S/. 41.80	S/. 568.48	
	Solados					
4.04	Solados para cimientos de cisterna	m ²	20.00	S/. 50.50	S/. 1,010.00	
	Falso piso					
4.05	Falso piso de concreto	m ²	105.00	S/. 26.58	S/. 2,790.48	
5.00	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					S/. 106,462.21
	Zapatas					
5.01	Concreto f _c = 210Kg/cm ²	m ³	5.75	S/. 380.00	S/. 2,185.00	
5.02	Encofrado y Desencf.	m ²	16.20	S/. 41.80	S/. 677.16	
5.03	Acero	Kg	86.00	S/. 4.80	S/. 412.80	
	Columnas					
5.04	Concreto f _c = 210Kg/cm ²	m ³	5.20	S/. 380.00	S/. 1,976.00	
5.05	Encofrado y Desencf.	m ²	52.50	S/. 50.70	S/. 2,661.75	
5.06	Acero	Kg	577.00	S/. 4.80	S/. 2,769.60	
	Vigas					
5.07	Concreto f _c = 210Kg/cm ²	m ³	8.70	S/. 380.00	S/. 3,306.00	
5.08	Encofrado y Desencf.	m ²	72.00	S/. 50.70	S/. 3,650.40	
5.09	Acero	Kg	1055.00	S/. 4.80	S/. 5,064.00	
	Cisterna Agua Contra incendio					
5.10	Concreto f _c = 210Kg/cm ²	m ³	35.00	S/. 380.00	S/. 13,300.00	
5.11	Encofrado y Desencf.	m ²	200.00	S/. 50.70	S/. 10,140.00	
5.12	Acero	Kg	3000.00	S/. 4.80	S/. 14,400.00	
	Rampa en ingreso vehicular					

5.13	Concreto $f_c = 210 \text{Kg/cm}^2$	m^3	62.00	S/. 380.00	S/. 23,560.00	
5.14	Encofrado y Desencf.	m^2	25.00	S/. 50.70	S/. 1,267.50	
5.15	Acero	Kg	1500.00	S/. 4.80	S/. 7,200.00	
	Refuerzo de muros en Zona Vehicular					
5.16	Concreto $f_c = 210 \text{Kg/cm}^2$	m^3	15.00	S/. 380.00	S/. 5,700.00	
5.17	Encofrado y Desencf.	m^2	60.00	S/. 50.70	S/. 3,042.00	
5.18	Acero	Kg	500.00	S/. 4.80	S/. 2,400.00	
	Reforzamiento de losa aligerada para escalera					
5.19	Reforzamiento de losa aligerada para escalera en vestíbulo	Glb	1.00	S/. 2,750.00	S/. 2,750.00	
	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y COBERTURAS					
6.00	Estructura metálica					S/. 197,760.51
	Nueva estructura metálica en sala de exhibición y Sala de conferencias					
6.01	Nueva estructura metálica en sala de exhibición y Sala de conferencias	m^2	165.00	S/. 346.50	S/. 57,172.50	
	Cobertura					
6.02	Cobertura con planchas Precor TCR PUR 4"	m^2	165.00	S/. 217.80	S/. 35,937.00	
6.03	Reposición de ladrillo pastelero	m^2	286.00	S/. 42.44	S/. 12,137.27	
6.04	Reposición de cobertura metálica de aluzinc de 0.45 mm (tipo tr4) para zona de almacenes	m^2	315.00	S/. 75.90	S/. 23,908.50	
6.05	Reposición de planchas translucidas de policarbonato (tipo tr4) para zona de almacenes	m^2	294.00	S/. 91.96	S/. 27,036.24	
	Accesorios para aguas pluviales					
6.06	Canaletas para recojo de aguas en zona de sala de exhibición	ml	15.60	S/. 71.50	S/. 1,115.40	
6.07	Cenefa en zona de sala de exhibición	ml	40.00	S/. 75.90	S/. 3,036.00	
6.08	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.40 cm x canaleta	ml	70.00	S/. 52.80	S/. 3,696.00	
6.09	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.60 cm x canaleta	ml	70.00	S/. 73.70	S/. 5,159.00	
6.10	Cumbrera de PL 0.6 Aluzinc (desarrollo de 0.60 x cumbrera)	ml	105.00	S/. 90.20	S/. 9,471.00	
	Mantenimiento a Tijerales Metálicos existentes					
6.11	Mantenimiento a tijerales metálicos existentes (Area techada=1420m ²) para zona de almacenes	m^2	1,420.00	S/. 9.90	S/. 14,058.00	
	Desmontaje de Techo Parabolico					
6.12	Desmontaje de estructura metálica y cobertura del Techo Parabolico	m^2	260.00	S/. 19.36	S/. 5,033.60	
	MUROS Y TABIQUES					S/. 38,446.28
	Muros de ladrillo king kong de arcilla Tipo IV					
7.01	De Cabeza	m^2	54.00	S/. 93.50	S/. 5,049.25	
7.02	De Soga	m^2	61.80	S/. 66.00	S/. 4,078.80	
	Tabiques de Drywall					

7.03	Tabiques de Drywall regular/regular	m ²	320.48	S/. 74.78	S/. 23,964.93	
7.04	Tabiques de Drywall regular/sanitario	m ²	63.00	S/. 84.98	S/. 5,353.30	
8.00	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS Tarrajeo de muros interiores					S/. 28,406.40
8.01	Tarrajeo de muros interiores Tarrajeo de muros exteriores	m ²	280.00	S/. 22.43	S/. 6,280.12	
8.02	Tarrajeo de muros exteriores Vestidura de derrames	m ²	317.00	S/. 41.50	S/. 13,155.50	
8.03	Vestidura de derrames Tarrajeo con impermeabilizante	ml	140.15	S/. 11.85	S/. 1,660.78	
8.04	Tarrajeo de muros de cisterna con impermeabilizante Resanes de Piso	m ²	70.00	S/. 33.00	S/. 2,310.00	
8.05	Resanes de piso, por instalaciones eléctricas y demoliciones de muros Andamio	Glb	1.00	S/. 2,200.00	S/. 2,200.00	
8.06	Andamio para trabajos en altura	Glb	1.00	S/. 2,800.00	S/. 2,800.00	
9.00	CIELORASOS Cieloraso con Mezcla					S/. 21,450.00
9.01	Resane de Cieloraso con mezcla C:A 1:5 Falso Cieloraso	m ²	100.00	S/. 33.00	S/. 3,300.00	
9.02	Baldosas acústicas con suspensión Javelin	m ²	165.00	S/. 110.00	S/. 18,150.00	
10.00	PISOS Y PAVIMENTOS Contrapisos					S/. 134,779.48
10.01	Contrapiso de 40mm. Piso de cerámica	m ²	664.00	S/. 33.00	S/. 21,912.00	
10.02	Piso de cerámica, 20x20cm Piso de Cemento pulido	m ²	32.00	S/. 82.50	S/. 2,640.00	
10.03	Piso de Cemento pulido	m ²	190.00	S/. 38.50	S/. 7,315.00	
10.04	Reparación de pisos Porcelanato	ml	650.00	S/. 16.50	S/. 10,725.00	
10.05	Piso porcelanato modelo a definir Alfombra	m ²	414.00	S/. 110.00	S/. 45,540.00	
10.06	Alfombra modelo a definir Piso vinílico	m ²	414.00	S/. 93.50	S/. 38,709.00	
10.07	Piso loseta vinilica modelo a definir Piso estacionamiento	m ²	48.00	S/. 93.50	S/. 4,488.00	
10.08	Bruñado de piso frotachado (Mano de obra en rampa para trailers) cada 0.10m	m ²	120.00	S/. 28.75	S/. 3,450.48	
11.00	ZOCALOS y CONTRAZOCALOS Zócalo de cerámica					S/. 16,121.62

11.01	Zócalo de cerámica, h=2,20m	m ²	85.00	S/. 104.50	S/. 8,882.11	
	Contrazócalo de cerámico y porcelanato					
11.02	Contrazócalo de porcelanato h=0.10m	m.l.	68.00	S/. 45.65	S/. 3,103.99	
11.03	Contrazócalo de cerámico h=0.10m	m.l.	36.00	S/. 29.43	S/. 1,059.40	
	Contrazócalo de Alfombra			S/. 0.00		
11.04	Contrazócalo de alfombra, h=0,10m	m.l.	329.00	S/. 9.35	S/. 3,076.12	
12.00	CARPINTERIA DE MADERA					S/. 9,405.00
	Puertas					
12.01	Puerta tipo B, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	Und	5.00	S/. 495.00	S/. 2,475.00	
12.02	Puerta tipo B1, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	Und	10.00	S/. 495.00	S/. 4,950.00	
12.03	Puerta tipo F, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	Und	2.00	S/. 495.00	S/. 990.00	
12.04	Puerta tipo K, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	Und	2.00	S/. 495.00	S/. 990.00	
13.00	CARPINTERIA DE METALICA					S/. 46,117.50
	Porton Metalico					
13.01	Porton metálico para ingreso trailers	Und	1.00	S/. 13,700.50	S/. 13,700.50	
	Puertas metálicas					
13.02	Puertas metálicas para almacenes	Und	2.00	S/. 3,850.00	S/. 7,700.00	
13.03	Puertas metálicas para vigilancia e ingreso	Und	3.00	S/. 2,200.00	S/. 6,600.00	
	Varios					
13.04	Baranda con tubo redondo de 2" y 1 1/2" en rampa	ml	13.00	S/. 231.00	S/. 3,003.00	
13.05	Escalera metálica tipo "Gato", acceso hacia azotea	Glb	1.00	S/. 1,100.00	S/. 1,100.00	
13.06	Escalera metálica con pasos de madera	Glb	1.00	S/. 7,700.00	S/. 7,700.00	
13.07	Rejilla metálica en rampa	ml	14.00	S/. 176.00	S/. 2,464.00	
13.08	Marquesina metálica	Glb	1.00	S/. 3,850.00	S/. 3,850.00	
14.00	VIDRIOS					S/. 26,168.98
	Mamparas					
14.01	Mampara de vidrio templado con puerta de dos hojas, ingreso a Showroom	m2	14.00	S/. 304.50	S/. 4,263.03	
14.02	Tirador de tubo metálico para puerta de vidrio	Par	2.00	S/. 660.00	S/. 1,320.00	
14.03	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo B1	m2	19.00	S/. 253.00	S/. 4,807.00	
14.04	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo F	m2	1.00	S/. 253.00	S/. 253.00	
14.05	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo K	m2	4.00	S/. 253.00	S/. 1,012.00	
	Ventanas					
14.06	Ventana de 0.95x1.85m sobre zona de showroom	m2	16.00	S/. 253.00	S/. 4,048.00	
14.07	Ventana de 5.00x2.00m sobre vano A	m2	10.00	S/. 253.00	S/. 2,530.00	

14.08	Ventana de 1.25x1.83m en Oficina de gerente	m2	2.30	S/. 253.00	S/. 581.90	
14.09	Ventana de 1.40x0.50m en SS.HH. Discapacitados	m2	0.70	S/. 253.00	S/. 177.10	
14.10	Ventana de 1.25x0.90m en Seguridad	m2	1.15	S/. 253.00	S/. 290.95	
	Enchape de Muro con panel Pintado color metálico					
	Panel de MDF, masillado y pintado color metálico en fachada interior, con bruña entre paneles					
14.11	Espejos	m2	35.00	S/. 165.00	S/. 5,775.00	
14.12	Espejos en SS.HH. 0.60x0.90m	und	6.00	S/. 93.50	S/. 561.00	
14.13	Film de seguridad para espejos	Glb	1.00	S/. 550.00	S/. 550.00	
15.00	PINTURA					S/. 27,870.66
	Pintura de muros y tabiques					
15.01	Pintura de muros y tabiques interiores, empastado y dos manos de pintura latex	m²	1325.00	S/. 7.15	S/. 9,473.77	
15.02	Pintura de muros interiores en almacen, empastado y dos manos de pintura latex	m²	1560.00	S/. 7.15	S/. 11,153.99	
15.03	Pintura de muros y tabiques exteriores, empastado y dos manos de pintura latex	m²	520.00	S/. 7.15	S/. 3,717.97	
	Pintura de Techos					
15.04	Pintura de techos, dos manos de pintura latex	m²	493.00	S/. 7.15	S/. 3,524.94	
16.00	VARIOS					S/. 7,260.00
	Limpieza					
16.01	Limpieza permanente de obra(3 meses aprox.)	Mes	3.00	S/. 1,320.00	S/. 3,960.00	
16.02	Limpieza final	Glb	1.00	S/. 3,300.00	S/. 3,300.00	
17.00	APARATOS SANITARIOS					S/. 10,806.05
	Inodoros					
17.01	Inodoro One piece evolution color blanco Trebol	Pza	5.00	S/. 447.15	S/. 2,235.75	
17.02	Inodoro Sifon Jet color blanco Trebol	Pza	1.00	S/. 170.19	S/. 170.19	
	Lavatorios					
17.03	Lavatorio manantial con pedestal color blanco trebol	Pza	5.00	S/. 151.46	S/. 757.30	
17.04	Lavatorio fontana con pedestal color blanco trebol	Pza	1.00	S/. 126.03	S/. 126.03	
17.05	Lavadero de cocina en acero inoxidable	Pza	1.00	S/. 385.00	S/. 385.00	
	Urinarios					
17.06	Urinario Cadet blanco	Pza	3.00	S/. 138.93	S/. 416.79	
17.07	Fluxómetro P/ urinario desc. Directa con botón Cromo	Pza	3.00	S/. 550.00	S/. 1,650.00	
	Griferías y accesorios					
17.08	Grifería temporizada para lavatorios	Pza	6.00	S/. 285.00	S/. 1,710.00	
17.09	Grifería cromada, para lavadero de cocina	Pza	1.00	S/. 385.00	S/. 385.00	
17.10	Papelera con eje blanco	Pza	6.00	S/. 16.50	S/. 99.00	
	Colocación					
17.11	Colocación de aparatos sanitarios	Pza	23.00	S/. 99.00	S/. 2,277.00	
17.12	Colocación de accesorios para baños	Pza	6.00	S/. 33.00	S/. 198.00	

17.13	Colocación de fluxómetro para urinarios	Pza	3.00	S/. 132.00	S/. 396.00	
18.00	INSTALACIONES SANITARIAS					S/. 13,580.60
	Desague y Ventilación					
18.01	Salida de desague PVC-SAL Ø 2"	Pto	18.00	S/. 59.40	S/. 1,069.20	
18.02	Salida de desague PVC-SAL Ø 4"	Pto	12.00	S/. 68.20	S/. 818.40	
18.03	Salida para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto	10.00	S/. 90.20	S/. 902.00	
	Redes de Distribución					
18.04	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	52.00	S/. 27.50	S/. 1,430.00	
18.05	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4"	m	45.00	S/. 35.20	S/. 1,584.00	
18.06	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4" en zanja	m	67.00	S/. 49.50	S/. 3,316.50	
	Montantes					
18.07	Montante PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	25.00	S/. 38.50	S/. 962.50	
18.08	Montante PVC-SAL , Desague Ø 4"	m	12.00	S/. 33.00	S/. 396.00	
18.09	Montante para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto	22.00	S/. 33.00	S/. 726.00	
	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa					
18.09	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa	Pza	7.00	S/. 44.00	S/. 308.00	
18.10	Sumidero de bronce Ø 4", S/Trampa	Pza	6.00	S/. 66.00	S/. 396.00	
	Registro roscado de Bronce					
18.11	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 4"	Pza	2.00	S/. 66.00	S/. 132.00	
18.12	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 2"	Pza	5.00	S/. 44.00	S/. 220.00	
	Cámaras de Inspección					
18.13	Caja Registro de Albañ. 12"x24", tapa concreto	Und	4.00	S/. 330.00	S/. 1,320.00	
19.00	SISTEMA DE AGUA FRIA					S/. 10,323.50
	Salida de agua fria					
19.01	Salida de agua fria PVC Ø ½"	Pto	15.00	S/. 88.00	S/. 1,320.00	
	Redes de distribución					
19.02	Tubería PVC, Clase-10, Ø 1"	m.l.	30.00	S/. 38.50	S/. 1,155.00	
19.03	Tubería PVC, Clase-10, Ø ¾"	m.l.	75.00	S/. 27.50	S/. 2,062.50	
19.04	Tubería PVC, Clase-10, Ø ½"	m.l.	80.00	S/. 19.80	S/. 1,584.00	
	Llaves y válvulas					
19.05	Llave de bola Ø 1", marca CIM VALVE	Und	2.00	S/. 165.00	S/. 330.00	
19.06	Llave de bola Ø ¾", marca CIM VALVE	Und	4.00	S/. 132.00	S/. 528.00	
19.07	Llave de bola Ø ½", marca CIM VALVE	Und	6.00	S/. 99.00	S/. 594.00	
	Electrobombas					
19.08	Suministro e instalación de electrobombas para agua fria	Und	1.00	S/. 2,750.00	S/. 2,750.00	
20.00	SISTEMA DE CONTRAINCENDIO					S/. 46,200.00
	Electrobombas					
20.01	Suministro de equipos de bombeo y tablero de control para agua contraincendio	Glb	1.00	S/. 11,000.00	S/. 11,000.00	

20.02	Suministro e Instalación de equipos y accesorios en caseta de máquinas para agua contraincendio	Glb	1.00	S/. 9,900.00	S/. 9,900.00	
20.03	Red Suministro e instalación de montaje contraincendio, 04 gabinetes y línea siamesa para bomberos	Glb	1.00	S/. 25,300.00	S/. 25,300.00	
21.00	INSTALACIONES ELECTRICAS					
	Tomacorrientes					S/. 145,134.00
21.01	Salida para tomacorrientes	Pto	120.00	S/. 121.00	S/. 14,520.00	
21.02	Entubado y cableado	m.l.	400.00	S/. 16.50	S/. 6,600.00	
	Instalaciones eléctricas para iluminación					
21.03	Salida para iluminación	Pto	125.00	S/. 110.00	S/. 13,750.00	
21.04	Entubado y cableado	m.l.	750.00	S/. 16.50	S/. 12,375.00	
	Instalaciones eléctricas para agua contraincendio					
21.05	Salida para electrobombas	Pto	3.00	S/. 275.00	S/. 825.00	
21.06	Entubado y cableado	m.l.	100.00	S/. 22.00	S/. 2,200.00	
21.07	Tableros eléctricos	Und	2.00	S/. 2,750.00	S/. 5,500.00	
21.08	Medidor independiente para electrobombas	Und	1.00	S/. 3,300.00	S/. 3,300.00	
	Instalaciones eléctricas para equipos de aire acondicionado					
21.09	Salida de fuerza para equipos de aire acondicionado	Pto	5.00	S/. 275.00	S/. 1,375.00	
21.10	Entubado y cableado	Und	75.00	S/. 22.00	S/. 1,650.00	
	Pozo de puesta a tierra para instalaciones eléctricas					
21.11	Pozo de puesta a tierra para instalaciones eléctricas	Und	3.00	S/. 2,200.00	S/. 6,600.00	
	Tableros eléctricos					
21.12	Tablero eléctrico General con Enclav. Mecánica	Und	1.00	S/. 3,850.00	S/. 3,850.00	
21.13	Tablero eléctrico distribución 1er piso	Und	1.00	S/. 1,980.00	S/. 1,980.00	
21.14	Tablero eléctrico distribución 2do piso	Und	1.00	S/. 1,650.00	S/. 1,650.00	
21.15	Tablero eléctrico Almacén	Und	3.00	S/. 660.00	S/. 1,980.00	
21.16	Tablero eléctrico para aire acondicionado (T-AA)	Und	1.00	S/. 1,100.00	S/. 1,100.00	
	Artefactos Iluminación					
21.05	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro electrónico para tubos T5 (1x4)	Und	77.00	S/. 550.00	S/. 42,350.00	
21.06	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro de emergencia para tubos T5 (1x4)	Und	13.00	S/. 660.00	S/. 8,580.00	
21.07	Luminaria adosada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und	12.00	S/. 275.00	S/. 3,300.00	
21.08	Luminaria adosada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (2x4)	Und	15.00	S/. 275.00	S/. 4,125.00	
21.09	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und	2.00	S/. 275.00	S/. 550.00	

21.10	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (2x4)	Und	1.00	S/. 330.00	S/. 330.00	
21.11	Luminaria empotrada con balastro electrónico de alta eficiencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)	Und	5.00	S/. 275.00	S/. 1,375.00	
21.12	Luminaria empotrada con balastro electrónico de emergencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)	Und	5.00	S/. 330.00	S/. 1,650.00	
21.13	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (1x4)	Und	3.00	S/. 275.00	S/. 825.00	
21.14	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (1x4)	Und	1.00	S/. 330.00	S/. 330.00	
21.15	Luminaria empotrada con balastro electrónico de alta eficiencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4xx3/8 (1x4)	Und	2.00	S/. 275.00	S/. 550.00	
21.16	Luminaria empotrada con balastro electrónico de emergencia co difusor cuadrículado plata 3/4x3/4xx3/8 (1x4)	Und	2.00	S/. 330.00	S/. 660.00	
21.17	Luminaria adosada con dos lámparas fluorescentes compactas difusor anonizado y aro blanco	Und	7.00	S/. 110.00	S/. 770.00	
21.18	Luminaria adosada con una lámpara fluorescente compacta difusor anonizado y aro blanco	Und	2.00	S/. 110.00	S/. 220.00	
21.19	Luminaria empotrada dirigible hid. tipo HQL.-T	Und	4.00	S/. 66.00	S/. 264.00	
22.00	INSTALACIONES PARA COMUNICACIONES Y DATA					
	Instalaciones para comunicaciones					S/. 28,215.00
22.01	Salida para teléfonos internos	Pto	53.00	S/. 110.00	S/. 5,830.00	
22.02	Salida para teléfonos externos	Pto	10.00	S/. 165.00	S/. 1,650.00	
22.03	Entubado y cableado	m.l.	250.00	S/. 16.50	S/. 4,125.00	
22.04	Salida para central telefonía	Und	1.00	S/. 220.00	S/. 220.00	
	Instalaciones para data					
22.03	Salida para data	Pto	53.00	S/. 165.00	S/. 8,745.00	
22.04	Entubado y cableado	ml	250.00	S/. 27.50	S/. 6,875.00	
22.05	Llegada de DATA en cuarto computo	Pto	2.00	S/. 385.00	S/. 770.00	
23.00	INSTALACIONES PARA ALARMAS					
	Alarmas contraincendio					S/. 16,940.00
23.01	Salida para alarma contraincendio	Pto	52.00	S/. 220.00	S/. 11,440.00	
23.02	Panel mas programación de panel	Pza	1.00	S/. 2,750.00	S/. 2,750.00	
23.03	Entubado y cableado	m.l.	100.00	S/. 27.50	S/. 2,750.00	

24.00	INSTALACIONES PARA CCTV					
	Instalaciones para CCTV					S/. 12,760.00
24.01	Salida para CCTV	Pto	15.00	S/. 165.00	S/. 2,475.00	
24.02	Llegada de CCTV en cuarto de grabación	Pto	2.00	S/. 330.00	S/. 660.00	
24.03	Entubado y cableado	ml	250.00	S/. 38.50	S/. 9,625.00	
25.00	AIRE ACONDICIONADO, INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE					S/. 111,100.00
25.01	Aire acondicionado, inyección y extracción de aire	Glb	1.00	S/. 111,100.00	S/. 111,100.00	
26.00	SEGURIDAD					S/. 41,650.00
	Señalética					
26.01	Señalética, adhesiva con colores y medidas oficiales	Und	60.00	S/. 15.00	S/. 900.00	
	Detección y alarma contra incendio					
26.02	Panel digital para alarma contra incendio	Und	1.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	
26.03	Pulsadores de alarma contra incendio	Und	10.00	S/. 250.00	S/. 2,500.00	
26.04	Instalación eléctrica para alarmas contra incendio	Glb	1.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	
26.05	Detectores de humo	Und	10.00	S/. 250.00	S/. 2,500.00	
26.06	Detectores de temperatura	Und	5.00	S/. 250.00	S/. 1,250.00	
	Equipo de seguridad y Seguros de personal					
26.07	Equipo de seguridad para personal en obra	Glb	1.00	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00	
26.08	Seguro complementario de Trabajo de Riesgo(SCTR), 4 meses	Glb	1.00	S/. 25,000.00	S/. 25,000.00	
27.00	DIRECCION TECNICA DE OBRA					S/. 88,735.00
27.01	Dirección técnica de Obra	Glb	1.00	S/. 88,735.00	S/. 88,735.00	
COSTO DIRECTO						S/. 1,356,342.90
GASTOS GENERALES y UTILIDAD (18%)						18.00% S/. 244,141.72
S/. 1,600,484.62						
NO INCLUYE I.G.V.(18%)						
Tipo de Cambio =S/.2.65						
TOTAL					US\$	\$603 956.46

ANEXO II
ANALISIS DE PRECIOS
UNITARIOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301004 EDIFICIO GRAINGER
Subpresupuesto 001 EDIFICIO GRAINGER Fecha presupuesto 28/01/2014

Partida 01.01.01 Cerco de obra, con paneles de triplay, pintados

Rendimiento m/DIA 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : ml 82.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	22.41	2.24
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	14.62	14.62
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.0000	13.17	26.34
						43.20
Materiales						
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.2500	3.50	0.88
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		5.0000	4.30	21.50
0244030021	TRIPLAY DE 4' X 8' X 4 mm	pl		1.2300	12.00	14.76
						37.14
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	43.20	2.16
						2.16

Partida 01.01.02 Movilización y desmovilización de equipos y herramientas

Rendimiento Glb/DIA 0.2000 EQ. 0.2000 Costo unitario directo por : Glb 3,309.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	4.0000	22.41	89.64
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	40.0000	17.24	689.60
0147010004	PEON	hh	2.0000	80.0000	13.17	1,053.60
						1,832.84
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	1,832.84	36.66
0348040010	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	0.3000	12.0000	120.00	1,440.00
						1,476.66

Partida 01.01.03 Servicios Higienicos para personal(Mantenimiento y Limpieza)

Rendimiento Mes/DIA 0.2500 EQ. 0.2500 Costo unitario directo por : Mes 467.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.3200	22.41	7.17
0147010004	PEON	hh	1.0000	32.0000	13.17	421.44
						428.61
Materiales						

0230990071	ACIDO MURIATICO	env		2.0000	8.00	16.00
						16.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	428.61	12.86
0337530005	GUANTES DE JEBE	pza		1.0000	10.00	10.00
						22.86
Partida	01.01.04	Caseta para guardianía de obra				
Rendimiento	m²/DIA 8.0000	EQ. 8.0000		Costo unitario directo por : m²		82.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	22.41	2.24
						2.24
	Materiales					
0243040004	CASETA DE MADERA TORNILLO ADICIONAL TECHADA	m2		1.0000	80.19	80.19
						80.19
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.24	0.07
						0.07
Partida	01.01.05	Guardianía de Obra, 24 hrs al día, efectivo con armamento				
Rendimiento	Mes/DIA 1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : Mes		6,900.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010100	VIGILANTE PRIVADO CON ARMA	mes		1.0000	6,900.00	6,900.00
						6,900.00
Partida	01.02.01.01	Trazo, niveles y replanteo preliminar				
Rendimiento	m²/DIA 700.0000	EQ. 700.0000		Costo unitario directo por : m²		0.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0114	22.41	0.26
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0114	13.17	0.15
						0.41
	Materiales					
0229060004	YESO EN BOLSAS DE 20 kg Y TIZA	u		0.0100	8.00	0.08
						0.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	0.41	0.01
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0114	10.00	0.11
						0.12

Partida	01.02.01.02	Trazos, Niveles y Replant. Durante la obra				
Rendimiento	m²/DIA 400.0000		EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m²		1.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	22.41	0.45
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	22.41	0.04
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	13.17	0.26
						0.75
	Materiales					
0229060004	YESO EN BOLSAS DE 20 kg Y TIZA	u		0.0100	8.00	0.08
0254060017	PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVA COLOR TEKNO	gal		0.0050	40.00	0.20
						0.28
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	0.75	0.02
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO	he	1.0000	0.0200	10.00	0.20
0349880003	CON TRIPODE TEODOLITO	hm	1.0000	0.0200	20.00	0.40
						0.62
Partida	01.03.01.01	Demolición de muro de ladrillo				
Rendimiento	m²/DIA 25.0000		EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m²		13.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0032	22.41	0.07
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	14.62	4.68
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	13.17	4.21
						8.96
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.96	0.27
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0400	100.00	4.00
						4.27
Partida	01.03.01.02	Demolición de sobrecimiento				
Rendimiento	ml/DIA 9.0000		EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : ml		38.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	22.41	1.99
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	14.62	13.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8889	13.17	11.71
						26.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.70	0.80
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.1111	100.00	11.11
						11.91
Partida	01.03.01.03	Demolición de vigas				

Rendimiento **m³/DIA 9.000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : **38.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	22.41	1.99
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	14.62	13.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8889	13.17	11.71
						26.70

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.70	0.80
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.1111	100.00	11.11
						11.91

Partida **01.03.01.04** **Demolición de techo aligerado**

Rendimiento **m²/DIA 14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : **33.05**
m²

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	22.41	1.28
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	14.62	8.35
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.1429	13.17	15.05
						24.68

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	24.68	1.23
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0714	100.00	7.14
						8.37

Partida **01.03.01.05** **Demolición de columnas**

Rendimiento **m³/DIA 2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : **165.42**
m³

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0400	22.41	0.90
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	4.0000	14.62	58.48
0147010004	PEON	hh	1.0000	4.0000	13.17	52.68
						112.06

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	112.06	3.36
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.5000	100.00	50.00
						53.36

Partida **01.03.01.06** **Demolición de mesa de concreto de lavadero y urinario de SS.HH.**

Rendimiento **m²/DIA 14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : **24.64**
m²

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	22.41	1.28
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	14.62	8.35
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5714	13.17	7.53
						17.16

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	17.16	0.34
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0714	100.00	7.14
						7.48

Partida 01.03.01.07 Retiro de enchape de mayólica piso y pared

Rendimiento	m ² /DIA	25.0000	EQ.	25.0000	Costo unitario directo por : m ²	13.14
-------------	---------------------	---------	-----	---------	---	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0032	22.41	0.07
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	14.62	4.68
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	13.17	4.21
						8.96

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	8.96	0.18
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0400	100.00	4.00
						4.18

Partida 01.03.01.08 Demolición de piso de concreto

Rendimiento	m ² /DIA	11.0000	EQ.	11.0000	Costo unitario directo por : m ²	30.75
-------------	---------------------	---------	-----	---------	---	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0364	22.41	0.82
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.7273	14.62	10.63
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.7273	13.17	9.58
						21.03

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.03	0.63
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0909	100.00	9.09
						9.72

Partida 01.03.02.01 Demolición de muro de ladrillo

Rendimiento	m ² /DIA	25.0000	EQ.	25.0000	Costo unitario directo por : m ²	13.23
-------------	---------------------	---------	-----	---------	---	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0032	22.41	0.07
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	14.62	4.68
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	13.17	4.21
						8.96

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.96	0.27
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0400	100.00	4.00
						4.27

Partida 01.03.02.02 Demolición de vigas

Rendimiento	m ³ /DIA	9.0000	EQ.	9.0000	Costo unitario directo por : m ³	38.61
-------------	---------------------	--------	-----	--------	---	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	22.41	1.99
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	14.62	13.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8889	13.17	11.71
						26.70
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.70	0.80
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.1111	100.00	11.11
						11.91
Partida	01.03.02.03	Demolición de columnas				
Rendimiento	m³/DIA 2.0000	EQ.	2.0000	Costo unitario directo por : m³		165.42
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0400	22.41	0.90
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	4.0000	14.62	58.48
0147010004	PEON	hh	1.0000	4.0000	13.17	52.68
						112.06
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	112.06	3.36
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.5000	100.00	50.00
						53.36
Partida	01.03.03.01	Demolición de techo de cisterna en cochera				
Rendimiento	m²/DIA 7.0000	EQ.	7.0000	Costo unitario directo por : m²		64.65
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	22.41	2.56
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.1429	14.62	16.71
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.2857	13.17	30.10
						49.37
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	49.37	0.99
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.1429	100.00	14.29
						15.28
Partida	01.03.03.02	Demolición de pared de cisterna(perfilación al ras de piso)				
Rendimiento	ml/DIA 7.5000	EQ.	7.5000	Costo unitario directo por : ml		60.80
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1067	22.41	2.39
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.0667	14.62	15.60
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.1333	13.17	28.10
						46.09

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	46.09	1.38
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.1333	100.00	13.33
						14.71
Partida	01.03.04.01	Demolición de muro de ladrillo				
Rendimiento	m²/DIA 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m²			13.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0032	22.41	0.07
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	14.62	4.68
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	13.17	4.21
						8.96
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.96	0.27
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0400	100.00	4.00
						4.27
Partida	01.03.04.02	Demolición de sobrecimiento				
Rendimiento	ml/DIA 9.0000	EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : ml			38.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	22.41	1.99
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	14.62	13.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8889	13.17	11.71
						26.70
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.70	0.80
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.1111	100.00	11.11
						11.91
Partida	01.03.04.03	Demolición de vigas				
Rendimiento	ml/DIA 9.0000	EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : ml			38.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	22.41	1.99
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	14.62	13.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8889	13.17	11.71
						26.70
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.70	0.80
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.1111	100.00	11.11
						11.91
Partida	01.03.04.04	Demolición de columnas				

Rendimiento	m ³ /DIA	2.0000	EQ.	2.0000	Costo unitario directo por : m ³	165.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0400	22.41	0.90
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	4.0000	14.62	58.48
0147010004	PEON	hh	1.0000	4.0000	13.17	52.68
						112.06
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	112.06	3.36
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.5000	100.00	50.00
						53.36
Partida	01.03.04.05	Demolición de techo aligerado				
Rendimiento	m ² /DIA	14.0000	EQ.	14.0000	Costo unitario directo por : m ²	33.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	22.41	1.28
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	14.62	8.35
0147010004	PEON	hh	2.0001	1.1429	13.17	15.05
						24.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	24.68	1.23
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0714	100.00	7.14
						8.37
Partida	01.03.04.06	Retiro de enchape de mayólica piso				
Rendimiento	m ² /DIA	25.0000	EQ.	25.0000	Costo unitario directo por : m ²	13.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0032	22.41	0.07
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	14.62	4.68
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	13.17	4.21
						8.96
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	8.96	0.18
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0400	100.00	4.00
						4.18
Partida	01.03.04.07	Demolición de piso de concreto				
Rendimiento	m ² /DIA	11.0000	EQ.	11.0000	Costo unitario directo por : m ²	30.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0364	22.41	0.82
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.7273	14.62	10.63
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.7273	13.17	9.58
						21.03

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.03	0.63
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0909	100.00	9.09
						9.72
Partida	01.03.05.01	Demolición de piso de concreto en cochera				
Rendimiento	m²/DIA 9.0000	EQ.	9.0000	Costo unitario directo por : m²		38.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	22.41	1.99
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	14.62	13.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8889	13.17	11.71
						26.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.70	0.80
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.1111	100.00	11.11
						11.91
Partida	01.03.05.02	Demolición de piso de concreto en ingreso de autos				
Rendimiento	m²/DIA 11.0000	EQ.	11.0000	Costo unitario directo por : m²		30.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0364	22.41	0.82
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.7273	14.62	10.63
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.7273	13.17	9.58
						21.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.03	0.63
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0909	100.00	9.09
						9.72
Partida	01.03.05.03	Demolición de piso de concreto en patio				
Rendimiento	m²/DIA 11.0000	EQ.	11.0000	Costo unitario directo por : m²		30.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0364	22.41	0.82
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.7273	14.62	10.63
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.7273	13.17	9.58
						21.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.03	0.63
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0909	100.00	9.09
						9.72
Partida	01.03.05.04	Demolición del piso en comedor				

Rendimiento	m ² /DIA	11.0000	EQ.	11.0000	Costo unitario directo por : m ²	30.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0364	22.41	0.82
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.7273	14.62	10.63
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.7273	13.17	9.58
						21.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.03	0.63
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0909	100.00	9.09
						9.72
Partida	01.03.05.05	Demolición del piso en depósitos				
Rendimiento	m ² /DIA	11.0000	EQ.	11.0000	Costo unitario directo por : m ²	30.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0364	22.41	0.82
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.7273	14.62	10.63
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.7273	13.17	9.58
						21.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.03	0.63
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.0909	100.00	9.09
						9.72
Partida	01.03.05.06	Demolición de mueble de concreto en comedor				
Rendimiento	m ³ /DIA	2.0000	EQ.	2.0000	Costo unitario directo por : m ³	165.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0400	22.41	0.90
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	4.0000	14.62	58.48
0147010004	PEON	hh	1.0000	4.0000	13.17	52.68
						112.06
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	112.06	3.36
0349060055	MARTILLO ELECTRICO 8 KG	d	1.0000	0.5000	100.00	50.00
						53.36
Partida	01.09.07.01	Reforzamiento de losa aligerada para escalera en vestíbulo				
Rendimiento	Glb/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : Glb	2,750.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090001	Reforzamiento de losa aligerada para escalera en vestíbulo	glb		1.0000	2,750.00	2,750.00
						2,750.00

Partida	01.10.01.01	Nueva estructura metálica en sala de exhibición y Sala de conferencias				
Rendimiento	m ² /DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m ²		346.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090002	Nueva estructura metálica en sala de exhibición y Sala de conferencias	m ²		1.0000	346.50	346.50
						346.50
Partida	01.10.02.01	Cobertura con planchas Precor TCR PUR 4"				
Rendimiento	m ² /DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m ²		217.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090003	Cobertura con planchas Precor TCR PUR 4"	m ²		1.0000	217.80	217.80
						217.80
Partida	01.10.02.03	Reposición de cobertura metálica de aluzinc de 0.45 mm (tipo tr4) para zona de almacenes				
Rendimiento	m ² /DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m ²		75.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090004	Reposición de cobertura metálica de aluzinc de 0.45 mm (tipo tr4) para zona de almacenes			1.0000	75.90	75.90
						75.90
Partida	01.10.02.04	Reposición de planchas translucidas de policarbonato (tipo tr4) para zona de almacenes				
Rendimiento	m ² /DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m ²		91.96
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090005	Reposición de planchas translucidas de policarbonato (tipo tr4) para zona de almacenes	m ²		1.0000	91.96	91.96
						91.96
Partida	01.10.03.01	Canaletas para recojo de aguas en zona de sala de exhibición				
Rendimiento	m/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : ml		71.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0401090006	Subcontratos Canaletas para recojo de aguas en zona de sala de exhibición	ml		1.0000	71.50	71.50
						71.50
Partida	01.10.03.03	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.40 cm x canaleta				
Rendimiento	ml/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : ml		52.80
0401090007	Subcontratos Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.40 cm x canaleta	ml		1.0000	52.80	52.80
						52.80
Partida	01.10.03.04	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.60 cm x canaleta				
Rendimiento	ml/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : ml		73.70
0401090008	Subcontratos Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.60 cm x canaleta	ml		1.0000	73.70	73.70
						73.70
Partida	01.10.03.05	Cumbrera de PL 0.6 Aluzing (desarrollo de 0.60 x cumbrera)				
Rendimiento	ml/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : ml		90.20
0401090009	Subcontratos Cumbrera de PL 0.6 Aluzing (desarrollo de 0.60 x cumbrera)	ml		1.0000	90.20	90.20
						90.20
Partida	01.10.04.01	Mantenimiento a tijerales metálicos existentes(Area techada=1420m²) para zona de almacenes				
Rendimiento	m ² /DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m ²		9.90
0401090009	Subcontratos Cumbrera de PL 0.6 Aluzing (desarrollo de 0.60 x cumbrera)	ml		1.0000	90.20	90.20
						90.20

0401090010	Mantenimiento a tijerales metálicos existentes(Area techada=1420m²) para zona de almacenes	1.0000	9.90	9.90		
						9.90

Partida 01.10.05.01 Desmontaje de estructura metálica y cobertura del Techo Parabólico

Rendimiento	m²/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : m²	19.36		
-------------	--------	-----	---------------------------------	-------	--	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090011	Desmontaje de estructura metálica y cobertura del Techo Parabólico	m²		1.0000	19.36	19.36
						19.36

Partida 01.16.01.01 Puerta tipo B, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m

Rendimiento	Und/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : Und	495.00		
-------------	---------	-----	----------------------------------	--------	--	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090012	Puerta tipo B, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	und		1.0000	495.00	495.00
						495.00

Partida 01.16.01.02 Puerta tipo B1, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m

Rendimiento	Und/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : Und	495.00		
-------------	---------	-----	----------------------------------	--------	--	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090013	Puerta tipo B1, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	und		1.0000	495.00	495.00
						495.00

Partida 01.16.01.03 Puerta tipo F, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m

Rendimiento	Und/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : Und	495.00		
-------------	---------	-----	----------------------------------	--------	--	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					

0401090014	Puerta tipo F, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	und		1.0000	495.00	495.00
						495.00
Partida	01.16.01.04	Puerta tipo K, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		495.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090015	Puerta tipo K, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	und		1.0000	495.00	495.00
						495.00
Partida	01.17.01.01	Portón metálico para ingreso trailers				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		13,700.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090016	Portón metálico para ingreso trailers	und		1.0000	13,700.50	13,700.50
						13,700.50
Partida	01.17.02.01	Puertas metálicas para almacenes				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		3,850.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090017	Puertas metálicas para almacenes	und		1.0000	3,850.00	3,850.00
						3,850.00
Partida	01.17.02.02	Puertas metálicas para vigilancia e ingreso				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		2,200.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090018	Puertas metálicas para vigilancia e ingreso	und		1.0000	2,200.00	2,200.00
						2,200.00
Partida	01.17.03.01	Baranda con tubo redondo de 2" y 1 1/2" en rampa				
Rendimiento	m/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : ml		231.00

	Subcontratos					
	Mampara de vidrio templado con puerta de dos hojas, ingreso a Showroom	m2		1.0000	304.50	304.50
						304.50
Partida	01.18.01.02	Tirador de tubo metálico para puerta de vidrio				
Rendimiento	Par/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Par		660.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090025	Tirador de tubo metálico para puerta de vidrio	par		1.0000	660.00	660.00
						660.00
Partida	01.18.01.03	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo B1				
Rendimiento	m2/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m2		253.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090026	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo B1	m2		1.0000	253.00	253.00
						253.00
Partida	01.18.01.04	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo F				
Rendimiento	m2/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m2		253.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090027	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo F	m2		1.0000	253.00	253.00
						253.00
Partida	01.18.01.05	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo K				
Rendimiento	m2/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m2		253.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090028	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo K	m2		1.0000	253.00	253.00
						253.00
Partida	01.18.02.01	Ventana de 0.95x1.85m sobre zona de showroom				
Rendimiento	m2/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m2		253.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0401090029	Subcontratos Ventana de 0.95x1.85m sobre zona de showroom	m2		1.0000	253.00	253.00
						253.00
Partida	01.18.02.02	Ventana de 5.00x2.00m sobre vano A				
Rendimiento	m2/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m2		253.00
0401090030	Subcontratos Ventana de 5.00x2.00m sobre vano A	m2		1.0000	253.00	253.00
						253.00
Partida	01.18.02.03	Ventana de 1.25x1.83m en Oficina de gerente				
Rendimiento	m2/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m2		253.00
0401090031	Subcontratos Ventana de 1.25x1.83m en Oficina de gerente	m2		1.0000	253.00	253.00
						253.00
Partida	01.18.02.04	Ventana de 1.40x0.50m en SS.HH. Discapacitados				
Rendimiento	m2/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m2		253.00
0401090032	Ventana de 1.40x0.50m en SS.HH. Discapacitados	m2		1.0000	253.00	253.00
						253.00
Partida	01.18.02.05	Ventana de 1.25x0.90m en Seguridad				
Rendimiento	m2/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m2		253.00
0401090033	Subcontratos Ventana de 1.25x0.90m en Seguridad	m2		1.0000	253.00	253.00
						253.00
Partida	01.18.03.01	Panel de MDF, masillado y pintado color metálico en fachada interior, con bruña entre paneles				
Rendimiento	m2/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m2		165.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090034	Panel de MDF, masillado y pintado color metálico en fachada interior, con bruña entre paneles	m2		1.0000	165.00	165.00
						165.00

Partida	01.18.04.01	Espejos en SS.HH. 0.60x0.90m				
Rendimiento	und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : und		93.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090035	Espejos en SS.HH. 0.60x0.90m	und		1.0000	93.50	93.50
						93.50

Partida	01.18.04.02	Film de seguridad para espejos				
Rendimiento	Glb/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Glb		550.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090036	Film de seguridad para espejos	glb		1.0000	550.00	550.00
						550.00

Partida	01.19.01.01	Pintura de muros y tabiques interiores, empastado y dos manos de pintura latex				
Rendimiento	m²/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m²		7.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090037	Pintura de muros y tabiques interiores, empastado y dos manos de pintura latex	m²		1.0000	7.15	7.15
						7.15

Partida	01.19.01.02	Pintura de muros interiores en almacen, empastado y dos manos de pintura latex				
Rendimiento	m²/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m²		7.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090038	Pintura de muros interiores en almacen, empastado y dos manos de pintura latex	m²		1.0000	7.15	7.15
						7.15

Partida	01.19.01.03	Pintura de muros y tabiques exteriores, empastado y dos manos de pintura latex				
Rendimiento	m²/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m²		7.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090039	Pintura de muros y tabiques exteriores, empastado y dos manos de pintura latex	m ²		1.0000	7.15	7.15
						7.15
Partida	01.19.02.01	Pintura de techos, dos manos de pintura latex				
Rendimiento	m²/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m²		7.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090040	Pintura de techos, dos manos de pintura latex	m ²		1.0000	7.15	7.15
						7.15
Partida	01.21.04.03	Papelera con eje blanco				
Rendimiento	Pza/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Pza		16.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010001	Papelera con eje blanco	pza		1.0000	16.50	16.50
						16.50
Partida	01.22.04.01	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa				
Rendimiento	Pza/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Pza		44.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010002	Sumidero de bronce Ø 2", S/Trampa	pza		1.0000	44.00	44.00
						44.00
Partida	01.22.04.02	Sumidero de bronce Ø 4", S/Trampa				
Rendimiento	Pza/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Pza		66.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010003	Sumidero de bronce Ø 4", S/Trampa	pza		1.0000	66.00	66.00
						66.00
Partida	01.22.05.01	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 4"				

Rendimiento	Pza/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Pza		66.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010004	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 4"	pza		1.0000	66.00	66.00
						66.00
Partida	01.22.05.02	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 2"				
Rendimiento	Pza/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Pza		44.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010005	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 2"	pza		1.0000	44.00	44.00
						44.00
Partida	01.22.06.01	Caja Registro de Albañ.12"x24", tapa concreto				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		330.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010006	Caja Registro de Albañ.12"x24", tapa concreto	und		1.0000	330.00	330.00
						330.00
Partida	01.23.02.01	Tubería PVC, Clase-10, Ø 1"				
Rendimiento	m.l./DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m.l.		38.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010007	Tubería PVC, Clase-10, Ø 1"	m.l.		1.0000	38.50	38.50
						38.50
Partida	01.23.02.02	Tubería PVC, Clase-10, Ø ¾"				
Rendimiento	m.l./DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m.l.		27.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010008	Tubería PVC, Clase-10, Ø ¾"	m.l.		1.0000	27.50	27.50
						27.50
Partida	01.23.02.03	Tubería PVC, Clase-10, Ø ½"				
Rendimiento	m.l./DIA	EQ.		Costo unitario directo por : m.l.		19.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010009	Tubería PVC, Clase-10, Ø ½"	m.l.		1.0000	19.80	19.80
						19.80
Partida	01.23.03.01	Llave de bola Ø 1", marca CIM VALVE				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		165.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010010	Llave de bola Ø 1", marca CIM VALVE	und		1.0000	165.00	165.00
						165.00
Partida	01.23.03.02	Llave de bola Ø ¾", marca CIM VALVE				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		132.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010011	Llave de bola Ø ¾", marca CIM VALVE	und		1.0000	132.00	132.00
						132.00
Partida	01.23.03.03	Llave de bola Ø ½", marca CIM VALVE				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		99.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010012	Llave de bola Ø ½", marca CIM VALVE	und		1.0000	99.00	99.00
						99.00
Partida	01.23.04.01	Suministro e instalación de electrobombas para agua fria				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		2,750.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090041	Suministro e instalación de electrobombas para agua fria	und		1.0000	2,750.00	2,750.00
						2,750.00
Partida	01.24.01.01	Suministro de equipos de bombeo y tablero de control para agua contra incendio				
Rendimiento	Glb/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Glb		11,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					

0401090042	Suministro de equipos de bombeo y tablero de control para agua conraincendio	glb		1.0000	11,000.00	11,000.00
						11,000.00
Partida	01.24.01.02	Suministro e Instalación de equipos y accesorios en caseta de máquinas para agua conraincendio				
Rendimiento	Glb/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Glb		9,900.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
	Suministro e Instalación de equipos y accesorios en caseta de máquinas para agua conraincendio	glb		1.0000	9,900.00	9,900.00
						9,900.00
Partida	01.24.02.01	Suministro e instalación de montaje conraincendio, 04 gabinetes y línea siamesa para bomberos				
Rendimiento	Glb/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Glb		25,300.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
	Suministro e instalación de montaje conraincendio, 04 gabinetes y línea siamesa para bomberos	glb		1.0000	25,300.00	25,300.00
						25,300.00
Partida	01.25.03.03	Tableros eléctricos				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		2,750.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010013	Tableros eléctricos	und		1.0000	2,750.00	2,750.00
						2,750.00
Partida	01.25.03.04	Medidor independiente para electrobombas				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		3,300.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010014	Medidor independiente para electrobombas	und		1.0000	3,300.00	3,300.00

3,300.00

Partida	01.25.05.01	Pozo de puesta a tierra para instalaciones electricas				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und	2,200.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010015	Pozo de puesta a tierra para instalaciones electricas	und		1.0000	2,200.00	2,200.00
						2,200.00
Partida	01.25.06.01	Tablero electrico General con Enclav. Mecánica				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und	3,850.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010016	Tablero electrico General con Enclav. Mecánica	und		1.0000	3,850.00	3,850.00
						3,850.00
Partida	01.25.06.02	Tablero electrico distribucion 1er piso				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und	1,980.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010017	Tablero electrico distribucion 1er piso	und		1.0000	1,980.00	1,980.00
						1,980.00
Partida	01.25.06.03	Tablero electrico distribucion 2do piso				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und	1,650.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010018	Tablero electrico distribucion 2do piso	und		1.0000	1,650.00	1,650.00
						1,650.00
Partida	01.25.06.04	Tablero electrico Almacen				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und	660.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010019	Tablero electrico Almacen	und		1.0000	660.00	660.00
						660.00
Partida	01.25.06.05	Tablero electrico para aire acondicionado (T-AA)				

Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		1,100.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010020	Tablero electrico para aire acondicionado (T-AA)	und		1.0000	1,100.00	1,100.00
						1,100.00
Partida	01.25.07.01	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro electronico para tubos T5 (1x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		550.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010021	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro electronico para tubos T5 (1x4)	und		1.0000	550.00	550.00
						550.00
Partida	01.25.07.02	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro de emergencia para tubos T5 (1x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		660.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010022	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro de emergencia para tubos T5 (1x4)	und		1.0000	660.00	660.00
						660.00
Partida	01.25.07.03	Luminaria adosada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad (2x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		275.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010023	Luminaria adosada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	und		1.0000	275.00	275.00
						275.00
Partida	01.25.07.04	Luminaria adosada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastros de emergencia (2x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		275.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010024	Luminaria adosada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (2x4)	und		1.0000	275.00	275.00
						275.00
Partida	01.25.07.05	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (2x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		275.00
	Materiales					
0275010025	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	und		1.0000	275.00	275.00
						275.00
Partida	01.25.07.06	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (2x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		330.00
	Materiales					
0275010026	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (2x4)	und		1.0000	330.00	330.00
						330.00
Partida	01.25.07.07	Luminaria empotrada con balastro electrónico de alta eficiencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		275.00
	Materiales					
0275010027	Luminaria empotrada con balastro electrónico de alta eficiencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)	und		1.0000	275.00	275.00
						275.00
Partida	01.25.07.08	Luminaria empotrada con balastro electrónico de emergencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		330.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010028	Luminaria empotrada con balastro electrónico de emergencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4xx3/8 (2x4)	und		1.0000	330.00	330.00
						330.00
Partida	01.25.07.09	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (1x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		275.00
	Materiales					
0275010029	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (1x4)	und		1.0000	275.00	275.00
						275.00
Partida	01.25.07.10	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (1x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		330.00
	Materiales					
0275010030	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (1x4)	und		1.0000	330.00	330.00
						330.00
Partida	01.25.07.11	Luminaria empotrada con balastro electrónico de alta eficiencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4xx3/8 (1x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		275.00
	Materiales					
0275010031	Luminaria empotrada con balastro electrónico de alta eficiencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4xx3/8 (1x4)	und		1.0000	275.00	275.00
						275.00
Partida	01.25.07.12	Luminaria empotrada con balastro electrónico de emergencia co difusor cuadrículado plata 3/4x3/4xx3/8 (1x4)				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		330.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010032	Luminaria empotrada con balastro electrónico de emergencia con difusor cuadrado plata 3/4x3/4x3/8 (1x4)	und		1.0000	330.00	330.00
						330.00
Partida	01.25.07.13	Luminaria adosada con dos lámparas fluorescentes compactas difusor anonizado y aro blanco				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		110.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010033	Luminaria adosada con dos lámparas fluorescentes compactas difusor anonizado y aro blanco	und		1.0000	110.00	110.00
						110.00
Partida	01.25.07.14	Luminaria adosada con una lámpara fluorescente compacta difusor anonizado y aro blanco				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		110.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010034	Luminaria adosada con una lámpara fluorescente compacta difusor anonizado y aro blanco	und		1.0000	110.00	110.00
						110.00
Partida	01.25.07.15	Luminaria empotrada dirigible hid. tipo HQL.-T				
Rendimiento	Und/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Und		66.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0275010035	Luminaria empotrada dirigible hid. tipo HQL.-T	und		1.0000	66.00	66.00
						66.00
Partida	01.29.01	Aire acondicionado, inyección y extracción de aire				
Rendimiento	Glb/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : Glb		111,100.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					

0401090045	Aire acondicionado, inyección y extracción de aire	glb		1.0000	111,100.00	111,100.00
						111,100.00

Partida **01.30.02.03** **Instalación eléctrica para alarmas contra incendio**

Rendimiento **Glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : **5,000.00**
 Glb

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401090046	Instalación eléctrica para alarmas contra incendio	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00

Fecha **30/01/2014 11:09:47 p.m.**

ANEXO III
VALORIZACION DE AVANCE
DE OBRA NRO. 01

VALORIZACION DE AVANCE DE OBRA Nro: 01

OBRA : GRAINGER

UBICAC. : Calle Marie Curie N° 347 -
Ate-Lima

FECHA : Mayo 2012

TIPO DE CAMBIO : S/.2.65

PERIODO : DEL 25 DE JUNIO AL 30
DE JULIO DEL 2012

PARTIDA	DESCRIPCION	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL	TOTAL	VALORIZACION		VALORIZACION		VALORIZACION		SALDO POR VALORIZAR	
							ACUMULADA ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADA ACTUAL			
							METRADO	COSTO	METRADO	COSTO	METRADO	COSTO	METRADO	COSTO
1.00	OBRAS PROVISIONALES					S/. 35,025.00								
1.01	Cerco de obra, con paneles de triplay, pintados	m.l.	25.00	S/. 82.50	S/. 2,062.50		0.00	S/. 0.00	25.00	S/. 2,062.50	25.00	S/. 2,062.50	0.00	S/. 0.00
1.02	Movilización y desmovilización de equipos y herramientas	Glb	1.00	S/. 3,300.00	S/. 3,300.00		0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 3,300.00	1.00	S/. 3,300.00	0.00	S/. 0.00
1.03	Servicios Higienicos para personal(Mantenimiento y Limpieza)	Mes	3.00	S/. 467.50	S/. 1,402.50		0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 467.50	1.00	S/. 467.50	2.00	S/. 935.00
1.04	Caseta para guardiania de obra	m²	8.00	S/. 82.50	S/. 660.00		0.00	S/. 0.00	8.00	S/. 660.00	8.00	S/. 660.00	0.00	S/. 0.00
1.05	Guardiania de Obra, 24 hrs al día, efectivo con armamento	Mes	4.00	S/. 6,900.00	S/. 27,600.00		0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 6,900.00	1.00	S/. 6,900.00	3.00	S/. 20,700.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					S/. 96,224.43								
	Trazos, Niveles y Replanteo													
2.01	Trazo, niveles y replanteo preliminar	m²	2,135.00	S/. 0.61	S/. 1,291.68		0.00	S/. 0.00	2135.00	S/. 1,291.68	2135.00	S/. 1,291.68	0.00	S/. 0.00
2.02	Trazos, Niveles y Replant. Durante la obra	m²	2,135.00	S/. 1.65	S/. 3,522.75		0.00	S/. 0.00	533.75	S/. 880.69	533.75	S/. 880.69	1601.25	S/. 2,642.06

Demoliciones														
Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres en 1er Piso														
2.03	Demolición de muro de ladrillo	m ²	140.00	S/. 13.20	S/. 1,848.00		0.00	S/. 0.00	140.00	S/. 1,848.00	140.00	S/. 1,848.00	0.00	S/. 0.00
2.04	Demolición de sobrecimiento	ml	28.00	S/. 38.50	S/. 1,078.00		0.00	S/. 0.00	28.00	S/. 1,078.00	28.00	S/. 1,078.00	0.00	S/. 0.00
2.05	Demolición de vigas	ml	25.00	S/. 38.50	S/. 962.50		0.00	S/. 0.00	25.00	S/. 962.50	25.00	S/. 962.50	0.00	S/. 0.00
2.06	Demolición de techo aligerado	m ²	70.00	S/. 33.00	S/. 2,310.00		0.00	S/. 0.00	70.00	S/. 2,310.00	70.00	S/. 2,310.00	0.00	S/. 0.00
2.07	Demolición de columnas	m ³	10.00	S/. 165.00	S/. 1,650.00		0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 1,650.00	10.00	S/. 1,650.00	0.00	S/. 0.00
2.08	Demolición de mesa de concreto de lavadero y urinario de SS.HH.	m ²	10.00	S/. 24.20	S/. 242.00		0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 242.00	10.00	S/. 242.00	0.00	S/. 0.00
2.09	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m ²	127.00	S/. 13.20	S/. 1,676.40		0.00	S/. 0.00	127.00	S/. 1,676.40	127.00	S/. 1,676.40	0.00	S/. 0.00
2.10	Demolición de piso de concreto	m ²	70.00	S/. 30.80	S/. 2,156.00		0.00	S/. 0.00	70.00	S/. 2,156.00	70.00	S/. 2,156.00	0.00	S/. 0.00
Demolición de SS.HH. Hombres-Mujeres														
2.11	Demolición de muro de ladrillo	m ²	67.00	S/. 13.20	S/. 884.40		0.00	S/. 0.00	67.00	S/. 884.40	67.00	S/. 884.40	0.00	S/. 0.00
2.12	Demolición de vigas	ml	15.00	S/. 38.50	S/. 577.50		0.00	S/. 0.00	15.00	S/. 577.50	15.00	S/. 577.50	0.00	S/. 0.00
2.13	Demolición de columnas	m ³	6.00	S/. 165.00	S/. 990.00		0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 990.00	6.00	S/. 990.00	0.00	S/. 0.00
Demolición de techo de cisterna														
2.14	Demolición de techo de cisterna en cochera	m ²	12.00	S/. 63.80	S/. 765.60		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	12.00	S/. 765.60
2.15	Demolición de pared de cisterna(perfilación al ras de piso)	ml	12.00	S/. 60.50	S/. 726.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	12.00	S/. 726.00
Demolición de caseta de control, sala de espera y depósito														
2.16	Demolición de muro de ladrillo	m ²	48.00	S/. 13.20	S/. 633.60		0.00	S/. 0.00	48.00	S/. 633.60	48.00	S/. 633.60	0.00	S/. 0.00
2.17	Demolición de sobrecimiento	ml	22.00	S/. 38.50	S/. 847.00		0.00	S/. 0.00	22.00	S/. 847.00	22.00	S/. 847.00	0.00	S/. 0.00
2.18	Demolición de vigas	ml	17.00	S/. 38.50	S/. 654.50		0.00	S/. 0.00	17.00	S/. 654.50	17.00	S/. 654.50	0.00	S/. 0.00
2.19	Demolición de columnas	m ³	5.00	S/. 165.00	S/. 825.00		0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 825.00	5.00	S/. 825.00	0.00	S/. 0.00
2.20	Demolición de techo aligerado	m ²	32.00	S/. 33.00	S/. 1,056.00		0.00	S/. 0.00	32.00	S/. 1,056.00	32.00	S/. 1,056.00	0.00	S/. 0.00
2.21	Retiro de enchape de mayólica piso	m ²	18.00	S/. 13.20	S/. 237.60		0.00	S/. 0.00	18.00	S/. 237.60	18.00	S/. 237.60	0.00	S/. 0.00

2.22	Demolición de piso de concreto	m ²	32.00	S/. 30.80	S/. 985.60	0.00	S/. 0.00	32.00	S/. 985.60	32.00	S/. 985.60	0.00	S/. 0.00
	Demolición de pisos												
2.23	Demolición de piso de concreto en cochera	m ²	39.00	S/. 38.50	S/. 1,501.50	0.00	S/. 0.00	19.50	S/. 750.75	19.50	S/. 750.75	19.50	S/. 750.75
2.24	Demolición de piso de concreto en ingreso de autos	m ²	96.00	S/. 30.80	S/. 2,956.80	0.00	S/. 0.00	48.00	S/. 1,478.40	48.00	S/. 1,478.40	48.00	S/. 1,478.40
2.25	Demolición de piso de concreto en patio	m ²	82.00	S/. 30.80	S/. 2,525.60	0.00	S/. 0.00	41.00	S/. 1,262.80	41.00	S/. 1,262.80	41.00	S/. 1,262.80
2.26	Demolición del piso en comedor	m ²	35.00	S/. 30.80	S/. 1,078.00	0.00	S/. 0.00	17.50	S/. 539.00	17.50	S/. 539.00	17.50	S/. 539.00
2.27	Demolición del piso en depósitos	m ²	380.00	S/. 30.80	S/. 11,704.00	0.00	S/. 0.00	190.00	S/. 5,852.00	190.00	S/. 5,852.00	190.00	S/. 5,852.00
2.28	Demolición de mueble de concreto en comedor	m ³	1.40	S/. 165.00	S/. 231.00	0.00	S/. 0.00	1.40	S/. 231.00	1.40	S/. 231.00	0.00	S/. 0.00
	Demolición de escalera												
2.29	Demolición de escalera recta con granito primero al segundo piso	m ³	1.80	S/. 275.00	S/. 495.00	0.00	S/. 0.00	1.80	S/. 495.00	1.80	S/. 495.00	0.00	S/. 0.00
2.30	Demolición de paredes de escalera	m ²	4.00	S/. 13.20	S/. 52.80	0.00	S/. 0.00	4.00	S/. 52.80	4.00	S/. 52.80	0.00	S/. 0.00
	Demolición de muros interiores 1° Piso												
2.31	Demolición de paredes de los baños de oficina	m ²	24.00	S/. 13.20	S/. 316.80	0.00	S/. 0.00	24.00	S/. 316.80	24.00	S/. 316.80	0.00	S/. 0.00
2.32	Retiro de enchape de mayólica piso y pared	m ²	12.00	S/. 13.20	S/. 158.40	0.00	S/. 0.00	12.00	S/. 158.40	12.00	S/. 158.40	0.00	S/. 0.00
2.33	Demolición de sobrecimiento de baños	m ³	9.00	S/. 38.50	S/. 346.50	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	9.00	S/. 346.50
2.34	Demolición de muros en depósitos	m ²	137.00	S/. 13.20	S/. 1,808.40	0.00	S/. 0.00	68.50	S/. 904.20	68.50	S/. 904.20	68.50	S/. 904.20
2.35	Demolición de sobrecimiento de muros de depósitos	m ²	32.00	S/. 38.50	S/. 1,232.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	32.00	S/. 1,232.00
2.36	Demolición de columnas en depósito	m ³	4.00	S/. 165.00	S/. 660.00	0.00	S/. 0.00	4.00	S/. 660.00	4.00	S/. 660.00	0.00	S/. 0.00
2.37	Retiro de vinílico en oficina	m ²	80.00	S/. 3.30	S/. 264.00	0.00	S/. 0.00	40.00	S/. 132.00	40.00	S/. 132.00	40.00	S/. 132.00
2.38	Lavado de brea en piso	m ²	50.00	S/. 9.90	S/. 495.00	0.00	S/. 0.00	25.00	S/. 247.50	25.00	S/. 247.50	25.00	S/. 247.50
	Demolición del ingreso principal cocheras muro, columna y viga												
2.39	Demolición de muro	m ²	35.00	S/. 13.20	S/. 462.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	35.00	S/. 462.00
2.40	Demolición de columna	m ³	7.00	S/. 165.00	S/. 1,155.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	7.00	S/. 1,155.00
2.41	Demolición de viga	m ³	4.00	S/. 198.00	S/. 792.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	4.00	S/. 792.00

2.42	Demolición de sobrecimiento	ml	8.00	S/. 38.50	S/. 308.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	8.00	S/. 308.00
	Demolición de muros y tabiques-2º Piso													
2.43	Demolición de muros de oficinas	m²	72.00	S/. 13.20	S/. 950.40		0.00	S/. 0.00	36.00	S/. 475.20	36.00	S/. 475.20	36.00	S/. 475.20
2.44	Demolición de muros de baño, kitchenett y depósitos	m²	57.00	S/. 13.20	S/. 752.40		0.00	S/. 0.00	28.50	S/. 376.20	28.50	S/. 376.20	28.50	S/. 376.20
2.45	Demolición de techo aligerado	m²	35.00	S/. 33.00	S/. 1,155.00		0.00	S/. 0.00	17.50	S/. 577.50	17.50	S/. 577.50	17.50	S/. 577.50
2.46	Demolición de columnetas de amarre	m³	4.00	S/. 52.80	S/. 211.20		0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 105.60	2.00	S/. 105.60	2.00	S/. 105.60
2.47	Demolición de poyo de concreto h=0.45m	m³	2.80	S/. 165.00	S/. 462.00		0.00	S/. 0.00	1.40	S/. 231.00	1.40	S/. 231.00	1.40	S/. 231.00
2.48	Retiro de loseta de 25x25 en pasadizo	m²	15.00	S/. 13.20	S/. 198.00		0.00	S/. 0.00	15.00	S/. 198.00	15.00	S/. 198.00	0.00	S/. 0.00
2.49	Retiro de contrazócalo de granito en pasadizo	ml	24.00	S/. 8.80	S/. 211.20		0.00	S/. 0.00	24.00	S/. 211.20	24.00	S/. 211.20	0.00	S/. 0.00
2.50	Demolición de techo para salida de nueva escalera	m²	5.00	S/. 33.00	S/. 165.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 165.00
2.51	Demolición de concreto en caja fuerte	m³	1.50	S/. 165.00	S/. 247.50		0.00	S/. 0.00	1.50	S/. 247.50	1.50	S/. 247.50	0.00	S/. 0.00
2.52	Retiro de vinílico	m²	20.00	S/. 3.30	S/. 66.00		0.00	S/. 0.00	20.00	S/. 66.00	20.00	S/. 66.00	0.00	S/. 0.00
2.53	Retiro de mayólica piso y pared	m²	85.00	S/. 13.20	S/. 1,122.00		0.00	S/. 0.00	42.50	S/. 561.00	42.50	S/. 561.00	42.50	S/. 561.00
2.54	Demolición de contrapiso	m²	35.00	S/. 16.50	S/. 577.50		0.00	S/. 0.00	17.50	S/. 288.75	17.50	S/. 288.75	17.50	S/. 288.75
2.55	Lavado de brea en piso	m²	35.00	S/. 9.90	S/. 346.50		0.00	S/. 0.00	35.00	S/. 346.50	35.00	S/. 346.50	0.00	S/. 0.00
	Azotea de zona Oficinas													
2.56	Retiro de ladrillo pasteler de arcilla	m²	295.00	S/. 13.20	S/. 3,894.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	295.00	S/. 3,894.00
	Acarreo y eliminación de desmonte			S/. 0.00										
2.57	Acarreo de desmontes al punto de acopio	m³	180.00	S/. 16.50	S/. 2,970.00		0.00	S/. 0.00	180.00	S/. 2,970.00	180.00	S/. 2,970.00	0.00	S/. 0.00
2.58	Eliminación de material excedente	m³	475.00	S/. 30.80	S/. 14,630.00		0.00	S/. 0.00	237.50	S/. 7,315.00	237.50	S/. 7,315.00	237.50	S/. 7,315.00
	Desmontajes													
2.59	Desmontaje de puertas de madera	und	18.00	S/. 13.20	S/. 237.60		0.00	S/. 0.00	18.00	S/. 237.60	18.00	S/. 237.60	0.00	S/. 0.00
2.60	Desmontaje de puertas de fierro rejas	und	7.00	S/. 19.80	S/. 138.60		0.00	S/. 0.00	7.00	S/. 138.60	7.00	S/. 138.60	0.00	S/. 0.00
2.61	Desmontaje de protector de ventana de fierro rejas	m²	52.00	S/. 13.20	S/. 686.40		0.00	S/. 0.00	52.00	S/. 686.40	52.00	S/. 686.40	0.00	S/. 0.00

2.62	Desmontaje de ventanas sistema y vidrio	m ²	63.00	S/. 8.80	S/. 554.40	0.00	S/. 0.00	63.00	S/. 554.40	63.00	S/. 554.40	0.00	S/. 0.00
2.63	Desmontaje de lavadero ovalin y pedestal en SS.HH..	und	20.00	S/. 27.50	S/. 550.00	0.00	S/. 0.00	20.00	S/. 550.00	20.00	S/. 550.00	0.00	S/. 0.00
2.64	Desmontaje de inodoros SS.HH.	und	10.00	S/. 27.50	S/. 275.00	0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 275.00	10.00	S/. 275.00	0.00	S/. 0.00
2.65	Desmontaje de alfombra	und	30.00	S/. 5.50	S/. 165.00	0.00	S/. 0.00	30.00	S/. 165.00	30.00	S/. 165.00	0.00	S/. 0.00
2.66	Desmontaje de escalera caracol de fierro	und	1.00	S/. 198.00	S/. 198.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 198.00	1.00	S/. 198.00	0.00	S/. 0.00
2.67	Desmontaje de escalera recta metálica	und	2.00	S/. 165.00	S/. 330.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 330.00	2.00	S/. 330.00	0.00	S/. 0.00
2.68	Desmontaje de closet de madera	ml	10.00	S/. 13.20	S/. 132.00	0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 132.00	10.00	S/. 132.00	0.00	S/. 0.00
2.69	Desmontaje de puerta corredisa de aluminio con vidrio en 2do piso	ml	2.00	S/. 13.20	S/. 26.40	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 26.40	2.00	S/. 26.40	0.00	S/. 0.00
2.70	Desmontaje de contrazócalo de madera 1° y 2° piso	ml	45.00	S/. 1.98	S/. 89.10	0.00	S/. 0.00	45.00	S/. 89.10	45.00	S/. 89.10	0.00	S/. 0.00
2.71	Desmontaje de techo en SS.HH. Del 2° piso	m ²	70.00	S/. 8.80	S/. 616.00	0.00	S/. 0.00	70.00	S/. 616.00	70.00	S/. 616.00	0.00	S/. 0.00
2.72	Desmontaje de Puerta metálica 02 hojas en ingreso de autos.	m ²	12.00	S/. 27.50	S/. 330.00	0.00	S/. 0.00	12.00	S/. 330.00	12.00	S/. 330.00	0.00	S/. 0.00
2.73	Desmontaje de puerta metálica en ingreso de personal	und	2.00	S/. 66.00	S/. 132.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 132.00	2.00	S/. 132.00	0.00	S/. 0.00
2.74	Desmontaje de vidrio de seguridad en zona de vigilancia	und	2.00	S/. 27.50	S/. 55.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 55.00	2.00	S/. 55.00	0.00	S/. 0.00
2.75	Desmontaje de puerta metálica en almacénes	m ²	26.00	S/. 27.50	S/. 715.00	0.00	S/. 0.00	26.00	S/. 715.00	26.00	S/. 715.00	0.00	S/. 0.00
2.76	Desmontaje de archivador en 2° piso	m ²	12.00	S/. 8.80	S/. 105.60	0.00	S/. 0.00	12.00	S/. 105.60	12.00	S/. 105.60	0.00	S/. 0.00
2.77	Desmontaje de enchape de triplay 2° piso	m ²	6.00	S/. 6.60	S/. 39.60	0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 39.60	6.00	S/. 39.60	0.00	S/. 0.00
2.78	Desmontaje de tubos de desague	ml	15.00	S/. 6.60	S/. 99.00	0.00	S/. 0.00	15.00	S/. 99.00	15.00	S/. 99.00	0.00	S/. 0.00
2.79	Desmontaje de tubos de luz eléctrica	ml	25.00	S/. 6.60	S/. 165.00	0.00	S/. 0.00	25.00	S/. 165.00	25.00	S/. 165.00	0.00	S/. 0.00
2.80	Desmontaje de aire acondicionado en 2° piso	und	8.00	S/. 16.50	S/. 132.00	0.00	S/. 0.00	8.00	S/. 132.00	8.00	S/. 132.00	0.00	S/. 0.00
2.81	Desmontaje de reposteros 1° piso	gib	1.00	S/. 55.00	S/. 55.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 55.00	1.00	S/. 55.00	0.00	S/. 0.00
2.82	Desmontaje de tapizado en depósito con triplay 1° piso	m ²	6.00	S/. 6.60	S/. 39.60	0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 39.60	6.00	S/. 39.60	0.00	S/. 0.00
2.83	Desmontaje de caja fuerte	und	1.00	S/. 165.00	S/. 165.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 165.00	1.00	S/. 165.00	0.00	S/. 0.00
	Tapiados												
2.84	Tapiado de vanos en puertas	m ²	20.00	S/. 99.00	S/. 1,980.00	0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 990.00	10.00	S/. 990.00	10.00	S/. 990.00

2.85	Tapiado de vano en puertás de almacén	m ²	26.00	S/. 99.00	S/. 2,574.00	0.00	S/. 0.00	13.00	S/. 1,287.00	13.00	S/. 1,287.00	13.00	S/. 1,287.00
2.86	Tapiado de vanos en ventanas	m ²	12.00	S/. 99.00	S/. 1,188.00	0.00	S/. 0.00	12.00	S/. 1,188.00	12.00	S/. 1,188.00	0.00	S/. 0.00
2.87	Tapiado de tapa de cisterna	glb	1.00	S/. 132.00	S/. 132.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 132.00	1.00	S/. 132.00	0.00	S/. 0.00
	Apertura de vanos												
2.88	Apertura de puerta de cisterna de consumo doméstico con tapa de concreto	und	1.00	S/. 385.00	S/. 385.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 385.00	1.00	S/. 385.00	0.00	S/. 0.00
2.89	Apertura de vanos para puertas	und	7.00	S/. 165.00	S/. 1,155.00	0.00	S/. 0.00	7.00	S/. 1,155.00	7.00	S/. 1,155.00	0.00	S/. 0.00
2.90	Apertura de vanos para ventanas	m ²	5.00	S/. 71.50	S/. 357.50	0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 357.50	5.00	S/. 357.50	0.00	S/. 0.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/. 33,371.87							
	Excavaciones												
3.01	Excavación para cisterna	m ³	95.00	S/. 38.50	S/. 3,657.50	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	95.00	S/. 3,657.50
3.02	Excavación para rampa	m ³	374.00	S/. 27.50	S/. 10,285.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	374.00	S/. 10,285.00
3.03	Excavación para base de escalera	m ³	0.90	S/. 27.50	S/. 24.75	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.90	S/. 24.75
	Eliminación de excavación												
3.02	Eliminación de material excedente	m ³	470.00	S/. 30.80	S/. 14,476.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	470.00	S/. 14,476.00
	Nivelación y Compactación												
3.03	Nivelación y Compactación	m ²	360.00	S/. 13.69	S/. 4,928.62	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	360.00	S/. 4,928.62
4.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					S/. 6,028.82							
	Cimiento corrido												
4.01	Concreto ciclopeo f'c=100 Kg/cm ²	m ³	8.50	S/. 132.63	S/. 1,127.36	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	8.50	S/. 1,127.36
	Sobrecimientos												
4.02	Concreto f'c= 210Kg/cm ²	m ³	1.50	S/. 355.00	S/. 532.50	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.50	S/. 532.50
4.03	Encofrado y Desencofrado	m ²	13.60	S/. 41.80	S/. 568.48	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	13.60	S/. 568.48

	Solados													
4.04	Solados para cimientos de cisterna	m²	20.00	S/. 50.50	S/. 1,010.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	20.00	S/. 1,010.00
	Falso piso													
4.05	Falso piso de concreto	m²	105.00	S/. 26.58	S/. 2,790.48		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	105.00	S/. 2,790.48
5.00	OBRAS DE CONCRETO ARMADO													
	Zapatas													
5.01	Concreto fc= 210Kg/cm²	m³	5.75	S/. 380.00	S/. 2,185.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	5.75	S/. 2,185.00
5.02	Encofrado y Desencf.	m²	16.20	S/. 41.80	S/. 677.16		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	16.20	S/. 677.16
5.03	Acero	Kg	86.00	S/. 4.80	S/. 412.80		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	86.00	S/. 412.80
	Columnas													
5.04	Concreto fc= 210Kg/cm²	m³	5.20	S/. 380.00	S/. 1,976.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	5.20	S/. 1,976.00
5.05	Encofrado y Desencf.	m²	52.50	S/. 50.70	S/. 2,661.75		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	52.50	S/. 2,661.75
5.06	Acero	Kg	577.00	S/. 4.80	S/. 2,769.60		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	577.00	S/. 2,769.60
	Vigas													
5.07	Concreto fc= 210Kg/cm²	m³	8.70	S/. 380.00	S/. 3,306.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	8.70	S/. 3,306.00
5.08	Encofrado y Desencf.	m²	72.00	S/. 50.70	S/. 3,650.40		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	72.00	S/. 3,650.40
5.09	Acero	Kg	1055.00	S/. 4.80	S/. 5,064.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1055.00	S/. 5,064.00
	Cisterna Agua Contra incendio													
5.10	Concreto fc= 210Kg/cm²	m³	35.00	S/. 380.00	S/. 13,300.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	35.00	S/. 13,300.00
5.11	Encofrado y Desencf.	m²	200.00	S/. 50.70	S/. 10,140.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	200.00	S/. 10,140.00
5.12	Acero	Kg	3000.00	S/. 4.80	S/. 14,400.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	3000.00	S/. 14,400.00
	Rampa en ingreso vehicular													
5.13	Concreto fc= 210Kg/cm²	m³	62.00	S/. 380.00	S/. 23,560.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	62.00	S/. 23,560.00

5.14	Encofrado y Desencf.	m ²	25.00	S/. 50.70	S/. 1,267.50		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	25.00	S/. 1,267.50
5.15	Acero	Kg	1500.00	S/. 4.80	S/. 7,200.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1500.00	S/. 7,200.00
	Refuerzo de muros en Zona Vehicular													
5.16	Concreto fc= 210Kg/cm ²	m ³	15.00	S/. 380.00	S/. 5,700.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	15.00	S/. 5,700.00
5.17	Encofrado y Desencf.	m ²	60.00	S/. 50.70	S/. 3,042.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	60.00	S/. 3,042.00
5.18	Acero	Kg	500.00	S/. 4.80	S/. 2,400.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	500.00	S/. 2,400.00
	Reforzamiento de losa aligerada para escalera													
5.19	Reforzamiento de losa aligerada para escalera en vestíbulo	Gib	1.00	S/. 2,750.00	S/. 2,750.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 2,750.00
6.00	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS													S/. 197,760.51
	Estructura metálica													
6.01	Nueva estructura metálica en sala de exhibición y Sala de conferencias	m ²	165.00	S/. 346.50	S/. 57,172.50		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	165.00	S/. 57,172.50
	Cobertura													
6.02	Cobertura con planchas Precor TCR PUR 4"	m ²	165.00	S/. 217.80	S/. 35,937.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	165.00	S/. 35,937.00
6.03	Reposición de ladrillo pastelero	m ²	286.00	S/. 42.44	S/. 12,137.27		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	286.00	S/. 12,137.27
6.04	Reposición de cobertura metálica de aluzinc de 0.45 mm (tipo tr4) para zona de almacenes	m ²	315.00	S/. 75.90	S/. 23,908.50		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	315.00	S/. 23,908.50
6.05	Reposición de planchas translucidas de policarbonato (tipo tr4) para zona de almacenes	m ²	294.00	S/. 91.96	S/. 27,036.24		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	294.00	S/. 27,036.24
	Accesorios para aguas pluviales													
6.06	Canaletas para recojo de aguas en zona de sala de exhibición	ml	15.60	S/. 71.50	S/. 1,115.40		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	15.60	S/. 1,115.40
6.07	Cenefa en zona de sala de exhibición	ml	40.00	S/. 75.90	S/. 3,036.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	40.00	S/. 3,036.00
6.08	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.40 cm x canaleta	ml	70.00	S/. 52.80	S/. 3,696.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	70.00	S/. 3,696.00
6.09	Canaletas para recojo de aguas en PL 0.6 Aluzinc, laterales de techo, desarrollo de 0.60 cm x canaleta	ml	70.00	S/. 73.70	S/. 5,159.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	70.00	S/. 5,159.00

6.10	Cumbrera de PL 0.6 Aluzing (desarrollo de 0.60 x cumbrera)	ml	105.00	S/. 90.20	S/. 9,471.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	105.00	S/. 9,471.00
	Mantenimiento a Tijerales Metálicos existentes													
6.11	Mantenimiento a tijerales metálicos existentes (Área techada=1420m²) para zona de almacenes	m²	1,420.00	S/. 9.90	S/. 14,058.00		0.00	S/. 0.00	710.00	S/. 7,029.00	710.00	S/. 7,029.00	710.00	S/. 7,029.00
	Desmontaje de Techo Parabolico													
6.12	Desmontaje de estructura metálica y cobertura del Techo Parabolico	m²	260.00	S/. 19.36	S/. 5,033.60		0.00	S/. 0.00	195.00	S/. 3,775.20	195.00	S/. 3,775.20	65.00	S/. 1,258.40
7.00	MUROS Y TABIQUES													S/. 38,446.28
	Muros de ladrillo king kong de arcilla Tipo IV													
7.01	De Cabeza	m²	54.00	S/. 93.50	S/. 5,049.25		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	54.00	S/. 5,049.25
7.02	De Soga	m²	61.80	S/. 66.00	S/. 4,078.80		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	61.80	S/. 4,078.80
	Tabiques de Drywall													
7.03	Tabiques de Drywall regular/regular	m²	320.48	S/. 74.78	S/. 23,964.93		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	320.48	S/. 23,964.93
7.04	Tabiques de Drywall regular/sanitario	m²	63.00	S/. 84.98	S/. 5,353.30		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	63.00	S/. 5,353.30
8.00	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS													S/. 28,406.40
	Tarrajeo de muros interiores													
8.01	Tarrajeo de muros interiores	m²	280.00	S/. 22.43	S/. 6,280.12		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	280.00	S/. 6,280.12
	Tarrajeo de muros exteriores													
8.02	Tarrajeo de muros exteriores	m²	317.00	S/. 41.50	S/. 13,155.50		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	317.00	S/. 13,155.50
	Vestidura de derrames													
8.03	Vestidura de derrames	ml	140.15	S/. 11.85	S/. 1,660.78		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	140.15	S/. 1,660.78
	Tarrajeo con Impermeabilizante													
8.04	Tarrajeo de muros de cisterna con impermeabilizante	m²	70.00	S/. 33.00	S/. 2,310.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	70.00	S/. 2,310.00

	Resanes de Piso													
8.05	Resanes de piso, por instalaciones eléctricas y demoliciones de muros	Glb	1.00	S/. 2,200.00	S/. 2,200.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 2,200.00
	Andamio													
8.06	Andamio para trabajos en altura	Glb	1.00	S/. 2,800.00	S/. 2,800.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 2,800.00
9.00	CIELORASOS													S/. 21,450.00
	Cieloraso con Mezcla													
9.01	Resane de Cieloraso con mezcla C:A 1:5	m ²	100.00	S/. 33.00	S/. 3,300.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	100.00	S/. 3,300.00
	Falso Cieloraso													
9.02	Baldosas acusticas con suspensión Javelin	m ²	165.00	S/. 110.00	S/. 18,150.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	165.00	S/. 18,150.00
10.00	PISOS Y PAVIMENTOS													S/. 134,779.48
	Contrapisos													
10.01	Contrapiso de 40mm.	m ²	664.00	S/. 33.00	S/. 21,912.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	664.00	S/. 21,912.00
	Piso de ceramica													
10.02	Piso de cerámica, 20x20cm	m ²	32.00	S/. 82.50	S/. 2,640.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	32.00	S/. 2,640.00
	Piso de Cemento pulido													
10.03	Piso de Cemento pulido	m ²	190.00	S/. 38.50	S/. 7,315.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	190.00	S/. 7,315.00
10.04	Reparación de pisos	ml	650.00	S/. 16.50	S/. 10,725.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	650.00	S/. 10,725.00
	Porcelanato													
10.05	Piso porcelanato modelo a definir	m ²	414.00	S/. 110.00	S/. 45,540.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	414.00	S/. 45,540.00
	Alfombra													
10.06	Alfombra modelo a definir	m ²	414.00	S/. 93.50	S/. 38,709.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	414.00	S/. 38,709.00
	Piso vinílico													

10.07	Piso loseta vinilica modelo a definir	m²	48.00	S/. 93.50	S/. 4,488.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	48.00	S/. 4,488.00
	Piso estacionamiento												
10.08	Bruñado de piso frotachado (Mano de obra en rampa para trailers) cada 0.10m	m²	120.00	S/. 28.75	S/. 3,450.48	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	120.00	S/. 3,450.48
11.00	ZOCALOS y CONTRAZOCALOS					S/. 16,121.62							
	Zócalo de cerámica												
11.01	Zócalo de cerámica, h=2,20m	m²	85.00	S/. 104.50	S/. 8,882.11	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	85.00	S/. 8,882.11
	Contrazócalo de cerámico y porcelanato												
11.02	Contrazócalo de porcelanato h=0.10m	m.l.	68.00	S/. 45.65	S/. 3,103.99	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	68.00	S/. 3,103.99
11.03	Contrazócalo de cerámico h=0.10m	m.l.	36.00	S/. 29.43	S/. 1,059.40	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	36.00	S/. 1,059.40
	Contrazócalo de Alfombra			S/. 0.00									
11.04	Contrazócalo de alfombra, h=0,10m	m.l.	329.00	S/. 9.35	S/. 3,076.12	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	329.00	S/. 3,076.12
12.00	CARPINTERIA DE MADERA					S/. 9,405.00							
	Puertas												
12.01	Puerta tipo B, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	Und	5.00	S/. 495.00	S/. 2,475.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 2,475.00
12.02	Puerta tipo B1, hoja sencilla de madera sólida, incluye bisagras y cerradura 0.91x2.17m	Und	10.00	S/. 495.00	S/. 4,950.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 4,950.00
12.03	Puerta tipo F, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	Und	2.00	S/. 495.00	S/. 990.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 990.00
12.04	Puerta tipo K, hoja doble de madera con visor de vidrio, incluye bisagras y cerradura 2.03x2.13m	Und	2.00	S/. 495.00	S/. 990.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 990.00
13.00	CARPINTERIA DE METALICA					S/. 46,117.50							
	Porton Metalico												

13.01	Porton metálico para ingreso trailers	Und	1.00	S/. 13,700.50	S/. 13,700.50		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 13,700.50
	Puertas metálicas													
13.02	Puertas metálicas para almacenes	Und	2.00	S/. 3,850.00	S/. 7,700.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 7,700.00
13.03	Puertas metálicas para vigilancia e ingreso	Und	3.00	S/. 2,200.00	S/. 6,600.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	3.00	S/. 6,600.00
	Varios													
13.04	Baranda con tubo redondo de 2" y 1 1/2" en rampa	ml	13.00	S/. 231.00	S/. 3,003.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	13.00	S/. 3,003.00
13.05	Escalera metálica tipo "Gato", acceso hacia azotea	Glb	1.00	S/. 1,100.00	S/. 1,100.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 1,100.00
13.06	Escalera metálica con pasos de madera	Glb	1.00	S/. 7,700.00	S/. 7,700.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 7,700.00
13.07	Rejilla metálica en rampa	ml	14.00	S/. 176.00	S/. 2,464.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	14.00	S/. 2,464.00
13.08	Marquesina metálica	Glb	1.00	S/. 3,850.00	S/. 3,850.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 3,850.00
14.00	VIDRIOS					S/. 26,168.98								
	Mamparas													
14.01	Mampara de vidrio templado con puerta de dos hojas, ingreso a Showroom	m2	14.00	S/. 304.50	S/. 4,263.03		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	14.00	S/. 4,263.03
14.02	Tirador de tubo metálico para puerta de vidrio	Par	2.00	S/. 660.00	S/. 1,320.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 1,320.00
14.03	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo B1	m2	19.00	S/. 253.00	S/. 4,807.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	19.00	S/. 4,807.00
14.04	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo F	m2	1.00	S/. 253.00	S/. 253.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 253.00
14.05	Vidrio templado de 8mm en Puerta tipo K	m2	4.00	S/. 253.00	S/. 1,012.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	4.00	S/. 1,012.00
	Ventanas												0.00	S/. 0.00
14.06	Ventana de 0.95x1.85m sobre zona de showroom	m2	16.00	S/. 253.00	S/. 4,048.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	16.00	S/. 4,048.00
14.07	Ventana de 5.00x2.00m sobre vano A	m2	10.00	S/. 253.00	S/. 2,530.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 2,530.00
14.08	Ventana de 1.25x1.83m en Oficina de gerente	m2	2.30	S/. 253.00	S/. 581.90		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	2.30	S/. 581.90
14.09	Ventana de 1.40x0.50m en SS.HH. Disca pacitados	m2	0.70	S/. 253.00	S/. 177.10		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.70	S/. 177.10
14.10	Ventana de 1.25x0.90m en Seguridad	m2	1.15	S/. 253.00	S/. 290.95		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.15	S/. 290.95

	Enchape de Muro con panel Pintado color metálico													
14.11	Panel de MDF, masillado y pintado color metálico en fachada interior, con bruña entre paneles	m2	35.00	S/. 165.00	S/. 5,775.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	35.00	S/. 5,775.00	
	Espejos													
14.12	Espejos en SS.HH. 0.60x0.90m	und	6.00	S/. 93.50	S/. 561.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 561.00	
14.13	Film de seguridad para espejos	Glb	1.00	S/. 550.00	S/. 550.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 550.00	
15.00	PINTURA					S/. 27,870.66								
	Pintura de muros y tabiques													
15.01	Pintura de muros y tabiques interiores, empastado y dos manos de pintura latex	M ₂	1325.00	S/. 7.15	S/. 9,473.77	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1325.00	S/. 9,473.77	
15.02	Pintura de muros interiores en almacén, empastado y dos manos de pintura latex	m ²	1560.00	S/. 7.15	S/. 11,153.99	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1560.00	S/. 11,153.99	
15.03	Pintura de muros y tabiques exteriores, empastado y dos manos de pintura latex	m ²	520.00	S/. 7.15	S/. 3,717.97	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	520.00	S/. 3,717.97	
	Pintura de Techos													
15.04	Pintura de techos, dos manos de pintura latex	m ²	493.00	S/. 7.15	S/. 3,524.94	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	493.00	S/. 3,524.94	
16.00	VARIOS					S/. 7,260.00								
	Limpieza													
16.01	Limpieza permanente de obra(3 meses aprox.)	Mes	3.00	S/. 1,320.00	S/. 3,960.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 1,320.00	1.00	S/. 1,320.00	2.00	S/. 2,640.00	
16.02	Limpieza final	Glb	1.00	S/. 3,300.00	S/. 3,300.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 3,300.00	
17.00	APARATOS SANITARIOS					S/. 10,806.05								
	Inodoros													

17.01	Inodoro One piece evolution color blanco Trebol	Pza	5.00	S/. 447.15	S/. 2,235.75		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 2,235.75
17.02	Inodoro Sifon Jet color blanco Trebol	Pza	1.00	S/. 170.19	S/. 170.19		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 170.19
	Lavatorios													
17.03	Lavatorio manantial con pedestal color blanco trebol	Pza	5.00	S/. 151.46	S/. 757.30		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 757.30
17.04	Lavatorio fontana con pedestal color blanco trebol	Pza	1.00	S/. 126.03	S/. 126.03		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 126.03
17.05	Lavadero de cocina en acero inoxidable	Pza	1.00	S/. 385.00	S/. 385.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 385.00
	Urinarios													
17.06	Urinario Cadet blanco	Pza	3.00	S/. 138.93	S/. 416.79		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	3.00	S/. 416.79
17.07	Fluxómetro P/ urinario desc. Directa con botón Cromo	Pza	3.00	S/. 550.00	S/. 1,650.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	3.00	S/. 1,650.00
	Griferías y accesorios													
17.08	Grifería temporizada para lavatorios	Pza	6.00	S/. 285.00	S/. 1,710.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 1,710.00
17.09	Grifería cromada, para lavadero de cocina	Pza	1.00	S/. 385.00	S/. 385.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 385.00
17.10	Papelera con eje blanco	Pza	6.00	S/. 16.50	S/. 99.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 99.00
	Colocación													
17.11	Colocación de aparatos sanitarios	Pza	23.00	S/. 99.00	S/. 2,277.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	23.00	S/. 2,277.00
17.12	Colocación de accesorios para baños	Pza	6.00	S/. 33.00	S/. 198.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 198.00
17.13	Colocación de fluxómetro para urinaros	Pza	3.00	S/. 132.00	S/. 396.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	3.00	S/. 396.00
18.00	INSTALACIONES SANITARIAS					S/. 13,580.60								
	Desague y Ventilación													
18.01	Salida de desague PVC-SAL Ø 2"	Pto	18.00	S/. 59.40	S/. 1,069.20		0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 118.80	2.00	S/. 118.80	16.00	S/. 950.40
18.02	Salida de desague PVC-SAL Ø 4"	Pto	12.00	S/. 68.20	S/. 818.40		0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 136.40	2.00	S/. 136.40	10.00	S/. 682.00
18.03	Salida para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto	10.00	S/. 90.20	S/. 902.00		0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 90.20	1.00	S/. 90.20	9.00	S/. 811.80
	Redes de Distribución													

18.04	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	52.00	S/. 27.50	S/. 1,430.00		0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 165.00	6.00	S/. 165.00	46.00	S/. 1,265.00
18.05	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4"	m	45.00	S/. 35.20	S/. 1,584.00		0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 176.00	5.00	S/. 176.00	40.00	S/. 1,408.00
18.06	Tubería PVC-SAL , Desague Ø 4" en zanja	m	67.00	S/. 49.50	S/. 3,316.50		0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 495.00	10.00	S/. 495.00	57.00	S/. 2,821.50
	Montantes													
18.07	Montante PVC-SAL , Desague Ø 2"	m	25.00	S/. 38.50	S/. 962.50		0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 385.00	10.00	S/. 385.00	15.00	S/. 577.50
18.08	Montante PVC-SAL , Desague Ø 4"	m	12.00	S/. 33.00	S/. 396.00		0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 198.00	6.00	S/. 198.00	6.00	S/. 198.00
18.09	Montante para ventilación PVC-SAL Ø 2"	Pto	22.00	S/. 33.00	S/. 726.00		0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 66.00	2.00	S/. 66.00	20.00	S/. 660.00
	Sumidero de bronce Ø 2" , S/Trampa													
18.09	Sumidero de bronce Ø 2" , S/Trampa	Pza	7.00	S/. 44.00	S/. 308.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	7.00	S/. 308.00
18.10	Sumidero de bronce Ø 4" , S/Trampa	Pza	6.00	S/. 66.00	S/. 396.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 396.00
	Registro roscado de Bronce													
18.11	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 4"	Pza	2.00	S/. 66.00	S/. 132.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 132.00
18.12	Registro roscado de Bronce de piso de Ø 2"	Pza	5.00	S/. 44.00	S/. 220.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 220.00
	Cámaras de Inspección													
18.13	Caja Registro de Albañ.12"x24" , tapa concreto	Und	4.00	S/. 330.00	S/. 1,320.00		0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 660.00	2.00	S/. 660.00	2.00	S/. 660.00
19.00	SISTEMA DE AGUA FRIA				S/. 10,323.50									
	Salida de agua fria													
19.01	Salida de agua fria PVC Ø ½"	Pto	15.00	S/. 88.00	S/. 1,320.00		0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 176.00	2.00	S/. 176.00	13.00	S/. 1,144.00
	Redes de distribución													
19.02	Tubería PVC, Clase-10, Ø 1"	m.l.	30.00	S/. 38.50	S/. 1,155.00		0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 385.00	10.00	S/. 385.00	20.00	S/. 770.00
19.03	Tubería PVC, Clase-10, Ø ¾"	m.l.	75.00	S/. 27.50	S/. 2,062.50		0.00	S/. 0.00	20.00	S/. 550.00	20.00	S/. 550.00	55.00	S/. 1,512.50
19.04	Tubería PVC, Clase-10, Ø ½"	m.l.	80.00	S/. 19.80	S/. 1,584.00		0.00	S/. 0.00	20.00	S/. 396.00	20.00	S/. 396.00	60.00	S/. 1,188.00
	Llaves y válvulas													

19.05	Llave de bola Ø 1", marca CIM VALVE	Und	2.00	S/. 165.00	S/. 330.00		0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 165.00	1.00	S/. 165.00	1.00	S/. 165.00
19.06	Llave de bola Ø ¾", marca CIM VALVE	Und	4.00	S/. 132.00	S/. 528.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	4.00	S/. 528.00
19.07	Llave de bola Ø ½", marca CIM VALVE	Und	6.00	S/. 99.00	S/. 594.00		0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 99.00	1.00	S/. 99.00	5.00	S/. 495.00
	Electrobombas													
19.08	Suministro e instalación de electrobombas para agua fria	Und	1.00	S/. 2,750.00	S/. 2,750.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 2,750.00
20.00	SISTEMA DE CONTRAINCENDIO					S/. 46,200.00								
	Electrobombas													
20.01	Suministro de equipos de bombeo y tablero de control para agua contraincendio	Glb	1.00	S/. 11,000.00	S/. 11,000.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 11,000.00
20.02	Suministro e Instalación de equipos y accesorios en caseta de máquinas para agua contraincendio	Glb	1.00	S/. 9,900.00	S/. 9,900.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 9,900.00
	Red													
20.03	Suministro e instalación de montaje contraincendio, 04 gabinetes y línea siamesa para bomberos	Glb	1.00	S/. 25,300.00	S/. 25,300.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 25,300.00
21.00	INSTALACIONES ELECTRICAS													
	Tomacorrientes					S/ 145,134.00								
21.01	Salida para tomacorrientes	Pto	120.00	S/. 121.00	S/. 14,520.00		0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 726.00	6.00	S/. 726.00	114.00	S/. 13,794.00
21.02	Entubado y cableado	m.l.	400.00	S/. 16.50	S/. 6,600.00		0.00	S/. 0.00	40.00	S/. 660.00	40.00	S/. 660.00	360.00	S/. 5,940.00
	Instalaciones electricas para iluminación													
21.03	Salida para iluminacion	Pto	125.00	S/. 110.00	S/. 13,750.00		0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 1,100.00	10.00	S/. 1,100.00	115.00	S/. 12,650.00
21.04	Entubado y cableado	m.l.	750.00	S/. 16.50	S/. 12,375.00		0.00	S/. 0.00	80.00	S/. 1,320.00	80.00	S/. 1,320.00	670.00	S/. 11,055.00
	Instalaciones electricas para agua contraincendio													
21.05	Salida para electrobombas	Pto	3.00	S/. 275.00	S/. 825.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	3.00	S/. 825.00

21.06	Entubado y cableado	m.l.	100.00	S/. 22.00	S/. 2,200.00		0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 220.00	10.00	S/. 220.00	90.00	S/. 1,980.00
21.07	Tableros eléctricos	Und	2.00	S/. 2,750.00	S/. 5,500.00		0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 2,750.00	1.00	S/. 2,750.00	1.00	S/. 2,750.00
21.08	Medidor independiente para electrobombas	Und	1.00	S/. 3,300.00	S/. 3,300.00		0.00	S/. 0.00	0.50	S/. 1,650.00	0.50	S/. 1,650.00	0.50	S/. 1,650.00
	Instalaciones electricas para equipos de aire acondicionado													
21.09	Salida de fuerza para equipos de aire acondicionado	Pto	5.00	S/. 275.00	S/. 1,375.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 1,375.00
21.10	Entubado y cableado	Und	75.00	S/. 22.00	S/. 1,650.00		0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 220.00	10.00	S/. 220.00	65.00	S/. 1,430.00
	Pozo de puesta a tierra para instalaciones electricas													
21.11	Pozo de puesta a tierra para instalaciones electricas	Und	3.00	S/. 2,200.00	S/. 6,600.00		0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 2,200.00	1.00	S/. 2,200.00	2.00	S/. 4,400.00
	Tableros electricos													
21.12	Tablero electrico General con Enclav. Mecánica	Und	1.00	S/. 3,850.00	S/. 3,850.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 3,850.00
21.13	Tablero electrico distribucion 1er piso	Und	1.00	S/. 1,980.00	S/. 1,980.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 1,980.00
21.14	Tablero electrico distribucion 2do piso	Und	1.00	S/. 1,650.00	S/. 1,650.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 1,650.00
21.15	Tablero electrico Almacen	Und	3.00	S/. 660.00	S/. 1,980.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	3.00	S/. 1,980.00
21.16	Tablero electrico para aire acondicionado (T-AA)	Und	1.00	S/. 1,100.00	S/. 1,100.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 1,100.00
	Artefactos Iluminación													
21.05	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro electronico para tubos T5 (1x4)	Und	77.00	S/. 550.00	S/. 42,350.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	77.00	S/. 42,350.00
21.06	Luminaria suspendida de alta luminosidad con balastro de emergencia para tubos T5 (1x4)	Und	13.00	S/. 660.00	S/. 8,580.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	13.00	S/. 8,580.00
21.07	Luminaria adosada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und	12.00	S/. 275.00	S/. 3,300.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	12.00	S/. 3,300.00
21.08	Luminaria adosada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad. con balastros de emergencia (2x4)	Und	15.00	S/. 275.00	S/. 4,125.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	15.00	S/. 4,125.00
21.09	Luminaria empotrada con celdas parabolicas 2 5/8" de profundidad (2x4)	Und	2.00	S/. 275.00	S/. 550.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 550.00

21.10	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (2x4)	Und	1.00	S/. 330.00	S/. 330.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 330.00
21.11	Luminaria empotrada con balastro electrónico de alta eficiencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4x3/8 (2x4)	Und	5.00	S/. 275.00	S/. 1,375.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 1,375.00
21.12	Luminaria empotrada con balastro electrónico de emergencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4x3/8 (2x4)	Und	5.00	S/. 330.00	S/. 1,650.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 1,650.00
21.13	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad (1x4)	Und	3.00	S/. 275.00	S/. 825.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	3.00	S/. 825.00
21.14	Luminaria empotrada con celdas parabólicas 2 5/8" de profundidad. con balastos de emergencia (1x4)	Und	1.00	S/. 330.00	S/. 330.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 330.00
21.15	Luminaria empotrada con balastro electrónico de alta eficiencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4x3/8 (1x4)	Und	2.00	S/. 275.00	S/. 550.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 550.00
21.16	Luminaria empotrada con balastro electrónico de emergencia con difusor cuadrículado plata 3/4x3/4x3/8 (1x4)	Und	2.00	S/. 330.00	S/. 660.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 660.00
21.17	Luminaria adosada con dos lámparas fluorescentes compactas difusor anodizado y aro blanco	Und	7.00	S/. 110.00	S/. 770.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	7.00	S/. 770.00
21.18	Luminaria adosada con una lámpara fluorescente compacta difusor anodizado y aro blanco	Und	2.00	S/. 110.00	S/. 220.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 220.00
21.19	Luminaria empotrada dirigible hid. tipo HQL-T	Und	4.00	S/. 66.00	S/. 264.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	4.00	S/. 264.00
22.00	INSTALACIONES PARA COMUNICACIONES Y DATA												
	Instalaciones para comunicaciones					S/. 28,215.00							
22.01	Salida para teléfonos internos	Pto	53.00	S/. 110.00	S/. 5,830.00	0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 660.00	6.00	S/. 660.00	47.00	S/. 5,170.00
22.02	Salida para teléfonos externos	Pto	10.00	S/. 165.00	S/. 1,650.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 330.00	2.00	S/. 330.00	8.00	S/. 1,320.00
22.03	Entubado y cableado	m.l.	250.00	S/. 16.50	S/. 4,125.00	0.00	S/. 0.00	50.00	S/. 825.00	50.00	S/. 825.00	200.00	S/. 3,300.00
22.04	Salida para central telefonía	Und	1.00	S/. 220.00	S/. 220.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 220.00

	Instalaciones para data													
22.03	Salida para data	Pto	53.00	S/. 165.00	S/. 8,745.00		0.00	S/. 0.00	6.00	S/. 990.00	6.00	S/. 990.00	47.00	S/. 7,755.00
22.04	Entubado y cableado	ml	250.00	S/. 27.50	S/. 6,875.00		0.00	S/. 0.00	30.00	S/. 825.00	30.00	S/. 825.00	220.00	S/. 6,050.00
22.05	Llegada de DATA en cuarto computo	Pto	2.00	S/. 385.00	S/. 770.00		0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 385.00	1.00	S/. 385.00	1.00	S/. 385.00
23.00	INSTALACIONES PARA ALARMAS													
	Alarmas contra incendio						S/. 16,940.00							
23.01	Salida para alarma contra incendio	Pto	52.00	S/. 220.00	S/. 11,440.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	52.00	S/. 11,440.00
23.02	Panel mas programacion de panel	Pza	1.00	S/. 2,750.00	S/. 2,750.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 2,750.00
23.03	Entubado y cableado	m.l.	100.00	S/. 27.50	S/. 2,750.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	100.00	S/. 2,750.00
24.00	INSTALACIONES PARA CCTV													
	Instalaciones para CCTV						S/. 12,760.00							
24.01	Salida para CCTV	Pto	15.00	S/. 165.00	S/. 2,475.00		0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 330.00	2.00	S/. 330.00	13.00	S/. 2,145.00
24.02	Llegada de CCTV en cuarto de grabación	Pto	2.00	S/. 330.00	S/. 660.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	2.00	S/. 660.00
24.03	Entubado y cableado	ml	250.00	S/. 38.50	S/. 9,625.00		0.00	S/. 0.00	30.00	S/. 1,155.00	30.00	S/. 1,155.00	220.00	S/. 8,470.00
25.00	AIRE ACONDICIONADO, INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE						S/. 111,100.00							
25.01	Aire acondicionado, inyección y extracción de aire	Glb	1.00	S/. 111,100.00	S/. 111,100.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 111,100.00
26.00	SEGURIDAD													
	Señalética						S/. 41,650.00							
26.01	Señalética, adhesiva con colores y medidas oficiales	Und	60.00	S/. 15.00	S/. 900.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	60.00	S/. 900.00
	Detección y alarma contra incendio													

26.02	Panel digital para alarma contraincendio	Und	1.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 2,000.00	
26.03	Pulsadores de alarma contraincendio	Und	10.00	S/. 250.00	S/. 2,500.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 2,500.00	
26.04	Instalación electrica para alarmas contraincendio	Glb	1.00	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	1.00	S/. 5,000.00	
26.05	Detectores de humo	Und	10.00	S/. 250.00	S/. 2,500.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	10.00	S/. 2,500.00	
26.06	Detectores de temperatura	Und	5.00	S/. 250.00	S/. 1,250.00		0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	0.00	S/. 0.00	5.00	S/. 1,250.00	
	Equipo de seguridad y Seguros de personal														
26.07	Equipo de seguridad para personal en obra	Glb	1.00	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00		0.00	S/. 0.00	0.25	S/. 625.00	0.25	S/. 625.00	0.75	S/. 1,875.00	
26.08	Seguro complementario de Trabajo de Riesgo(SCTR), 4 meses	Glb	1.00	S/. 25,000.00	S/. 25,000.00		0.00	S/. 0.00	0.25	S/. 6,250.00	0.25	S/. 6,250.00	0.75	S/. 18,750.00	
27.00	DIRECCION TECNICA DE OBRA					S/. 88,735.00									
27.01	Dirección técnica de Obra	Glb	1.00	S/. 88,735.00	S/. 88,735.00		0.00	S/. 0.00	0.25	S/. 22,183.75	0.25	S/. 22,183.75	0.75	S/. 66,551.25	
COSTO DIRECTO					S/.	1,356,342.90		S/. 0.00		S/. 135,542.71		S/. 135,542.71		S/. 1,220,800.19	
GASTOS GENERALES Y UTILIDAD					18.00%	S/.	244,141.72		S/. 0.00	S/.	24,397.69		S/. 24,397.69	S/.	219,744.03
TOTAL						S/.	1,600,484.62		S/. 0.00	S/.	159,940.40		S/. 159,940.40	S/.	1,440,544.22
							Avance	0.00%		9.99%		9.99%		90.01%	
							Acum. Ant.	0.00%		9.99%		9.99%		90.01%	

ANEXO IV
CURVA S

CURVA " S "

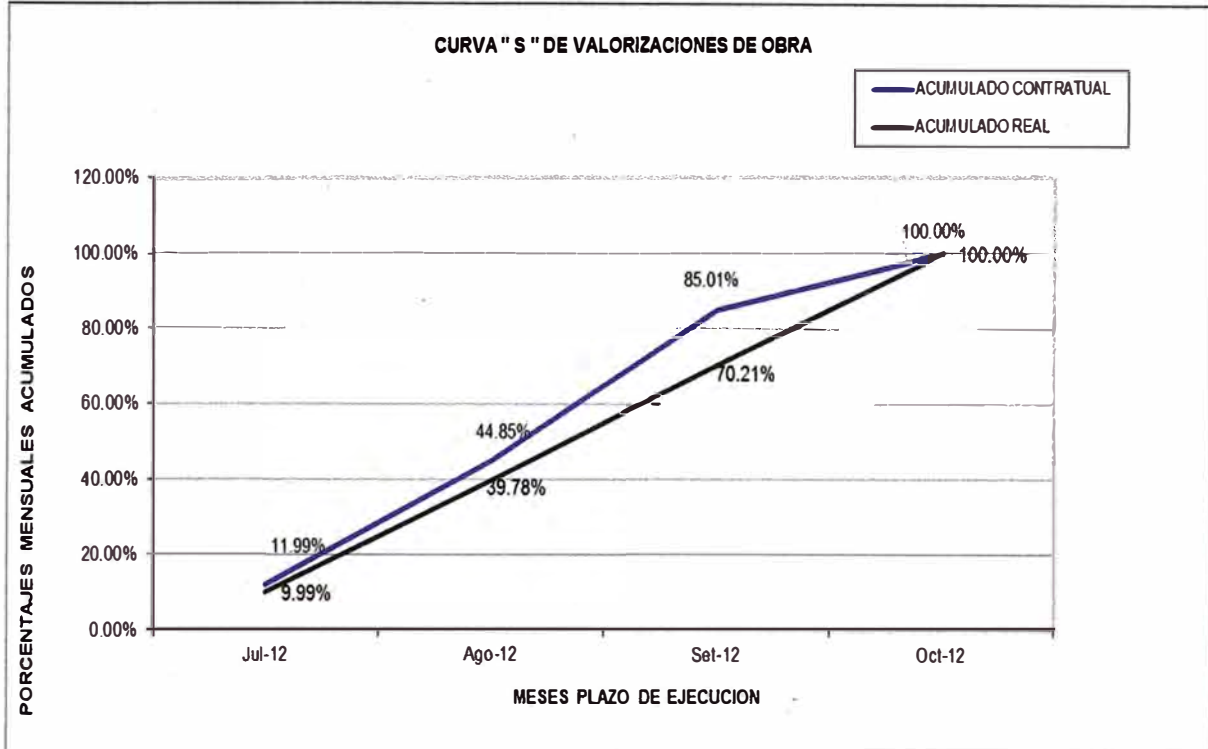
OBRA : GRAINGER

UBICAC. : Calle Marie Curie N° 347 - Ate-Lima

FECHA : Mayo 2012

TIPO DE CAMBIO : S/.2.65

PERIODO : DEL 25 DE JUNIO AL 30 DE JULIO DEL 2012



	%	%
	ACUMULADO	ACUMULADO
	CONTRATUAL	REAL
Jul-12	11.99%	9.99%
Ago-12	44.85%	39.78%
Set-12	85.01%	70.21%
Oct-12	100.00%	100.00%

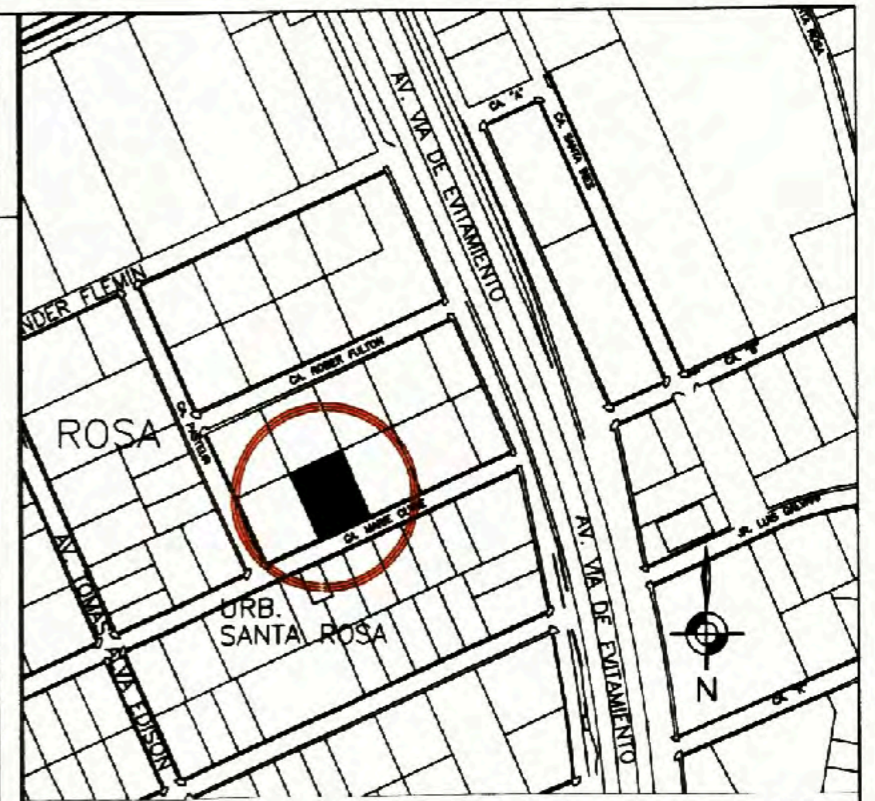
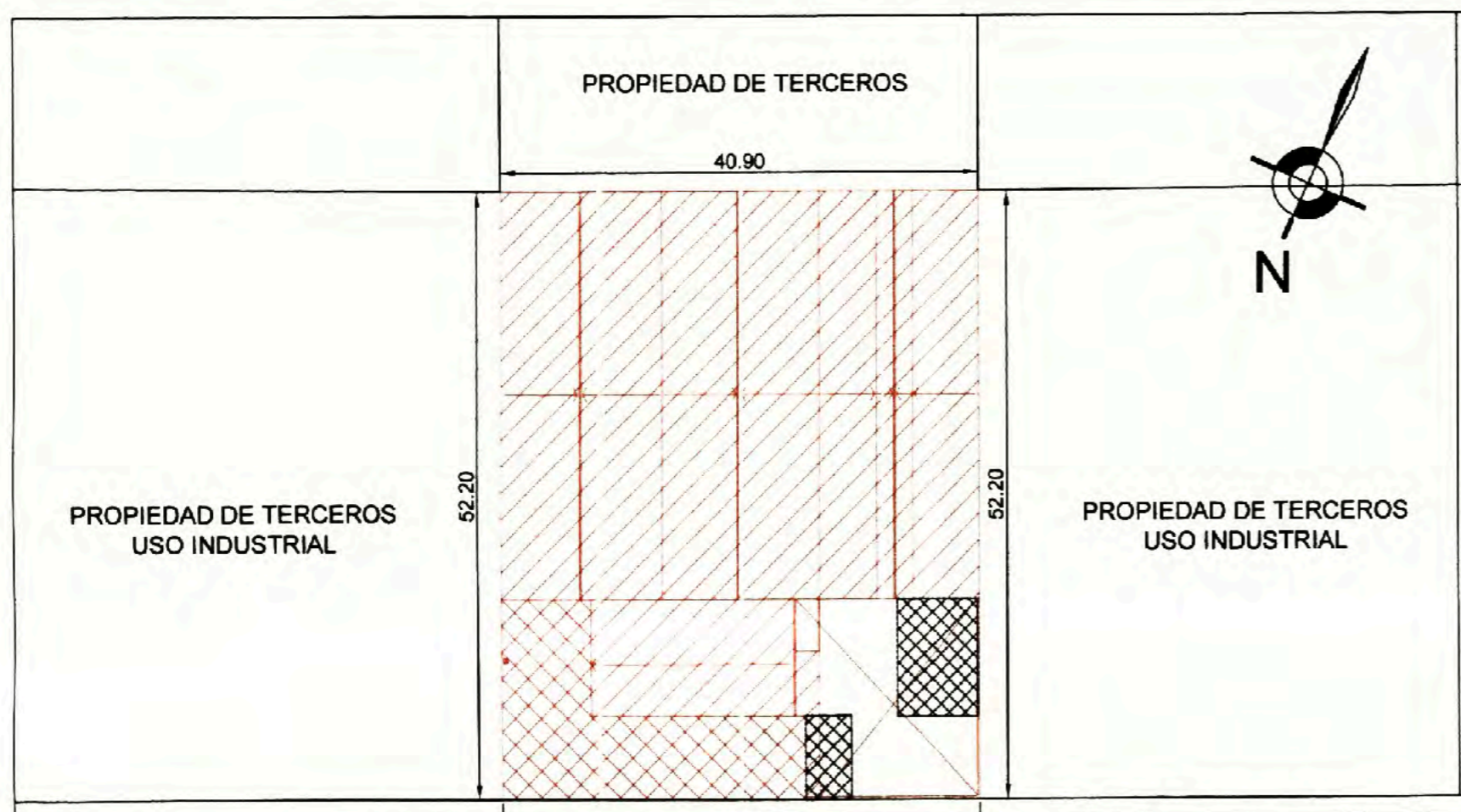
ANEXO V
CRONOGRAMA VALORIZADO

CRONOGRAMA VALORIZADO

OBRA : GRAINGER
UBICAC. : Calle Marie Curie N° 347 -
Ate-Lima
FECHA : Mayo 2012
TIPO DE CAMBIO : S/.2.65

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL	JULIO 2012	AGOSTO 2012	SETIEMBRE 2012	OCTUBRE 2012
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	OBRAS PROVISIONALES	35,025.00	8,756.25	10,507.50	12,258.75	3,502.50
2	TRABAJOS PRELIMINARES	96,224.43	43,300.99	28,867.33	24,056.11	-
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	33,371.87	8,342.97	15,017.34	10,011.56	-
4	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	6,028.82	2,411.53	3,014.41	602.88	-
5	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	106,462.21	15,969.33	47,907.99	42,584.88	-
6	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS	197,760.51	49,440.13	69,216.18	79,104.20	-
7	MUROS Y TABIQUES	38,446.28	1,922.31	23,067.77	13,456.20	-
8	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS	28,406.40	-	14,203.20	12,782.88	1,420.32
9	CIELORASOS	21,450.00	-	-	19,305.00	2,145.00
10	PISOS Y PAVIMENTOS	134,779.48	-	33,694.87	67,389.74	33,694.87
11	ZOCALOS y CONTRAZOCALOS	16,121.62	-	-	12,091.22	4,030.41
12	CARPINTERIA DE MADERA	9,405.00	-	-	2,351.25	7,053.75
13	CARPINTERIA DE METALICA	46,117.50	-	11,529.38	20,752.88	13,835.25
14	VIDRIOS	26,168.98	-	13,084.49	6,542.24	6,542.24
15	PINTURA	27,870.66	-	-	6,967.67	20,903.00
16	VARIOS	7,260.00	1,815.00	1,815.00	1,815.00	1,815.00
17	APARATOS SANITARIOS	10,806.05	-	5,403.03	3,782.12	1,620.91
18	INSTALACIONES SANITARIAS	13,580.60	679.03	5,432.24	6,790.30	679.03
19	SISTEMA DE AGUA FRIA	10,323.50	516.18	4,129.40	5,161.75	516.18
20	SISTEMA DE CONTRAINCENDIO	46,200.00	-	23,100.00	23,100.00	-
21	INSTALACIONES ELECTRICAS	145,134.00	7,256.70	58,053.60	72,567.00	7,256.70
22	INSTALACIONES PARA COMUNICACIONES Y DATA	28,215.00	-	-	14,107.50	14,107.50
23	INSTALACIONES PARA ALARMAS	16,940.00	-	-	8,470.00	8,470.00
24	INSTALACIONES PARA CCTV	12,760.00	-	-	6,380.00	6,380.00
25	AIRE ACONDICIONADO, INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE	111,100.00	-	55,550.00	49,995.00	5,555.00
26	SEGURIDAD	41,650.00	-	-	-	41,650.00
27	DIRECCION TECNICA DE OBRA	88,735.00	22,183.75	22,183.75	22,183.75	22,183.75
COSTO DIRECTO		1,356,342.90	162,594.16	445,777.47	544,609.87	203,361.40
AVANCE ACUMULADO			162,594.16	608,371.63	1,152,981.50	1,356,342.90
PORCENTAJE DE AVANCE PERIODO			12%	33%	40%	15%
PORCENTAJE DE AVANCE ACUMULADO			12%	45%	85%	100%

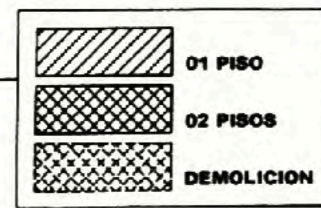
ANEXO VI
PLANO DE LOCALIZACION
Y UBICACION



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESCALA : 1/5,000

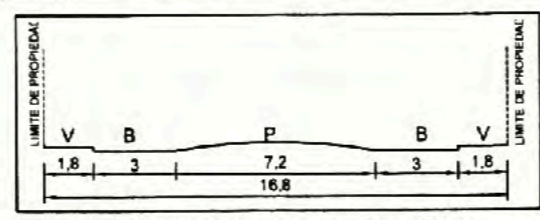
ZONIFICACION: I2
AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO: II

DEPARTAMENTO: LIMA
PROVINCIA: LIMA
DISTRITO: ATE
URBANIZACION: LOTIZACION INDUSTRIAL SANTA ROSA
AVENIDA: MARIE CURIE
NUMERO: 347
MANZANA: D
LOTE: 06



CA. MARIE CURIE

PLANO DE UBICACION
ESCALA 1/500



SECCION VIAL CA. MARIE CURIE
ESCALA 1/250

CUADRO COMPARATIVO

	NORMATIVA	PROYECTO
AREA DE LOTE NORMATIVO	1,000.00	2,134.98
USOS	INDUSTRIA ELEMENTAL Y COMPLEMENTARIA	COMERCIAL
DENSIDAD	NO APLICABLE	-
COEFICIENTE DE EDIFICACION	RESULTANTE DEL PROYECTO	-
AREA LIBRE	RESULTANTE DEL PROYECTO	-
ALTURA MAXIMA	RESULTANTE DEL PROYECTO	-
RETIRO FRONTAL	EL NECESARIO PARA RESOLVER SALIDA DE VEHICULOS	CUMPLE
ALINEAMIENTO DE FACHADA	8.00	8.00
ESTACIONAMIENTO	1 C/ 6 PERSONAS	5 (30 personas)

CUADRO DE AREAS (m2)

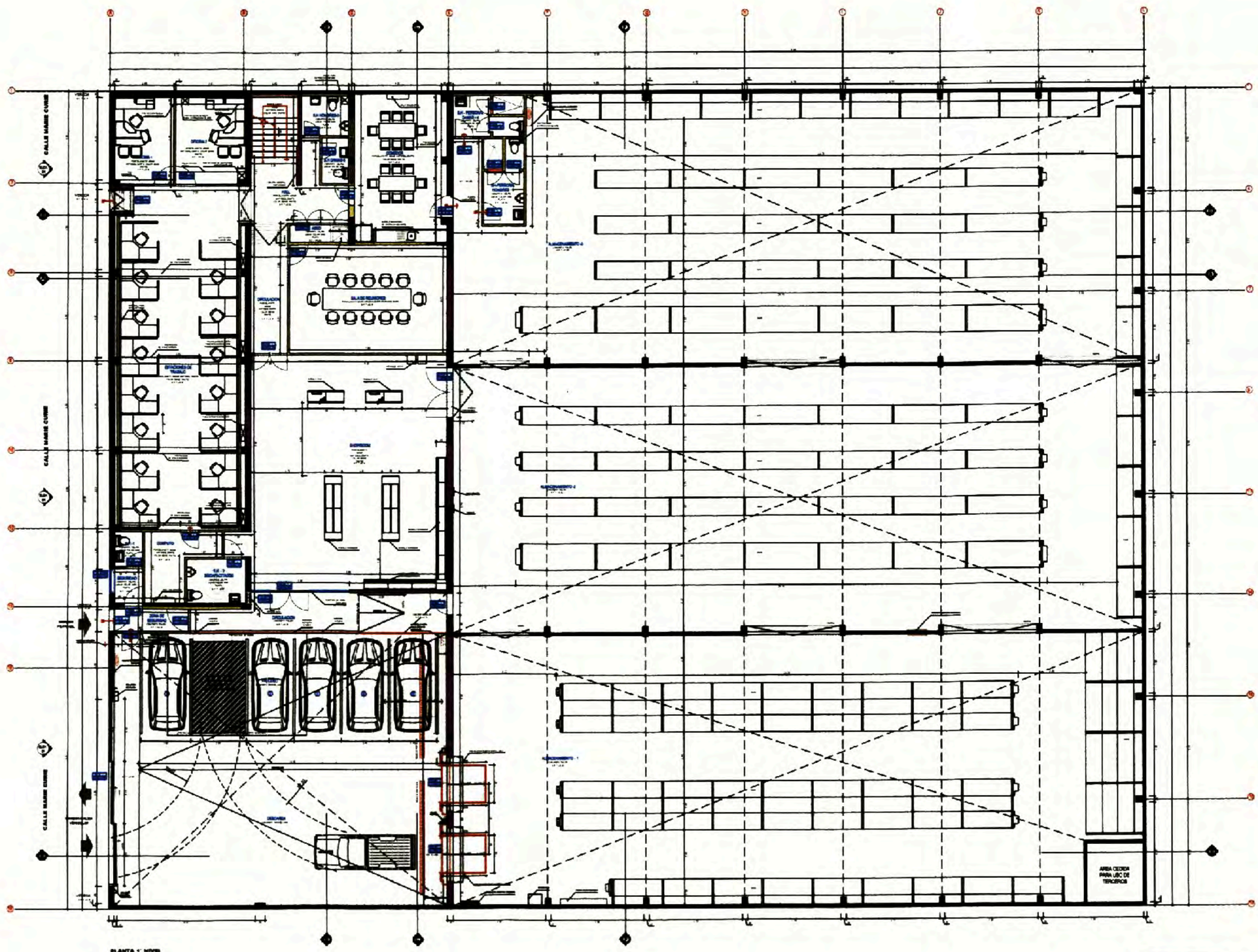
PISOS	AREA CON DECLARATORIA DE FABRICA	REMOD.	DEMOLICION	AREA TECHADA TOTAL
PRIMER PISO	2,046.98 m ²	1,892.67 m ²	154.31 m ²	1,892.67 m ²
SEGUNDO PISO	348.63 m ²	261.00 m ²	87.63 m ²	261.00 m ²
AREA TOTAL	2,395.61 m²		241.94 m²	2,153.67 m²
AREA DEL TERRENO				2,134.98 m²
AREA LIBRE				242.31 m²
ESTACIONAMIENTOS				5 (1c/6pers.)

SOLICITANTE: **GRAINGER PERU S.R.L.**
FIRMA Y SELLO PROFESIONAL: **ARQ. MARCOS HIRATA SATO C.A.P. 11143**

PROYECTO: **REMODELACION DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y DEPOSITOS GRAINGER PERU**
PLANO: **LOCALIZACION Y UBICACION**
ESCALA: **INDICADA**
FECHA: **AGOSTO 2012**



ANEXO VII
PLANO A-01,
ARQUITECTURA 1^{RA} PLANTA



PLANTA Y NIVEL
 NOTAS MEDIDAS POR DEFINIR EN CAMPO

DRY WALL
 MURO NUEVO
 MURO EXISTENTE



REMODELACION DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
 Y DEPOSITOS - GRAINGER PERU

DIRECCION: MARIE CURIE (EX. CALLE B) N° 347 - LOTE 6 MANZANA. D-ATE-LIMA PROPIETARIO : ROWI IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA SAC

SOLICITANTE : GRAINGER PERU SRL

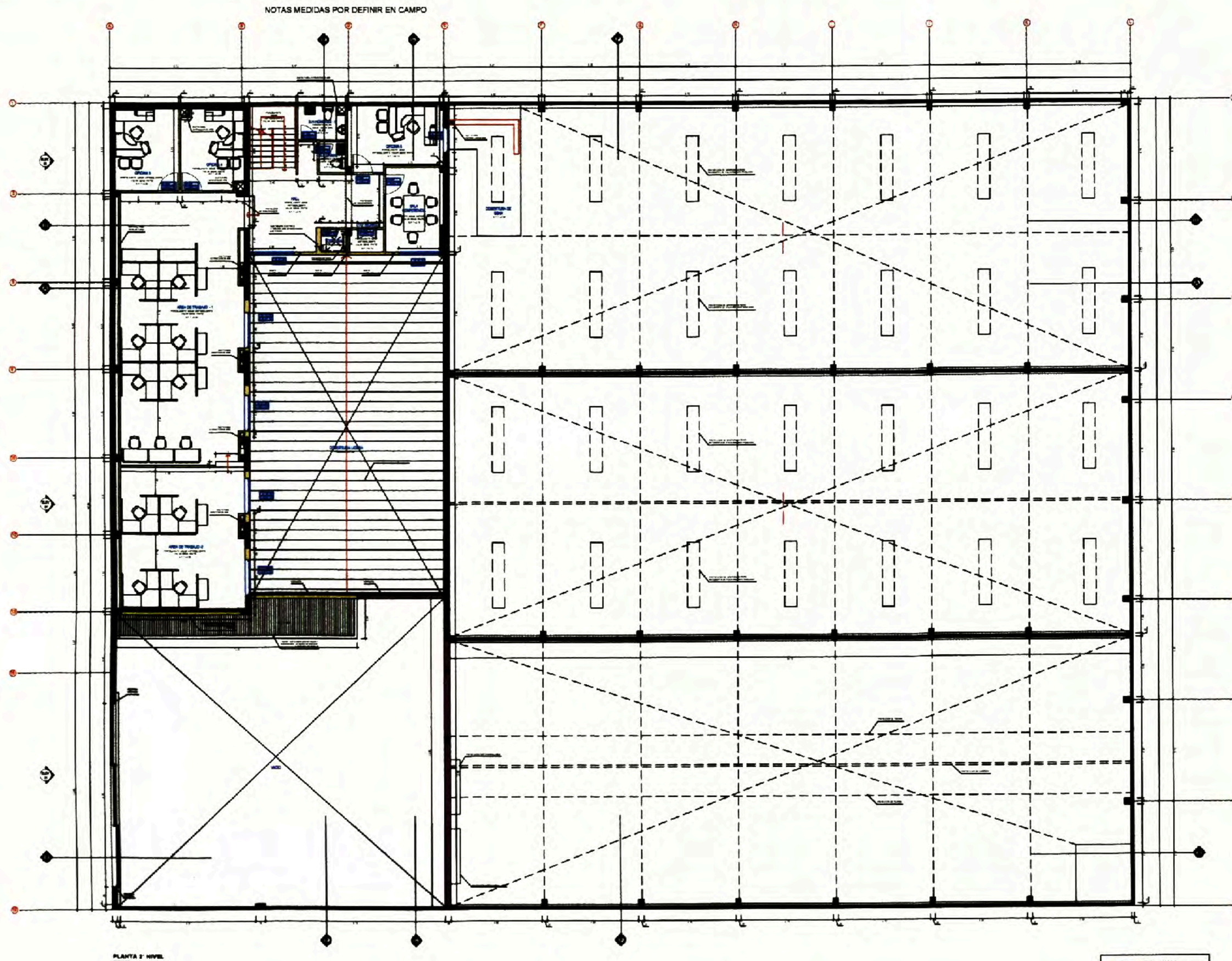
PLANO DE ARQUITECTURA - 1° PLANTA

PROF.: ARQ. MARCOS HIRATA C.A.P. N° 11143 HIRATA ARAMAYO ARQUITECTOS / CALLE MONTEROSA 168 OFICINA 01- CHACARILLA-SURCO

AGOSTO 2012 ESC: 1 / 75

A-01

ANEXO VIII
PLANO A-02
ARQUITECTURA ^{2DA} PLANTA



REMODELACION DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
Y DEPOSITOS - GRAINGER PERU

DIRECCION: MARIE CURIE (EX. CALLE B) N° 347 - LOTE. 6 MANZANA. D-ATE-LIMA PROPIETARIO : ROWI IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA SAC

SOLICITANTE : GRAINGER PERU SRL

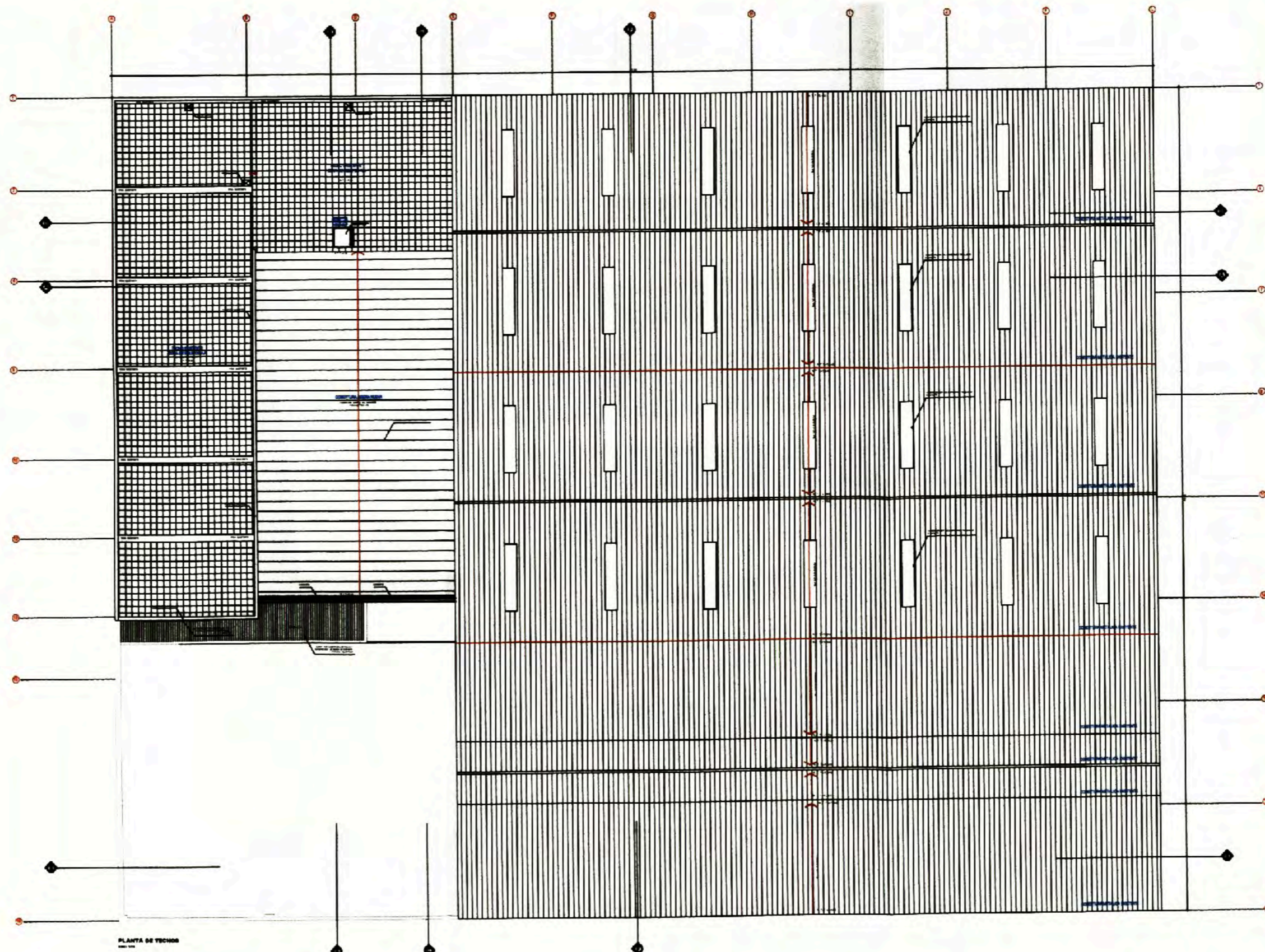
PLANO DE ARQUITECTURA - 2° PLANTA

PROF.: ARQ. MARCOS HIRATA C.A.P. N° 11143 HIRATA ARAMAYO ARQUITECTOS / CALLE MONTEROSA 168 OFICINA 01- CHACARILLA-SURCO

AGOSTO 2012 ESC: 1 / 75

A-02

ANEXO IX
PLANO A-03
TECHOS



PLANTA DE TECHOS



REMODELACION DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
Y DEPOSITOS - GRAINGER PERU

PLANO DE TECHOS

DIRECCION: MARIE CURIE (EX. CALLE B) Nº 347 - LOTE. 6 MANZANA. D-ATE-LIMA

PROF.: ARQ. MARCOS HIRATA C.A.P. Nº 11143

PROPIETARIO : ROWI IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA SAC

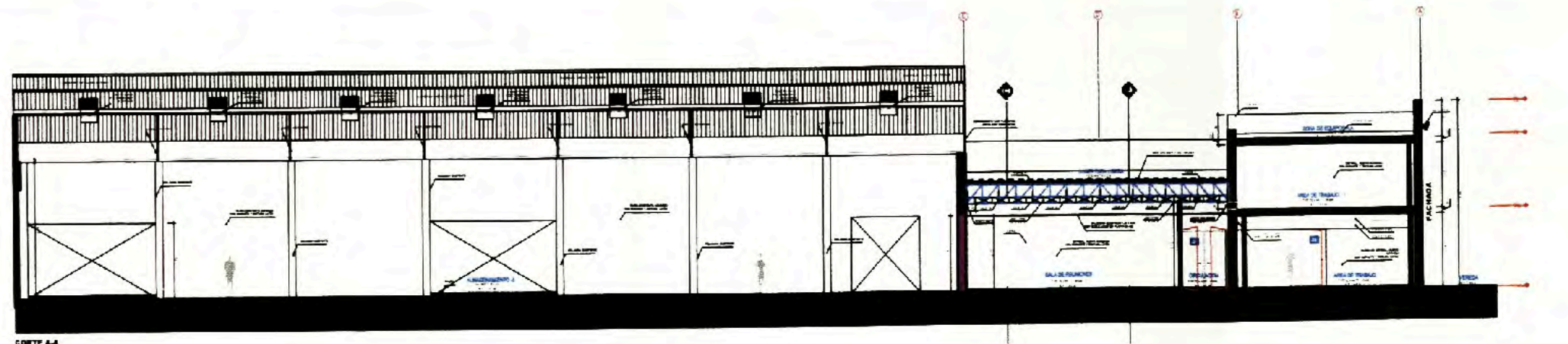
HIRATA ARAMAYO ARQUITECTOS / CALLE MONTEROSA 168 OFICINA 01- CHACARILLA-SURCO

SOLICITANTE : GRAINGER PERU SRL

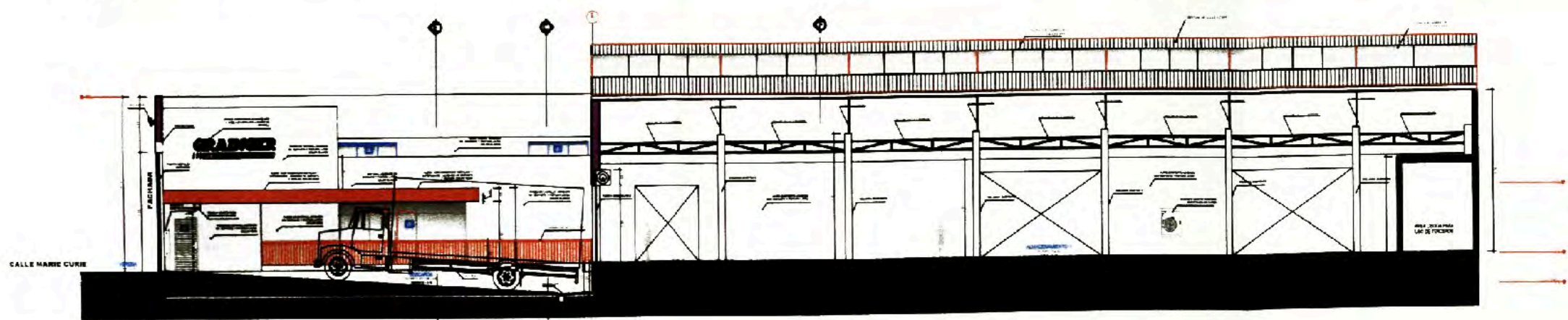
AGOSTO 2012 ESC: 1/75

A-03

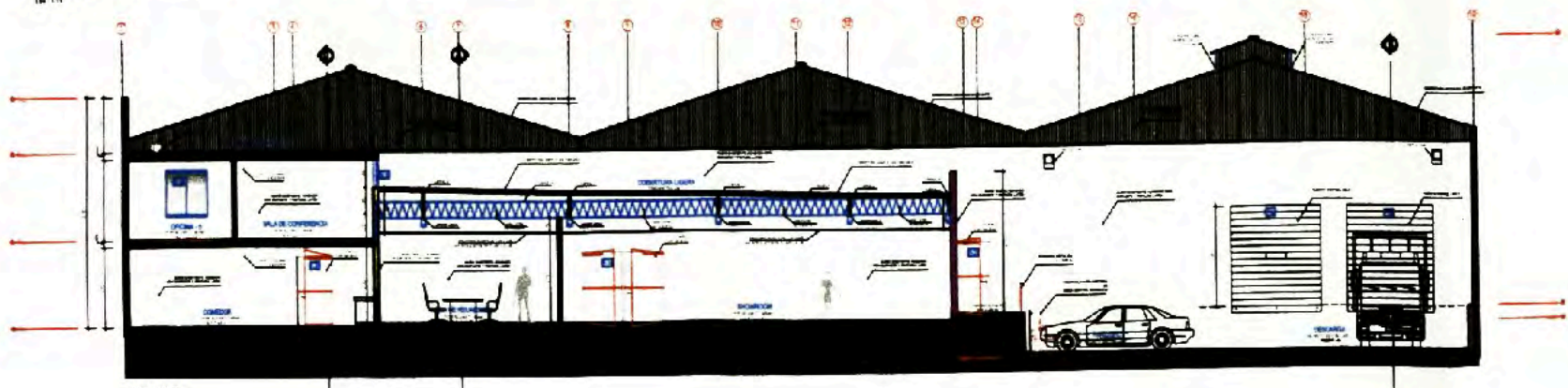
ANEXO X
PLANO A-04
CORTE Y ELEVACIONES



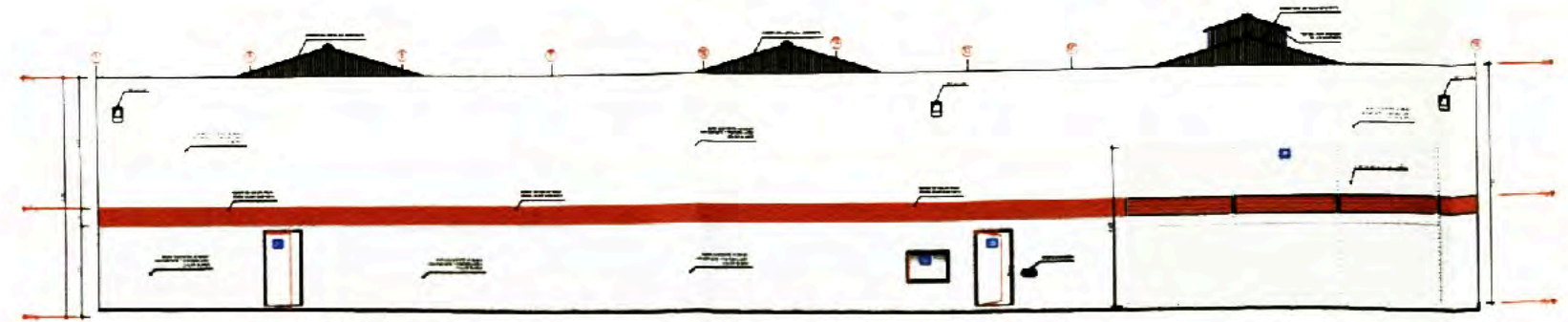
CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C



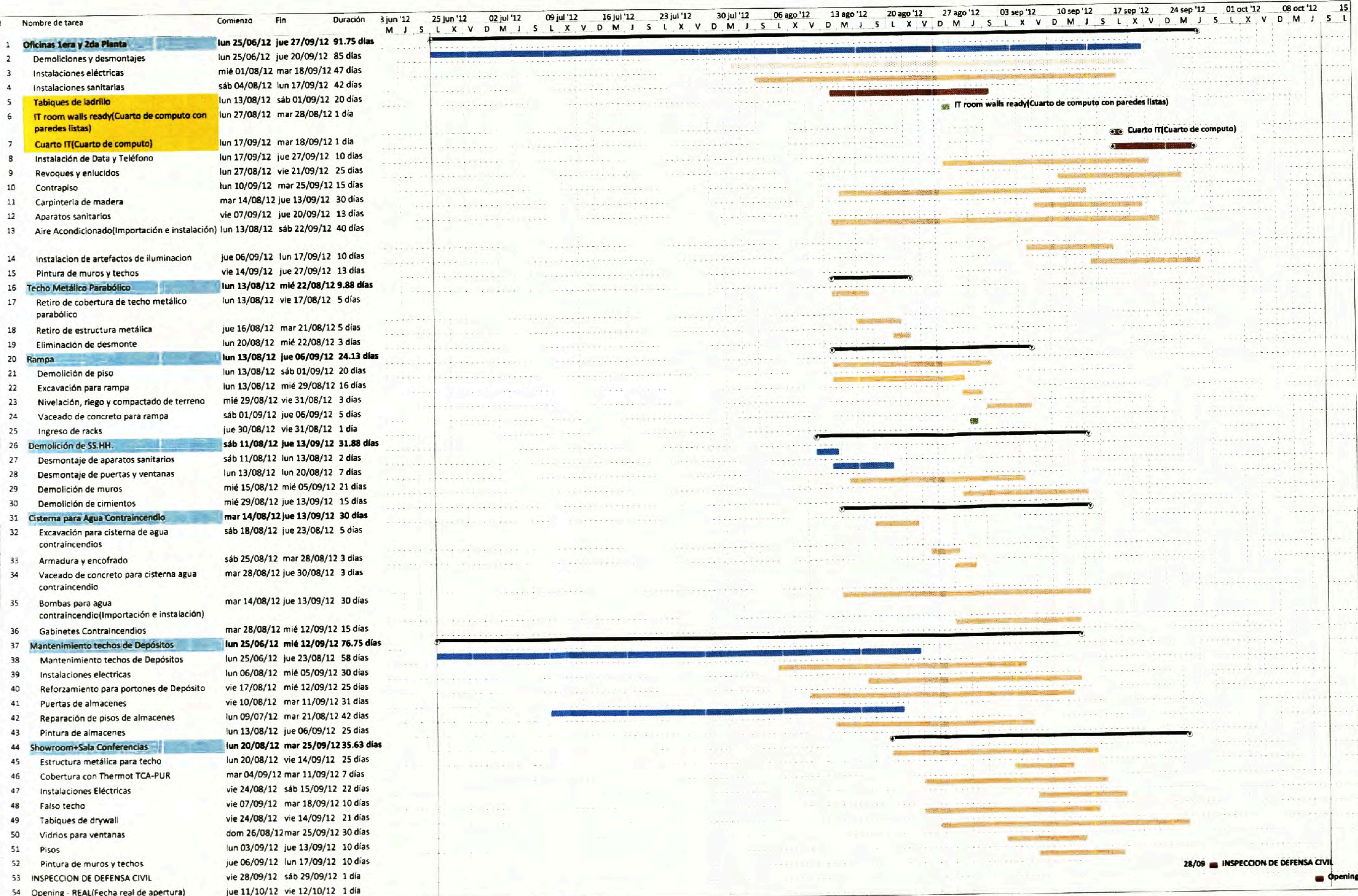
ELEVACION 01 FACHADA A CALLE MARIE CURIE

- DRY WALL
- MURO NUEVO
- MURO EXISTENTE



ANEXO XI
CRONOGRAMA DE OBRA

ANEXO XI
CRONOGRAMA DE OBRA



Proyecto: Grainger_Cronogr. Obra(9Ago.20
Fecha: dom 30/03/14

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