



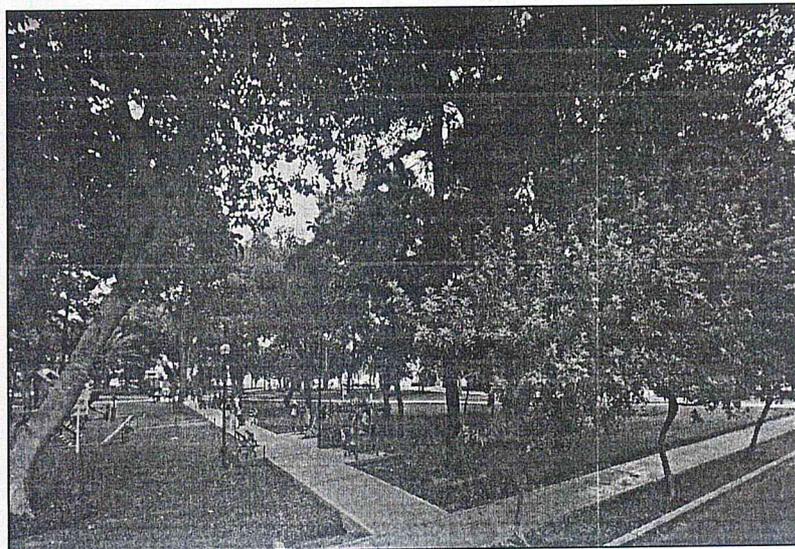
*Miraflores*  
es Único



Ricardo  
Palma  
Escritor y político

**EXPEDIENTE TÉCNICO:**

**“MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERÓN Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”**



**DR. LUIS ALFONSO MOLINA ARLÉS**  
**ALCALDE**

**ARQ. ANTONIO MONSALVE ARROSPIDE**  
**GERENTE DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS**

**ING. CESAR PALOMINO GALVAN**  
**SUBGERENTE DE OBRAS PUBLICAS**



**2019**

## INDICE

- 1) ENFOQUE INTEGRAL DE RIESGOS
- 2) MEMORIA DESCRIPTIVA
- 3) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- 4) PRESUPUESTO
- 5) METRADOS
- 6) ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- 7) RELACIÓN DE INSUMOS
- 8) FÓRMULA POLINÓMICA
- 9) GASTOS GENERALES
- 10) CRONOGRAMA DE OBRA
- 11) PANEL FOTOGRÁFICO
- 12) ESTUDIOS Y ANEXOS
- 13) PLANOS





Miraflores  
es Único



Ricardo  
Palma

000003

## ENFOQUE INTEGRAL DE RIESGOS



"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

EXPEDIENTE TECNICO

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718

**ENFOQUE INTEGRAL DE GESTION  
DE LOS RIESGOS PREVISIBLES  
DURANTE LA EJECUCION DE OBRA**

**"MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LÓPEZ  
DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES – PRIMERA ETAPA - PROVINCIA  
DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"**



**Parque Fernando López de Castilla**



**Parque Francisco García Calderón**



**Parque Carlos Alzamora Elster**

**OCTUBRE 2019**

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



## ENFOQUE INTEGRAL DE GESTION DE RIESGOS PREVISIBLES DURANTE LA EJECUCION DE OBRA

**PIP:** "MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA".

### I. FINALIDAD

La finalidad del presente estudio es precisar y uniformizar los criterios que deben ser tomados en cuenta por la Municipalidad de Miraflores para la implementación de la gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras para la incrementación de la eficiencia en las obras públicas desarrolladas por este municipio.

### II. OBJETO

El presente enfoque integral de gestión de riesgos previsible durante la ejecución de obra tiene como objeto establecer disposiciones complementarias para la aplicación de las normas referidas a la identificación del contrato de obras públicas para la ejecución de la obra: "MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA".

El presente proyecto tiene Estudio de Pre inversión con Código SNIP N° 2346696.

### III. ALCANCES

Cumplir con la **DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD** que es de carácter obligatorio para las Entidades que se encuentran bajo el ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del Estado, conforme el artículo 3 de la Ley de Contrataciones del Estado; así como para los proveedores que participen en las contrataciones que realicen las Entidades.

### IV. BASE LEGAL

- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF
- DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD aprobada mediante Resolución N° 014-2017-OSCE/CD y modificada mediante Resolución N° 018-2017-OSCE/CD

"MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718

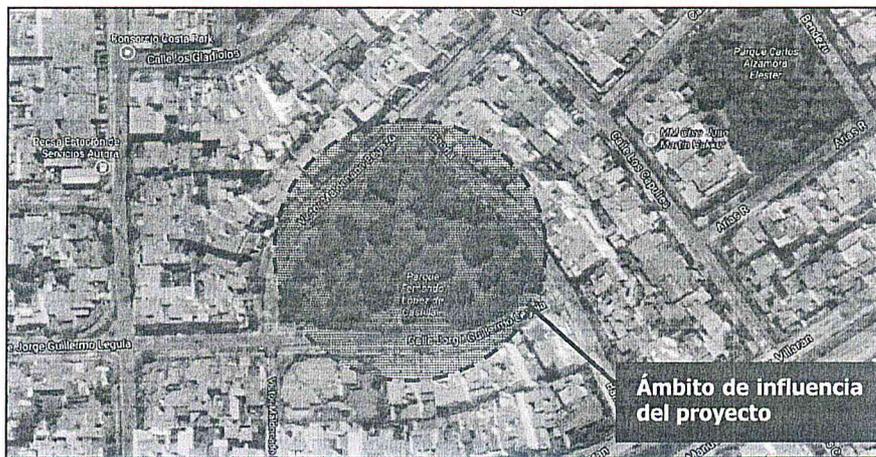


**V. REFERENCIAS DEL PROYECTO**

**UBICACIÓN**

El proyecto se encuentra enmarcado en diferentes zonas del Distrito de Miraflores y que se encuentra encerrada de acuerdo al siguiente detalle:

- Parque Fernando López de Castilla  
El sector directamente afectado corresponde a la zona 13D del distrito.



- Parque Francisco García Calderón  
El sector directamente afectado corresponde a la zona 14B del distrito.

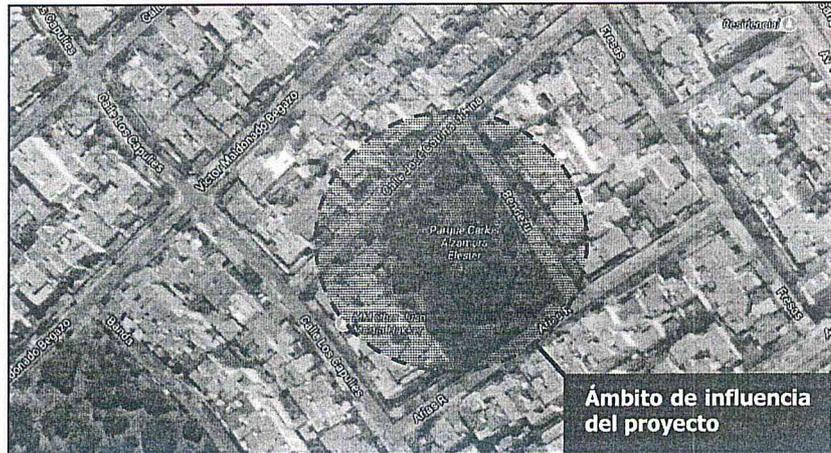


"MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZARIN DE PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



- Parque Carlos Alzamora  
El sector directamente afectado corresponde a la zona 13D del distrito.



### **ALCANCES DE LA INTERVENCIÓN**

El mejoramiento básico en los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora de la Primera Etapa, comprende el mejoramiento de la iluminación cuyas características técnicas han sido definidas de manera general en el Estudio de Pre Inversión.

### **VALOR REFERENCIAL Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PI**

El Proyecto consiste en el desarrollo de la primera etapa, que comprende la Ejecución y Liquidación de la obra de Iluminación, la cual estará a cargo del postor favorecido con la Buena Pro, que se ejecutará según el Expediente Técnico aprobado por la Municipalidad de Miraflores:

- Monto de la obra : S/ 375,557.47 (Precio referencial OCTUBRE 2019)
- Plazo de ejecución : Sesenta (60) días calendario.

## **VI. IDENTIFICACION DE RIESGOS**

Durante la elaboración del expediente técnico se identifican los riesgos previsibles que pueden ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

A continuación se listan los riesgos identificados al elaborar el presente Expediente Técnico:

- 01) Riesgo de errores por vicios ocultos que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.

- 02) Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobreplazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- 03) Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traducen en la posibilidad de sobrecostos y/o sobreplazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.
- 04) Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- 05) Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos a la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.
- 06) Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.

## VII. ANALISIS DE RIESGOS

En este proceso se realizó un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se clasificó los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad.

Con una Probabilidad de Ocurrencia muy baja (0.10) y un Impacto en la ejecución de la obra muy bajo (0.05) no dio una Priorización del Riesgo de Baja Prioridad (0.005).

Para tal efecto, la Entidad ha utilizado la metodología según la Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK (Anexo N° 02).

## VIII. PLANIFICACION DE LAS RESPUESTAS A RIESGOS

En este proceso se determinaron las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados.

### Como Disparadores de los riesgos se consideraron:

- Vicios ocultos
- Cambios en aspectos técnicos, ambientales o regulatorios
- Afectar los redes de unidades prestadoras de servicios como SEDAPAL, LUZ DEL SUR, CALIDDA, TELEFONICA, CLARO, ENTEL, etc.
- Incumplimiento de la normativa

- Trámite a destiempo de los permisos y licencias
- Incorrecto uso de los Equipos de Protección Individual (EPI) y los Equipos de Protección Colectiva (EPC)

**Como Acciones para dar Respuesta al riesgo:**

- Corrección de errores por vicios ocultos aceptando Adicionales de obra y/o Ampliaciones de plazo que esto genere.
- Ejecución de cambios en aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas, aceptando el Adicional de Obra y/o Ampliación de Plazo que esto genere.
- Transferir el riesgo a la unidad prestadora de servicio (SEDAPAL, LUZ DEL SUR, CALIDDA, TELEFONICA, CLARO, ENTEL, etc)
- Mitigar el riesgo cumpliendo la normativa mediante las medidas correctoras
- Evitar el riesgo verificando los permisos y licencias antes del comienzo de la obra.
- Mitigar el riesgo verificando el correcto uso de los Equipos de Protección Individual (EPI) y Colectivo (EPC)

**SIEMPRE CONSIDERANDO ACCIONES PREVIAS A LA CONSTRUCCIÓN**

La Entidad realizará los trámites necesarios para la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbres y similares para la ejecución de la obra.

**Almacenamiento de Materiales**

Las zonas destinadas a acopios requerirán la aprobación del Supervisor de Obra, debiendo ser acondicionados a completa satisfacción de éste, una vez hayan cumplido su misión, de forma tal que recuperen su aspecto original.

El almacenamiento se realizará de forma que se garantice la conservación de los materiales en perfectas condiciones de utilización y siguiendo en todo caso las instrucciones de la Supervisión. La limpieza de la obra y retirada de los materiales acopiados y no utilizados corresponde al Contratista, de tal modo que deberán ser efectuados a medida que se realicen los trabajos.

**Conservación y Señalización de la Obra**

El Contratista está obligado no sólo a la correcta ejecución de la obra, sino también a la conservación de ésta, a su costo, hasta la finalización de dicha ejecución.

La responsabilidad del Contratista por faltas que en la obra pudieran advertirse, se extiende al supuesto de que tales faltas se deban tanto a una defectuosa construcción imputable al Contratista como a una indebida conservación de las unidades de obra, aunque éstas hayan sido examinadas y encontradas conformes por la Supervisión, inmediatamente después de su construcción o en cualquier otro momento dentro del periodo de vigencia del contrato.

Asimismo, queda obligado a señalar las obras objeto del contrato, con arreglo a lo dispuesto en la normativa vigente. Los gastos que origine la



000010

ENFOQUE INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA

señalización se abonarán en la forma que se establezca en el proyecto; en su defecto serán de cuenta del contratista.

El Contratista cumplirá las órdenes que reciba de la Supervisión acerca de la instalación de señales complementarias o modificación de las ya instaladas. Será directamente responsable de los perjuicios que la inobservancia de las citadas normas y órdenes pudiera causar.

En caso de que fuese necesaria la realización de trabajos nocturnos estos deberán ser previamente autorizados por el Supervisor de Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Supervisor ordene y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos.

### **Seguridad de Obra**

Complementando las actividades programadas se tomarán las medidas de seguridad durante la ejecución de la obra, la misma que deberá implementarse de tal manera que se den todas las condiciones necesarias para evitar accidentes. Las medidas de seguridad deben abarcar desde las labores de difusión de los desvíos hasta los avisos preventivos en el sitio de la obra. Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán, en todo momento, en perfectas condiciones.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las Instrucciones complementarias que se dicten por el Supervisor de obra. En todo caso, se adoptarán las medidas necesarias y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que puedan producir.

### **Conservación del Medio Ambiente**

El Contratista está obligado a realizar las visitas técnicas, mediciones y cualquier actividad, en estricta conformidad a las normas de Medio Ambiente ISO 14001:1996.

El Contratista deberá cumplir con la normatividad legal, sobre Medio Ambiente de aplicación en su actividad. Al respecto deberá presentar Declaración Jurada de cumplimiento de la normatividad legal vigente y de la implementación de algunas actividades seguidamente detallada:

D.S. No 029-94-EM Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas y la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos.

### **Reposición de Servicios Públicos Afectados**

El contratista deberá efectuar un inventario detallado de las instalaciones de servicios público ubicadas en el área de influencia del proyecto, para lo cual por medio de consultas a las empresas correspondientes deberá conseguir la información de ubicaciones de las redes principales y secundarias de las redes subterráneas y aéreas, así como de las acometidas domiciliarias, estado de conservación, vida útil remanente, etc.

"MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA EN LA ETAPA, PRIMERA, DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



6



000011

ENFOQUE INTEGRAL DE GESTION DE RIESGOS PREVISIBLES DURANTE LA EJECUCION DE OBRA

Para ello, coordinará con las empresas de servicio y/o instituciones cuyas redes o instalaciones se localicen y/o afecten el área del proyecto, de las que se obtendrán los documentos correspondientes a fin de programar las actividades complementarias que pudieran presentarse. De requerir el proyecto la reubicación y/o reemplazo de instalaciones de agua potable, alcantarillado, redes eléctricas, alumbrado público, redes de telefonía, fibra óptica, etc., se harán las gestiones pertinentes con las empresas de servicios, manteniendo permanente coordinación con MUNICIPALIDAD. La solución de interferencias, la reposición de los servicios públicos (Agua potable, desagüe, luz, telefonía, etc.) así como las consecuencias que de ellas deriven, serán tomadas en cuenta para la formulación de las propuestas, tanto en lo referente al proyecto, las obras a ejecutarse y sus pagos respectivos.

### **Seguridad y Salud Ocupacional**

El Contratista está obligado a realizar las visitas técnicas, mediciones y cualquier actividad, en estricta conformidad a las normas de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:1999.

El Contratista deberá cumplir con la normatividad legal, sobre Seguridad y Salud Ocupacional; de aplicación en su actividad; Al respecto deberá dar estricto cumplimiento, bajo su responsabilidad en caso de inobservancia, de la normatividad referencial y sus modificaciones seguidamente detalladas:

- RM. N° 366-2001-EM/VME Código Nacional de Electricidad
- Ley N° 26842 Ley General de Salud.
- Ley N°26790-Seguro Complementario de Trabajo contra Riesgo
- Ley N°29783-Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- D.S. N° 033-2001-MTC Reglamento Nacional de Tránsito
- ISI 5-02-1 Orden y Limpieza.
- ISI 8-01-1 Manejo e Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo
- Reglamento Nacional de Edificaciones

El Contratista deberá desarrollar las medidas adecuadas de seguridad y salud ocupacional a fin de garantizar la seguridad y salud del personal que intervenga en la actividad y preservar los bienes propios.

### **Suministros de Servicios**

El suministro de energía eléctrica, así como el abastecimiento de agua y uso de desagües, que sean necesarios para la ejecución de las obras, serán de cuenta y responsabilidad total del Contratista.

### **Oficina de Obra**

La Contratista no proveerá al Inspector o Supervisor de Obra de la Municipalidad de un ambiente de oficina para la inspección de la Obra, ya que el supervisor contará con su oficina en las instalaciones de la Municipalidad.

"MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA, PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



7



Ricardo  
Palma

000012

ENFOQUE INTEGRAL DE GESTION DE RIESGOS PREVISIBLES DURANTE LA EJECUCION DE OBRA

### **Mantenimiento de Tránsito**

El Contratista será responsable del mantenimiento de tránsito en la zona de ejecución de las obras, desde el inicio de la obra hasta su recepción final de la obra, a su costo, del mantenimiento del tránsito, de tal manera que sus trabajos no interfieran innecesaria o indebidamente, con la comodidad pública respecto al acceso a propiedades o emergencia y con las facilidades de circulación en general. Asimismo, el Contratista está obligado a:

a) A la notificación de firma del contrato **La Entidad** presentará a la Gerencia de Transporte Urbano (GTU) de la Municipalidad Metropolitana de Lima, para su aprobación, un plan de desvío del tránsito en la zona afectada por la ejecución de la obra, el que será compatible con los alcances del contrato de obra suscrito, debiendo pagar también el derecho correspondiente y obtener la autorización de interferencia de vías, sin la cual no podrá interrumpir las vías, bajo su responsabilidad.

b) **El Contratista** deberá colocar tranqueras y señalización preventiva con las especificaciones técnicas indicadas en el Plan de desvío de Tránsito, conforme a lo dispuesto por la GTU, así como anunciar la ejecución de los trabajos para evitar el congestionamiento en el tránsito y daños a los vehículos y peatones, tanto de día como de noche. La cantidad de las tranqueras será la suficiente para que se cumpla con el fin propuesto.

c) **El Contratista** debe mantener el tránsito durante el período de construcción. Asimismo, deberá efectuar mantenimiento rutinario, conservando las calles y avenidas adyacentes a las obras en buenas condiciones, de tal manera que sus trabajos no interfieran innecesaria ó indebidamente con la comodidad pública respecto al acceso, a la utilización y ocupación de la vía.

El Contratista ejecutará los trabajos sobre la base del esquema de desvío de tránsito aprobado por la GTU; en consecuencia, no podrá romper las vías ni interrumpir el tránsito sin que esté previsto en dicho esquema. La interrupción del tránsito será por etapas a ser fijadas por la GTU y será causal de resolución el incumplimiento de lo estipulado en las presentes Bases Integradas. De ninguna manera se permitirán métodos rudimentarios de señalización. El tipo, número y ubicación de las señales de mantenimiento de tránsito son las autorizadas por la Gerencia de Transporte Urbano – GTU, que se indicarán en los planos y especificaciones técnicas. En caso de deterioro o robo de dichas señales, el contratista está obligado a reponerlas las veces que sean necesarias.

### **Daños a Terceros**

Constituye obligación del Contratista el asumir los costos de reparación de los daños que ocasionen a las redes eléctricas, agua, desagüe, teléfonos y demás terceros. La negativa del Contratista en reparar el daño causado será causal de resolución del contrato, sin perjuicio de LA MUNICIPALIDAD o las empresas de servicio ejecuten los trabajos con cargo a las valorizaciones del Contratista y/o Garantía de fiel cumplimiento, de ser el caso.

"MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA, PRIMERA ETAPA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



### **Indemnizaciones**

Es obligación y responsabilidad del Contratista, atender los juicios, reclamos, demandas o acciones imputables a él o a su personal directa e indirectamente por actividades ilícitas, daños, pérdidas, accidentes, lesiones o muertes, producidos dentro de la obra y/o áreas aledañas de su influencia, como consecuencia de la ejecución de trabajos o negligencia.

Es obligación y responsabilidad del Contratista, inspeccionar los inmuebles aledaños en el perímetro de la construcción, cuyas instalaciones y/o cimentaciones queden comprendidas en el área de influencia de las excavaciones efectuadas para el Proyecto, y que puedan ver afectada su estabilidad o continuidad. Comprobará la necesidad de apuntalamientos, calzaduras, muros de contención o cualquier obra que sea necesario para evitar accidentes o demandas de los propietarios.

### **Normas Reglamentarias**

El Contratista está obligado a cumplir cabalmente durante la ejecución de la obra, las normas legales vigentes, bajo responsabilidad en caso de inobservancia. Adicionalmente para trabajos en zona, el Contratista debe cumplir con:

- a) Todos los compromisos de mitigar los Impactos Ambientales.
- b) Instruir al personal que trabaje en las obras sobre los procedimientos para la protección y conservación ambiental en la zona.

## **IX. ASIGNACION DE RIESGOS**

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, la Entidad a asignado cada riesgo a la parte que considera pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 03 de la Directiva.

## **X. ANEXOS**

- Anexo N° 01: Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos.  
Anexo N° 02: Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK.  
Anexo N° 03: Formato para asignar riesgos.

## LISTADO DE FORMATOS

Nº FORMATO	NOMBRE DEL FORMATO
01	<u>IDENTIFICACION ANALISIS Y RESPUESTA A LOS RIESGOS</u>
02	<u>MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO</u>
03	<u>ASIGNACIÓN DE RIESGOS</u>

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



Anexo N° 01							
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos							
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	07-2019-SGOP				
		Fecha	31/10/2019				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"				
		Ubicación Geográfica	Zonas 13D, 14B Y 13D, Distrito de Miraflores, Provincia de Lima, Departamento de Lima.				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
3.1	CÓDIGO DE RIESGO	01) 02) 03) 04) 05) 06)					
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	01) Riesgo de errores por vicios ocultos que repercutan en costo o calidad de la infraestructura que puedan provocar retrasos en la ejecución de obra.					
		02) Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobreplazos durante el periodo de construcción y decisiones adoptadas por las partes.					
		03) Riesgo de interferencias / servicios afectados generando sobrecostos y/o sobreplazos de construcción.					
		04) Riesgo ambiental relacionado con riesgo de incumplimiento de normativa ambiental y medidas correctoras en aprobación de estudios ambientales.					
		05) Riesgo de obtención de permisos y licencias.					
		06) Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros					
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Trabajos de Excavación				
		Causa N° 2	Demoliciones y movimiento de tierras				
		Causa N° 3	Diferentes aspectos técnicos, ambientales o regulatorios				
		Causa N° 4	Afectación de redes de agua / desagüe				
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy baja	0.10	X	4 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Baja	0.30		Muy bajo	0.05	X
		Moderada	0.50		Bajo	0.10	
		Alta	0.70		Moderado	0.20	
		Muy alta	0.90		Alto	0.40	
		Muy baja	0.100		Muy alto	0.80	
		Muy baja	0.100		Muy bajo	0.050	
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.005	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad		
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS							
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo	X		
		Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo	X		
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vicios ocultos</li> <li>- Cambios en aspectos técnicos, ambientales o regulatorios</li> <li>- Afectar las redes de unidades prestadoras de servicio, Sedapal, Luz del Sur, etc</li> <li>- Incumplimiento de la normativa</li> <li>- Tramite a destiempo de los permisos y licencias</li> <li>- Incorrecto uso de los Equipos de Protección Individual (EPI) y Colectiva (EPC)</li> </ul>					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrección errores por vicios ocultos, Adicional Obra y/o Ampliación Plazo</li> <li>- Ejecución cambios en aspectos técnicos, ambientales o regulatorios, AO y/o AP</li> <li>- Transferir a la unidad prestadora de servicio (Sedapal, Luz del Sur, Calidda, etc)</li> <li>- Mitigar el riesgo cumpliendo la normativa mediante las medidas correctoras</li> <li>- Evitar el riesgo verificando los permisos y licencias antes del comienzo de la obra</li> <li>- Mitigar el riesgo verificando correcto uso de los EPI y EPC</li> </ul>					

Ing. Marxtha Rocío Salinas Carranza  
DNI: 10803563

ING. CESAR PALOMINO GALVAN  
Cargo: Subgerente de Obras Públicas  
Dependencia: Subgerencia de Obras Públicas



## Anexo N° 02

## Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
		Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
		Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
3. PRIORIDAD DEL RIESGO		Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
				0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
				Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
						Baja	Moderada	Alta

  
 MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
 INGENIERA CIVIL  
 Reg. CIP N° 69718



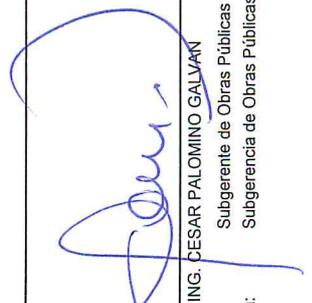
Anexo N° 03

Formato para asignar los riesgos

1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	07-2019-SGOP	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"
		Fecha	31/10/2019			Ubicación Geográfica	Zonas 13D, 14B Y 13D, Distrito de Miraflores, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

3. INFORMACIÓN DEL RIESGO			4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS				4.3 RIESGO ASIGNADO A	
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA			4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	Entidad	Contratista
			Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo			
01	Riesgo de errores por vicios ocultos que repercutan en costo o calidad de la infraestructura que puedan provocar retrasos en la ejecución de obra.	Baja Prioridad			X	Corrección de los errores por vicios ocultos aceptando el Adicional de Obra y/o Ampliación de Plazo que esto genere.	X	
02	Riesgo de construcción que generen sobrecostos y/o sobrepazos durante el periodo de construcción y decisiones adoptadas por las partes.	Baja Prioridad			X	Ejecución de cambios en aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas, aceptando el Adicional de Obra y/o Ampliación de Plazo que esto genere.		X
03	Riesgo de interferencias / servicios afectados generando sobrecostos y/o sobrepazos de construcción.	Baja Prioridad			X	Transferir el riesgo a la unidad prestadora de servicio (SEDAPAL, LUZ DEL SUR, CALIDDA, TELEFONICA, CLARO, ENTEL, etc)	X	
04	Riesgo ambiental relacionado con riesgo de incumplimiento de normativa ambiental y medidas correctoras en aprobación de estudios ambientales.	Baja Prioridad	X			Mitigar el riesgo cumpliendo la normativa mediante las medidas correctoras		X
05	Riesgo de obtención de permisos y licencias.	Baja Prioridad		X		Evitar el riesgo verificando los permisos y licencias antes del comienzo de la obra.	X	
06	Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros	Baja Prioridad	X			Mitigar el riesgo verificando el correcto uso de los Equipos de Protección Individual (EPI) y Colectivo (EPC)		X

  
 Ing. Marxtha Rocío Salinas Carranza  
 DNI: 10803563

  
 ING. CESAR PALOMINO GALVAN  
 Subgerente de Obras Públicas  
 Subgerencia de Obras Públicas



Miraflores  
es Único



000018  
Ricardo  
Palma  
FUNDADOR DE LA CIUDAD

## MEMORIA DESCRIPTIVA



"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

EXPEDIENTE TÉCNICO

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



Ricardo  
Palma  
CENTENARIO 1817-2017

MEMORIA DESCRIPTIVA

## MEMORIA DESCRIPTIVA

**PIP:** "MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA".

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA.

1

  
MARJTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





000020

Ricardo  
Palma  
CENTENARIO 1912 - 2012

MEMORIA DESCRIPTIVA

## MEMORIA DESCRIPTIVA ILUMINACIÓN

### 1. Introducción

La presente Memoria Descriptiva corresponde al proyecto a nivel de Expediente Técnico del PI "Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa, Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima.

### 2. Objetivo

El presente proyecto tiene como objetivo detallar en forma pormenorizada la propuesta de intervención del Expediente Técnico en cada uno de los componentes desarrollados en el Estudio de Pre inversión con Código SNIP N°2346696.

### 3. Situación actual

Para efectuar el presente estudio, en conjunto con los especialistas de Topografía, Geotecnia y Arquitectura, se ha efectuado el levantamiento de información a nivel de evaluación de campo, así como se realizó un registro fotográfico de los aspectos más importantes relacionados con el estado actual de los parques, lo cual nos permite establecer los criterios técnicos de los alcances de intervención del expediente Técnico.

Dentro de lo observado se puede indicar que, actualmente los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora están conformado por vegetación, sardineles, vereda de concreto y/o adoquín en el interior del parque, los mismo que presentan deterioro.

Este diseño contempla el mejoramiento de la iluminación de los parques, brindando más seguridad nocturna que resaltara en el entorno de las diferentes zonas del Distrito de Miraflores.

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERÓN Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA.

2

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



Imágenes Existentes:



**Parque Fernando López de Castilla**



**Parque Francisco García Calderón**

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERÓN Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA.

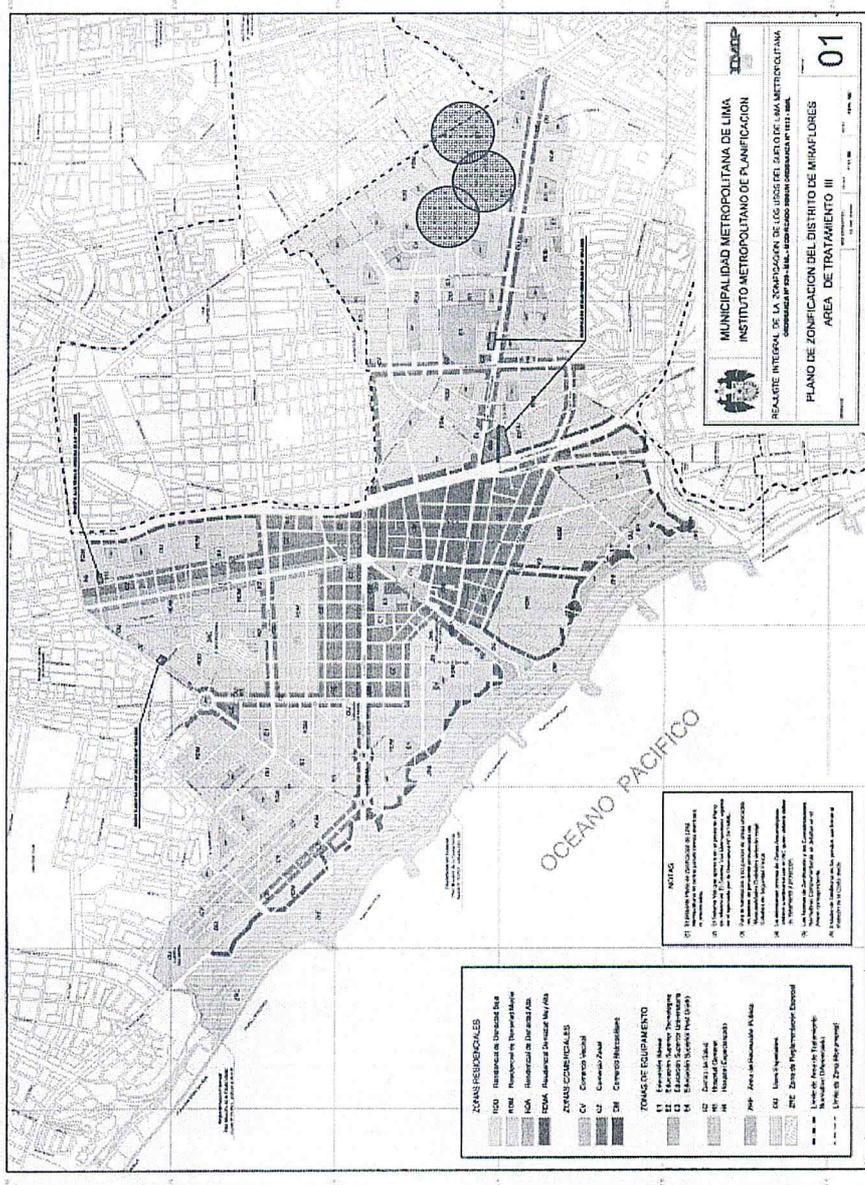


**Parque Carlos Alzamora**

#### 4. Zonificación

En virtud por lo dispuesto por la Ordenanza Metropolitana N° 620 – MML y su modificación la Ordenanza N° 1012 – MML que “Aprueba la Zonificación de los usos de Suelo del Distrito de Miraflores”, el área señalada para el proyecto está tipificada como de Residencial de Densidad Media (RDM). Ver Figura N° 2.

ZONIFICACION DEL USO DE SUELOS EN EL DISTRITO DE MIRAFLORES



MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA.



MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



## 5. Área de Estudio

El proyecto se encuentra enmarcado en diferentes zonas del Distrito de Miraflores y que se encuentra encerrada de acuerdo al siguiente detalle:

- Parque Fernando López de Castilla  
El sector directamente afectado corresponde a la zona 13D del distrito.



- Parque Francisco García Calderón  
El sector directamente afectado corresponde a la zona 14B del distrito.



- Parque Carlos Alzamora  
El sector directamente afectado corresponde a la zona 13D del distrito.



MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERÓN Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



## 6. Vías De Acceso

El Distrito de Miraflores se encuentra ubicado a una distancia de 8.5 Km del Centro de Lima, más precisamente de la Plaza de Armas (aproximadamente a 30 minutos), el recorrido directo es a través de la Av. Tacna, seguido de la Av. Garcilaso de la Vega (Av. Wilson) y luego por la Av. Arequipa. Asimismo otra ruta de acceso es a través de la Av. Benavides rumbo a la Ovalo de Miraflores, así como también de la Av. Del Ejército hacia la Av. José Pardo.

El distrito de Miraflores está limitado de la siguiente manera: Norte con el distrito de San Isidro, al Este con el distrito de Surquillo y Santiago de Surco, al Sur con el distrito de Barranco y al Oeste con el Océano Pacífico.

## 7. Clima

La distribución ecológica del Distrito identifica 01 región natural; Costa (Chala), temperatura media anual de 18° centígrados (64.4°F), máxima de 30° centígrados (86°F), mínima 12° centígrados (53°F).

## 8. Alcances de la Intervención

El mejoramiento de los parques Fernando López de Castilla, Francisco García Calderón y Carlos Alzamora Eleaster en su primera etapa comprende la descripción de las siguientes partidas:

### Parque Fernando López de Castilla

#### Iluminación

Red de Iluminación de 426.28m aproximadamente para el suministro y colocación de 25 postes con sus respectivas luminarias y 5 reflectores de piso.

### Parque Francisco García Calderón

#### Iluminación

Red de Iluminación de 386.36m aproximadamente para el suministro y colocación de 24 postes con sus respectivas luminarias y 4 reflectores de piso.

### Parque Carlos Alzamora Eleaster

#### Iluminación

Red de Iluminación de 213.82m aproximadamente para el suministro y colocación de 18 postes con sus respectivas luminarias y 6 reflectores de piso.

En general el proyecto a ejecutar, respetará lo indicado en los planos del planteamiento general, así como en las especificaciones y presupuesto detallado.

### 9. Valor Referencial

El Costo Total de la obra asciende a **SI. 375,557.47** (Trescientos Setenta y Cinco Mil Quinientos Cincuenta y Siete con 47/100 soles) con precios unitarios al mes de OCTUBRE 2019.

Presupuesto base		
001	ILUMINACION	265,224.20
	COSTO DIRECTO	265,224.20
	GASTOS GENERALES (10%)	26,522.42
	UTILIDAD (10%)	26,522.42
	SUB TOTAL	318,269.04
	I.G.V. (18%)	57,288.43
	TOTAL_PRESUPUESTO	375,557.47

### 10. Tiempo de Ejecución

La ejecución tendrá un plazo de 60 días calendarios.



Miraflores  
es Único



000027

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718

EXPEDIENTE TECNICO



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### OBJETIVO

Objetivo fundamental de estas especificaciones técnicas, está definido de la siguiente manera: Documento de carácter técnico que define y norma, con toda claridad, el proceso de ejecución de todas las partidas que forma el presupuesto de la obra, los métodos de medición, y las bases de pago, de manera que el Contratista, ejecute las obras de acuerdo a las descripciones contenidas en el presente Expediente Técnico.

Estas especificaciones, los planos, disposiciones especiales y todos los documentos complementarios son partes esenciales del contrato y cualquier requerido indicado en cualesquiera de estos, es obligatorio como si lo estuviera en cualquiera de los demás. En caso de discrepancia, las dimensiones acotadas regirán sobre las dimensiones a escala, los planos a las especificaciones y las disposiciones especiales regirán, tanto en los planos, como en las especificaciones.

### NORMAS TÉCNICAS Y CONTROL DE CALIDAD

Todos los materiales a ser suministrados y todos los trabajos a ser ejecutados, se ajustarán a las normas que se señalan a continuación, las mismas que serán regidas, aun cuando no se tuvieren impresas en estas especificaciones. Donde se haga una referencia a estándares basados en controles de calidad, en que se deba someter a los estándares de cualquier organización, nacional o internacional, se da por entendido que se refiere al último estándar o especificación publicado, aunque se haya referido a estándares anteriores.

- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- Normas Técnicas Peruanas (NTP).
- Otras Normas y Reglamentos, ampliatorias y modificatorias vigentes en el país, dependiendo del tipo de obra a ejecutar.

Además se podrán ampliar las Especificaciones Técnicas con las siguientes normas técnicas internacionales:

- ACI (American Concrete Institute).
- ASTM (American Society for Testing Materials).
- AASHTO (American Association of State Highway Officials).
- ISO (International Standard Organización).
- AWS (American Welding Society).

### ALCANCE DE LAS ESPECIFICACIONES

El alcance de las especificaciones, está dirigido a fin de que constituya un documento técnico que ayude a la selección del proceso constructivo, selección de materiales a utilizar, dosificación de mezclas, utilización de equipos, etc., que permitan una buena ejecución de los trabajos contemplados en el proyecto.

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

  
MÁRXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





Ricardo  
Palma  
CENTENARIO 1871-1971

000029

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

### MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista adoptará las medidas de seguridad necesaria para evitar accidentes a su personal, terceros o a la misma obra, cumpliendo con todas las disposiciones vigentes en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

### CONSULTAS

Todas las consultas relativas a la construcción serán efectuadas por el Contratista al Supervisor de Obra.

### CAMBIOS POR EL CONTRATISTA

El Contratista notificará por escrito de cualquier material que se indique y considere posiblemente inadecuado e inaceptable de acuerdo con las leyes, reglamentos y ordenanzas de autoridades competentes, así como cualquier trabajo necesario que ha sido omitido.

Si no realiza esta notificación, los trabajos serán ejecutados por el Contratista sin costo para la Municipalidad de Miraflores. La Municipalidad De Miraflores aceptará o denegará también por escrito, dicha notificación.

### MATERIALES Y MANO DE OBRA

Todos los materiales o insumos suministrados para la obra que cubren estas especificaciones, deben ser nuevos, de primer uso, de utilización actual en el Mercado Nacional e Internacional, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase. Asimismo, toda la mano de obra que se emplee en la ejecución de los trabajos debe ser de primera clase.

El Contratista tiene que notificar por escrito al Supervisor de la obra, sobre la iniciación de los trabajos. Deben a la iniciación de la obra presentar las consultas técnicas si hubiera para que sean debidamente absueltas. Cualquier cambio durante la ejecución de la Obra que obligue a modificar el Proyecto original será materia de consulta al Supervisor, consecuentemente al Proyectista mediante la presentación de un plano original con la modificación propuesta para su estudio, conformidad y aprobación final de la Municipalidad de Miraflores.

### CAMBIOS AUTORIZADOS POR EL SUPERVISOR

La Municipalidad de Miraflores, puede en cualquier momento por medio de una orden escrita, hacer cambios en los Planos o Especificaciones Técnicas. Si dichos cambios significan un aumento o disminución en el monto del contrato o en el tiempo requerido para la ejecución de Obra, se hará un reajuste equitativo de estos tomando como base los precios unitarios estipulados en el contrato y del plazo pactado.

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. GIP N° 69718





Ricardo  
Palma  
CENTENARIO 1871-2011

000030

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

---

### RESPONSABILIDAD POR MATERIALES

La Municipalidad de Miraflores no asume ninguna responsabilidad por pérdida de materiales o herramientas del Contratista. Si este lo desea puede establecer las guardianías que crea conveniente bajo responsabilidad y riesgo.

### RETIRO DE EQUIPOS O MATERIALES

Cuando sea requerido por el Supervisor, el Contratista deberá retirar de la obra el equipo o materiales excedentes que no vayan a tener utilización futura en su trabajo.

---

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ILUMINACIÓN

### 01 TRABAJOS PRELIMINARES

#### Descripción

Esta partida comprende todos los trabajos que con carácter temporal son ejecutados, para el servicio del personal administrativo y obrero, para almacenamiento y cuidado de los materiales durante la ejecución de las obras.

Se puede usar materiales recuperables en todo o, en parte ya que estas construcciones e instalaciones deben ser demolidas y/o desarmadas al final de la obra dejando el lugar empleado en iguales, o mejores condiciones a como lo encontró.

#### 01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

##### Descripción

Esta partida consiste en el traslado de personal, equipo, materiales, campamentos y otros, que sean necesarios al lugar en que desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros.

El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.

El Contratista antes de transportar el equipo mecánico ofertado al sitio de la obra deberá someterlo a inspección de la Entidad. Este equipo será revisado por el Supervisor en la obra y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a su condición y operatividad deberá rechazarlo en cuyo caso el Contratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación.

El rechazo del equipo no podrá generar ningún reclamo por parte del Contratista. Si el Contratista opta por transportar un equipo diferente al ofertado, éste no será valorizado por el Supervisor. El Contratista no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización escrita del Supervisor.

##### Método de medición

La movilización de esta partida se medirá en forma global (glb). El equipo a considerar en la medición será solamente el que ofertó el Contratista en el proceso de licitación.

##### Bases de pago

Se pagará de acuerdo a lo establecido en el presupuesto. El pago se realizará por global (glb), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos, necesarios para completar la partida.



Miraflores  
es Único



Ricardo  
Palma  
CERTIFICADO 1997-2018

000032

ESPECIFICACIONES TECNICAS

## 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

### Descripción

Consiste en la confección e instalación de un panel informativo de obra en BANNER de 13 onzas de una cara de acuerdo al diseño entregado por el Ingeniero Supervisor, tanto en gráfico como en los colores definitivos. El plazo máximo para colocar el cartel de obra es de cuatro (04) días calendarios después de la entrega del terreno o el mismo día que se inicia el plazo contractual de obra el que fuera primero. El Contratista estará obligado a colocar el cartel de obra en un lugar visible o donde lo indique el Supervisor, previa coordinación con la Municipalidad de Miraflores.

El banner de obra se mandará a plotear con impresión fotográfica a full color en 13 onzas y será no menor de 2.50 metros de altura. Éste se colocará sobre la estructura metálica compuesta de tubos de fierro negro soldados, debidamente anclados en una base de concreto enterrado hasta una profundidad 0.80m.

El cartel deberá estar en buenas condiciones hasta la recepción de obra. Se construirá un bastidor y parantes de fierro, conformado por tubo de acero negro. Los parantes estarán anclados en bloques de concreto 0.50x0.50x0.60m. enterrados hasta una profundidad de 0.80m. El contenido de la información de la obra se presentará en el banner que tiene que estar con una impresión legible y debe de ser aprobada por la supervisión.

### Método de Medición

La medición de esta partida se cuantificará por unidad (und)

### Base de Pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

## 01.03 SERVICIOS HIGIENICOS

### Descripción

En esta partida se considera el alquiler de equipamiento para la utilización de baños portátiles dentro de la obra, los cuales tendrán una limpieza recurrente de dos o tres veces por semana, durante toda la duración de la obra. El inodoro será de estructura de polietileno, con porta papel higiénico y papelera, tubo de ventilación, rejilla en el piso y pestillo. Al término de la obra se retirará el baño portátil y el área será removida y nivelada hasta dejarla en su estado original o mejor, sin presentar ningún tipo de desecho de construcción. Se incluyen las siguientes prestaciones

- Suministro de todo el material necesario de consumo (papel higiénico, mantenimiento y limpieza, agua y químicos necesarios) durante todo el tiempo de construcción.
- Protección durante toda la obra contra aguas superficiales.

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





Ricardo  
Palma  
CENTENARIO 1854-2014

000033

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- Costos de instalación de los sistemas de abastecimiento de energía eléctrica, agua potable, y eliminación de aguas servidas.
- Permisos y pagos de gravámenes de cualquier tipo que incumben a la realización de este ítem

El SS.HH. portátil deberá estar ubicado estratégicamente por el plazo de duración de la obra permanentemente operativo y limpio, siendo esta responsabilidad del Contratista.

#### **Métodos de medición**

Esta partida se medirá en forma mensual (mes).

#### **Bases de pago**

Se pagará de acuerdo a lo establecido en el presupuesto. El pago se realizará por cada mes (mes) de esta actividad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos, necesarios para completar la partida.

### **01.04 TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO C/EQUIPO**

#### **Descripción**

Este trabajo consiste en materializar sobre el terreno la determinación precisa, a través de equipos topográficos, las medidas y ubicación de todos los elementos que existen en los planos, sus niveles, así como definir sus linderos y establecer marcas y señales fijas de referencia. Las plantillas de cotas, estacas, y demás puntos importantes del eje será responsabilidad exclusiva del Contratista, quien deberá asegurarse que los datos consignados en los planos sean fielmente trasladados al terreno de modo que la obra cumpla, una vez concluida, con los requerimientos y especificaciones del proyecto. Durante la ejecución de la obra el Contratista deberá llevar un control Topográfico permanente, así como con el personal técnico calificado y los materiales necesarios. Concluida la obra, el Contratista deberá presentar al Ingeniero Supervisor los planos Post Construcción. Se marcarán los ejes, referenciándose adecuadamente los niveles y cotas.

Los trabajos de trazo y replanteo serán verificados constantemente por el Supervisor. Los ejes deben ser fijados en el terreno permanentemente mediante estacas (en áreas verdes o zonas excavadas) y/o señales pintadas (en veredas y pavimento existente), las cuales deben ser aprobadas previamente por la Supervisión antes de la iniciación de las obras.

#### **Método de medición**

La unidad de medida a pagar por la partida Trazo niveles y replanteo, será el área en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) replanteado, medido de acuerdo al avance de los trabajos, de conformidad con las presentes especificaciones y siempre que cuente con la conformidad del Ingeniero Supervisor.

#### **Bases de pago**

La unidad de medida en la forma descrita anteriormente será pagada al precio unitario del contrato, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), para la partida Trazo niveles y replanteo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

## 01.05 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA

### Descripción

La partida se refiere a la limpieza del terreno en el área comprendida en los límites del proyecto. Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, livianos y pesados existentes en toda el área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción. No incluye elementos enterrados de ningún tipo.

### Método de medición

Esta partida será medida por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>)

### Bases de pago

Se pagará de acuerdo a lo establecido en el presupuesto. El pago se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de esta actividad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos, necesarios para completar la partida.

## 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

### Descripción

Esta partida comprende la forma en que debe realizarse la medición de los cortes, rellenos y eliminación del material, excedente así como el refine de la sub-base y base para el área de la zona.

## 02.01 EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA CABLEADO DE LUMINARIAS

### Descripción

Esta partida consiste en la excavación y corte de terreno para las zanjas de instalaciones eléctricas. Las excavaciones para las zanjas de instalaciones eléctricas serán de 0.40m de ancho x 0.60m de profundidad, se tendrá cuidado en cuanto a la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtración de agua. No se permitirá que las zanjas de instalaciones eléctricas estén sobre material de relleno. Los fondos de las excavaciones deberán limpiarse y emparejarse retirando todo material suelto o derrumbe. Si el material a encontrarse producto de la excavación es material de relleno, este debe ser retirado y reemplazado por material denominado afirmado. En caso de ser necesario una mayor excavación por encontrarse con material de relleno, esta deberá efectuarse con la aprobación de la supervisión.



Ricardo Palma  
CENTENARIO 1854-1954

000035

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

### Método de Medición

La unidad de medida será el metro cúbico (m<sup>3</sup>), aproximado al metro cúbico completo, de material excavado en su posición original y aceptado por el Supervisor.

### Bases de pago

El trabajo de excavación se pagará al precio unitario del contrato por metro cúbico (m<sup>3</sup>) por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto o las instrucciones del Supervisor, ejecutada satisfactoriamente y aceptada por éste, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos para la partida y cubrirá los costos de materiales, mano de obra en trabajos diurnos y nocturnos, herramientas, equipos pesados, transporte y todos los gastos que demande el cumplimiento satisfactorio del contrato, incluyendo los imprevistos.

## 02.02 RELLENO DE ZANJA C/MATERIAL PROPIO

### Descripción

Esta partida comprende los rellenos productos de las excavaciones de los elementos para las instalaciones eléctricas detallados en la planilla de metrados. Se rellenará con tierra cernida hasta la cinta señalizadora y el resto con tierra natural sin padrones.

El relleno debe hacerse con materiales en buen estado, libre de desperdicios, materia orgánica u otros materiales inadecuados. Los materiales utilizados para el relleno deberán estar conformes con los requerimientos especificados. Seguir los requerimientos normales para relleno cuando no se especifique el uso de material de relleno selecto. Conseguir la aprobación del Supervisor, para el método de prueba apropiado.

Se empleará el relleno por capa de 0.20m, los materiales provenientes de las excavaciones que se hacen en el lugar de la obra pueden ser utilizados como relleno, a condición de que pueda compactarse fácilmente hasta un 95 por ciento de la densidad seca máxima obtenible según la norma ASTM D 1557, y que no contenga material inadecuado.

También podrá utilizarse como materiales de relleno común el material tipo granular del lugar de la Obra, que tenga un tamaño entre los límites siguientes:

Estándar Americano Tamiz	Porcentaje en peso que pasa por el Tamiz
3 pulgadas	100
No. 10	50-100
No. 60	20-90
No. 200	0-20

La base debe de ser pura y libre de todo material orgánico teniendo cuidado de mantener uniforme el espesor de la capa en toda la superficie. La colocación será manualmente o con equipo según sea el caso. Todo material utilizado como relleno debe ser aprobado por el Supervisor. Si el material en el lugar de la Obra resulta insuficiente, se traerá la cantidad que se necesite de material adicional de otro lugar.

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



### Método de medición

Se medirá el volumen (m<sup>3</sup>) de relleno compactado calculado el volumen geométrico del vaciado correspondiente a rellenar. En caso de requerirse rellenos masivos, deberá usarse el método del promedio de las áreas extremas multiplicando por la distancia entre ellas, acumulando los volúmenes parciales y/o por secciones. El volumen de relleno en cimentaciones, será igual al volumen de excavación. Igualmente el relleno de zanjas para tuberías, cajas de inspección, etc., será igual al de la excavación menos el volumen ocupado por el elemento de que se trate.

### Bases de pago

El pago se realizara de acuerdo al precio unitario por metro cubico (m<sup>3</sup>) establecido en el presupuesto del proyecto.

## 02.03 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE

### Descripción

Comprende la eliminación del material excedente determinado después de haber efectuado las partidas de excavaciones, nivelación y rellenos de la obra producidos durante la ejecución de la construcción.

### Métodos de medición

La unidad de medida es el Metro Cubico (m<sup>3</sup>). El volumen de material excedente de excavaciones, será igual a la diferencia entre el volumen excavado, menos el volumen del material necesario para el relleno compactado con material propio. Esta diferencia será afectada por el esponjamiento que deberá calcularse teniendo en cuenta los valores de la siguiente tabla:

TIPO DE SUELO	FACTOR DE ESPONJAMIENTO
ROCA DURA (VOLADA)	1.50 -2.00
ROCA MEDIANA (VOLADA)	1.40 – 1.80
ROCA BLANDA (VOLADA)	1.25 – 1.40
GRVA COMPACTA	1.35
GRAVA SUELTA	1.10
ARENA COMPACTA	1.25 – 1.35
ARENA MEDIANA DURA	1.15 – 1.25
ARENA BLANDA	1.05 – 1.15
LIMOS, RECIEN DEPOSITADOS	1.00 – 1.10
LIMOS, CONSOLIDADOS	1.10 – 1.40
ARCILLAS MUY DURAS	1.15 – 1.25
ARCILLAS MEDIANAS A DURAS	1.10 – 1.15
ARCILLAS BLANDAS	1.00 – 1.10
MEZCLA DE ARENA/GRAVA/ARCILLA	1.15 – 1.35

Los valores anteriores son referenciales. Cualquier cambio debe sustentarse técnicamente. Fuente: características Físicas de los Suelos. Raúl S. Escalante.

### Bases de pago

El Pago se efectuará al precio unitario del Presupuesto por metro cúbico (m3) aplicado al metrado calculado. El pago que así se efectúe constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida. El contratista deberá realizar la eliminación de material excedente en un botadero autorizado.

## 03 ILUMINACIÓN

### Descripción

Esta partida comprende la instalación de la iluminación en los diferentes parques que contempla el proyecto.

### 03.01 RED PRINCIPAL Y EMPALMES (INC. CAMA DE ARENA, CABLE, TUBERÍA, CINTA SEÑALIZADORA, SUMIN. E INST. DE TODO P/FUNCIONAMIENTO)

#### Descripción

Para la instalación del cable eléctrico en vereda y para la instalación del ducto en los cruces peatonales se excavará 0.40m de ancho, 0.71 m de profundidad, de acuerdo a los planos de los proyectos replanteados en obra y/o presentes especificaciones. El cable se instalará sobre una capa de tierra cernida de 0.10 m, de espesor, cama de arena y luego se protegerá con una capa de tierra cernida de 0.10 m. sobre la cual se instalara a 0.20m. la cinta señalizador de color amarillo, el resto de la zanja se rellenará con tierra compactada, sin pedrones. La tierra cernida se obtendrá con zaranda de cocada de 1/2". Los cables de la misma zanja se instalarán con una separación de 0.07 m. entre sistemas.

Los cables eléctricos para el caso de las redes subterráneas serán conductores de cobre electrolítico de 99.99% de conductividad, aislados con material polietileno reticulado NYY, el cable llevará cubierta externa de policloruro de vinilo PVC, la formación de los conductores es la siguiente tipo dúplex (blanco y negro) paralelos y triple (blanco, negro y rojo) paralelos, para una tensión nominal de 0.6/1,0 KV. y fabricados según Normas de fabricación ASTM B-3 y B-8 para los conductores y CE1 para el aislamiento. Temperatura máxima de servicio permanente es de 90 °C en el conductor y 250 °C en cortocircuito. Características de los cables empleados:

TIPO DE CABLE	ESPEJOR AISLAMIENTO (mm)	ESPEJOR CUBIERTA (mm)	NUMERO DE HILOS	DIÁMETRO EXTERIOR (mm)	CORRIENTE (A)
2-1 x4	0.7	1.4	1	7.5	68
3- 1 x 6	0.7	1.4	1	8.4	85

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.



MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





Ricardo  
Palma  
1828-1897

000038

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

Los cables eléctricos para el caso de las redes subterráneas serán conductores de cobre electrolítico de 99.99% de conductividad, el cable llevará cubierta externa de policloruro de vinilo PVC, la formación de los conductores es la siguiente tipo dúplex (blanco y negro) paralelos y fabricados según Normas de fabricación ASTM B-3 y B-8 para los conductores y CE1 para el aislamiento. Temperatura máxima de servicio permanente es de 90 °C en el conductor y 250 °C en cortocircuito. Los cables que crucen las vías de tránsito vehicular, se protegerán con ductos de concreto de 04 vías de 90 mm. x 1m de longitud., disponiéndose un sistema en cada vía del ducto. Las zanjas para la colocación de los ductos no tendrán menos de 1,05m de profundidad, en las cruzadas se dejarán ductos de reserva. La unión entre los conductos será sellada con un anillo de concreto y en los extremos se taparán con yute alquitranado las vías de reserva.

En el proceso de ejecución de obra los extremos de las bocas de las cruzadas se indicarán su punto de ubicación mediante una pirca de piedras pequeñas encima de la cruzada hasta el nivel del terreno natural, luego se rellenará con tierra cernida. Se realizaran dos empalmes a la red eléctrica existente, ejecutada en la primera etapa del proyecto, la cual está definida en los planos del proyecto, se deberán de usar las consideraciones del caso en el aspecto de seguridad y coordinación con la empresa generadora de energía local y la Municipalidad para este trabajo.

Se deberán de usar materiales y mano de obra de primera calidad para obtener un empalme de óptima calidad; la unión entre los conductos será sellada con un anillo de concreto y en los extremos se taparán con yute alquitranado las vías de reserva. En el proceso de ejecución de obra se indicarán los puntos de ubicación mediante una señal con ladrillos de arcilla y cinta señalizador de peligro encima de los trabajos y luego se procederá al relleno y compactación hasta el nivel de terreno de base existente.

Las derivaciones de las redes subterráneas a los postes ornamentales de 4.00 m de altura se efectuarán desde el cable matriz trifásico tipo NYY con cable 2-1 x 6 mm<sup>2</sup>. NYY, este pasará dentro del poste ornamental llegando a la cima donde se empalmará con conector cuña al cable extra flexible TWT 2x1.5 mm<sup>2</sup> (biplasto), el cual llegará a los bornes terminales del cortacircuito ubicado dentro del recinto porta equipo de la luminaria de 70W. Estas acometidas deben empalmarse al cable matriz trifásico NYY de tal manera que se obtenga el equilibrio de carga en las tres fases de la línea.

TIPO DE CABLE	ESPEJOR AISLAMIENTO (mm)	ESPEJOR CUBIERTA (mm)	NUMERO DE HILOS	DIÁMETRO EXTERIOR (mm)	CORRIENTE (A)
2-1 x6	0.7	1.4	1	7.5	68

### Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá por metro lineal (m)

### Bases de pago

El precio unitario por metro lineal (m) incluye todos los componentes del costo que sean necesarios para efectuar, completamente y a satisfacción, las tareas descritas en esta

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



partida y otras que sean necesarias, aun cuando no estuvieran indicadas explícitamente en esta especificación. Sin carácter limitativo los componentes del costo aludidos son: mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, materiales, insumos, impuestos, tasas o similares que no sean el IGV de la facturación del contratista e imprevistos, entre otros.

### 08.03 BASE DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 P/POSTES (INCL. ENCOFRADO, MATERIALES Y ELABORACIÓN)

#### Descripción

Esta partida comprende la preparación y colocación de concreto en base de concreto, el que se vaciará de acuerdo a las dimensiones, niveles y en los lugares detallados en los planos empleando C:H 1:8. Incluye encofrado y desencofrado, que estarán constituidos por perfiles metálicos o de madera cepillada, de diseño, dimensiones, espesor y condiciones previamente aprobados por la Supervisión. Sus características deben permitir una vez fijados en su posición y unidos entre sí, la ejecución de los trabajos sin sufrir deformaciones. Antes de su empleo los encofrados deberán ser acondicionados en forma tal que puedan lograrse superficies acabadas a la vista, lisas y uniformes.

El desencofrado no se efectuará antes de transcurridas por los menos 12 horas del vaciado y/o se aprecie que el concreto haya adquirido una consistencia que permita lo contrario. La medida de esta partida se efectuará por metro cuadrado. La forma de pago de esta partida será de acuerdo al metrado ejecutado, medido en metro cuadrado, dicho pago comprende la compensación total por concepto de Mano de Obra, Materiales, Equipos y Herramientas a utilizar. Se empleará Cemento Portland tipo I, arena gruesa, piedra chancada 1/2" y agua.

El concreto a emplear tendrá la dosificación de materiales adecuada para obtener la resistencia especificada, se preparará en mezcladora mecánica, previamente al vaciado se verificarán las dimensiones y se humedecerán las paredes del encofrado, el concreto se colocará manualmente y durante el vaciado se empleará vibrador de concreto, posteriormente al fraguado de la mezcla se realizará el curado con agua. La ubicación de las bases de concreto deberá ser instalada hasta un máximo de 0.70cm del borde de la vereda, perfectamente alineada de manera uniforme, con la aprobación del Supervisor teniendo en cuenta las recomendaciones necesarias.

#### Método de medición

La Unidad de medida será por unidad (und) de base de concreto colocado, que será calculado al multiplicar el alto por la sección transversal en metros. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

#### Bases de Pago

La forma de pago será por unidad (und) de base de concreto colocado por el precio unitario del Presupuesto. Se deberá contar con la aprobación del Supervisor.



Ricardo  
Palma

1828-1918

000040

ESPECIFICACIONES TECNICAS

### 03.03 BASE DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 PARA REFLECTOR DE PISO (INCL. ENCOFRADO, MATERIALES Y ELABORACIÓN)

#### Descripción

Esta partida comprende la preparación y colocación de concreto en base de concreto, el que se vaciará de acuerdo a las dimensiones, niveles y en los lugares detallados en los planos empleando C:H 1:8. Incluye encofrado y desencofrado, que estarán constituidos por perfiles metálicos o de madera cepillada, de diseño, dimensiones, espesor y condiciones previamente aprobados por la Supervisión.

Sus características deben permitir una vez fijados en su posición y unidos entre sí, la ejecución de los trabajos sin sufrir deformaciones. Antes de su empleo los encofrados deberán ser acondicionados en forma tal que puedan lograrse superficies acabadas a la vista, lisas y uniformes. El desencofrado no se efectuará antes de transcurridas por los menos 12 horas del vaciado y/o se aprecie que el concreto haya adquirido una consistencia que permita lo contrario. Se empleará Cemento Portland tipo 1, arena gruesa, piedra chancada 1/2" y agua.

El concreto a emplear tendrá la dosificación de materiales adecuada para obtener la resistencia especificada, se preparará en mezcladora mecánica, previamente al vaciado se verificarán las dimensiones y se humedecerán las paredes del encofrado, el concreto se colocará manualmente y durante el vaciado se empleará vibrador de concreto, posteriormente al fraguado de la mezcla se realizará el curado con agua.

#### Método de medición

La Unidad de medida será por unidad (und) de base de concreto colocado, que será calculado al multiplicar el alto por la sección transversal en metros. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

#### Bases de Pago

La forma de pago será por unidad (und) de base de concreto colocado por el precio unitario del Presupuesto. Se deberá contar con la aprobación del Supervisor. La ubicación de los reflectores y artefacto eléctrico dirigible deberá ser con la aprobación del Supervisor teniendo en cuenta las recomendaciones necesarias.

### 03.04 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO H=4.00M P/ALUMBRADO PÚBLICO (INCL EXCAVACIÓN, RELLENO E INSTALACIÓN)

#### Descripción

Serán postes de fibra de vidrio, deberá tener un revestimiento doble contra la corrosión, según detalle y dimensiones indicados en detalle en los planos y altura de montaje de la luminaria 4.00 m. Cumplirán con las siguientes Normas: ANSI C136.20-2008 y ASTM D4923-01. Para diseño, fabricación y pruebas. Para diseño y fabricación.

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



Dimensiones y características mecánicas (Ver Detalles en Planos)

- Longitud (m) : 4,00
- Diámetro en el vértice (mm) : 100
- Diámetro en la base (mm) : 100
- Coeficiente de seguridad : 2

Características:

- Probados para resistir el fuego.
- Alta resistencia a la flexión y rotura.
- Resistencia a los rayos UV e intemperie.
- El poste de forma tubular de 4.00 m de altura x 3 ½", con sus respectivos porta fusiles.
- Pintado de Color Verde blog.
- Detalles de medida de acuerdo al plano adjunto.

Los postes fibra de vidrio serán enterrados en 1/10 de su longitud total y cimentados con hormigón. La ubicación de los postes de fibra de vidrio, deberá ser instalada hasta un máximo de 0.70cm del borde de la vereda, perfectamente alineada de manera uniforme, con la aprobación del Supervisor teniendo en cuenta las recomendaciones necesarias.

**Método de medición**

El cómputo, se realizará por Unidad (und), las mismas que serán consideradas una vez colocadas a completa satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor. Los postes incluyen instalación y accesorios, asimismo, incluyen los anclajes y la base respetando profundidad indicada en el Estudio de Suelos.

**Bases de pago**

El pago se hará al precio unitario del contrato por unidad (und). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

**03.05 LUMINARIA TIPO FAROLA LED 42W EMBONADA EN POSTE (INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INSTALACIÓN)**

**Descripción**

Esta partida se refiere al suministro e instalación de luminarias tipo farola con luz Led de 42W, se debe tener en cuenta los planos propuestos en eléctricas. Con una garantía de 5 años.

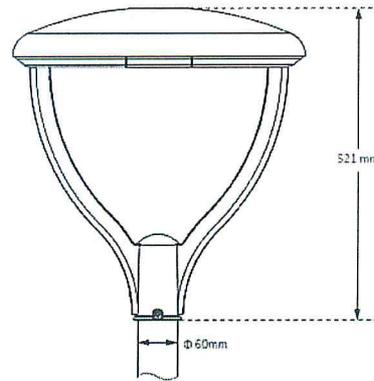
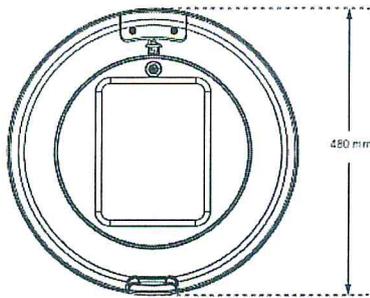
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Luminaria Tipo Farola Led de 42W P/Embonar en poste (Inc. driver y fusible)
- Herramientas Manuales.

Características de la luminaria tipo farola Led de 42 W

- Dimensiones de luminaria

ESPECIFICACIONES TECNICAS



Post Top Mounted

Driver Brand	Meanwell HLG series/ Inventronics
Norminal Wattage	42W
LED Chip Quantity	3030: 96pcs 5050: 48pcs
Input Voltage	100-240/277VAC
Power Efficiency	>90%
Power Factor	>0.95
Lamp Rated Luminous Efficiency	104-150 lm /w
Lamp Rated Lumen output	4810-5550 lm (Lumen tolerance +/- 5%)
Color Rendering Index	70(80 optional)
Color Temperature	3000K or 4000K or 5000K or 5700K
Photometric Type	Type I Medium; Type II Medium; Type III Medium; Type V, Short
Optimal Operating Temperature	25°C
Storage Temperatures	-40°C~50°C
Working Environment	Between -40°C~+50°C, 10%~90%RH
Total Harmonic Distortion	< 10%
Lumen Maintenance	> 100,000 hours -L70, @25 °C (77 °F)

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



Wind Index	Force 12
Body and Shell Materials	Die-cast aluminum; Tempered Glass
Rope Diameter	6-12mm
Rating	IP66 IK08
Protection	Class I ( Class II optional)
SPD	10KV (20KV optional)
Certification	CE, ENEC, CB ROHS, LM80, LM79, IP66 IK08, ISTMT
Dimming Options	1-10V or DALI or PWM or Timer
Control Options	Photocell or Motion sensor or Smart control
Color Options	Deep grey

- Cuerpo y marco: moldeados de aluminio inyectado fundido a presión y diseñados con una sección de muy baja superficie de exposición al viento. Aletas de refrigeración integradas en la cubierta.
- Óptica: óptica de PMMA con alta resistencia
- Difusor: cristal templado extra-claro de 4 mm de espesor, resistente a los choques térmicos y a los golpes (UNI-EN 12150-1:2001).
- Dotación: Dispositivo de control de la temperatura. Con un dispositivo electrónico dedicado a la protección del módulo LED.
- Equipamiento: conector de conexión rápida IP66 para la conexión eléctrica. Con una válvula de recirculación de aire.
- Ahorro: la posibilidad de elegir la corriente de los LEDs permite tener siempre a disposición la potencia adecuada a una condición de proyecto específica, simplificando también el planteamiento de posibles problemas futuros de mantenimiento y puesta al día. La elección de una corriente más baja aumentará la eficiencia y mejorará, por tanto, el ahorro energético, y la corriente mayor dará más luz y la posibilidad de reducir el número de luminarias.
- Disipador: el sistema de disipación del calor se ha estudiado y realizado específicamente para permitir el funcionamiento de los LEDs con temperaturas que aseguren prestaciones óptimas, un buen rendimiento y una duración elevada.
- Prestaciones fotométricas: se ha diseñado un sistema óptico capaz de controlar, al mismo tiempo, el deslumbramiento potencial debido a la intensidad luminosa creciente de los LEDs y alcanzar prestaciones fotométricas de alto nivel.

Previo a la adquisición de la luminaria, el contratista debe exigir al proveedor los siguientes documentos:

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



- Curva fotométrica en formato IES
- Carta de garantía por un periodo de 5 años.
- Marcado CE de la luminaria y sus componentes
- Certificado para el grado de hermeticidad de la luminaria completa según norma IEC 60529.
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 60598-1 (Luminarias. Requisitos generales y ensayos), UNE-EN 60598-2.3 (Luminarias).
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 55015 (límites de perturbación radioeléctrica) y UNE-EN 61547 (inmunidad CEM) y UNE-EN 61000-3 (Compatibilidad electromagnética CEM).

Todos los artefactos de alumbrado, equipos a ser suministrados deberán ser nuevos y de la mejor calidad y apariencia. Los artefactos de alumbrado deberán ser aprobados por la Supervisión de la obra, previa presentación de muestras antes de emitir la orden de compra.

#### Método de medición

El cómputo, se realizará por unidad (und), las mismas que serán consideradas una vez colocadas a completa satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

#### Base de Pago

El pago se efectuará parcialmente prorrateado en función al metrado valorizado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

### 03.06 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REFLECTOR DE PISO LED DE 50w INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INSTALACIÓN

#### Descripción

En términos generales las especificaciones señaladas a continuación corresponden a reflectores fabricados en lámina de aluminio, tecnología más utilizada en la construcción de reflectores para luminarias. Los reflectores deberán presentar las siguientes características:

- Presentar un coeficiente de reflexión superior al 90 %
- Ser del tipo liso y no presentar limaduras, superficies cortantes, remaches, tornillos, arandelas y estar libre de todo tipo de rebabas.
- No se aceptarán reflectores con películas del tipo pintado o esmaltado.

Cuando se fabriquen en lámina de aluminio deberán tener:

- Una pureza de 99,5% como mínimo.
- Abrillantado químico o electrolítico.
- Acabado con una película uniforme de anodizado entre 3 y 5 micrómetros de espesor.

#### EXCEPCIONES:

- Proyectores con reflectores especulares.

MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCÍA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA – PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. GIP N° 69718



- Proyector con reflectores corrugados, embozados o martillados.

Para reflectores conformados por secciones, éstas deberán poseer un sistema que permita mantener unidas permanentemente todas sus partes. Para proyectores con reflectores especulares, éstos deberán estar protegidos "desde fábrica" con una película plástica, la cual se retirará una vez sea instalado el equipo.

La fijación del reflector a la carcasa deberá realizarse mediante tornillos o dispositivos de sujeción que garanticen su estabilidad. La superficie reflectora deberá ser uniforme en cuanto al aspecto del acabado y no deberá presentar manchas, depósitos de polvo metálico o cualquier otro tipo de defecto (rugosidades, protuberancias, etc.), que puedan llegar a afectar el comportamiento óptico del proyector. Una vez montado el reflector en el cuerpo del proyector, no deberá sufrir deformaciones por causa de cambios de temperatura.

#### Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en forma Unidad (UND). Fijar la ubicación del reflector, con la aprobación del Supervisor, teniendo en cuenta las recomendaciones necesarias, de acuerdo a la zona. Los reflectores incluye instalación y accesorios, asimismo, incluyen los anclajes y la base respetando profundidad indicada en el Estudio de Suelos.

#### Bases de pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por unidad (und). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

### 03.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO ELÉCTRICO (MEDIDOR NUEVO)

#### Descripción

Los tableros serán para adosar, uso interior, metálicos y equipados con interruptores automáticos, termo magnéticos, para 220 v 60 ciclos/seg., trifásicos de 3 hilos, e interruptores diferenciales del número de polos indicados en los diagramas unifilares planos: N° IE – 01 y N° IE – 02. Estarán formados por:

- Caja de fierro galvanizado de 1/16" de espesor mínimo con huecos ciegos en los cuatro costados de diámetro de acuerdo a alimentadores y circuitos derivados indicados en el plano. Tratamiento con dos capas de pintura anticorrosiva y dos de esmalte tipo martillo.
- Marco y puerta del mismo material que la caja de 3/32" de espesor mínimo unido a la caja mediante tornillos de acero galvanizado. El mismo tratamiento anterior.
- La puerta será abisagrada de una hoja, con su respectiva chapa y llave por triplicado. Tendrá en la contratapa un porta-tarjetas y tarjetas para colocar la relación de circuitos y áreas servidas.
- Las barras serán de cobre electrolítico de 99~9% de conductibilidad, para la corriente mínima que se indica en el plano, de sección rectangular capaz de soportar la corriente de cortocircuito del interruptor principal (18 kA).

- e) Contará con una bornera para conectar las diferentes líneas de tierra.

En caso que los KO no coinciden en posición o diámetro con las tuberías los KO deberán ejecutarse en obra de modo que la conexión de tubos sea hermética. No se permite KO desbocados inadecuadamente para colocar las tuberías. Los espacios perimetrales deben ser suficientes para realizar un alambrado ordenado y de fácil inspección. Además, la barra de conexiones a tierra debe estar en una ubicación de fácil maniobra.

### Método de medición

La unidad de medición es la unidad (UND)

### Base de pago

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagada al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

## 03.08 MURETE PARA TABLERO ELÉCTRICO Y MEDIDOR

### Descripción

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de estructuras en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Supervisor. El concreto consistirá de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos, agua y aditivos. Estos últimos se emplearán cuando lo solicite la Supervisión. El concreto será mezclado, transportado y colocado según las especificaciones, indicadas en el plano estructural. Todos los elementos de concreto se construirán en concordancia con la versión más reciente de la Norma de Construcciones en Concreto Estructural del American Concrete Institute (ACI 318). Todo concreto será preparado en mezcladoras mecánicas.

En el caso de emplearse mezcladoras a pie de obra, ellas serán usadas en estricto acuerdo con su capacidad máxima y a la velocidad especificada por el fabricante, manteniéndose un tiempo de mezclado mínimo de dos minutos. No se permitirá el premezclado del concreto que ha endurecido. El concreto se preparará lo más cerca posible de su destino final. Los materiales de la mezcla del concreto serán pesados dentro de las siguientes tolerancias:

- |   |           |   |    |
|---|-----------|---|----|
| • | Cemento   | ± | 1% |
| • | Agua      | ± | 1% |
| • | Agregados | ± | 2% |

No será necesario pesar el contenido de bolsas selladas de cemento. El mezclado se hará mediante mezcladora mecánica, capaz de lograr una combinación total de los materiales, cargándola de manera tal que el agua comience a ingresar antes que el cemento y los agregados. El agua continuará fluyendo por un período, el cual puede prolongarse hasta finalizar la primera cuarta parte del tiempo de mezclado especificado.

El proceso del mezclado deberá cumplir además con lo siguiente:

- Que la mezcladora sea operada a la capacidad y número de revoluciones por minuto recomendados por el fabricante.
- El tiempo de mezclado será no menor de 90 segundos después que todos los materiales estén en el tambor.
- Fijar la ubicación del murete, con la aprobación del Supervisor, teniendo en cuenta las recomendaciones necesarias, de acuerdo a la zona.

### Método de medición

La unidad de medición es la unidad (und)

### Base de pago

El trabajo será pagado por unidad de medida (und) con el precio asignado a la partida correspondiente del Presupuesto, según el avance de obra y contando con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

## 03.09 POZO A TIERRA Y LLAVE TERMOMAGNÉTICA INCL. INSTALACIÓN EN TABLERO EXISTENTE

### 03.10 POZO A TIERRA

#### Descripción

Los Pozos a Tierra son instalaciones eléctricas que se utilizan en el suelo para dispersar diferentes tipos de corrientes, los cuales tendrán como función:

- Garantiza la integridad física de aquellos que operan con equipos eléctricos.
- Evitar voltajes peligrosos entre estructuras, equipos y el terreno durante fallas o en condiciones normales operación.
- Dispersar las pequeñas corrientes provenientes de los equipos electrónicos.
- Dispersar a tierra las corrientes de falla y las provenientes de sobretensiones ocasionadas por rayos, descargas en líneas o contactos no intencionales con la estructura metálica de un equipo eléctrico.

Consta de la construcción de un pozo con las medidas indicadas en los planos eléctricos, en el cual se instalará una varilla de cobre de electrolito de 5/8" y un alambre helicoidal, finalmente el pozo será llenado con tierra de cultivo compactada y tratada con Thor Gel.

#### LLAVE TERMOMAGNÉTICA - Características

- Riel DIN trifásico
- Material Conductor de cobre con aislamiento de PVC Color Blanco
- Uso Ofrece protección contra sobrecarga y cortocircuito en una instalación eléctrica. Aplicación Residencial e Industrial.

Se implementará una caja adicional en el tablero existente en donde se instalará la llave termomagnética, la misma que administrará la red del nuevo circuito, incluye trabajos civiles y eléctrico para su funcionamiento.

### Método de medición

El cómputo, se realizará por unidad (und), la misma que será considerada una vez colocada a completa satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

### Base de pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por unidad (und). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

## 04 AREA VERDE

### Descripción

Esta partida comprende en disponer el área verde por capas, cada una debidamente colocada previa preparación de terreno, en los lugares indicados en el proyecto o autorizados por el Supervisor.

### 04.01 SIEMBRA DE CESPED INC. PREPARACION DE TERRENO (CANALIZACIÓN)

#### Descripción

Esta partida comprende el sembrío del césped y es por semilla o por planchas, así como el tipo de grama, incluye fertilización. Se recomienda el uso de especies forestales nativas y de bajo consumo de agua tales como: molle costeño, molle serrano, tara, huaranhuay y jacaranda. Las dimensiones deben ser: no menor a 3.5ml de altura y no menor a 2.5 cm de diámetro de tallo. El Supervisor verificará y aprobará el método constructivo, tipo de césped y uniformidad del trabajo correspondiente a esta partida. Fijar la ubicación de la colocación del césped con la aprobación del Supervisor, teniendo en cuenta las recomendaciones necesarias, de acuerdo a la zona.

#### Método de Medición

La unidad de medición es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>). El metrado se calculará como un porcentaje de aquel previsto en el presupuesto. El porcentaje a aplicar se determinará por comparación del avance del trabajo ejecutado respecto del total que se requiere ejecutar.

#### Bases de pago

El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), aplicado al metrado calculado. El pago que así se efectúe constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.



Miraflores  
es Único



# PRESUPUESTO



"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

EXPEDIENTE TÉCNICO

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718

## Presupuesto

Presupuesto 0120001 MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.  
 Subpresupuesto 001 ILUMINACIÓN  
 Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIRAFLORES Costo al 31/10/2019  
 Lugar LIMA - LIMA - MIRAFLORES

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				4,656.45
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS P/ILUMINACION	glb	1.00	660.00	660.00
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,059.96	1,059.96
01.03	SERVICIOS HIGIENICOS	mes	2.00	140.02	280.04
01.04	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO C/EQUIPO	m2	410.58	2.54	1,042.87
01.05	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	m2	410.58	3.93	1,613.58
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				21,893.28
02.01	EXCAVACION DE ZANJA P/CABLEADO DE LUMINARIAS E=0.40M	m3	246.36	40.20	9,903.67
02.02	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m3	205.29	49.28	10,116.69
02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	53.39	35.08	1,872.92
03	ILUMINACION				231,727.46
03.01	RED PRINCIPAL Y EMPALMES (INCL. CAMA DE ARENA, CABLE, TUBERIA, CINTA SEÑALIZADORA, SUMIN. E INST. DE TODO P/FUNCIONAMIENTO)	m	1,026.46	70.00	71,852.20
03.02	BASE DE CONCRETO F'c=175 KG/CM2 PARA POSTES (INCL. ENCOFRADO E INSTALACION)	und	67.00	70.00	4,690.00
03.03	BASE DE CONCRETO F'c=175 KG/CM2 PARA REFLECTOR (INCL. ENCOFRADO)	und	15.00	50.00	750.00
03.04	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO H=4.00M P/ALUMBRADO PÚBLICO (INCL. ENCOFRADO)	und	67.00	460.00	30,820.00
03.05	LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42W, EMBONADA EN POSTE	und	67.00	1,527.33	102,331.11
03.06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REFLECTORES DE PISO LED 50w LUZ CALIDA (INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	und	15.00	770.00	11,550.00
03.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO (MEDIDOR NUEVO)	und	1.00	2,500.00	2,500.00
03.08	MURETE PARA TABLERO ELECTRICO Y MEDIDOR	und	1.00	430.00	430.00
03.09	POZO A TIERRA Y LLAVE TERMOMAGNÉTICA (INCL. INSTALACIÓN EN TABLERO EXISTENTE)	und	2.00	2,338.05	4,676.10
03.10	POZO A TIERRA	und	1.00	2,128.05	2,128.05
04	AREA VERDE				6,947.01
04.01	SIEMBRA DE CESPED INCL. PREPARACION DE TERRENO (CANALIZACIÓN)	m2	410.58	16.92	6,947.01
	COSTO DIRECTO				265,224.20
	GASTOS GENERALES (10%)				26,522.42
	UTILIDAD (10%)				26,522.42
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>318,269.04</b>
	I.G.V. (18%)				57,288.43
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>375,557.47</b>

SON : TRESCIENTOS SETENTICINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTISIETE Y 47/100 NUEVOS SOLES

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
 INGENIERA CIVIL  
 Reg. CIP N° 69718



## Presupuesto

Presupuesto 0120001 MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

Subpresupuesto 001 ILUMINACIÓN

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIRAFLORES

Lugar LIMA - LIMA - MIRAFLORES

Costo al 31/10/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Mano de Obra	Material	Equipo	Subcontrato	Parcial \$/
01	TRABAJOS PRELIMINARES				2,290.08	1,854.57	510.80		4,656.45
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS P/ILUMINACION	glb	1.00	660.00		660.00			660.00
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,059.96	233.89	819.05	7.02		1,059.96
01.03	SERVICIOS HIGIENICOS	mes	2.00	140.02			280.04		280.04
01.04	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO C/ EQUIPO	m2	410.58	2.54	521.94	375.52	146.76		1,042.87
01.05	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	m2	410.58	3.93	1,534.25		76.78		1,613.58
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				15,935.44	368.87	5,588.37		21,893.28
02.01	EXCAVACION DE ZANJA PICABLEADO DE LUMINARIAS E=0.40M	m3	246.36	40.20	9,432.14		471.66		9,903.67
02.02	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m3	205.29	49.28	9,487.13	139.93	3,489.09		10,116.69
02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	53.39	35.08	18.17	229.04	1,827.92		1,872.92
03	ILUMINACION				4,091.57	227,487.20	149.48		231,727.46
03.01	RED PRINCIPAL Y EMPALMES (INCL. CAMA DE ARENA, CABLE, TUBERIA, CINTA SEÑALIZADORA, SUMIN. E INST. DE TODO P/ FUNCIONAMIENTO)	m	1,026.46	70.00		71,692.20			71,692.20
03.02	BASE DE CONCRETO F'c=175 KG/CM2 PARA POSTES (INCL. ENCOFRADO E INSTALACION)	und	67.00	70.00		4,690.00			4,690.00
03.03	BASE DE CONCRETO F'c=175 KG/CM2 PARA REFLECTOR (INCL. ENCOFRADO)	und	15.00	50.00		750.00			750.00
03.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO H=4.00M P/ALUMBRADO PUBLICO (INCL. ENCOFRADO)	und	67.00	460.00		30,820.00			30,820.00
03.05	LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42W, EMBOINADA EN POSTE	und	67.00	1,527.33	2,754.29	99,495.00	82.61		102,331.11
03.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REFLECTORES DE PISO LED 50w LUZ CALIDA (INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INSTALACION)	und	15.00	770.00		11,560.00			11,560.00
03.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO (MEDIDOR NUEVO)	und	1.00	2,500.00		2,500.00			2,500.00
03.08	MURETE PARA TABLERO ELECTRICO Y MEDIDOR	und	1.00	430.00		430.00			430.00



MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718

000051

## Presupuesto

Presupuesto 0120001 MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

Subpresupuesto 001 ILUMINACIÓN

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIRAFLORES

Lugar LIMA - LIMA - MIRAFLORES

Costo al 31/10/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Si.	Mano de Obra	Material	Equipo	Subcontrato	Parcial Si.
03.09	POZO A TIERRA Y LLAVE TERMOMAGNÉTICA (INCL. INSTALACIÓN EN TABLERO EXISTENTE)	und	2.00	2,338.05	891.52	3,740.00	44.58		4,676.10
03.10	POZO A TIERRA	und	1.00	2,128.05	445.76	1,660.00	22.29		2,128.05
04	AREA VERDE				2,145.67	4,736.86	64.30		6,947.01
04.01	SIEMBRA DE CESPED INCL. PREPARACION DE TERRENO (CANALIZACIÓN)	m2	410.58	16.92	2,145.67	4,736.86	64.30		6,947.01
	COSTO DIRECTO								265,224.20
	GASTOS GENERALES (10%)								26,522.42
	UTILIDAD (10%)								26,522.42
	SUB TOTAL								318,269.04
	I.G.V. (18%)								57,288.43
	TOTAL_PRESUPUESTO								375,557.47

SON: TRESCIENTOS SETENTICINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTISIETE Y 47/100 NUEVOS SOLES



MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



000052



Miraflores  
es Único



Ricardo  
Palma  
1828-1907

000053

## METRADOS



"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

EXPEDIENTE TECNICO

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718

000054

### Planilla de Metrados Iluminación

Presup MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA,  
DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

Subpr 001 ILUMINACION

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIRAFLORES

Lugar LIMA - LIMA - MIRAFLORES

Costo al 31/10/2019

Item	Descripción	Und	Cant	Largo	Ancho	Altura	Parcial	Metrado
01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb						1.00
			1				1.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und						1.00
			1				1.00	
01.03	SERVICIOS HIGIENICOS	mes						2.00
			2				2.00	
01.04	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO C/EQUIPO	m2						410.58
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		1	426.28	0.40		170.51	
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		1	386.36	0.40		154.54	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		1	213.82	0.40		85.53	
01.05	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	m2						410.58
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		1	426.28	0.40		170.51	
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		1	386.36	0.40		154.54	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		1	213.82	0.40		85.53	
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.01	EXCAVACION DE ZANJA P/CABLEADO DE LUMINARIAS	m3						246.36
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		1	426.28	0.40	0.60	102.31	
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		1	386.36	0.40	0.60	92.73	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		1	213.82	0.40	0.60	51.32	
02.02	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m3						205.29
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		1	426.28	0.40	0.50	85.26	
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		1	386.36	0.40	0.50	77.27	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		1	213.82	0.40	0.50	42.76	
02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						53.39
			1.3				41.07	

  
 MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
 INGENIERA CIVIL  
 Reg. CIP N° 69718



000055

Item	Descripción	Und	Cant	Largo	Ancho	Altura	Parcial	Metrado
03	ILUMINACION							
03.01	RED PRINCIPAL Y EMPALMES (INCL. CAMA DE ARENA, CABLE, TUBERIA, CINTA SEÑALIZADORA, SUMIN. E INST. DE TODO P/FUNCIONAMIENTO)	m						1,026.46
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		1	426.28			426.28	
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		1	386.36			386.36	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		1	213.82			213.82	
03.02	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA POSTES (INCL. ENCOFRADO E INSTALACION)	und						67.00
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		25				25.00	
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		18				18.00	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		24				24.00	
03.03	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA REFLECTOR (INCL. ENCOFRADO)	und						15.00
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		5				5.00	
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		4				4.00	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		6				6.00	
03.04	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO H=4.00M 1 GLOBO P/ALUMBRADO PÚBLICO (INCL. ENCOFRADO)	und						67.00
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		25				25.00	
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		18				18.00	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		24				24.00	
03.05	LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42w, EMBONADA EN POSTE (INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INSTALACION)	und						67.00
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		25				25.00	
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		18				18.00	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		24				24.00	
03.06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REFLECTORES DE PISO LED 50w LUZ CALIDA (INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	und						15.00
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		5				5.00	
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		4				4.00	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		6				6.00	
03.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO (MEDIDOR NUEVO)	und						1.00
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		1				1.00	
03.08	MURETE PARA TABLERO ELECTRICO Y MEDIDOR	und						1.00
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		1				1.00	
03.09	POZO A TIERRA Y LLAVE TERMOMAGNÉTICA (INCL. INSTALACIÓN EN TABLERO EXISTENTE)	und						2.00
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		1				1.00	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		1				1.00	

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



000056

Item	Descripción	Und	Cant	Largo	Ancho	Altura	Parcial	Metrado
03.10	POZO A TIERRA	und						1.00
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		1				1.00	
04	AREA VERDE							
04.01	SIEMBRA DE CESPED INCL. PREPARACION DE TERRENO (CANALIZACIÓN)	m2						410.58
	PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA		1	426.28	0.40		170.51	
	PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERON		1	386.36	0.40		154.54	
	PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEASTER		1	213.82	0.40		85.53	

  
 MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
 INGENIERA CIVIL  
 Reg. CIP N° 69718





Miraflores  
es Único



Ricardo  
Palma

000057

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

EXPEDIENTE TECNICO

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0120001	MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.					Fecha presupuesto	31/10/2019
Subpresupuesto	001	ILUMINACIÓN						
Partida	01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS P/ILUMINACION						
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			660.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales							
0291020009	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS P/ILUMINACION		glb		1.0000	660.00	660.00	
							660.00	
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA						
Rendimiento	und/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : und			1,059.96	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.4000	27.53	11.01	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	4.0000	22.94	91.76	
0101010005	PEON		hh	2.0000	8.0000	16.39	131.12	
							233.89	
	Materiales							
0204030001	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60		kg		13.3000	2.85	37.91	
0207010025	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"		m3		0.1750	50.85	8.90	
0207010026	PIEDRA DE ZANJA 5"		m3		0.3766	25.43	9.58	
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.2000	48.31	9.66	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.4000	18.47	25.86	
02380100020003	LIJA DE FIERRO #80		plg		3.0000	2.20	6.60	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.2500	35.61	8.90	
02400800130006	THINNER ACRILICO		gal		0.4000	13.47	5.39	
0247020031	BANNER		und		1.0000	165.25	165.25	
0265060008	TUBO DE ACERO NEGRO 4"x6.40M		und		2.0000	180.36	360.72	
0265060009	TUBO DE ACERO NEGRO 2"x1.50MMx6.40M		und		4.0000	45.07	180.28	
							819.05	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	233.89	7.02	
							7.02	
Partida	01.03	SERVICIOS HIGIENICOS						
Rendimiento	mes/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes			140.02	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Equipos							
0301230004	ALQUILER BAÑO PORTATIL STANDARD (01 TAZA)		mes		1.0000	140.02	140.02	
							140.02	

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



000059

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0120001 MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

Subpresupuesto 001 ILUMINACIÓN Fecha presupuesto 31/10/2019

Partida 01.04 TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO C/EQUIPO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2			2.54
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0016	27.53	0.04	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0480	16.39	0.79	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	27.53	0.44	
	Materiales					1.27	
0204120004	CLAVOS C/CABEZA P/CONSTRUCCION PROMEDIO	kg		0.0050	4.15	0.02	
0213030003	YESO EN BOLSA DE 20 kg	bol		0.0250	25.15	0.63	
02150200010004	CORDEL ROLLO DE 50m	pza		0.0010	21.64	0.02	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0264	6.20	0.16	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0020	35.61	0.07	
02901300090006	WINCHA DE 30m	pza		0.0001	85.62	0.01	
	Equipos					0.91	
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	15.16	0.24	
0301000020	JALON	hm	2.0000	0.0320	1.44	0.05	
0301000021	MIRA TOPOGRAFICA	hm	1.0000	0.0160	1.92	0.03	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.27	0.04	
						0.36	

Partida 01.05 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA

Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			3.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	22.94	0.46	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.39	3.28	
	Equipos					3.74	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.74	0.19	
						0.19	

Partida 02.01 EXCAVACION DE ZANJA P/CABLEADO DE LUMINARIAS E=0.40M

Rendimiento	m3/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3			40.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2000	27.53	5.51	
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.39	32.78	
	Equipos					38.29	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.29	1.91	
						1.91	

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



000060

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0120001 MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

Subpresupuesto 001 ILUMINACIÓN Fecha presupuesto 31/10/2019

Partida 02.02 RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA MO. 15.5000 EQ. 15.5000 Costo unitario directo por : m3 49.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.2000	0.1032	27.53	2.84
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0323	16.39	16.92
0101010006	OPERADOR DE EQUIPO	hh	1.0000	0.5161	22.94	11.84
						31.60
	Materiales					
0290130022	AGUA	m3		0.1200	5.68	0.68
						0.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	31.60	1.58
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.5161	29.87	15.42
						17.00

Partida 02.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 480.0000 EQ. 480.0000 Costo unitario directo por : m3 35.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0167	18.14	0.30
						0.30
	Materiales					
0271050161	EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO C/TRACTOR	m3		1.0000	4.29	4.29
						4.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.30	0.01
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125HP 2.5 yd3	hm	1.0020	0.0167	176.74	2.95
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	6.0000	0.1000	275.25	27.53
						30.49

Partida 03.01 RED PRINCIPAL Y EMPALMES (INCL. CAMA DE ARENA, CABLE, TUBERIA, CINTA SEÑALIZADORA, SUMIN. E INST. DE TODO P/FUNCIONAMIENTO)

Rendimiento m/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : m 70.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02051100010030	RED PRINCIPAL Y EMPALMES (INCL. CAMA DE ARENA, CABLE, m TUBERIA, CINTA SEÑALIZADORA, SUMIN. E INST. TODO P/FUNC.)	m		1.0000	70.00	70.00
						70.00

Partida 03.02 BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA POSTES (INCL. ENCOFRADO E INSTALACION)

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 70.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02630500030009	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 P/POSTES (INCL. ENCOF., MATERIALES Y ELABORACION)	und		1.0000	70.00	70.00
						70.00

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



## Análisis de precios unitarios

000061

Presupuesto 0120001 MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

Subpresupuesto 001 ILUMINACIÓN Fecha presupuesto 31/10/2019

Partida	03.03	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA REFLECTOR (INCL. ENCOFRADO)						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		50.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
02630500030010	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA REFLECTOR DE PISO (INCL. ENCOFRADO, MATERIALES Y ELABORACION)	und		1.0000	50.00	50.00	50.00	
Partida	03.04	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO H=4.00M P/ALUMBRADO PÚBLICO (INCL. ENCOFRADO)						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		460.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
02610800020022	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO H=4.00M P/ALUMBRADO PÚBLICO (INCL. EXC, RELLENO E INST)	und		1.0000	460.00	460.00	460.00	
Partida	03.05	LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42W, EMBONADA EN POSTE						
Rendimiento	und/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : und		1,527.33		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	27.53	4.40		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	22.94	36.70	41.10	
0270110402	LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42W, EMBONADA EN POSTE (INCL. DRIVER Y FUSIBLE)	und		1.0000	1,485.00	1,485.00	1,485.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.10	1.23	1.23	
Partida	03.06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REFLECTORES DE PISO LED 50w LUZ CALIDA (INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INSTALACIÓN)						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		770.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
02610800020018	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REFLECTORES DE PISO LED 50w LUZ CALIDA (INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	und		1.0000	770.00	770.00	770.00	
Partida	03.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO (MEDIDOR NUEVO)						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		2,500.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0270110395	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS ELECTRICOS C/EQUIPO (INCL. TODO PARA SU FUNCIONAMIENTO)	und		1.0000	2,500.00	2,500.00	2,500.00	

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0120001 MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

Subpresupuesto 001 ILUMINACIÓN Fecha presupuesto 31/10/2019

Partida 03.08 MURETE PARA TABLERO ELECTRICO Y MEDIDOR

Rendimiento und/DIA MO. 3.5000 EQ. 3.5000 Costo unitario directo por : und 430.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0270110396	MURETE PARA TABLERO ELECTRICO Y MEDIDOR (INCL. MATERIALES Y ELABORACION)	und		1.0000	430.00	430.00
						430.00

Partida 03.09 POZO A TIERRA Y LLAVE TERMOMAGNÉTICA (INCL. INSTALACIÓN EN TABLERO EXISTENTE)

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 2,338.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24
						445.76
	Materiales					
0256040002	LLAVE TERMOMAGNÉTICA (CIRCUITO 2) INCL. INSTALACIÓN EN TABLERO EXISTENTE	und		1.0000	210.00	210.00
0272040038	POZO DE TIERRA, INCL. TIERRA DE CHACRA, THORGEL, TAPA, und CONECTOR, HELICOIDAL, ETC.	und		1.0000	1,660.00	1,660.00
						1,870.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	445.76	22.29
						22.29

Partida 03.10 POZO A TIERRA

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 2,128.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24
						445.76
	Materiales					
0272040038	POZO DE TIERRA, INCL. TIERRA DE CHACRA, THORGEL, TAPA, und CONECTOR, HELICOIDAL, ETC.	und		1.0000	1,660.00	1,660.00
						1,660.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	445.76	22.29
						22.29

Partida 04.01 SIEMBRA DE CESPED INCL. PREPARACION DE TERRENO (CANALIZACIÓN)

Rendimiento m2/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m2 16.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0033	27.53	0.09
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0333	22.94	0.76
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.2667	16.39	4.37
						5.22
	Materiales					
02070500010003	TIERRA PREPARADA	m3		0.1300	34.90	4.54
02070500010004	GRASS AMERICANO EN CHAMPA	m2		1.0000	7.00	7.00
						11.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.22	0.16
						0.16

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





Miraflores  
es Único



Ricardo  
Palma  
CENTENARIO 1871-2011

000063

## RELACION DE INSUMOS

"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

EXPEDIENTE TÉCNICO

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	83.5895	27.53	2,301.22
0101010003	OPERARIO	hh	157.0839	22.94	3,603.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.8916	18.14	16.17
0101010005	PEON	hh	971.9664	16.39	15,930.53
0101010006	OPERADOR DE EQUIPO	hh	105.9502	22.94	2,430.50
0101030000	TOPOGRAFO	hh	6.5693	27.53	180.85
					24,462.77
MATERIALES					
0204030001	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60	kg	13.3000	2.85	37.91
0204120004	CLAVOS C/CABEZA P/CONSTRUCCION PROMEDIO	kg	2.0529	4.15	8.52
02051100010030	RED PRINCIPAL Y EMPALMES (INCL. CAMA DE ARENA, CABLE, TUBERIA, CINTA SEÑALIZADORA, SUMIN. E INST. TODO P/FUNC.)	m	1,026.4600	70.00	71,852.20
0207010025	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	0.1750	50.85	8.90
0207010026	PIEDRA DE ZANJA 5"	m3	0.3766	25.43	9.58
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.2000	48.31	9.66
02070500010003	TIERRA PREPARADA	m3	53.3754	34.90	1,862.80
02070500010004	GRASS AMERICANO EN CHAMPA	m2	410.5800	7.00	2,874.06
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.4000	18.47	25.86
0213030003	YESO EN BOLSA DE 20 kg	bol	10.2645	25.15	258.15
02150200010004	CORDEL ROLLO DE 50m	pza	0.4106	21.64	8.89
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	10.8393	6.20	67.20
02380100020003	LIJA DE FIERRO #80	plq	3.0000	2.20	6.60
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.0710	35.61	38.14
02400800130006	THINNER ACRILICO	gal	0.4000	13.47	5.39
0247020031	BANNER	und	1.0000	165.25	165.25
0256040002	LLAVE TERMOMAGNÉTICA (CIRCUITO 2) INCL. INSTALACIÓN EN TABLERO EXISTENTE	und	2.0000	210.00	420.00
02610800020018	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REFLECTORES DE PISO LED 50w LUZ CALIDA (INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	und	15.0000	770.00	11,550.00
02610800020022	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO H=4.00M P/ALUMBRADO PÚBLICO (INCL. EXC, RELLENO E INST)	und	67.0000	460.00	30,820.00
02630500030009	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 P/POSTES (INCL. ENCOF., MATERIALES Y ELABORACION)	und	67.0000	70.00	4,690.00
02630500030010	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA REFLECTOR DE PISO (INCL. ENCOFRADO, MATERIALES Y ELABORACION)	und	15.0000	50.00	750.00
0265060008	TUBO DE ACERO NEGRO 4"x6.40M	und	2.0000	180.36	360.72
0265060009	TUBO DE ACERO NEGRO 2"x1.50MMx6.40M	und	4.0000	45.07	180.28
0270110395	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS ELECTRICOS C/EQUIPO (INCL. TODO PARA SU FUNCIONAMIENTO)	und	1.0000	2,500.00	2,500.00
0270110396	MURETE PARA TABLERO ELECTRICO Y MEDIDOR (INCL. MATERIALES Y ELABORACION)	und	1.0000	430.00	430.00
0270110402	LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42W, EMBONADA EN POSTE (INCL. DRIVER Y FUSIBLE)	und	67.0000	1,485.00	99,495.00
0271050161	EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO C/TRACTOR	m3	53.3900	4.29	229.04
0272040038	POZO DE TIERRA, INCL. TIERRA DE CHACRA, THORDEL, TAPA, CONECTOR, HELICOIDAL, ETC.	und	3.0000	1,660.00	4,980.00
02901300090006	WINCHA DE 30m	pza	0.0411	85.62	3.52
0290130022	AGUA	m3	24.6348	5.68	139.93
0291020009	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS P/ILUMINACION	qib	1.0000	660.00	660.00
					234,447.60
EQUIPOS					

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0120001 MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.  
 Subpresupuesto 001 ILUMINACIÓN  
 Fecha 31/10/2019  
 Lugar 150122 LIMA - LIMA - MIRAFLORES

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0301000011	TEODOLITO	hm	6.5693	15.16	99.59
0301000020	JALON	hm	13.1386	1.44	18.92
0301000021	MIRA TOPOGRAFICA	hm	6.5693	1.92	12.61
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,109.72
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	105.9502	29.87	3,164.73
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125HP 2.5 yd3	hm	0.8916	176.74	157.58
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	5.3390	275.25	1,469.56
0301230004	ALQUILER BAÑO PORTATIL STANDARD (01 TAZA)	mes	2.0000	140.02	280.04
					6,342.75
Total				S/.	265,223.12

  
 MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
 INGENIERA CIVIL  
 Reg. CIP N° 69718





Miraflores  
es Único



000066

Ricardo  
Palma  
1878-1942

## FORMULA POLINOMICA



"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

EXPEDIENTE TECNICO

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718

## Fórmula Polinómica

Presupuesto 0120001 MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

Subpresupuesto 001 ILUMINACIÓN

Fecha Presupuesto 31/10/2019

Moneda NUEVOS SOLES

Ubicación Geográfica 150122 LIMA - LIMA - MIRAFLORES

$$K = 0.065*(Mr / Mo) + 0.191*(Ar / Ao) + 0.135*(ADr / ADo) + 0.051*(Cr / Co) + 0.265*(Ar / Ao) + 0.293*(Ir / Io)$$

Ítem	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción
1	0.065	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.191	100.000	A	04	AGREGADO FINO
3	0.135	37.778		29	DOLAR
		62.222	AD	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO
4	0.051	100.000	C	80	CONCRETO PREMEZCLADO
5	0.265	100.000	A	11	ARTEFACTO DE ALUMBRADO EXTERIOR
6	0.293	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

  
 MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
 INGENIERA CIVIL  
 Reg. CIP N° 69718





Miraflores  
es Urice



Ricardo  
Palma  
049068

## GASTOS GENERALES



"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

EXPEDIENTE TÉCNICO

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Req. CIP N° 69718

S10

## Gastos generales

Presupuesto 0120001 MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha 31/10/2019

Moneda 01 NUEVOS SOLES

**GASTOS VARIABLES** 26,200.00

## PERSONAL PROFESIONAL Y AUXILIAR

Código	Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo/Jornal	Parcial
01015	Ingeniero Civil, Residente de Obra	mes	1.00	100.00	2.00	6,000.00	12,000.00
01017	Prevencionista PDR	mes	1.00	40.00	2.00	3,500.00	2,800.00
01022	Ingeniero Mecánico Electricista	mes	1.00	40.00	2.00	5,000.00	4,000.00
<b>Subtotal</b>							<b>18,800.00</b>

## PERSONAL TECNICO

Código	Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo/Jornal	Parcial
02001	Maestro General	mes	1.00	100.00	2.00	3,000.00	6,000.00
02003	Almacenero	mes	1.00	30.00	2.00	2,000.00	1,200.00
<b>Subtotal</b>							<b>7,200.00</b>

## MONITOREO AMBIENTAL

Código	Descripción	Unidad	Parcial
14002	Ruido Ambiental	und	200.00
<b>Subtotal</b>			<b>200.00</b>

## GASTOS FIJOS

322.42

## VARIOS

Código	Descripción	Unidad	Parcial
08004	Planos de replanteo	esi	172.42
08013	Seguro por accidentes de trabajo	est	150.00
<b>Subtotal</b>			<b>322.42</b>

**Total gastos generales** 26,522.42

Fecha : 14/11/2019 11:01:19a.m.

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





Miraflores  
es Único



Ricardo  
Palma

CONFESIONADO EN 1914

000070

## CRONOGRAMAS DE OBRA

"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

EXPEDIENTE TECNICO

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718

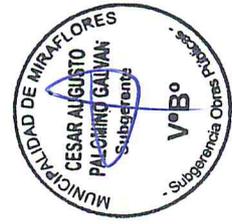


# Cronograma de Avance de Obra

Presupuesto : MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA  
 Componente : ILUMINACION  
 Cliente : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIRAFLORES  
 Lugar : LIMA - LIMA - MIRAFLORES  
 Costo al 31/10/2019

Etapas	Descripción	MES 01	MES 02
001	ILUMINACIÓN		

  
 MARXTHIA ROCIO SALINAS GARRANZA  
 INGENIERA CIVIL  
 Reg. CIP N° 69718



000071

## Cronograma Valorizado de Obra

Presupuesto **MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.**  
 Componente **ILUMINACIÓN**  
 Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIRAFLORES**  
 Lugar **LIMA - LIMA - MIRAFLORES**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	MES 01	MES 02
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				4,656.45		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	660.00	660.00	330.00	330.00
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,059.96	1,059.96	1,059.96	
01.03	SERVICIOS HIGIENICOS	mes	2.00	140.02	280.04	140.02	140.02
01.04	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO C/ EQUIPO	m2	410.58	2.54	1,042.87	521.43	521.44
01.05	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	m2	410.58	3.93	1,613.58	806.79	806.79
<b>02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				21,893.28		
02.01	EXCAVACION DE ZANJA P/ CABLEADO DE LUMINARIAS E=0.40M	m3	246.36	40.20	9,903.67	9,903.67	
02.02	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m3	205.29	49.28	10,116.69	10,116.69	
02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	53.39	35.08	1,872.92	1,872.92	
<b>03</b>	<b>ILUMINACION</b>				231,727.46		
03.01	RED PRINCIPAL Y EMPALMES (INCL. CAMA ARENA, CABLE, TUBERIA, CINTA SEÑALIZADORA, SUMIN. E INST. DE TODO P/ FUNCION)	m	1,026.46	70.00	71,852.20	71,852.20	4,690.00
03.02	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA POSTES (INCL. ENCOFRADO E INSTALACION)	und	67.00	70.00	4,690.00		750.00
03.03	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA REFLECTOR (INCL. ENCOFRADO)	und	15.00	50.00	750.00		30,820.00
03.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO H=4.00M P/ ALUMBRADO PÚBLICO (INCL. ENCOFRADO)	und	67.00	460.00	30,820.00		102,331.11
03.05	LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42W, EMBONADA EN POSTE	und	67.00	1,527.33	102,331.11		11,550.00
03.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REFLECTORES DE PISO LED 50w LUZ CALIDA (INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INSTALACION)	und	15.00	770.00	11,550.00		2,500.00
03.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO (MEDIDOR NUEVO)	und	1.00	2,500.00	2,500.00		430.00
03.08	MURETE PARA TABLERO ELECTRICO Y MEDIDOR	und	1.00	430.00	430.00		4,676.10
03.09	POZO A TIERRA Y LLAVE TERMOMAGNETICA (INCL. INSTALACION EN TABLERO EXISTENTE)	und	2.00	2,338.05	4,676.10		2,128.05
03.10	POZO A TIERRA	und	1.00	2,128.05	2,128.05		6,947.01
<b>04</b>	<b>AREA VERDE</b>				6,947.01		
04.01	SIEMBRA DE CESPED INCL. PREPARACION DE TERRENO (CANALIZACION)	m2	410.58	16.92	6,947.01		6,947.01

**COSTO DIRECTO** 265,224.20 96,603.68 168,620.52  
**GASTOS GENERALES (10%)** 26,522.42 9,660.37 16,862.05  
**UTILIDAD (10%)** 26,522.42 9,660.37 16,862.05

**SUB TOTAL** 318,269.04 115,924.42 202,344.62  
**I.G.V. (18%)** 57,288.43 20,866.40 36,422.03

**TOTAL PRESUPUESTO** 375,557.47 136,790.82 238,766.65



MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
 INGENIERA CIVIL  
 Reg. CIP N° 69718

020072

## Cronograma de Desembolsos Mensuales

Presupuesto MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.  
 Componente ILUMINACIÓN  
 Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIRAFLORES  
 Lugar LIMA - LIMA - MIRAFLORES

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Si.	Parcial Si.	MES 01	MES 02
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				4,656.45		
01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	660.00	660.00	330.00	330.00
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und	1.00	1,059.96	1,059.96	1,059.96	
01.03	SERVICIOS HIGIENICOS	mes	2.00	140.02	280.04	140.02	140.02
01.04	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO C/EQUIPO	m2	410.58	2.54	1,042.87	521.43	521.44
01.05	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	m2	410.58	3.93	1,613.58	806.79	806.79
<b>02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				21,893.28		
02.01	EXCAVACION DE ZANJA P/CABLEADO DE LUMINARIAS E=0.40M	m3	246.36	40.20	9,903.67	9,903.67	
02.02	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m3	205.29	49.28	10,116.69	10,116.69	
02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	53.39	35.08	1,872.92	1,872.92	
<b>03</b>	<b>ILUMINACION</b>				231,727.46		
03.01	RED PRINCIPAL Y EMPALMES (INCL. CAMA ARENA, CABLE, TUBERIA, CINTA SEÑALIZADORA, SUMIN. E INST. DE TODO P/FUNCION)	m	1,026.46	70.00	71,852.20	71,852.20	
03.02	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA POSTES (INCL. ENCOFRADO E INSTALACION)	und	67.00	70.00	4,690.00		4,690.00
03.03	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA REFLECTOR (INCL. ENCOFRADO)	und	15.00	50.00	750.00		750.00
03.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO H=4.00M P/ALUMBRADO PÚBLICO (INCL. ENCOFRADO)	und	67.00	460.00	30,820.00		30,820.00
03.05	LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42W, EMBONADA EN POSTE	und	67.00	1,527.33	102,331.11		102,331.11
03.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REFLECTORES DE PISO LED 50w LUZ CALIDA (INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INSTALACION)	und	15.00	770.00	11,550.00		11,550.00
03.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO (MEDIDOR NUEVO)	und	1.00	2,500.00	2,500.00		2,500.00
03.08	MURETE PARA TABLERO ELECTRICO Y MEDIDOR	und	1.00	430.00	430.00		430.00
03.09	POZO A TIERRA Y LLAVE TERMOMAGNETICA (INCL. INSTALACION EN TABLERO EXISTENTE)	und	2.00	2,338.05	4,676.10		4,676.10
03.10	POZO A TIERRA	und	1.00	2,128.05	2,128.05		2,128.05
<b>04</b>	<b>AREA VERDE</b>				6,947.01		
04.01	SIEMBRA DE CESPED INCL. PREPARACION DE TERRENO (CANALIZACION)	m2	410.58	16.92	6,947.01		6,947.01
<b>COSTO DIRECTO</b>					265,224.20	96,603.68	168,620.52
<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>					26,522.42	9,660.37	16,862.05
<b>UTILIDAD (10%)</b>					26,522.42	9,660.37	16,862.05
<b>SUB TOTAL</b>					318,269.04	115,924.42	202,344.62
<b>I.G.V. (18%)</b>					57,288.43	20,866.40	36,422.03
<b>TOTAL_PRESUPUESTO</b>					375,557.47	136,790.82	238,766.65



  
 MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
 INGENIERA CIVIL  
 Reg. CIP N° 69718

000073

## Cronograma de Adquisición de Materiales

Obra MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES FERNANDO LOPEZ DE CASTILLA, GARCIA CALDERON Y CARLOS ALZAMORA - PRIMERA ETAPA - DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.  
 Fecha 31/10/2019  
 Lugar LIMA - LIMA - MIRAFLORES

Código		MATERIALES - Recurso					Und	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	MES 01	MES 02
0204030001	ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60		kg	13.3000	2.85	37.91				37.91		
0204120004	CLAVOS C/CABEZA P/CONSTRUCCION PROMEDIO		kg	2.0529	4.15	8.52				4.26	4.26	
02051100010030	RED PRINCIPAL Y EMPALMES (INCL. CAMA DE ARENA, CABLE, TUBERIA, CINTA SEÑALIZADORA, SUMIN. E INST. TODO P/FUNC.)		m	1,026.4600	70.00	71,852.20				71,852.20		
0207010025	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"		m3	0.1750	50.85	8.90				8.90		
0207010026	PIEDRA DE ZANJA 5"		m3	0.3766	25.43	9.58				9.58		
02070200010002	ARENA GRUESA		m3	0.2000	48.31	9.66				9.66		
020705000010003	TIERRA PREPARADA		m3	53.3754	34.90	1,862.80					1,862.80	
02070500010004	GRASS AMERICANO EN CHAMPA		m2	410.5800	7.00	2,874.06					2,874.06	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	1.4000	18.47	25.86				25.86		
0213030003	YESO EN BOLSA DE 20 kg		bol	10.2645	25.15	258.15				129.08	129.07	
02150200010004	CORDEL ROLLO DE 50m		pza	0.4106	21.64	8.89				4.45	4.44	
0231010001	MADERA TORNILLO		p2	10.8393	6.20	67.20				33.60	33.60	
02380100020003	LJJA DE FIERRO #80		plg	3.0000	2.20	6.60				6.60		
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal	1.0710	35.61	38.14				23.52	14.62	
02400800130006	THINNER ACRILICO		gal	0.4000	13.47	5.39				5.39		
0247020031	BANNER		und	1.0000	165.25	165.25				165.25		
0256040002	LLAVE TERMOMAGNÉTICA (CIRCUITO 2) INCL. INSTALACIÓN EN TABLERO EXISTENTE		und	2.0000	210.00	420.00				420.00		
02610800020018	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REFLECTORES DE PISO LED 50w LUZ CALIDA (INCL. CABLEADO, ACCESORIOS E INST.)		und	15.0000	770.00	11,550.00					11,550.00	
02610800020022	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO H=4.00M P/ALUMBRADO PUBLICO (INCL. EXC, RELLENO E INST)		und	67.0000	460.00	30,820.00					30,820.00	
02630500030009	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 P/POSTES (INCL. ENCOF., MATERIALES Y ELABORACION)		und	67.0000	70.00	4,690.00					4,690.00	
02630500030010	BASE DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA REFLECTOR DE PISO (INCL. ENCOFRADO, MATERIALES Y ELABORACION)		und	15.0000	50.00	750.00					750.00	
0265060008	TUBO DE ACERO NEGRO 4"x6.40M		und	2.0000	180.36	360.72				360.72		
0265060009	TUBO DE ACERO NEGRO 2"x1.50MMx6.40M		und	4.0000	45.07	180.28				180.28		
0270110395	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS ELECTRICOS C/QUIPO (INCL. TODO PARA SU FUNCIONAMIENTO)		und	1.0000	2,500.00	2,500.00				2,500.00		
0270110396	MURETE PARA TABLERO ELECTRICO Y MEDIDOR (INCL. MATERIALES Y ELABORACION)		und	1.0000	430.00	430.00				430.00		
0270110402	LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42W; EMBONADA EN POSTE (INCL. DRIVER Y FUSIBLE)		und	67.0000	1,485.00	99,495.00					99,495.00	



  
**MARXTHA ROCÍO SALINAS CARRANZA**  
 INGENIERA CIVIL  
 Reg. CIP N° 69718

000074

Código	MATERIALES - Recurso	Und	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	MES 01	MES 02
0271050161	EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO C/TRACTOR	m3	53.3900	4.29	229.04	229.04	
0272040038	POZO DE TIERRA, INCL. TIERRA DE CHACRA, THORGEL, TAPA, CONECTOR, HELICOIDAL, ETC.	und	3.0000	1,660.00	4,980.00	4,980.00	
02901300090006	WINCHA DE 30m	pza	0.0411	85.62	3.52	1.76	1.76
0290130022	AGUA	m3	24.6348	5.68	139.93	139.93	
0291020009	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS P/ILUMINACION	glb	1.0000	660.00	660.00	330.00	330.00

TOTAL \$/

234,447.60	81,887.99	152,559.61
------------	-----------	------------

  
**MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA**  
 INGENIERA CIVIL  
 Reg. CIP N° 69718



000075



Miraflores  
es Único



Ricardo  
Palma  
CENTENARIO 1864-2014

000076

## PANEL FOTOGRAFICO



"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

EXPEDIENTE TECNICO

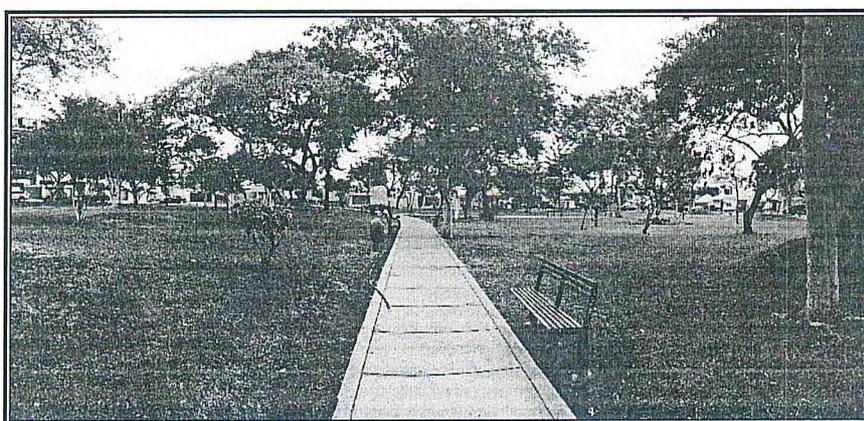
  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718



PANEL FOTOGRÁFICO

PANEL FOTOGRÁFICO

PARQUE FERNANDO LÓPEZ DE CASTILLA



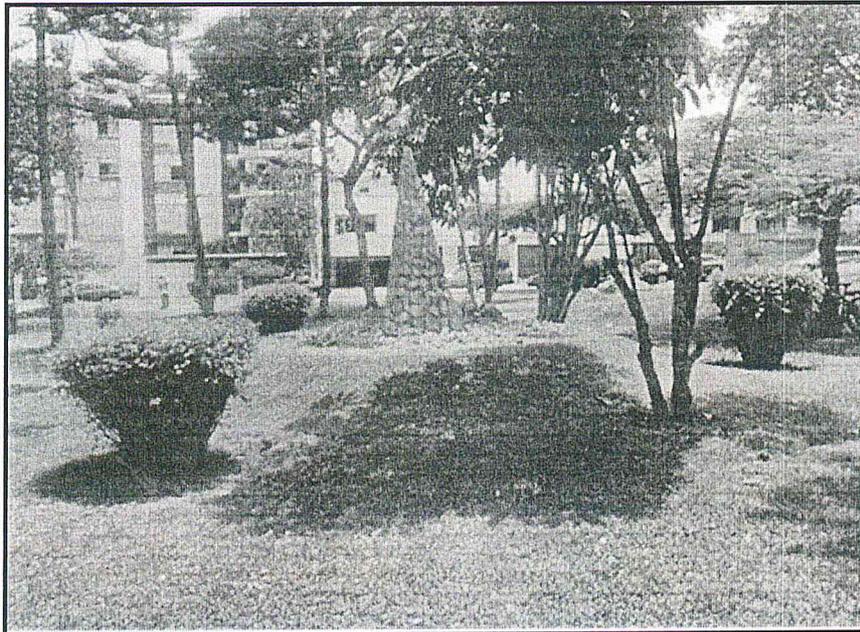
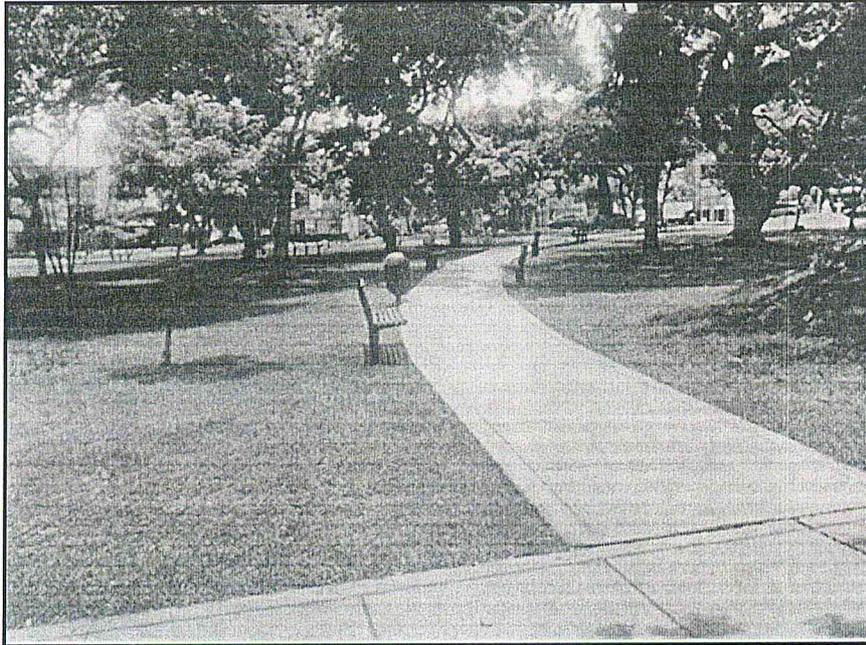
Mejoramiento de los parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa, Distrito de Miraflores, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





PANEL FOTOGRÁFICO



Mejoramiento de los parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa, Distrito de Miraflores, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

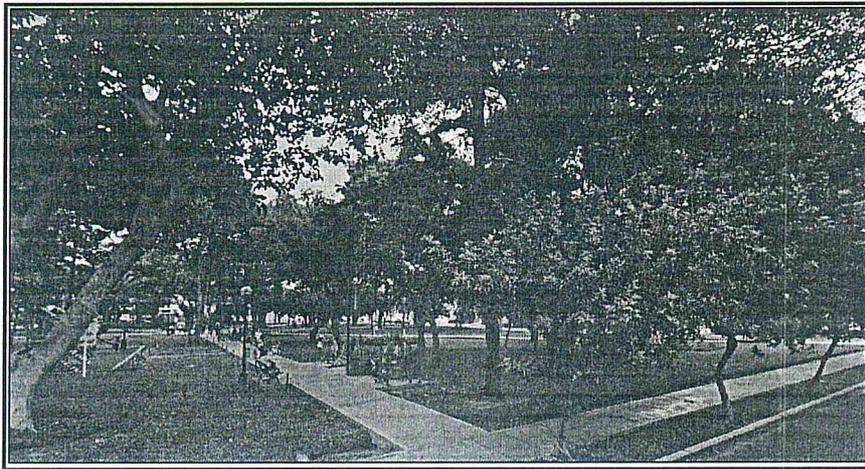
  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





PANEL FOTOGRÁFICO

PARQUE FRANCISCO GARCÍA CALDERÓN



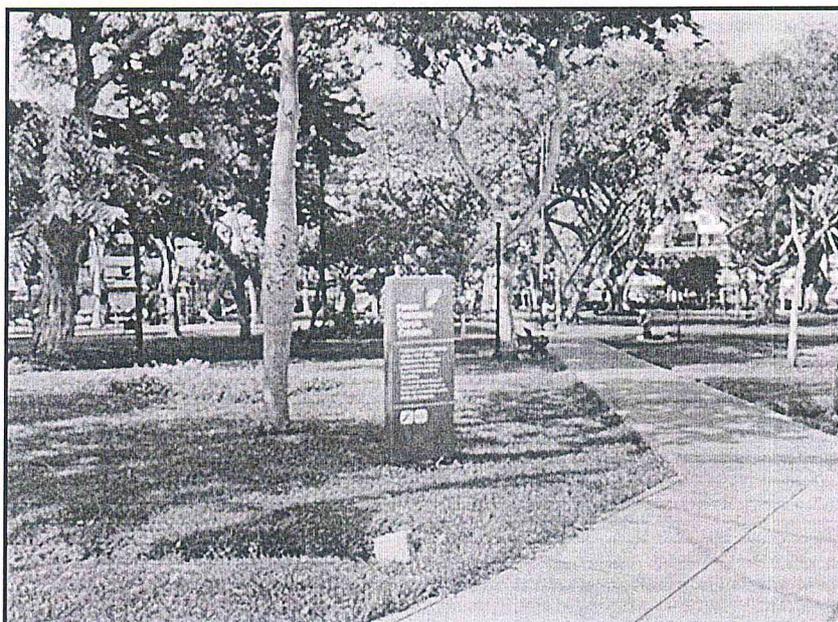
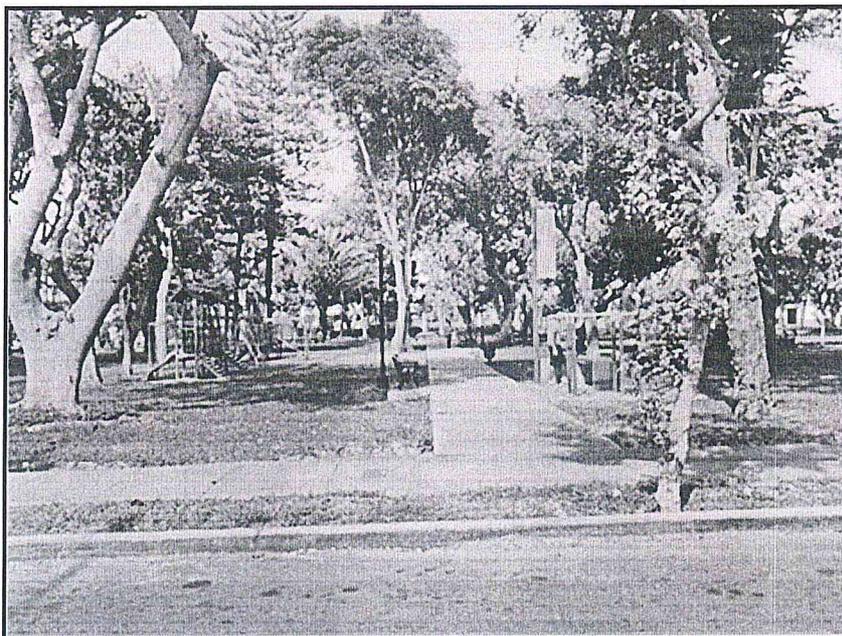
Mejoramiento de los parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa, Distrito de Miraflores, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





PANEL FOTOGRÁFICO



Mejoramiento de los parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa, Distrito de Miraflores, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





Miraflores  
es Única

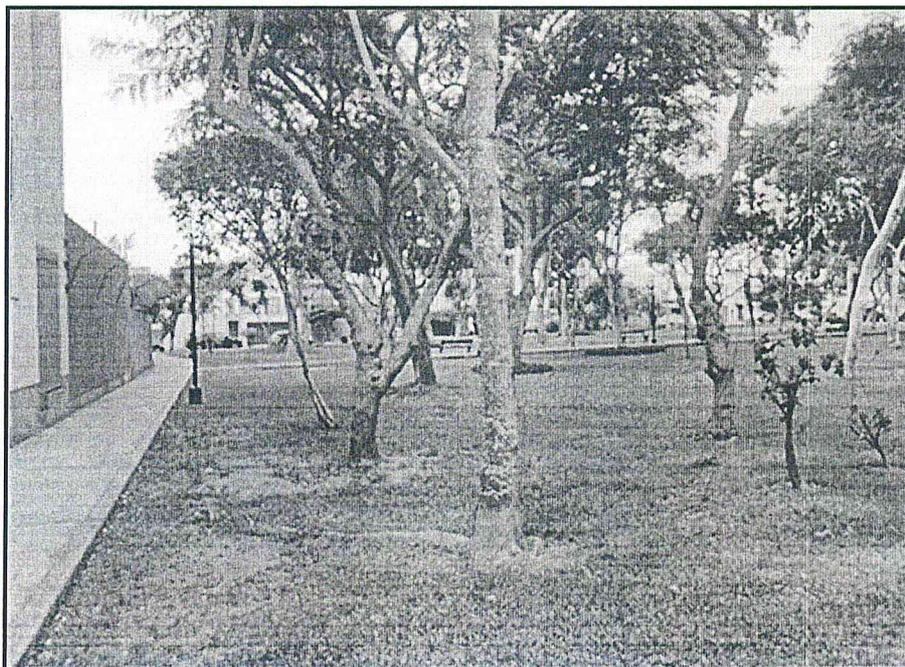


Ricardo  
Palma  
CENTENARIO 1828-2018

000081

PANEL FOTOGRÁFICO

### PARQUE CARLOS ALZAMORA ELEÁSTER



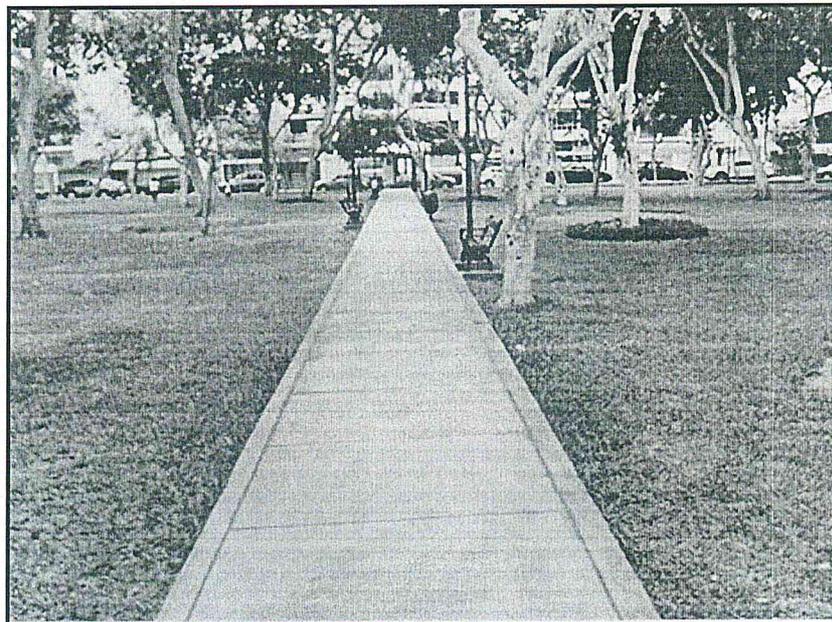
Mejoramiento de los parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa,  
Distrito de Miraflores, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





PANEL FOTOGRÁFICO



Mejoramiento de los parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa, Distrito de Miraflores, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718





# PLANOS

"Mejoramiento de los Parques Fernando López de Castilla, García Calderón y Carlos Alzamora - Primera Etapa  
Distrito de Miraflores - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

EXPEDIENTE TÉCNICO

  
MARXTHA ROCIO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 6971R



## LISTADO DE PLANOS

### TOPOGRAFIA

1. Plano Topográfico – Parque Fernando López de Castilla
2. Plano Topográfico – Parque Francisco García Calderón
3. Plano Topográfico – Parque Carlos Alzamora Eleáster

### ARQUITECTURA

#### Parque Fernando López de Castilla:

4. U-01: Ubicación

#### Parque Francisco García Calderón:

5. U-01: Ubicación

#### Parque Carlos Alzamora Eleáster:

6. U-01: Ubicación

### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

#### Parque Fernando López de Castilla:

7. IE-01: Distribución
8. IE-02: Detalles

#### Parque Francisco García Calderón:

9. IE-01: Distribución
10. IE-02: Detalles

#### Parque Carlos Alzamora Eleáster:

11. IE-01: Distribución
12. IE-02: Detalles

  
MARXTHA ROCÍO SALINAS CARRANZA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 69718

